

Aktualności

Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

PL ISSN 1899-346X Rok XXV Nr 4(106) październik-grudzień 2021



**Jubileusz 50-lecia Wydziału
Inżynierii Produkcji**

Ewaluacja 2022

Najbardziej prodoktorancka uczelnia

Szkoła Doktorska UP w Lublinie otrzymała wyróżnienie w konkursie PRODOK 2021, zorganizowanym przez Krajową Reprezentację Doktorantów. Patronat nad nim oraz wsparcie merytoryczne objęli: Ministerstwo Edukacji i Nauki, Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich, prezes Polskiej Akademii Nauk, rektor Szkoły Głównej Handlowej, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Fundacja Edukacyjna Perspektywy, przewodniczący Rady Naukowego Centrum Badań i Rozwoju, dyrektor Biura Programów dla Instytucji w Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej.

Celem konkursu było wyłonienie podmiotów prowadzących szkołę dokorską lub studia doktoranckie w Polsce, które stwarzają najlepsze warunki do kształcenia doktorantów, oraz promowanie dobrych praktyk w zakresie wspierania działalności naukowej młodych naukowców.

Podium konkursu PRODOK 2021 na najbardziej prodoktorancki podmiot w Polsce zajęli: Uniwersytet Jagielloński, Politechnika Śląska, Uniwersytet Szczeciński. Wyróżnienia trafiły do Politechniki Wrocławskiej oraz Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Nagrodę specjalną w kategorii wyróżnienie otrzymała Szkoła Doktorska Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Najbardziej prodoktoranckim instytutem Polskiej Akademii Nauk został, podobnie jak przed rokiem,

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN. Drugie miejsce na podium zajął Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN.

Z kolei za najlepszy samorząd doktorantów w konkursie PRODOK 2021 uznano ex aequo Radę Doktorantów Politechniki Wrocławskiej i Samorząd Doktorantów Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Kolejne miejsca zajęły: Samorząd Doktorantów Uniwersytetu Łódzkiego, Samorząd Doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego, Samorząd Doktorantów Politechniki Śląskiej.

Podczas uroczystej gali zorganizowanej 20 listopada 2021 r. na Uniwersytecie Warszawskim nagrodę dla Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie odebrali prorektor dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, oraz dyrektor Szkoły Doktorskiej prof. dr hab. Katarzyna Ognik.

Katarzyna Ognik



Od lewej prof. prof.: Krzysztof Kowalczyk, Katarzyna Ognik, Bartosz Sołowiej
Fot. Maciej Niedziółka



Fot. Maciej Niedziółka

Spis treści

WYDARZENIA

- 1** Inauguracja roku akademickiego
- 3** Przemówienie inauguracyjne JM Rektora prof. dr. hab. Krzysztofa Kowalczyka
- 8** Zoonozy powodowane przez grzyby
- 12** Senat Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
- 13** Kalendarium
- 15** Umowy z zagranicznymi uniwersytetami
- 16** Jesteśmy partnerami
- 25** Doradca MEN
- 25** Nowa pracownia
- 29** Jubileusz 50-Lecia Wydziału Inżynierii Produkcji
- 32** Tytuł profesora honorowego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie dla prof. dr. hab. Ondřeja Šařeca
- 46** XVII Lubelski Festiwal Nauki
- 51** Wirtualnym krokiem po Lublinie

KONFERENCJE SZKOLENIA

- 20** Ewaluacja 2022. Ważne są wartości referencyjne
- 37** Nowe kierunki badań w inżynierii środowiska, energetyce, geodezji i leśnictwie
- 38** Różnorodność biologiczna lasów

WOKÓŁ NAUKI

- 26** Obszary polarne – czuły wskaźnik globalnych zmian
- 35** Owady w żywieniu człowieka – lepsza przyszłość czy szaleństwo?
- 39** Innowacje w Praktyce
- 39** Innowacyjne badania aplikacyjne dla rozwoju gospodarki
- 41** Studenci UP tworzą innowacje
- 43** Szybka diagnostyka tęgoryjczyc
- 44** Siewnik poprawi jakość paszy
- 50** Bezpiecznie, smacznie i zdrowo – innowacje na WIP

Inauguracja roku akademickiego

Uroczyste rozpoczęcie roku akademickiego 2021/2022 na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie odbyło się 4 października 2021 r. Przewodniczył mu JM Rektor Krzysztof Kowalczyk, który po powitaniu zaproszonych gości wygłosił przemówienie inauguracyjne (tekst przemówienia na s. 3).

Duże grono pracowników Uniwersytetu zostało wyróżnione Medalem Komisji Edukacji Narodowej i Medalami za Długoletnią Służbę, które wręczył wojewoda lubelski Lech Sprawka.

Medal Komisji Edukacji Narodowej: dr Bożena Bednarska; dr hab. Marek Boryga, prof. uczelni; dr hab. Piotr Czyżowski, prof. uczelni; dr hab. Leszek Guz, prof. uczelni; dr hab. Monika Kordowska-Wiater; dr hab. Halina Lipińska, prof. uczelni; dr Jacek Mielniczuk.



Medal odbiera Anna Starek



Medal odbiera Małgorzata Górczyńska

Medal Złoty za Długoletnią Służbę: mgr Dariusz Boguszewski; dr Halina Filipiuk; dr Małgorzata Górczyńska; mgr inż. Andrzej Greguła; dr Marta Kowaleczko; dr hab. inż. Zbigniew Krzysiak, prof. uczelni; prof. dr hab. Małgorzata Kwiecień; mgr Piotr Lorencowicz; prof. dr hab. Bożena Łagowska; mgr inż. Jacek Pałyszka; dr Alina Pastucha; mgr Jolanta Radkowiak; dr Joanna Tarasińska; mgr Marek Wawer; Zdzisława Zań.

Medal Srebrny za Długoletnią Służbę: mgr Ewa Badurowicz; dr Monika Bojanowska; mgr Adrian Bolibok; dr Marzena Braclaw; prof. dr hab. Marian Flis; prof. dr hab. Bożena Kiczorowska; prof. dr hab. Renata Klebaniuk; dr inż. Paweł Kołodziej; dr Jolanta Kozłowska-Srawska; mgr Renata Lewińska; mgr inż. Małgorzata Nowak; mgr Agnieszka Penar; mgr Marzena Ponikowska; dr hab. Barbara Skwaryło-Bednarz, prof. uczelni; dr Bożena Sosnowska; dr Maria Studzińska; dr hab. Agata Świącilo, prof. uczelni; dr hab. inż. Grzegorz Zając, prof. uczelni; dr hab. Ewa Zalewska, prof. uczelni.

Medal Brązowy za Długoletnią Służbę: dr Beata Abramowicz; mgr inż. Joanna Bednarz; Anna Danek-Majewska; dr Marta Demkowska-Kutrzeba; mgr inż. Monika Gieroba; dr hab. inż. Magdalena Kachel, prof. uczelni; dr hab. inż. Milan Koszel, prof. uczelni; mgr inż. Edyta Kwiatkowska; dr inż. Andrzej Lisowski; dr Anna Nowaczek; mgr Małgorzata Pastucha; dr Krzysztof Puk; dr Katarzyna Rubinowska; mgr Anna Starek; dr Klaudiusz Szczepaniak; dr hab. inż. Katarzyna Tajchman, prof. uczelni; dr Anna Wirkijowska; mgr inż. Jakub Wyrostek; dr Wioletta Sawicka-Zugaj; dr Monika Ziomek.

W dalszej części uroczystości przedstawiciele studentów pierwszego roku oraz 26 doktorantów ze Szkoły Doktorskiej złożyli ślubowania i dostąpili immatrykulacji.

JM Rektor wręczył nagrody za działalność naukową. Nagrodę za publikację o najwyższym IF w 2020 r. otrzymała dr hab. Renata Różyło, prof. uczelni. Nagrodę za osiągnięcia naukowe i publikację o najwyższej liczbie cytowań w latach 2016–2020 dostała prof. dr hab. Bożena Denisow.

Wykład inauguracyjny pt. „Zoonozy wywołane przez grzyby” wygłosił dr hab. Sebastian Gnat, prof. uczelni (tekst wykładu na s. 8).

Z krótkim przemówieniem do studentów wystąpił Bartłomiej Szymczak, przedstawiciel Rady Uczelnianej Samorządu Studenckiego.

Z okazji inauguracji roku akademickiego na ręce JM Rektora wpłynęły listy gratulacyjne, które przesyłali m.in.: Andrzej Duda, prezydent RP; Mateusz Morawiecki, prezes Rady Ministrów; Przemysław Czarnek, minister edukacji i nauki; Wojciech Kolarski, sekretarza stanu w Kancelarii Prezydenta RP; posłowie do PE Krzysztof Hetman i Jarosław

Kalinowski; Stanisław Gogacz, senator RP; Krzysztof Grabczuk, poseł RP; Wasyl Pavlyuk, konsul generalny Ukrainy w Lublinie; rektorzy – Jerzy Przyborowski, UWM w Olsztynie; Radosław Dobrowolski, UMCS; Jerzy Lis, AGH w Krakowie; Marcin Lorenc, Polit. Opolska; Sylwester Tabor, UR w Krakowie; Arkadiusz Mężyk, Polit. Śląska; Ryszard Czekalski, UKSW w Warszawie; Danuta

Zawadzka, Polit. Koszalińska; Marek Adamski, Polit. Bydgoska; Mirosław Minkina, UPH w Siedlcach; Paweł Skrzydlewski, Akademia Zamojska; Grażyna Żebrowska, dyr. NAWA; płk Jerzy Flis, szef WSW w Lublinie; nadbryg. Grzegorz Alianowski, lub. kmdt woj. PSP; Adam Sitarski, Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o.o.

oprac. MJ

Fot. Maciej Niedziółka

Przemówienie inauguracyjne JM Rektora prof. dr. hab. Krzysztofa Kowalczyka

Dzień inauguracji kolejnego roku akademickiego ma zawsze charakter uroczysty i podniosły. Jest to dzień, który skłania nas do głębszej refleksji nad tym, czego dokonaliśmy w minionym roku, jak postępowaliśmy w trudnym czasie ograniczeń epidemicznych, czy wykonaliśmy wszystko z należytą starannością, aby zapewnić terminowe wykonanie prac badawczych i właściwą realizację procesu dydaktycznego. Jest to również dzień, w którym z nadzieją patrzymy w przyszłość, kształtujemy nowe plany, określamy kolejne wyzwania, mając na uwadze rozwój naszego Uniwersytetu oraz nauki i dydaktyki.

Rozpoczynając nowy rok akademicki, stajemy przed kolejnymi zadaniami i wyzwaniami, mając na uwadze rozwój nauki i szkolnictwa wyższego. Jest on powiązany przede wszystkim z misją uczelni, która, najprościej rzecz ujmując, obejmuje realizację prac naukowo-badawczych na jak najwyższym poziomie oraz jak najlepsze kształcenie studentów, tak aby zdobyli wiedzę i umiejętności tak potrzebne im na rynku pracy. Realizacji misji uczelni nie może zakłócić ani pandemia, ani żadne inne zdarzenia, które odrywają studentów od nauki, a pracowników, w tym zwłaszcza nauczycieli akademickich, od pracy. Miniony rok akademicki wystawił nas wszystkich na wielką próbę. Pandemia SARS-CoV-2 w znacznej mierze utrudniała realizację procesu dydaktycznego. Lecz mimo ograniczeń pandemicznych, których celem było powstrzymanie zakażeń oraz ochrona zdrowia i życia nas wszystkich, społeczność akademicka naszej uczelni wywiązała się ze swoich zadań. Proces dydaktyczny prowadzono na platformach internetowych. Natomiast gdy największe zagrożenie epidemiczne ustępowało, zajęcia laboratoryjne i praktyczne oraz staże realizowano tak, aby nie zgromadzić nadmiernej liczby studentów w jednym miejscu i czasie.

Wszystkim pracownikom i studentom Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie składam serdeczne podziękowania za wyrozumiałość i poświęcenie w tym trudnym okresie. Wierzę, że szczepienia przeciwko SARS-CoV-2 umożliwią nam realizację procesu dydaktycznego w najbliższym roku akademickim bez większych utrudnień. Szczepienia ochronne na pewno zredukują liczbę zakażeń i zabezpieczą nas przed chorobą lub przynajmniej jej cięższym przebiegiem. Zachęcam studentów i pracowników, którzy jeszcze się nie zaszczepili, aby uczynili to jak najszybciej. Nie ulegajmy opiniom tych, którzy przeczą nawet oczywistym faktom. Szczepionki to sprawne narzędzie w walce z wieloma chorobami, w tym z SARS-CoV-2. Należy z niego skorzystać.





Wielkie słowa podziękowania za sprawną i szybką akcję szczepień pracowników uczelni wyższych należą się rządowi Rzeczypospolitej Polskiej, a zwłaszcza Ministerstwu Edukacji i Nauki oraz Ministerstwu Zdrowia. Dziękuję również pracownikom służb medycznych różnych placówek – szpitali, przychodni zdrowia i punktów zorganizowanych w zaadaptowanych miejscach – za sprawne przeprowadzenie szczepień pracowników naszego Uniwersytetu, a kierownik Działu Ewaluacji Nauki pani mgr Urszuli Polak za koordynowanie tej akcji w naszej uczelni.

Kolejnym ważnym punktem misji uczelni jest realizacja prac badawczych na jak najwyższym poziomie. Pracownicy Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wykonują badania podstawowe i aplikacyjne. Wiele tych prac ma duże znaczenie dla rozwoju nauki, a nowatorskie wyniki badań są publikowane w najbardziej prestiżowych czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Te osiągnięcia sprawiają, że każdego roku wśród najwybitniejszych naukowców na świecie, których publikacje są najczęściej cytowane, znajduje się grupa kilkunastu pracowników naszej uczelni, którym serdecznie gratuluję znakomitych osiągnięć, pomysłów i zaangażowania w pracę badawczą. Jesteście liderami i ambasadorami Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, z których społeczność akademicka naszej uczelni jest dumna.

Najważniejsze osiągnięcia naukowe ludzkości są na pewno dziełem ludzi wybitnych, którzy swoimi pomysłami i wizjami wyprzedzali epoki. Przełomowe odkrycia to często wynik wieloletnich żmudnych prac, dyskusji, rozważań, studiów literaturowych i wysiłku wielu badaczy, chociaż niekiedy przypadek i szczęście oraz odmienne podejście do rozwiązania problemu pojedynczych osób decydowały o sukcesie. Było nim odkrycie czegoś

nowego, stworzenie nowej wartości lub zrozumienie podstawowych praw i zależności. To jest osiągnięcie, które generuje postęp w nauce i przyczynia się do jej rozwoju. Miarą rozwoju nauki są efekty w postaci nowych odkryć, śmiałych idei, wizji i pomysłów, istotnie poszerzających naszą wiedzę, a następnie zmieniających nasze życie poprzez innowacje dla gospodarki. To ma fundamentalne znaczenie dla naszej przyszłości. Parametry bibliometryczne, jak liczba punktów za publikację, *impact factor*, indeks Hirsha i indeks cytowań są ważne, lecz do ich oceny i właściwej interpretacji musimy podchodzić z pewnym dystansem. W pracy naukowo-badawczej nie możemy dążyć tylko do budowania wskaźników bibliometrycznych. Nadmierne ich wyeksponowanie jest niewłaściwe. Może powodować pominięcie holistycznego podejścia na rzecz przyczynkowości i nie sprzyjać podnoszeniu jakości badań i publikacji. W trosce o rozwój nauki w Polsce musimy dążyć do stabilności oraz promować efektywną i konsekwentną pracę naukową.

Właściwa i dynamiczna realizacja badań jest niezwykle ważna w każdej uczelni. Pragnę podkreślić, że pandemia SARS-CoV-2 nie wpłynęła istotnie na proces realizacji prac badawczych. Wszystkie badania, które były finansowane z projektów zewnętrznych, były wykonywane zgodnie z harmonogramem. W nielicznych przypadkach, zwłaszcza dotyczących realizacji staży w ośrodkach krajowych i zagranicznych oraz zbierania niektórych prób, zanotowano przesunięcia terminu ich wykonania. Dziękuję wszystkim pracownikom, którzy w tym czasie należycie i sumiennie wypełniali swoje obowiązki badawcze. Nie zrażali się liczbą zakażeń, ale konsekwentnie przychodzili do laboratoriów i pracowni, aby wykonywać określone badania.

Sprawnie i bez żadnych zakłóceń funkcjonowała administracja uczelni. Wszystkie zadania administracyjne zrealizowano w określonych terminach. Właściwa i odpowiedzialna postawa pracowników w czasie pandemii, zachowanie dystansu, zasłanianie ust i nosa масечzkami sprawiły, że w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie nigdy nie doszło do powstania ogniska SARS-CoV-2.

Szanowni Państwo! W swoim programie wyborczym podkreślałem, że zostanie zwiększony udział społeczności akademickiej w decyzjach organów i ciał kolegialnych uczelni. Zadanie to w dużej mierze zostało wykonane w minionym roku akademickim. Dzięki zmianom w statucie naszej uczelni społeczność akademicka wskazała kandydatów na dziekanów i prodziekanów, pracownicy jednostek naukowo-badawczych oraz kolegia wydziałowe zaopiniowały zaś kandydatów na stanowiska kierownicze. Nowo wybrane władze dziekańskie oraz kierownicy jednostek na wydziałach od 1 września tego roku pełnią swoje funkcje.

Sprawowanie funkcji kierowniczych to zaszczyt, ale i wielka odpowiedzialność za właściwy rozwój wydziałów i jednostek naukowo-badawczych. To troska o dynamiczny i konsekwentny rozwój kadry, to dbałość o realizację procesu dydaktycznego, właściwe wykorzystanie aparatury i sprawną realizację badań, zwłaszcza wykonywanych w ramach różnych projektów. Życzę wszystkim osobom sprawującym funkcje kierownicze zadowolenia z wykonywania powierzonych obowiązków oraz znakomitych pomysłów służących rozwojowi pracowników i jednostek, którymi kierują.

W minionym roku akademickim wspólnie z Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej oraz Politechniką Lubelską zdynamizowaliśmy współpracę w ramach Związku Uczelni Lubelskich. We wspólne działania budujące Lubelski Ośrodek Uniwersytecki włączył się w czerwcu tego roku Uniwersytet Medyczny, a niektóre nasze działania są również wspierane przez Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II. Podjęto prace zmierzające do utworzenia wspólnych kierunków studiów, z których część będzie realizowana w języku angielskim. Pragniemy również rozpocząć kształcenie na kierunku wychowanie fizyczne w Lublinie, wykorzystując bazę sportową nie tylko uczelni, ale i miasta Lublin oraz uprawnienia i kadrę naszych uniwersytetów. Zdynamizowano proces integracji niektórych działań, takich jak wspólna karta biblioteczna i możliwość korzystania z infrastruktury sportowej na takich samych zasadach przez studentów i pracowników z różnych uniwersytetów. Opracowano wspólne projekty naukowo-badawcze, ułatwiono wykonywanie badań pracownikom w innym uniwersytecie przy wykorzystaniu tamtejszej aparatury oraz realizację staży. W maju zostały podpisane umowy dotyczące Ligi Cyfryzacji oraz rozwoju kultury studenckiej obejmujące uniwersytety lubelskie.

Szanowni Państwo! Realizacja badań na światowym poziomie jest niezbędna do zapewniania rozwoju nauki i naszego Uniwersytetu. Badania w znacznej mierze wspierają również proces dydaktyczny, tak ważny we właściwym kształceniu młodzieży na studiach wyższych. Realizacja tych zadań wymaga odpowiedniej i nowoczesnej aparatury oraz zaplecza badawczego. W minionym roku akademickim rozpoczęto dwie ważne inwestycje. Pierwsza to budowa Centrum Badawczo-Wdrożeniowego i Dydaktycznego Innowacyjnych Technologii w Ogrodnictwie, druga zaś to Stacja Badawcza i Ośrodek Dydaktyczno-Szkoleniowy Jeździectwa i Hipoterapii. Wybudowane Centrum wraz z jego nowoczesnym wyposażeniem zaspokoili oczekiwania pracowników, studentów i doktorantów. Zapewnili znakomite zaplecze do realizacji ambitnych badań nad roślinami modelowymi i użytkowymi



Studenci pierwszego roku składają ślubowanie

oraz przyczyni się do lepszego przygotowania studentów z wielu kierunków studiów w zakresie umiejętności praktycznych. Stacja Badawcza i Ośrodek Dydaktyczno-Szkoleniowy Jeździectwa i Hipoterapii będzie wizytówką nie tylko naszego Uniwersytetu, ale także Lublina i województwa lubelskiego. To będzie najnowocześniejszy obiekt badawczo-dydaktyczny służący nie tylko do realizacji zajęć z kierunku hipologia i jeździectwo, ale również do organizacji zawodów hipicznych o zasięgu międzynarodowym, hipoterapii i animaloterapii. Dzięki tym inwestycjom uczynimy znaczący postęp w doposażaniu naszej uczelni, dorównując w tym zakresie światowemu poziomowi.

Kolejne prace inwestycyjne obejmowały m.in. termomodernizację budynków i dostosowanie do wymogów przeciwpożarowych gmachu „Zootechniki” oraz domu studenckiego „Eskulap”, a także modernizację pomieszczeń dydaktycznych w budynku teorii weterynarii. Wartość inwestycji zaplanowanych oraz kontynuowanych w roku 2021 wynosiła ponad 40 milionów złotych.

Szanowni Państwo! Realizacja tych inwestycji nie byłaby możliwa bez wsparcia finansowego ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki. Dzięki przychylności pana ministra profesora Przemysława Czarnka Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie może się dynamicznie rozwijać, a Lublin i Lubelszczyzna uzyskują znakomitą infrastrukturę, która będzie służyć nie tylko naszemu Uniwersytetowi, ale również pracownikom i studentom z innych uczelni oraz społeczeństwu. Za okazane wsparcie finansowe bardzo dziękujemy Panu Ministrowi.

Szanowni Państwo! Kondycja finansowa Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie jest dobra. Pod koniec 2020 roku zostały podwyższone wynagrodzenia pracowników. Szereg pracowników przystąpiło do pracowniczych planów kapitałowych.



Doktoranci składają ślubowanie

Wszystkie zobowiązania finansowe były realizowane w terminie.

Duży wpływ na korzystną sytuację finansową mają środki pozyskiwane z funduszy zewnętrznych. W minionym roku zespoły badawcze naszej uczelni realizowały 62 projekty na łączną kwotę prawie 21 mln zł. Ponadto w minionym roku akademickim na podstawie umów i zapytań ofertowych z podmiotami gospodarczymi realizowane są lub będą 44 projekty na łączną kwotę prawie 14,5 mln zł. Umowy dotyczące realizacji zadań badawczych z podmiotami gospodarczymi stanowią coraz liczniejszą grupę projektów. W porównaniu z rokiem akademickim 2019/2020 wzrost w kwocie nakładów finansowych i liczbie realizowanych badań jest ponad dwukrotnie wyższy. Tylko w pierwszej połowie 2021 roku podpisano łącznie 97 umów na kwotę prawie 4,5 mln zł.

W minionym roku akademickim pracownicy naszej uczelni otrzymali finansowanie w ramach 17 projektów. Bardzo dziękuję wszystkim za aktywność w przygotowywaniu grantów i proszę o dalsze działanie w tym kierunku. Zapewniam, że będziemy doceniać państwa aktywność i pracowitość. W 2020 roku pracownicy Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie opublikowali 1929 prac, z czego 1166 stanowiły oryginalne prace twórcze, w tym 882 w czasopiśmie z Journal Citation Reports, o łącznym wskaźniku *impact factor* wynoszącym 2102. Ponadto w minionym roku akademickim uzyskali w Urzędzie Patentowym prawa ochronne dla 22 wynalazków i 2 wzorów użytkowych, kolejnych 40 zgłoszeń zaś jest procedowanych. Pracownicy naszego Uniwersytetu zorganizowali 7 konferencji naukowych, w tym 3 międzynarodowe. Podpisano 9 nowych umów o współpracy naukowo-badawczej z uniwersytetami z Brazylii, Chorwacji, Czech, Hiszpanii, Niemiec, Rosji, Słowacji

i Ukrainy. W roku akademickim 2020–2021 8 pracowników uzyskało tytuły naukowe profesora. Stopień doktora habilitowanego uzyskało 6 osób, a stopień doktora 15 pracowników i doktorantów.

Niezwykle ważna jest realizacja procesu dydaktycznego. W roku akademickim 2020–2021 w naszej uczelni realizowano kształcenie na 43 kierunkach studiów i 22 specjalnościach, na których studiowało prawie 7500 studentów, w tym 5800 na studiach stacjonarnych. Cieszy nas, że coraz więcej studentów z zagranicy studiuje w naszym Uniwersytecie, głównie z Ukrainy i Białorusi, a także z Angoli, Arabii Saudyjskiej, Hiszpanii, Indii, Irlandii, Kazachstanu, Litwy, Nigerii, Rosji, Stanów Zjednoczonych i Włoch.

Do końca czerwca 2021 roku studia w naszej uczelni ukończyło prawie 76 500 absolwentów. Coraz większą popularnością cieszą się wyjazdy w ramach programu Erasmus+, zarówno studentów, jak i pracowników, oraz studia podyplomowe. Z tej formy kształcenia największą popularnością cieszyły się kierunki: radiologia weterynaryjna i studia rolnicze dla absolwentów kierunków nierolniczych. W minionym roku na studiach trzeciego stopnia oraz w szkole doktorskiej było łącznie 72 doktorantów. W roku akademickim 2021–2022 kształcenie w szkole doktorskiej rozpocznie 26 doktorantów, w tym 7 w ramach doktoratów wdrożeniowych i 1 w ramach konkursu z projektów przyznanych przez Narodowe Centrum Nauki.

W roku akademickim 2021–2022 naukę na pierwszym roku studiów stacjonarnych rozpocznie 1790 studentów, na studiach niestacjonarnych zaś 706 studentów. Liczba absolwentów szkół średnich, którzy zarejestrowali się na oferowane kierunki studiów, była zróżnicowana. Największym zainteresowaniem kandydatów cieszyła się weterynaria, gdzie na 1 miejsce ubiegało się ponad 7 kandydatów. Dużym zainteresowaniem kandydatów cieszyły się kierunki: analityka weterynaryjna, behawiorystyka zwierząt, geodezja i kartografia, hipologia i jeździectwo, architektura krajobrazu, biokosmetologia i dietetyka. Na jedno miejsce na te kierunki studiów ubiegało się od 3 kandydatów do 5,5 kandydata. Jestem przekonany, że w przyszłości wyniki rekrutacji poprawi jeszcze intensywniejsza promocja kierunków kształcenia poprzez utworzone Biuro Rekrutacji i Promocji Kształcenia oraz nawiązywanie współpracy ze szkołami średnimi. Efektem takich działań było podpisanie w minionym roku akademickim umów o współpracy z 8 szkołami średnimi, w tym 4 z Lublina oraz po 1 ze Świdnika, Zamościa, Oksza i Leśnej Podlaskiej. Oprócz wykładów, spotkań, warsztatów i konkursów uczniowie szkół średnich będą mieli dostęp do bazy naukowej i dydaktycznej naszego Uniwersytetu. Umożliwi to im pełniejsze

zrozumienie wiedzy oraz lepsze przygotowanie do olimpiad przedmiotowych.

Drodzy Studenci rozpoczynający studia! W miniony piątek odbyły się uroczyste immatrykulacje wydziałowe. Po złożeniu ślubowania przed kolegium dziekańskim w obecności przedstawicieli władz uczelni zostaliście studentami Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Bardzo dziękuję Wam, że podejmując studia wyższe, zdecydowaliście się na jeden z kierunków oferowanych w naszym Uniwersytecie. Zapewniam Was, że to dobry wybór i z pewnością uzyskacie odpowiednie wykształcenie. Podjęliście studia w jednym z najlepszych uniwersytetów, który dysponuje bardzo dobrą infrastrukturą i wyposażeniem oraz znakomitą kadrą nauczycieli akademickich. Studiujecie w najbezpieczniejszym dużym mieście w Polsce, bardzo przyjaznym studentom. Chciałbym, aby Uniwersytet od dzisiaj stał się dla Was drugim domem, Waszą Alma Mater i „małą ojczyzną”, z którą się będziecie utożsamiać i przyczyniać do jej rozwoju. Jednak musicie zawsze pamiętać, że studia to przede wszystkim wysiłek zdobywania wiedzy, nabywania umiejętności i stopniowego realizowania marzeń. Bez waszej pracy i zaangażowania efekty w postaci wiedzy i umiejętności same nie przyjdą.

Studia to również czas na rozwijanie własnych pasji, zainteresowań i przyjaźni, kreowania własnych wizji i poszukiwania miejsca na przyszłość. To także czas na doskonalenie innych umiejętności. Podczas studiów w Uniwersytecie Przyrodniczym macie możliwość rozwoju swoich zainteresowań naukowych – np. w studenckich kołach naukowych, artystycznych w Zespole Pieśni i Tańca „Jawor” oraz Chórze Uniwersyteckim, a także sportowych w Akademickim Związku Sportowym. Oferowane są różne stypendia oraz praktyki zagraniczne i studenckie programy edukacyjne. Postępujcie godnie i rozsądnie, aby nie stracić zasadniczego celu, jakim jest uzyskanie należytej wiedzy i umiejętności. Dołożymy wszelkich starań, aby studiowanie było bezpieczne i jednocześnie zapewniało wysoką jakość kształcenia. Przybyliście tutaj, aby rozwijać własne talenty i uzdolnienia oraz poszukiwać drogi do prawdy. Chcemy, abyście odebrali staranne wykształcenie, gdyż jako absolwenci za kilka lat będziecie ambasadorem tego Uniwersytetu w Polsce, Europie i na świecie. Życzę Wam wszystkim wiele zadowolenia i radości oraz zdobycia gruntownej wiedzy poświadczanej bardzo dobrymi ocenami.

Kończąc moje wystąpienie w dniu inauguracji roku akademickiego 2021/2022, dziękuję wszystkim Państwu za troskę o naszą uczelnię, jej dobre imię i rozwój. Życzę, by praca i nauka przynosiły zadowolenie i sukcesy. Niech rozpoczynający się rok akademicki będzie lepszy pod każdym względem od poprzedniego oraz spełni marzenia i oczekiwania nas wszystkich.

Fot. Maciej Niedziółka



Immatrykulacja doktorantów



Prof. Renata Różyto otrzymuje nagrodę za działalność naukową



SEBASTIAN GNAT

Zoonozy powodowane przez grzyby

Czy to już epidemia? O epidemiologicznym renesansie dermatofitoz zoofilnych

Jego Magnificencjo Rektorze, Szanowni Prorektorzy, Wysoki Senacie, wszyscy zgromadzeni goście i cała społeczność akademicka, czuję się onieśmielony rangą tej uroczystości i składem audytorium, stąd zaszczytem jest możliwość rozpoczęcia tego roku akademickiego od podzielenia się doświadczeniem badawczym związanym z zoonozami powodowanymi przez grzyby. Temat ten w ostatnich latach nabrał szczególnego znaczenia ze względu na rosnącą z roku na rok prevalencję tych jednostek chorobowych, co jest związane przede wszystkim ze zmieniającym się stylem życia, gdzie kontakty ze zwierzętami stały się częstsze i bliższe. W środowisku mykologów mówi się nawet o „epidemiologicznym renesansie” zoonoz powodowanych przez jedną z grup grzybów, jakimi są dermatofity. Na jakim etapie jesteśmy dziś, jaka jest rzeczywista liczba zoonoz i czy pytanie wielu badaczy o międzynarodowej sławie – czy mamy do czynienia z epidemią dermatofitoz zoofilnych – jest uzasadnione? W tym kontekście chciałbym przeprowadzić Państwa przez krótką opowieść o zoonozach powodowanych przez grzyby.

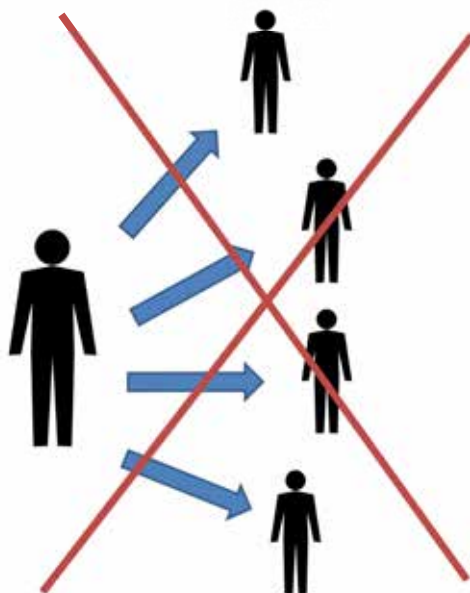
Definicja zoonoz została podana przez Światową Organizację Zdrowia w 1967 r., w dokumencie będącym sprawozdaniem z posiedzenia Komisji

Ekspertów. Definicja ta została podana bardzo ogólnikowo, wskazując, że zoonozy to choroby, które w warunkach naturalnych mogą być przenoszone między zwierzętami kręgowymi a ludźmi. Już ówczesnie zostały zauważone ograniczenia takiego ujęcia zoonoz, którymi było włączenie do definicji także chorób niezakaźnych wywoływanych przez toksyny i trucizny oraz chorób, które mogą być przenoszone z ludzi na zwierzęta. Współcześnie te dwa aspekty uważane są nie tyle za słabe punkty podanej definicji, a raczej intencjonalnie za szczególne przypadki zoonoz. W klasycznym ujęciu podanym przez Światową Organizację Zdrowia transmisje patogenów powodujących zoonozy odbywają się w kierunku od zwierząt do człowieka, przy czym człowiek stanowi żywiciela przypadkowego i ostatecznego. W cytowanym dokumencie wskazane jest, że dalsze transmisje między ludźmi nie zachodzą. Od tej zasady są jednak wyjątki, które opisane zostały także dla omawianych zoonoz grzybiczych, w szczególności dla dermatofitoz. Trzeba sobie zdawać sprawę, że ten rozszerzony zakres transmisji patogenów ma istotne znaczenie epidemiologiczne, bowiem pojedynczy przypadek przeniesienia patogenu od zwierzęcia na człowieka może powodować jego dalsze rozprzestrzenianie między ludźmi.

W suplemencie cytowanego już dokumentu Światowej Organizacji Zdrowia wskazane zostały dwie jednostki chorobowe powodowane przez grzyby, które należy uznać za zoonozy, tj. histoplazmoza oraz dermatofitoza. Pierwsza z nich stanowi zakażenie występujące na ograniczonym obszarze geograficznym i uważana jest za grzybicę endemiczną. Eksperci poświęcili jej zaledwie kilka zdań. Natomiast dermatofitozy są grzybicami, które notowane są na całym świecie, a częstotliwość ich występowania rośnie z roku na rok. Wiele środowisk naukowych wskazuje, że prevalencja tych zakażeń jest niepokojąco wysoka, a dodatkowo nie są podejmowane żadne działania, by ją wyhamować. Tym jednostkom chorobowym i patogenom, które je powodują, chciałbym poświęcić dalszą część wykładu. Dla ścisłości chciałbym zaznaczyć, że współcześnie zoonozy grzybicze obejmują znacznie więcej jednostek chorobowych niż wymienione przez Światową Organizację Zdrowia w latach 60. ub.w.



Transmisje



Dermatofity to grzyby chorobotwórcze, które mają wysokie powinowactwo do struktur zrogowaciałych obecnych w paznokciach, skórze i włosach, powodujące zakażenia powierzchowne znane jako grzybice skórne lub dermatofitozy. Rosnąca częstość występowania zakażeń grzybiczych u ludzi, zwłaszcza u pacjentów z obniżoną odpornością, powoduje, że choroby te stają się ogólnosiątkowym problemem zdrowia publicznego. Rokowania w przebiegu dermatomycoz mogą być różne, a obraz kliniczny choroby w dużym stopniu zależy od statusu immunologicznego gospodarza i może mieć postać od ograniczonych zakażeń skórnych lub podskórnych do infekcji inwazyjnych, rozsianych i zagrażających życiu. Historycznie dermatofity określane były jako „skórna roślina”, skąd wywodzi się ich nazwa z końcówką -fity, a jako patogeny zostały usankcjonowane w 1885 r. przez umieszczenie ich w angielskim słowniku oxfordzkim. W doniesieniach naukowych nie ma jasnej definicji dermatofitów, a nazwa ta używana jest raczej intencjonalnie dla grzybów strzępkowych o silnym powinowactwie do keratyny. Dermatofity można podzielić na trzy grupy na podstawie zajmowanych nisz ekologicznych, tj. antropofilne – naturalnie kolonizujące wytwory naskórka człowieka, zoofilne – bytujące na zwierzętach i geofilne, których miejscem bytowania jest gleba, często wokół siedlisk (nor, jam) określonych ssaków lądowych. Zoonozy wywoływane są przez gatunki zoofilne. Ich przenoszenie na ludzi jest możliwe i bardzo częste, a odbywa się zwykle poprzez rezerwuary, którymi mogą być same zwierzęta, ich sierść lub przedmioty, z którymi miały styczność. Dermatofity zoofilne izolowane od zwierząt odpowiedzialne są za infekcje objawowe, ale niejednokrotnie bytują również bezobjawowo, czyniąc zwierzę nosicielem i w tym przypadku mogą stać się źródłem epidemii. Ze względu na wyjątkową predyspozycję dermatofitów do rozkładu keratyny najczęściej występującymi objawami ich rozwoju są wypadanie włosów, powstawanie grudek, łusek, strupów, rumieni i przebarwienia skóry oraz zmiany w wyglądzie paznokcia. Zmiany te pojawiają się zazwyczaj asymetrycznie. Zakażenia chorobotwórcze wywołane przez dermatofity określa się mianem „tinea”. Tego terminu po raz pierwszy użyli starożytni Rzymianie, porównując obraz zmiany klinicznej do efektu działania larwy mola odzieżowego. Alternatywnie w XVI w. dla zmian pojawiających się na skórze chorego używano angielskiego terminu „ringworm”. Obraz grzybicy spowodowanej przez dermatofity u zwierząt i ludzi jest bardzo podobny. Są to okrągłe lub owalne ogniska zapalne na skórze, z postępującym procesem łuszczenia. Nasilenie procesu zapalnego postępuje zazwyczaj na obwodzie zmiany. Skóra w miejscach

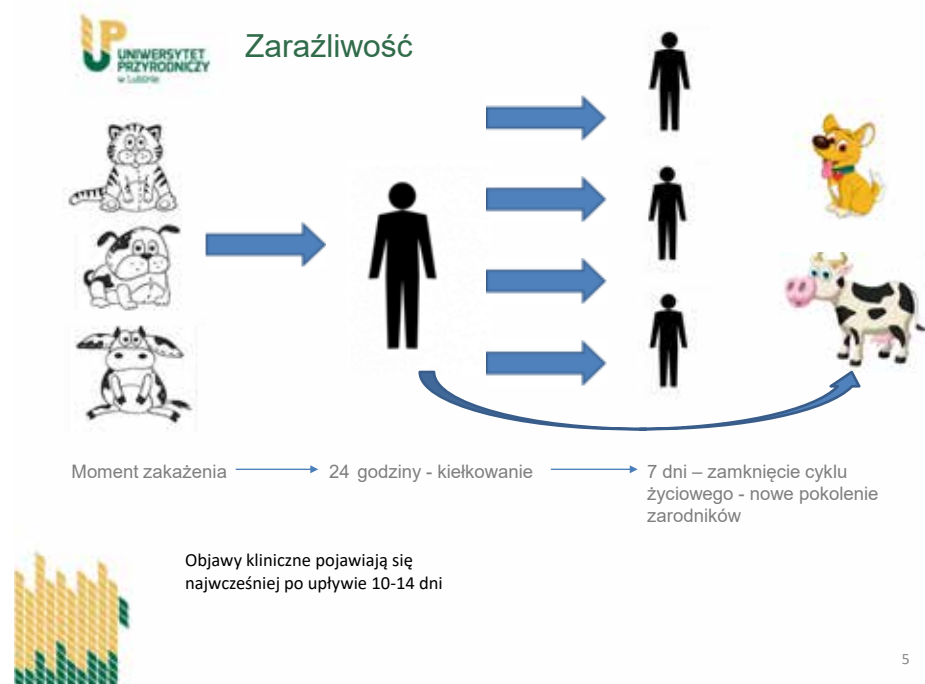
zmienionych chorobowo może tworzyć tarczki z zaschniętego wysięku wraz ze złuszczonego naskórkiem. Na owłosionej skórze dochodzi najczęściej do utraty włosów lub częściowego ich łamania się. Na slajdzie przedstawiam kilka typowych przykładów zmian klinicznych w przebiegu dermatofitoz zoofilnych uzyskanych w trakcie własnej pracy diagnostycznej.

Powróćmy do kontekstu epidemiologicznego. Dermatofitozy wymykają się z klasycznego ujęcia zoonoz, bowiem są w stanie przełamać barierę żywiciela ostatecznego. Oznacza to, że zakażony człowiek jest zaraźliwy. Ta zaraźliwość odnosi się do innych ludzi, ale także do zwierząt. Wówczas mówimy o tzw. odwróconych zoonozach. We własnym doświadczeniu badawczym spotkałem się w ostatnich latach z takimi przypadkami, w których hodowca stał się źródłem zakażenia dla zwierzęcia. Zasadniczy element związany z niebezpieczeństwem wtórnych transmisji dermatofitów zoofilnych związany jest z długim okresem, w którym zakażona osoba jest już zaraźliwa, ale jeszcze nie rozwinęły się u niej objawy kliniczne. Doświadczalnie stwierdzono, że cykl życiowy dermatofitów zamyka się po 7 dniach. W tym czasie uwalniają się nowe pokolenia zarodników o potencjale infekcyjnym, czyniąc osobę zaraźliwą, natomiast zaobserwowanie pierwszych zmian klinicznych możliwe jest dopiero po 10–14 dniach od momentu zakażenia. Modele matematyczne wskazują, że w tym czasie jedna zakażona osoba aktywnie zawodowo może zarazić od kilku do kilkunastu innych osób ze swojego otoczenia.

Wskazany przeze mnie na początku wykładu „epidemiologiczny renesans” zoonoz powodowanych przez dermatofity odnosi się do zakażeń



Dr hab. Sebastian Gnat, prof. uczelni
Fot. Maciej Niedziółka



notowanych na całym świecie. Niemniej jednak prewalencja występowania tych jednostek chorobowych nie jest równocenna we wszystkich szerokościach geograficznych. Szczególna sytuacja panuje obecnie w Indiach, gdzie w 2019 r. stwierdzono liczbę przypadków odpowiadającą stanowi epidemii, który to fakt został potwierdzony przez Światową Organizację Zdrowia. Dane statystyczne podają, że roczna liczba przypadków wyniosła w Indiach w 2019 r. 650 tys. Prewalencja dermatofitoz w tym kraju uległa podwojeniu od 2010 r., kiedy to notowano około 300 tys. zakażonych. W Europie liczba przypadków dermatofitoz u ludzi w 2019 r. wyniosła 600 tys. Dla porównania w tym samym okresie od 2010 do 2019 r. liczba przypadków diagnozowanych rocznie w Europie zwiększyła się o 200 tys. Dowody naukowe wskazują, że ponad połowa z tych zakażeń to zoonozy. Stanowią one zatem istotną część dermatofitoz u ludzi. Pomimo zupełnie odmiennego klimatu, stylu życia i statusu higienicznego, jakie panują w Indiach i Europie, tak drastycznie zwiększająca się częstotliwość dermatofitoz u ludzi może budzić obawę powtórzenia scenariusza prowadzącego do epidemii w naszym regionie. Nawiązany w ostatnich latach kontakt naukowy z prof. Ananthą Khurana z Indii, uznaną specjalistką mykologii medycznej, przyczynił się do ujawnienia czynników, które mogą odpowiadać za szybko rosnącą liczbę zoonoz powodowanych przez dermatofity. Panująca obecnie moda na hodowlę zwierząt towarzyszących w mieszkaniach, niejednokrotnie na niewielkiej powierzchni, bliskie z nimi kontakty, nawet dopuszczające ich przebywanie na pościeli, kocach, częste głaskanie i zabawy, po których nie wykonuje się czynności higienicznych polegających chociażby na umyciu rąk, mogą stanowić czynniki odpowiadające za zakażenie. Przeglądając dane statystyczne, trzeba jasno wskazać, że w obecnym czasie problem dermatofitoz nie dotyczy hodowców zwierząt czy lekarzy weterynarii, a właśnie osób, które utrzymują w mieszkaniach zwierzęta. Dla tych pacjentów wskazanie pupila jako źródła zakażenia bywa zaskakujące, niejednokrotnie twierdzą, że nie zauważyli żadnych zmian klinicznych u zwierzęcia. W tym miejscu raz jeszcze zaznaczam, u zwierząt asymptomatyczne nosicielstwo dermatofitów występuje pospolicie, a nawet do 50% kotów i psów może mieć status nosiciela.

Dermatofity cechuje unikalna w świecie mikroorganizmów zdolność do rozkładu keratyny. Keratyna jest wyjątkowo opornym na rozkład enzymatyczny białkiem strukturalnym, trzecim najliczniej występującym polimerem w przyrodzie po celulozie i chitynie. U ludzi i u zwierząt, zwłaszcza ssaków, ryb, ptaków i gadów, keratyna jest elementem zewnętrznej ochrony, stąd jej występowanie w skórze, włosach, piórach, rogach, kopytach,

paznokciach i dziobach. Keratyna sprawia, że zewnętrzne warstwy okrywy skórnej są bardziej odporne zarówno na stres abiotyczny, jak i, co jest jej najważniejszą funkcją, na atak drobnoustrojów. Budowa filamentów keratyny nie jest jednak identyczna u wszystkich zwierząt, a wykazuje gatunkowo specyficzną konformację. Poszczególne gatunki dermatofitów mają możliwość rozkładu tylko niektórych struktur keratyny, czego odzwierciedleniem są określone rezerwuary zwierzęce. W literaturze te oddziaływania opisywane są w ten sposób, że przypisywane są pary – gatunek grzyba ze zwierzętami, których keratynę dany dermatofit rozkłada. Przykładowo *Trichophyton verrucosum* jest dermatofitem występującym w sierści bydła, *Trichophyton mentagrophytes* u świń morskich i zwierząt futerkowych, *Nannizzia nana* u świń, *Lophophyton gallinae* u ptaków. Tak określone gatunkowo specyficzne oddziaływania pozwoliły określić tzw. zakres gospodarza, czyli przypisać dermatofitom ich naturalne rezerwuary. W większości wiedza ta oparta jest jednak na badaniach naukowych wykonanych w latach 60. i 70. ub.w., co pozostawiało duży niedosyt związany z tym aspektem. W ostatniej dekadzie nastąpiły relatywnie duże zmiany w sposobie chowu zwierząt, importu nowych gatunków poza miejsce naturalnego występowania i kontaktami między zwierzętami różnych gatunków. Podjęte badania miały na celu określenie nowych, nieznanych rezerwuarów, gdzie występują dermatofity i wskazanie gatunków zwierząt mogących stanowić ryzyko utrzymywania się oraz transmisji tych patogenów. Przebadaliśmy monitoringowo jeże, występujące na terenach miejskich, alpaki, lamy, stada bydła, różne gatunki zwierząt towarzyszących, ze szczególnym uwzględnieniem psów i kotów, wreszcie zostały określone gatunki specyficzne dla lisów. Uzyskane wyniki nie były zaskoczeniem, żadne z tych zwierząt nie było wolne od dermatofitów. Stwierdzone zostały infekcje objawowe, a także nosicielstwo.

Określenie rezerwuarów, częstotliwości izolacji i specyficznych dla zwierząt gatunków dermatofitów było pierwszym z celów badań. Uzyskane konkluzje nasuwały pytanie, czy w naszym regionie nie realizuje się scenariusz z Indii, gdzie w parze z pospolitym występowaniem dermatofitów notowana była ich lekooporność. Odsetek dermatofitoz trudnych do wyleczenia i nawracających ma także tendencję wzrostową, a badania lekowrażliwości tych patogenów nie były jak dotąd prowadzone w Polsce. Uzyskane w tego typu badaniach rezultaty były bardzo interesujące, zaobserwowano bowiem wysoki wskaźnik oporności na terbinafinę, wynoszący 14% u jednego z gatunków dermatofitów, tj. *Trichophyton mentagrophytes*, a badane izolaty zostały uzyskane od ludzi i zwierząt, zarówno symptomatycznych, jak i bezobjawowych nosicieli.

Terbinafina jest lekiem przeciwgrzybiczym, należącym do grupy alliloamin, zalecanym jako lek dostny pierwszego rzutu w leczeniu grzybiczych zakażeń powierzchniowych. Lek zaburza tworzenie ergosterolu, czyli głównego sterolu błony grzyba, blokując enzym epoksydazę skwalenu, a następnie hamując wzrost grzyba. Oporność na terbinafinę odnotowano już w krajach azjatyckich i europejskich, w tym w Indiach, Szwajcarii, Japonii, Finlandii, Danii, Bahrajnie, Iranie i Rosji. Aspektem wymagającym kolejnych analiz jest określenie źródeł tej oporności, jak dotąd nie ma jednak jasnego stanowiska, czy brak wrażliwości na lek jest wrodzony czy nabyty poprzez kontakt z substancją. Niemniej jednak fakt detekcji dermatofitów opornych w połączeniu z rosnącą liczbą przypadków i rezerwuarami zwierzęcymi jest niepokojący.

W dzisiejszych czasach rozwiązaniem problemu narastającej prevalencji dermatofitoz zoofilnych nie jest wykluczenie zwierząt z otoczenia człowieka. Moda, styl życia i większe możliwości materialne raczej skłaniają do wniosku wskazującego na postępujące trendy coraz bliższych kontaktów między ludźmi a zwierzętami. Ryzyko epidemii i wybuchów ognisk zoonoz jest zdecydowanie wyższe niż jeszcze kilka – kilkanaście lat temu. Według obecnego stanu wiedzy dermatofitozy odzwierciedlają współzależność zdrowia ludzi i zwierząt ze stanem ekosystemu. Dlatego kompleksowe wyjaśnienie predyspozycji gospodarzy i rezerwuarów patogenów powinno iść w parze z wdrażaniem koncepcji Jednego Wspólnego Zdrowia – One Health, która integruje wiedzę z danych medycznych, opracowanych przez lekarzy weterynarii i zootechników oraz badaczy środowiska naturalnego. Pomimo że dziś współpraca interdyscyplinarna jest trudna do realizacji z powodu odmiennych oczekiwań i podejść metodycznych w różnych dyscyplinach naukowych, przełamywanie barier może skutkować wyhamowaniem przypadków dermatofitoz i zejściem ze scenariusza prowadzącego do epidemii.

Podsumowując, dziś dermatofitozy nie są problemem tylko kosmetycznym, a ich rosnąca prevalencja skłania do głębszego zastanowienia się nad rozwiązaniem tej naglącej bolączki zdrowia publicznego. Dane wskazują, że około połowy wszystkich dermatofitoz u ludzi to zoonozy, a prawidłowe określenie rezerwuarów, czynników predysponujących i naświetlenie zagadnienia w szerszych kręgach osób zajmujących się zwierzętami stanowi zadanie, które w przyszłości umożliwi wyhamowanie rosnącego trendu zakażeń. W tym kontekście podjęte badania nad alternatywnymi sposobami terapii stanowią znaczący wkład naukowy. Dotychczas w naszych własnych analizach określiliśmy *in vitro* skuteczność wobec dermatofitów zoofilnych aktywowanego światłem błękitu metylenowego

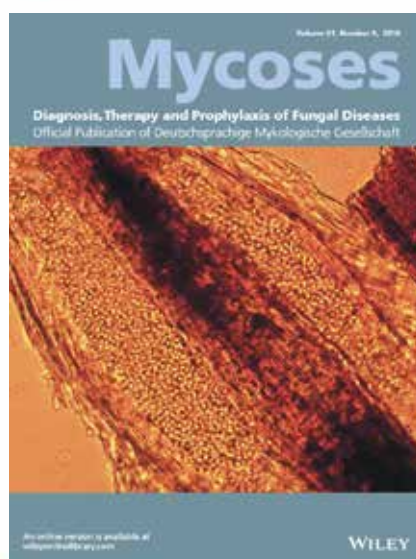
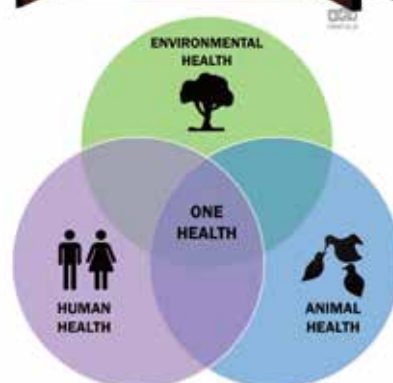
i plazmy. A kreśląc plany na rozpoczynający się rok akademicki, w przygotowaniu są badania nad wykorzystaniem w terapii preparatów pochodzenia roślinnego, m.in. z uprawianego na Lubelszczyźnie chmielu.



Scenariusz i rozwiązania



Koncepcja Jednego Wspólnego Zdrowia – „One Health” – integracja wiedzy z danych medycznych, opracowanych przez lekarzy weterynarii i zootechników oraz badaczy środowiska naturalnego



Senat Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Posiedzenie w dniu 24 września 2021 r.

Senat poparł kandydatury na członków do Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. dr. hab. Marika Szyndela i prof. dr. hab. Stanisława Winiarczyka.

Senat poparł wniosek w sprawie

- zatrudnienia dr. hab. Adama Brodzkiego na stanowisku profesora uczelni;
- zatrudnienia dr. hab. inż. Tomasza Słowika na stanowisku profesora uczelni.

Senat podjął uchwałę

- w sprawie pensum dydaktycznego nauczycieli akademickich

Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie w roku akademickim 2021/2022;

- zmieniającą Uchwałę nr 36/2020–2021 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 26 marca 2021 r. w sprawie zasad odpłatności za usługi edukacyjne dla cykli studiów pierwszego stopnia, studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie rozpoczynających się w roku akademickim 2021/2022;
- zmieniającą Uchwałę nr 46/2020–2021 Senatu Uniwersytetu

Przyrodniczego w Lublinie z dnia 28 maja 2021 r. w sprawie ustalenia programów studiów podyplomowych w roku akademickim 2021/2022; na mocy której w sprawie

- zmieniającą Uchwałę nr 65/2020–2021 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 8 lipca 2021 r. w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku weterynaria studia jednolite magisterskie o profilu ogólnoakademickim dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2021/2022.

Posiedzenie w dniu 29 października 2021 r.

Senat poparł wniosek w sprawie zatrudnienia dr. hab. Beaty Kołodziej na stanowisku profesora uczelni.

Senat podjął uchwałę zmieniającą uchwałę nr 98/2019–2020 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 25 września 2020 r. w sprawie powołania stałych komisji senackich na kadencję 2020–2024, na mocy której na członka Komisji Senackiej ds. Aparatury powołany został dr Tomasz Czernecki.

Senat wyraził pozytywną opinię w sprawie następujących wniosków:

- likwidacji kierunku zarządzanie zasobami Ziemi studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia;
- reorganizacji na Wydziale Agrobiologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W strukturze Instytutu Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin zostanie utworzona Pracownia Fenotypowania Cyfrowego.

Senat podjął uchwałę w sprawie:

- zatwierdzenia barwy i wzoru godła Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie;

- wyrażenia zgody na przystąpienie Uniwersytetu Medycznego w Lublinie do Związku Uczelni Lubelskich;
- opiniowania projektu zarządzenia dotyczącego oceny okresowej nauczyciela akademickiego zatrudnionego w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie;
- uchylecia uchwały nr 71/2012–213 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 17 maja 2013 r. w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie.

Posiedzenie w dniu 26 listopada 2021 r.

Senat poparł wniosek w sprawie:

- powołania prof. dr. hab. Ireneusza Balickiego na opiniodawcę o nadanie tytułu doktora honoris causa UMK w Toruniu prof. dr. h.c. Martinowi Kramerowi;
- reorganizacji na Wydziale Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie; Pracownia Zoopsychologii, funkcjonująca w strukturze Instytutu

Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej, przekształca się w Zakład Animaloterapii i Psychologii Zwierząt, pozostający nadal w strukturze tego Instytutu;

- wszczęcia postępowania opiniodawczego o nadanie tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie prof. dr. hab. Andrzejowi Koteckiemu oraz powołania na recenzentów tego

postępowania prof. dr. hab. Jerzego Antoniego Pudełko i prof. dr. hab. Krzysztofa Jankowskiego.

Senat podjął uchwałę w sprawie:

- przyjęcia Regulaminu Ceremoniału Akademickiego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie;
- ustalenia programu stacjonarnych studiów pierwszego stopnia na kierunku inżynieria ekologiczna.

Kalendarium

WRZESIEŃ

16 września

Prorektor U. Kosior-Korzecka wzięła udział w spotkaniu otwierającym Lubelski i Podkarpacki Salon Maturzystów.

18 września

Władze rektorskie UP w Lublinie wzięły udział w uroczystym rozpoczęciu XVII Lubelskiego Festiwalu Nauki „Nauka bez granic. Enjoy science!”, które odbyło się w Centrum Kultury Akademickiej „Chatka Żaka”.

21 września

Rektor K. Kowalczyk i prorektor U. Kosior-Korzecka podpisali list intencyjny o współpracy z VI LO im. Hugona Kołłątaja w Lublinie. Liceum reprezentowały dyr. M. Kamińska i zastępca dyr. A. Zdun.

22–23 września

Rektor K. Kowalczyk uczestniczył w konferencji Bioprotection – Global Plant Health and Product Safety, która odbyła się na UP w Lublinie.

23 września

Rektor K. Kowalczyk wzięł udział w konferencji „30 lat doświadczeń Lubelskiej Fundacji Rozwoju. Wsparcie na miarę czasów i potrzeb”, która odbyła się w Centrum Konferencyjnym w Lublinie.

Prorektor U. Kosior-Korzecka wzięła udział w Regionalnej Gali XVI Edycji Konkursu „Lodołamacze”, organizowanego przez Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych. W trakcie uroczystości nagrodzono najlepszych pracodawców zatrudniających w swoich firmach osoby z niepełnosprawnościami z czterech województw: lubelskiego, małopolskiego, świętokrzyskiego i podkarpackiego. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie uzyskał wyróżnienia w kategoriach „Instytucja” oraz „Przyjazna Przestrzeń”. W spotkaniu uczestniczyły również A. Woźniak, dyr. Centrum Dydaktyki i Spraw Studenckich, oraz M. Łukasik, pełnomocnik rektora ds. osób z niepełnosprawnościami.

24 września

Prorektor U. Kosior-Korzecka wzięła udział w zjeździe absolwentów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej z okazji 50-lecia ukończenia studiów, powitała przybyłych gości w imieniu władz UP w Lublinie oraz wręczyła jubileuszowe dyplomy.

Prorektorzy U. Kosior-Korzecka i A. Waśko wzięli udział w uroczystym zakończeniu XVII LFN, w trakcie którego UMCS przekazał UP w Lublinie statuetkę festiwalową, a wraz z nią przywództwo organizacyjne XVIII edycji Festiwalu. W imieniu JM Rektora odebrał ją prorektor A. Waśko.

27 września

Prorektor U. Kosior-Korzecka jako przedstawiciel UP w Lublinie wzięła udział w konferencji prasowej oraz podpisaniu porozumienia o współpracy dotyczą-

cej wsparcia akcji „Akademicki przystanek szczepień”, które odbyło się w Centrum Symulacji Medycznej UM w Lublinie.

28 września

Prorektor U. Kosior-Korzecka udzieliła wywiadu dotyczącego akcji „Akademicki przystanek szczepień” w programie TVP3 Lublin „Poranek między Bugiem i Wisłą”.

28–29 września

Prorektor U. Kosior-Korzecka podpisała listy intencyjne o współpracy z Zespołem Szkół Ponadpodstawowych nr 5 im. Józefa Piłsudskiego w Zamościu, reprezentowanym przez dyr. A. Turzyńskiego, Zespołem Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Józefa Piłsudskiego w Okszwie, reprezentowanym przez dyr. B. Marcuka, Zespołem Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Wincentego Witosa w Leśnej Podlaskiej, reprezentowanym przez dyr. R.S. Klekota.

30 września

Prorektor A. Waśko w imieniu rektora uczestniczył w gali podsumowującej ranking „Setka Kuriera Lubelskiego 2020”.

PAŹDZIERNIK

1 października

Rektor K. Kowalczyk wzięł udział w inauguracji roku akademickiego na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie.

4 października

Prorektor U. Kosior-Korzecka udzieliła wywiadu dla Panoramy Lubelskiej z okazji inauguracji roku akademickiego.

6 października

Rektor K. Kowalczyk wzięł udział w inauguracji roku akademickiego na Politechnice Lubelskiej.

6–7 października

Rektor K. Kowalczyk oraz prorektorzy B. Sotowiej i A. Waśko uczestniczyli w VII Konferencji Naukowo-Technicznej „Nowe kierunki badań w inżynierii środowiska, energetyce, geodezji i leśnictwie”, która odbyła się w Zwierzyńcu.

7 października

Prorektor U. Kosior-Korzecka wraz z dyr. Centrum Dydaktyki i Spraw Studenckich A. Woźniak oraz pełnomocnikiem rektora ds. osób z niepełnosprawnościami M. Łukasik wzięły udział w Gali Finałowej XVI Edycji Konkursu „Lodołamacze”, która odbyła się na Zamku Królewskim w Warszawie.

8 października

Prorektor A. Waśko uczestniczył w inauguracji roku akademickiego 2021/2022 w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie.

9 października

Prorektor B. Sołowiej wziął udział w inauguracji roku akademickiego w Wyższej Szkole Nauk Społecznych w Lublinie.

12 października

Rektor K. Kowalczyk podpisał umowę o współpracy UPL w zakresie inicjatyw dydaktycznych oraz badawczych ze Stowarzyszeniem Aktywizacji Polesia Lubelskiego, reprezentowanym przez prezesa G. Bilkiewicz. Koordynatorami umowy będą prorektorzy U. Kosior-Korzecka i B. Sołowiej.

Odbyła się wspólna dla uczelni lubelskich msza święta inaugurująca rok akademicki 2021/2022, w której uczestniczyli rektor i prorektorzy.

13 października

Rektor K. Kowalczyk uczestniczył w Jubileuszu 25-lecia Lubelskiej Izby Rolniczej, który odbył się w Wojciechowie.

14 października

Prorektor U. Kosior-Korzecka z mgr A. Wasilak, koordynatorem Biura Rekrutacji i Promocji Kształcenia, oraz zastępcą kanclerza M. Mirosławem uczestniczyła w spotkaniu dotyczącym akcji „Szczepimy się”, które odbyło się w Zintegrowanym Interdyscyplinarnym Centrum Symulacji Medycznej UM w Lublinie.

15 października

Prorektor A. Marczuk uczestniczył we wręczeniu ks. prof. Andrzejowi Szostkowi aktu nadania honorowego obywatelstwa miasta Lublina. Uroczystość odbyła się w Teatrze Starym w Lublinie.

Prorektor U. Kosior-Korzecka uczestniczyła w jubileuszu 80-lecia Zespołu Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego im. gen. Franciszka Kleeberga w Lublinie.

Prorektor U. Kosior-Korzecka uczestniczyła w VIII posiedzeniu Parlamentu Studentów, które odbyło się na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim.

16 października

Rektor K. Kowalczyk i Prorektor U. Kosior-Korzecka uczestniczyli w uroczystości wręczenia dyplomów lekarza na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej.

17 października

Rektor K. Kowalczyk uczestniczył w inauguracji roku akademickiego na KUL.

18 października

Rektor K. Kowalczyk uczestniczył na UM w Lublinie w spotkaniu rektorów lubelskich uczelni publicznych z udziałem ministra edukacji i nauki P. Czarńka, podczas którego została podpisana deklaracja przystąpienia do Lubelskiej Unii Cyfrowej.

Prorektor B. Sołowiej uczestniczył w „Krajowym forum integracji polskiej metrologii”, które odbyło się na Politechnice Lubelskiej.

21 października

Prorektor U. Kosior-Korzecka wraz z zastępcą kanclerzem B. Orzechowskim wzięła udział w inau-

guracji roku akademickiego 2021/2022 w Akademii Zamojskiej.

22 października

Na Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie odbyła się uroczystość wręczenia doktoratu honoris causa profesorowi Zygmuntowi Litwińczukowi, rektorowi UP w Lublinie w kadencji 2016–2020. Władze UP w Lublinie reprezentował prorektor A. Waśko.

21–23 października

Rektor K. Kowalczyk wziął udział w zgromadzeniu plenarnym Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, które odbyło się na Uniwersytecie Morskim w Gdyni.

26 października

Rektor K. Kowalczyk uczestniczył w konferencji IV Forum Społecznej Odpowiedzialności Biznesu, zorganizowanej przez Stowarzyszenie Lubelski Klub Biznesu.

27 października

Władze uczelni uczestniczyły w otwarciu pracowni biokosmetologii na Wydziale Biologii Środowiskowej UP w Lublinie.

LISTOPAD**4 listopada**

Rektor K. Kowalczyk i prorektor U. Kosior-Korzecka wzięli udział w podpisaniu listu intencyjnego o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie a Zespołem Szkół nr 3 im. Marii Dąbrowskiej w Puławach. Szkołę reprezentował dyr. G. Jabłoński. W spotkaniu uczestniczyły także prodziekan WMW M. Kankofer, dyr. Centrum Dydaktyki i Spraw Studenckich A. Woźniak oraz pracownicy Biura Rekrutacji i Promocji Kształcenia.

5 listopada

Rektor K. Kowalczyk uczestniczył w uroczystym otwarciu wystawy przygotowanej z okazji obchodów 75-lecia Muzeum Zoologicznego, działającego przy Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS.

11 listopada

Rektor K. Kowalczyk wraz z reprezentacją Związku Uczelni Lublina złożył wieńce pod pomnikami Nieznanego Żołnierza i marszałka Józefa Piłsudskiego w Lublinie. W ramach obchodów Narodowego Święta Niepodległości odbyła się także msza św. w intencji ojczyzny w archikatedrze lubelskiej oraz uroczysty apel na placu Litewskim.

18 listopada

Rektor K. Kowalczyk wziął udział w uroczystości nadania tytułu dr. h.c. Uniwersytetu Medycznego w Lublinie Anselmowi Jünemannowi.

Prorektor A. Waśko uczestniczył w XXXIII sesji Rady Miasta Lublina VIII kadencji, której obrady dotyczyły m.in. uchwały budżetowej na rok 2022, w tym pozyskania środków finansowych na rozbudowę infrastruktury badawczej UP w Lublinie.

Umowy z zagranicznymi uniwersytetami

11 czerwca 2021 r. w Koprivnicy (Chorwacja) podpisane zostało porozumienie pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie a University North. Sygnatariuszem porozumienia z ramienia UP w Lublinie był prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, natomiast University North reprezentował rektor prof. Marin Milković. Porozumienie o współpracy zostało zainicjowane podczas cyklu wykładów prowadzonych przez prof. Bartosza Sołowieja oraz dr. Macieja Nastaję na Wydziale Technologii Żywności i Biotechnologii Uniwersytetu w Zagrzebiu w ramach programu Erasmus+ Staff Mobility for Teaching.

19 sierpnia 2021 r. w Brnie (Czechy) podpisane zostało porozumienie pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie a Mendel University in Brno. Sygnatariuszem porozumienia z ramienia UP w Lublinie był prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, natomiast Uniwersytet Mendla w Brnie reprezentował prorektor ds. badań i innowacji prof. RNDr. Vojtěch Adam. Porozumienie o współpracy zostało podpisane podczas pobytu prof. Bartosza Sołowieja oraz dr. Macieja Nastaję na szkoleniu w Katedrze Technologii Żywności Uniwersytetu Mendla w Brnie w ramach programu Erasmus+ Staff Mobility for Training.

29 września 2021 r. w Brnie (Czechy) podpisane zostało porozumienie pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie a University of Defence.

Sygnatariuszem porozumienia z ramienia UP w Lublinie był prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, natomiast University of Defence reprezentowała rektor brig. gen. prof. RNDr. Zuzana Kročová. W spotkaniu ze strony czeskiej

uczestniczył również prof. František Buňka, reprezentujący Katedrę Logistyki.

Porozumienie o współpracy zostało zainicjowane 20 sierpnia 2021 r. podczas pobytu prorektora Bartosza Sołowieja oraz dr. Macieja Nastaję na szkoleniu w Katedrze Technologii Żywności Uniwersytetu Mendla w Brnie w ramach programu Erasmus+ Staff Mobility for Training.

16 listopada 2021 r. w Quakenbrück (Niemcy) podpisane zostało porozumienie pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie a DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. Sygnatariuszem porozumienia z ramienia UP w Lublinie był prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, natomiast DIL reprezentował dyrektor Instytutu Dr. Ing. Volker Heinz. W spotkaniu ze strony niemieckiej uczestniczył również dr Nino Terjung, kierownik ds. innowacji DIL.

Porozumienie o współpracy zostało zainicjowane 29 września 2021 r. podczas uczestnictwa prof. Bartosza Sołowieja w międzynarodowej konferencji naukowej 61st MEATCON 2021 organizowanej przez Uniwersytet w Belgradzie w Serbii.

Współpraca w ramach podpisanych umów dotyczyć będzie: prowadzenia wspólnych badań naukowych zgodnych z celami realizowanymi przez obie strony; wymiany doświadczeń pomiędzy pracownikami naukowo-dydaktycznymi; publikacji wyników prac naukowych w periodykach obu stron; wymiany publikacji naukowych, skryptów i podręczników; konsultacji wybranych programów studiów; organizacji wspólnych konferencji naukowych i prowadzenia konsultacji naukowych.

red.

Od lewej: dr Srdjan Stefanovic, prof. Bartosz Sołowiej, prof. Antonella Dalle-Zotte, prof. Igor Tomasevic, dr Mohammad Gagaoua, dr Nino Terjung.
Fot. Ilija Djekic



Jesteśmy partnerami

Rozmowa z prof. dr. hab. Andrzejem Marczukiem, prorektorem ds. kadr

I Od końca poprzedniej kadencji w naszej uczelni jest nowy regulamin wynagrodzeń. Jak go Pan ocenia w perspektywie poprawy jakości funkcjonowania uczelni, rozwoju kadry naukowej, budowania osiągnięć do ewaluacji?

Regulamin wynagradzania jest wewnętrznym aktem prawnym określającym prawa i obowiązki stron stosunku pracy w zakresie wynagradzania za pracę oraz innych świadczeń związanych z pracą. Jego podstawową funkcją jest określenie warunków wynagradzania w sposób dostosowany do specyfiki prowadzonej działalności, utrwalenie jego warunków oraz informowanie o treści praw i obowiązków stron stosunku pracy w zakresie warunków zatrudnienia i wynagradzania.

Regulamin wprowadzony Zarządzeniem Rektora nr 87 z dnia 15 września 2020 r. wniósł szereg zapisów i unormowań, które dotychczas nie funkcjonowały w naszym Uniwersytecie, a które obecnie porządkują kwestie wynagrodzeń oraz wymagań stawianych przy ubieganiu się o stanowiska pracy. Wprowadzenie regulaminu przeciwdziała nadmiernej uznaniowości w ustalaniu wynagrodzeń, porządkuje cały system i wprowadza bardziej motywacyjny charakter. W nowym regulaminie wymieniony został bardzo szeroki wachlarz zmiennych składników wynagradzania, które mogą otrzymać pracownicy UP, takie jak: dodatek funkcyjny, dodatek zadaniowy, premia uznaniowa, dodatek za zajęcia w języku obcym, dodatek za działalność usługową, dodatek komercjalizacyjny, dodatek kliniczny, dodatek rekrutacyjny, dodatek za prace w warunkach szkodliwych dla zdrowia i uciążliwych, wynagrodzenie za zajęcia dydaktyczne niewliczane do pensum oraz za godziny nadwymiarowe.

Nauczyciele akademicy, którzy wykazują się dużą aktywnością naukową w swojej dyscyplinie naukowej i których osiągnięcia przyczyniają się do podwyższenia wyników ewaluacji tej dyscypliny, mogą otrzymać dodatek projakościowy. Kolejnymi składnikami systemu wynagradzania zachęcającymi do wzmożonej aktywności zawodowej jest nagroda przyznawana przez rektora oraz dodatki projektowe otrzymywane za zaangażowanie w zadania projektowe finansowane ze źródeł zewnętrznych.

We wcześniejszym systemie wynagradzania funkcjonującym w UP w Lublinie pracownikom niebędącym nauczycielami akademickimi

przysługiwała premia regulaminowa, która wynosiła 20% wynagrodzenia zasadniczego dla pracowników z grupy obsługa, dla pozostałych 15%. Zgodnie z regulaminem wynagradzania pracowników UP w Lublinie obowiązującym od 1 października 2020 r. premia regulaminowa przestała obowiązywać i została włączona do wynagrodzenia zasadniczego pracowników. Nowe zasady wynikające z regulaminu wprowadziły dodatkowy, zmienny składnik wynagrodzenia, jakim jest premia uznaniowa. Premia ta stanowi dodatkowy element podstawowej pensji pracownika, której celem jest zmotywowanie pracowników do szczególnego zaangażowania się w pracę. Pracownik może otrzymać premię uznaniową m.in. za wzorowe wypełnianie obowiązków, wydajność i jakość pracy, efektywne wykorzystanie czasu pracy, wprowadzanie usprawnień w pracy. Premia uznaniowa jest przyznawana i wypłacana pracownikom w cyklach półrocznych.

I Uczelnia włączyła się w pracownicze plany kapitałowe. Ilu pracowników przystąpiło do programu? Jakich korzyści mogą się spodziewać?

Zgodnie z ustawą o pracowniczych planach kapitałowych jednostki sektora finansów publicznych miały obowiązek wdrożenia i zgłoszenia uczestników PPK do instytucji finansowej do dnia 10 kwietnia 2021 r. Do oszczędzania w pracowniczych planach kapitałowych przystąpiło 391 pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, tj. ok. 26% wszystkich uprawnionych. Podstawowym celem tego systemu oszczędzania jest zapewnienie dodatkowego zabezpieczenia finansowego po osiągnięciu przez uczestników wieku emerytalnego. To program, w którym przyszły emeryt gromadzi oszczędności przy wsparciu finansowym państwa i swojego pracodawcy.

Oszczędności na rachunku pracownika są prywatne i mogą być w każdej chwili wypłacone. Osoba oszczędzająca w ramach PPK będzie mogła swobodnie korzystać ze zgromadzonych środków na swoim rachunku po osiągnięciu 60. roku życia bez względu na status aktywności zawodowej. Po ukończeniu 60 lat uczestnik PPK może sam zdecydować, jak zamierza skorzystać ze zgromadzonych środków, a dodatkowo środki te podlegają dziedziczeniu. Program stanowi uzupełnienie emerytury

– zgromadzony kapitał na pracowniczym rachunku sprawi, że przyszli emeryci będą zamożniejsi. W PPK do oszczędności pracownika dokłada się pracodawca, a państwo dodaje wpłatę powitalną i dopłatę roczną. W ten sposób pracownik odkładający kapitał na swoim rachunku gromadzi wyższą kwotę, która jest na bieżąco inwestowana przez instytucje finansowe spełniające rygorystyczne kryteria. Z dokonywania wpłat do PPK pracownik może zrezygnować zarówno na etapie tworzenia programu w miejscu pracy, jak i w każdym dowolnym momencie w przyszłości.

I Dysponuje Pan funduszem szkoleniowym, który wspiera system awansów nauczycieli akademickich i pozostałych pracowników. W jaki sposób rozdzielany jest ten fundusz, jaka jest tematyka i zakres szkoleń? Czy uważa Pan, że spełniają swoją rolę z punktu widzenia sprawnego i efektywnego funkcjonowania uczelni?

W Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie corocznie tworzony jest fundusz szkoleniowy przeznaczony na dofinansowanie kosztów związanych z podnoszeniem kwalifikacji zawodowych pracowników uczelni. Środki funduszu szkoleniowego rozdzielane są na poszczególne jednostki (wydziały, jednostki pozawydziałowe, działy administracji) i przeznaczane na dofinansowanie bądź sfinansowanie szkoleń i kursów specjalistycznych, studiów podyplomowych, kursów językowych umożliwiających nauczycielom akademickim uzyskanie certyfikatu na poziomie wymaganym do zatrudnienia na stanowisku adiunkta, a także szkoleń doraźnych, wynikających ze zmiany przepisów prawnych.

Liczba pracowników korzystających w 2020 r. ze środków funduszu w podziale na rodzaje dofinansowań kształtuje się następująco: szkolenia i kursy specjalistyczne – 69 osób; studia podyplomowe – 4 osoby; kursy językowe – 13 osób; szkolenia doraźne – 12 osób. W sumie z wszelkiego rodzaju kursów i szkoleń w 2020 r. skorzystało 98 pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W poprzednim roku akademickim były to w przeważającej większości szkolenia prowadzone w formie online, ostatnio obserwując powrót do spotkań prowadzonych w tradycyjnej formie.

Trudno przecenić rolę szkoleń w okresie wprowadzania reformy szkolnictwa wyższego w Polsce. Nowe regulacje i akty wykonawcze wymagają szybkiego, doraźnego szkolenia osób zajmujących się określonymi zadaniami. Zbliżający się termin oceny parametrycznej dyscyplin naukowych, który będzie prowadzony na zupełnie nowych zasadach, również wymusza solidne przygotowanie pracowników. Dofinansowanie kursów językowych i studiów podyplomowych wspiera w awansach młodych pracowników naszej uczelni.



Prof. dr hab. Andrzej Marczuk,
prorektor ds. kadr
Fot. Aleksandra Marczuk

I Ile recenzji rocznie zamawia Uniwersytet i ile nas to kosztuje? Kto płaci za recenzje awansowe, a kto za wydawnicze?

Koszty recenzji rozpraw doktorskich, recenzji w postępowaniach habilitacyjnych oraz recenzji w postępowaniach o tytuł wchodzą w skład kosztów wydziału, na którym realizowana jest rozprawa doktorska, zatrudniony jest habilitant czy osoba ubiegająca się o tytuł naukowy. Koszty tych recenzji znacznie różnią się, jeśli porównamy rok 2019 i 2020. Rok 2019 był ostatnim, kiedy postępowania awansowe na stopień doktora habilitowanego i tytuł profesora mogły przechodzić przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów. W roku tym w naszej uczelni przeprowadzono 12 postępowań o tytuł, 57 postępowań habilitacyjnych oraz 41 przewodów doktorskich. W sumie kwota brutto wypłacona przez wydziały UP w Lublinie za recenzje w 2019 r. wyniosła 680 649 zł. W 2020 r. zrealizowano 6 postępowań habilitacyjnych i 20 przewodów doktorskich, co kosztowało wydziały naszej uczelni łącznie 135 379 zł brutto.

Recenzje wydawnicze finansowane są przez jednostki uczelni, w których zatrudnieni są autorzy (katedra, instytut). W 2019 r. za umowy o dzieło na wykonanie recenzji wydawniczych wydatkowano 8730 zł brutto, a w 2020 r. była to kwota 9760 zł.

I Jak wygląda ocena nauczycieli akademickich naszego Uniwersytetu?

Ostatnia ocena nauczycieli akademickich odbyła się na początku 2020 r. Następnie ze względu na pandemię COVID-19 ocena została tymczasowo wstrzymana. Obecnie zgodnie z artykułem 128 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, Dziennik Ustaw 2021.478, mamy obowiązek przeprowadzić ocenę do końca bieżącego roku. Jest ona przeprowadzana w oparciu o Zarządzenie nr 10 rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 28 stycznia 2020 r. w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Obecnie trwają prace nad nowym regulaminem i zasadami oceny nauczycieli akademickich, w których odrębnie będą brane pod uwagę 3 kryteria oceny, czyli działalność naukowa, organizacyjna i dydaktyczna.

I Czy stawiamy na parametry bibliometryczne czy na inne kryteria?

W obecnie obowiązujących wymaganiach brane pod uwagę są parametry bibliometryczne – czyli uwzględniana jest liczba punktów za działalność naukową, organizacyjną i dydaktyczną. Warunkiem pozytywnej oceny pracownika badawczo-dydaktycznego jest również jego autorstwo lub współautorstwo w dwuletnim okresie działalności w minimum dwóch publikacjach z wykazu MEN, z czego w jednej powinien być pierwszym lub korespondencyjnym autorem. W przypadku asystenta ze stopniem doktora, adiunkta, profesora uczelni i profesora wymagane jest autorstwo jednej publikacji w czasopiśmie o punktacji co najmniej 40 punktów.

I Czy z powodu negatywnej oceny zdarzały się zwolnienia z pracy?

Z tego co pamiętam, w poprzednich latach z powodu negatywnej oceny zdarzały się zwolnienia z pracy lub przeniesienia na inne stanowisko.

I Jaka jest rola studentów w ocenie i jak poważnie traktowane są uwagi studentów?

Ocena studentów i doktorantów jest brana pod uwagę przy ocenie nauczycieli akademickich w zakresie działalności dydaktycznej. Liczbę punktów przydziela prodziekan ds. studenckich i dydaktyki na podstawie średniej arytmetycznej wyników oceny dokonywanej w danym roku akademickim przez studentów i doktorantów. Ocena studentów stanowi część punktów uzyskiwanych przez nauczycieli za działalność dydaktyczną, ale nie zawsze jest ona miarodajna, gdyż grupa oceniających jest bardzo często niewielka (1, 2 lub kilka osób), uniemożliwia to obiektywną ocenę nauczyciela akademickiego.

I Nadzoruje Pan gospodarstwa doświadczalne. Jak Pan ocenia ich funkcjonowanie i rolę w Uniwersytecie Przyrodniczym? Czy planuje się jakieś zmiany w tym obszarze?

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie posiada cztery gospodarstwa doświadczalne: w Czesławicach, na Felinie, w Uhrusku i w Bezku. Gospodarstwo Doświadczalne w Czesławicach zlokalizowane jest w gminie Nałęczów, jest to obiekt o powierzchni 248,3 ha, z czego grunty orne stanowią 210,56 ha. Głównym kierunkiem produkcji jest produkcja roślinna (rzepak, pszenica, buraki cukrowe, kukurydza) oraz produkcja zwierzęca ukierunkowana na chów i hodowlę trzody chlewnej. W gospodarstwie utrzymywane są świny rasy puławskiej, objętej programem ochrony zasobów genetycznych. Gospodarstwo w Czesławicach jest zarządzane wspólnie z gospodarstwem na Felinie, które obecnie dysponuje niewielkim arealem, ok. 20 ha. Gospodarstwo Doświadczalne w Uhrusku położone jest w powiecie włodawskim, ma powierzchnię 576 ha użytków rolnych, z czego ponad 130 ha to trwałe użytki zielone. Dominującymi gatunkami roślin w strukturze zasiewów są zboża, tj. pszenica, pszenżyto, jęczmień, owies oraz kukurydza. Ponadto uprawiane są gatunki poprawiające strukturę gleby, tj. bobowate i rzepak. Produkcja roślinna w dużej mierze podporządkowana jest wielokierunkowej produkcji zwierzęcej. W gospodarstwie utrzymywane jest bydło mleczne, przy czym znaczącą część stanowią krowy rodzimej rasy białogrzebkiej, objęte programem ochrony zasobów genetycznych. W gospodarstwie utrzymywane są ponadto owce rasy uhruskiej wytworzone tutaj przez zespół profesora Adama Domańskiego.

Gospodarstwo Doświadczalne w Bezku, o powierzchni 712 ha użytków rolnych, od ponad 20 lat jest dzierżawione przez rolników indywidualnych. W grudniu 2018 r. podpisano nową umowę na kolejny pięcioletni okres dzierżawy. Umowa została podpisana na bardzo korzystnych warunkach dla uczelni, jednak dzierżawca nie wywiązuje się ze zobowiązań i zalega z zapłatą poszczególnych rat czynszu. Obecne władze uczelni w sposób zdecydowany postawiły na modernizację i rozwój gospodarstw doświadczalnych, angażując pokaźne środki finansowe w unowocześnienie parku maszynowego w poszczególnych gospodarstwach. Zaczęliśmy od przeglądu sprzętu rolniczego, który znajdował się w posiadaniu jednostek wydziałowych. Okazało się, że niektóre ciągniki były wykorzystywane w minimalnym stopniu, więc zostały przekazane naszemu gospodarstwu. Zakupy nowego sprzętu rozpoczęliśmy pod koniec 2020 r., nabywając ciągnik rolniczy o mocy 197 KM do Uhruska oraz opryskiwacz ciągniony o pojemności 3000 litrów do Czesławic. W zorganizowanym na początku 2021 r.

przetargu na zakup maszyn GD w Uhrsku wzbogaciło się o nowoczesną zmiennokomorową prasę zwijającą do siana i słomy, zaś gospodarstwo w Cześławicach o 5-metrową hydraulicznie składaną bronę talerzową.

Wyciągając wnioski ze złych doświadczeń związanych ze współpracą z dotychczasowymi dzierżawcami gospodarstwa w Bezku, zaproponowałem rektorowi powrót do samodzielnego zarządzania tym gospodarstwem. Odpowiednim rozwiązaniem jest stworzenie fuzji dobrze zarządzanego gospodarstwa w Uhrsku z gospodarstwem w Bezku. JM Rektor podjął strategiczną decyzję o niewydzierżawianiu Gospodarstwa Doświadczalnego w Bezku kolejnemu dzierżawcy, ale o gospodarowaniu we własnym zakresie. Decyzja ta będzie wymagała dobrojenia gospodarstwa w Bezku w wydajny sprzęt do produkcji rolniczej. W końcu roku zrealizowany został przetarg na zakup: ciągnika rolniczego o mocy 400–430 KM, ładowarki teleskopowej, dwóch przyczep transportowych o ładowności 12 t, agregatu do uprawy uproszczonej o szerokości roboczej 6 m, agregatu uprawowo-siewnego (do siewu uproszczonego) o szerokości 4 m dostosowanego do ciężkich, zwięzłych i lepkich gleb, rozsiewacza nawozów z pełną automatyką o pojemności 3750 l. Dodatkowo zakupiony zostanie rozrzutnik obornika o ładowności 18 t oraz ładowarka teleskopowa do wspólnego użytkowania przez Cześławicę i Felin.

Po połączeniu gospodarstw w Uhrsku i Bezku mają uzasadnienie zakupy nowoczesnego sprzętu o dużej wydajności, gdyż będzie on intensywnie wykorzystywany na dużym areale. Poza tym nasze gospodarstwa są gospodarstwami doświadczalnymi, mają być w nich prowadzone badania naukowe oraz wybrane ćwiczenia dla naszych studentów, których trudno jest kształcić na przestarzałych maszynach, wyprodukowanych przed kilkudziesięciu laty. Chcielibyśmy również, aby okoliczni rolnicy mogli brać przykład z naszych gospodarstw, obserwując nowoczesny sprzęt i technologie.

I Na UP w Lublinie działają związki zawodowe. Ile osób do nich należy? Jak wygląda współpraca ze strukturami związkowymi?

W Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie działają dwa związki zawodowe, tj. Związek Nauczycielstwa Polskiego Pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie oraz Komisja Uczelniana NSZZ „Solidarność”. Spośród aktualnie zatrudnionych pracowników UP w Lublinie członkami związków zawodowych są 252 osoby, co stanowi 18% ogółu zatrudnionych. Do ZNP Pracowników UP należy 169 osób, natomiast do KU NSZZ „Solidarność” 83. Nasze związki zawodowe aktywnie uczestniczą w pracach związanych ze sprawami pracowniczymi. Posiadają swoich przedstawicieli w organach

kolegialnych i komisjach doradczych w uczelni. Władze uczelni współpracują ze związkami zawodowymi w sprawach tworzenia lub zmiany zapisów w Statucie, regulaminach, np. pracy, wynagrodzeń, spraw socjalnych, a także w sprawach związanych z podwyżkami wynagrodzeń i w innych kwestiach.

Uważam, że współpraca ze związkami zawodowymi jest bardzo istotna i korzystna zarówno dla władz uczelni, jak i pracowników. Mamy wspólne cele, władzom rektorskim zależy na zapewnieniu jak najlepszych warunków pracy zatrudnionym w UP przy zachowaniu możliwości rozwoju i bezpieczeństwa finansowego. Przedstawiciele związków zawodowych często zwracają uwagę na elementy, których z naszej perspektywy nie dostrzegamy. Przyjęliśmy zasadę, że jesteśmy partnerami i wszelkie kwestie rozbieżne czy sporne rozwiązywane są w trakcie merytorycznych dyskusji. Bardzo wysoko cenię sobie współpracę ze związkami zawodowymi i jest to ciało pomocne w procesie zarządzania uczelnią. Z perspektywy rocznych doświadczeń mogę stwierdzić, że zawsze udawało nam się wypracować rozwiązania najkorzystniejsze dla pracowników i uczelni.

I Czy często i jak dużo uczelnia przyjmuje osób na staże?

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie korzysta z tej formy wsparcia zatrudnienia w zależności od zapotrzebowania zgłaszanego przez kierowników jednostek organizacyjnych UP. Jest to dla uczelni dogodna forma pozyskania osób do pracy, sprawdzenia ich kwalifikacji i przydatności do wykonywania obowiązków na danym stanowisku oraz ostatecznie podjęcia decyzji o dalszym zatrudnieniu. Analizując ostatnie lata, sytuacja przedstawia się następująco: w 2018 r. staż w UP w Lublinie odbyło 14 osób, w tym na stanowiskach administracyjnych 4 osoby, na stanowiskach inżynieryjno-technicznych 10 osób (5 w klinikach weterynaryjnych, w tym 4 z tytułem lek. wet.); 2019 r. – ogółem 9 osób, w tym na stanowiskach administracyjnych 4 osoby, na stanowiskach obsługi 1 osoba, na stanowiskach inżynieryjno-technicznych 4 osoby (2 w klinikach weterynaryjnych z tytułem lek. wet.); 2020 r. – ogółem 3 osoby, na stanowiskach inżynieryjno-technicznych 3 osoby w klinikach weterynaryjnych z tytułem lek. wet.; 2021 r. (stan na 30 czerwca) – ogółem 4 osoby, w tym na stanowiskach administracyjnych 2 osoby, na stanowiskach inżynieryjno-technicznych 2 osoby w klinikach weterynaryjnych z tytułem lek. wet.

I Dziękuję za rozmowę.

Ja również dziękuję i życzę wszystkim pracownikom i studentom Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wszelkiej pomyślności, zdrowia oraz samych sukcesów w nowym roku.

Rozmawiała Monika Jaskowiak

Ewaluacja 2022. Ważne są wartości referencyjne

W dniach 21–22 października 2021 r. w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie odbyła się Konferencja Prorektorów ds. Nauki oraz Kierowników Biur/Działów Nauki Uczelni Przyrodniczych i Rolniczych.

Wzięli w niej udział przedstawiciele następujących uczelni: UP w Lublinie, Wrocławiu, Poznaniu; UWM w Olsztynie, UR w Krakowie, UPH w Siedlcach, SGGW w Warszawie, Uniwersytetu Rzeszowskiego oraz Kolegium Nauk Przyrodniczych Politechniki Bydgoskiej.

Konferencję prowadzili dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą UPL oraz prof. dr hab. Jerzy Jaroszewski, prorektor ds. polityki naukowej i badań UWM w Olsztynie.

W spotkaniu uczestniczył on-line minister edukacji i nauki Przemysław Czarnek, który w swoim przemówieniu poruszył tematy związane z ewaluacją nauki, planowanymi zmianami w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz działalnością NCN.

– Mamy przed sobą dużą nowelizację „Konstytucji dla nauki” – powiedział minister Przemysław Czarnek. – Planowana jest na wiosnę 2022 r. i będzie dotyczyła głównych obszarów. Szczegóły będą państwu przedstawiane i na bieżąco konsultowane, zatem we wszystkim będziecie państwo uczestniczyć. „Konstytucja dla nauki” była i jest potrzebna, natomiast niektóre regulacje wymagają lekkiej korekty. Dotyczy to utransparentnienia awansu naukowego. Zostajemy przy trójstopniowym awansie naukowym – to jest nasz polski model: doktorat, habilitacja i profesura belwederska. Chcemy usprawnić działanie Rady Doskonałości Naukowej i podzielić jej kompetencje z kancelarią prezydenta. Jest potrzeba uatrakcyjnienia profesury belwederskiej,

ponieważ mało jest czynników, które motywowałyby doktorów habilitowanych do uzyskania tytułu naukowego. Jednym z rozwiązań, które zamierzamy zaproponować, będzie profesura w stanie spoczynku.

Pragniemy dokonać pewnej korekty samej habilitacji i wprowadzić alternatywę dla obecnego sposobu jej zdobywania. Sporo zmian będzie dotyczyło szkół doktorskich, które wykazują pewne mankamenty. Przede wszystkim zmniejszyła się liczba doktorantów, co budzi niepokój. Będziemy poszukiwać dróg alternatywnych, by temu zaradzić.

Wśród zaproszonych gości był prof. dr hab. Błażej Skoczeń, przewodniczący Komisji Ewaluacji Nauki (KEN). Jego wystąpienie dotyczyło ewaluacji jakości działalności naukowej, a także planów KEN oraz Ministerstwa Edukacji i Nauki w tym zakresie.

W konferencji uczestniczyli także przedstawiciele Ośrodka Przetwarzania Informacji – Państwowego Instytutu Badawczego – zastępca dyr. ds. rozwoju oprogramowania Marek Michajłowicz oraz główny specjalista ds. ewaluacji nauki Sebastian Fijałkowski. Mówili o stanie przygotowań systemów informatycznych do najbliższej ewaluacji. Przedstawili etapy wdrożeń poszczególnych elementów systemów informatycznych.

O tym, jak przygotować projekt badawczy i jakich błędów unikać na etapie aplikowania o środki z Narodowego Centrum Nauki (NCN), opowiedziała prof. dr hab. Aneta Wojdyło, czł. Rady NCN. Prezentację w formie zdalnej przeprowadziła prof. dr hab. Katarzyna Ognik, dyrektor Szkoły Doktorskiej, UP w Lublinie. W swoim wystąpieniu profesor omówiła dotychczasowe funkcjonowanie Szkoły, jej sukcesy i plany, a także wyzwania, jakie stoją w przyszłości przed wszystkimi szkołami doktorskimi w Polsce. W wystąpieniu poruszone zostały również kwestie realizowanych doktoratów wdrożeniowych. Prorektor Bartosz Sołowiej dodał, że Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie jest liderem pośród lubelskich uczelni pod względem pozyskiwania i realizacji doktoratów wdrożeniowych zdobywanych w konkursach organizowanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki (MEiN). UPL realizuje ich obecnie aż 17. Ponadto prorektor Bartosz Sołowiej podczas spotkania zaprezentował Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, infrastrukturę, jak również omówił funkcjonowanie uczelni na polu naukowym i dydaktycznym.

Minister edukacji i nauki
Przemysław Czarnek



W trakcie końcowej dyskusji na temat trudności związanych z najbliższą ewaluacją jakości działalności naukowej uczestnicy podzielili się dotychczasowymi doświadczeniami związanymi z przygotowaniem do ewaluacji. Podsumowując, prorektor Bartosz Sołowiej podkreślił, jak ważne zadania stoją przed wszystkimi uczelniami przyrodniczymi i rolniczymi w Polsce w odniesieniu do poszczególnych kryteriów (I – poziom naukowy lub artystyczny prowadzonej działalności naukowej; II – efekty finansowe badań naukowych i prac rozwojowych; III – wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki) ocenianych przez ekspertów.

Ewaluacja

Komisja Ewaluacji Nauki została utworzona w marcu 2019 r. na podstawie art. 271 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Tworzy ją 31 osób, które aktywnie uprawiają badania naukowe, zatem doskonale rozumieją, o co chodzi w jej ewaluacji. Członkowie KEN reprezentują wszystkie dziedziny nauki, mają też doświadczenie w zakresie polityki naukowej. Komisja współpracuje ściśle z Ministerstwem Edukacji i Nauki, a przede wszystkim ze środowiskiem akademickim i naukowym w Polsce. Tak prof. Błażej Skoczeń przedstawił instytucję, której pracami kieruje.

– Staramy się wsłuchiwać w państwa głosy. Jest to ważne dla systemu rozwoju ewaluacji i kategoryzacji w Polsce – podkreślał. – Komisja ma trzy zespoły stałe: zespół ds. ewaluacji i działalności jakości naukowej pod przewodnictwem prof. Zbigniewa Kąkła (AGH), zespół ds. ewaluacji szkół doktorskich pod przewodnictwem prof. Dominika Antonowicza (UMK) oraz zespół ds. ewaluacji wydawnictw, monografii naukowych oraz czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, którego prace koordynuje prof. Emanuel

Kulczycki (UAM). Do bieżących zadań powoływane są doraźne zespoły i grupy robocze. W polskim systemie ewaluacji znajdziemy echa funkcjonujących w Europie systemów oceny działalności naukowej, np. nasze kryterium trzecie jest w całości pobrane z systemu brytyjskiego Research Excellence Framework – mówił prelegent. Polska ma jednak wieloletnie własne doświadczenia w ewaluacji i kategoryzacji.

– Zaczęliśmy w latach 90. ub. wieku. To podejście nie było bardzo udane. Miało czysto ekspercki charakter, ale nasi eksperci zawyżali oceny jednostek. Obraz polskiej nauki wynikający z tej oceny nie do końca był solidny – mówił prelegent. – Natomiast w pierwszej dekadzie obecnego wieku został wprowadzony system, który zawierał już elementy parametryczne i eksperckie, czyli system mieszany. Od 2009 r. mamy system wielokryterialny, który państwo znacie. W roku 2009 odbyła się kompleksowa ocena, w której po raz pierwszy pojawiły się kryteria oceny oraz trzy kategorie A, B, C. Wadą tamtego systemu było to, że dodawano do siebie punkty za osiągnięcia naukowe w postaci publikacji oraz punkty za osiągnięcia w postaci projektów badawczych, które przejawiały się przede wszystkim w środkach pozyskiwanych przez instytucje naukowe. W roku 2013 nastąpiła zmiana jakościowa – system wielokryterialny ukształtował 4 podstawowe kryteria. Pojawiła się nowa kategoria A+. Wtedy odsetek jednostek, które się w niej znalazły wynosił ok. 4%. To była prawdziwa elitarna grupa. Następnie w roku 2017 pojawiła się udoskonalona ewaluacja. Odsetek jednostek w kategorii A+ wzrósł do poziomu mniej więcej 6,5%. To była taka ewaluacja, w której pojawiły się tzw. jednostki naukowe niejednorodne. To dało asumpt do myślenia o kolejnej ewaluacji wg dyscyplin. Warto porównać wyniki instytutów PAN i jednostek uczelni. Na przykład w naukach o życiu w kategorii A+ było tylko 3% jednostek uczelni, natomiast instytuty

Uczestnicy spotkania w sali
Senatu UP





Od lewej prof. prof.: Błażej Skoczeń,
Bartosz Sotowiej, Jerzy Jaroszewski

PAN stanowiły 15% jednostek. W kategorii A jednostki uczelni stanowiły 38%, a instytuty PAN 58%; w kategorii B odpowiednio 46% i 23%, a w kat. C 13% i 4%. Mówię o tym dlatego, że nie jest obojętne, w jaki sposób ewaluujemy instytuty PAN w stosunku do uczelni, i w szczególności, jak dobieramy wartości referencyjne – zaznaczał prof. Skoczeń.

– Nasz system mieszany jest, w moim przekonaniu, bardzo dobrze wyważony – mówił szef KEN. – Mamy w najbliższej ewaluacji dwa kryteria parametryczne – pierwsze i drugie – oraz dwa kryteria eksperckie, czyli kryterium trzecie, czyli wpływ osiągnięć naukowych na społeczeństwo i gospodarkę oraz ocenę dyscyplin, które ubiegają się o kategorię A+. Pojawiła się nowa kategoria B+, która ma absolutnie kluczowe znaczenie dla podmiotów, ponieważ daje uprawnienia w zakresie doktoryzowania i habilitowania. O ile w poprzednich ewaluacjach ocenie i kategoryzacji poddawane były jednostki organizacyjne, a zatem wydziały, to obecnie poddajemy dyscypliny wskazane w poszczególnych jednostkach naukowych. Dyscypliny mogą przecinać wydziały horyzontalnie, np. inżynieria materiałowa w AGH występuje na pięciu wydziałach. Odpowiedzialność za przygotowanie dyscyplin do ewaluacji zostaje przeniesiona z poziomu dziekana jednostki organizacyjnej na poziom rektora. Poprzednio mieliśmy 4 kryteria, z których 2 były intensywne, a 2 ekstensywne. Kryterium intensywne to jest takie, w którym liczbę punktów dzielimy przez liczbę N, czyli liczbę pracowników zatrudnionych w sektorze badawczym. Ekstensywne to takie kryteria, w których liczba punktów wynika z oceny eksperckiej. Teraz jedno z tych kryteriów zostało wycofane – kryterium drugie, które przewidywało ocenę na podstawie uprawnień jednostki. Ponieważ w tej chwili podmiot uzyskuje uprawnienia w wyniku ewaluacji i kategoryzacji,

to kryterium drugie należało wycofać. Ale pozostały trzy kryteria, które mniej więcej odzwierciedlają to, co znamy z poprzedniej ewaluacji. Mamy algorytm, który po podsumowaniu punktów w danym podmiocie i danej dyscyplinie pozwoli zmaksymalizować wynik jednostki w tzw. polu 3N. Jest to jeden z kluczowych elementów całej procedury ewaluacji.

– Cały proces ma dwa główne etapy. Najpierw jest ewaluacja dyscyplin, której dokonuje Komisja Ewaluacji Nauki. W pierwszym kryterium ewaluacji oceniany jest poziom naukowy lub artystyczny prowadzonej działalności uczelni w dyscyplinie nauki lub sztuki. W kryterium drugim oceniane są efekty finansowe, a zatem przede wszystkim projekty badawcze współpracy z gospodarką i przemysłem, komercjalizacja wyników naukowych. W trzecim ocenia się wpływ działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarkę, czyli to, w jaki sposób badania naukowe przekładają się na rozwój gospodarczy albo na poprawę funkcjonowania społeczeństwa i jakości życia ludzi.

– Kiedy zakończy się etap ewaluacji, czyli ocena wszystkich osiągnięć, które państwo zgłasza w poszczególnych kryteriach, a zatem wszystkie trzy zostaną nie tylko wypełnione osiągnięciami, ale i ocenione, przechodzimy do etapu kategoryzacji, który polega na budowie wartości referencyjnych. Możemy sobie wyobrazić jakąś hipotetyczną dyscyplinę nauki, np. technologię żywności i żywienia. Spróbujmy uszeregować wszystkie podmioty, które w tej dyscyplinie nauki funkcjonują, od podmiotu najbardziej rozbudowanego pod względem naukowym, czyli osiągającego najwyższe efekty naukowe, do tego najsłabszego. I na tej podstawie w takiej grupie wspólnej oceny będziemy budowali wartości referencyjne do kategorii A, B+, B, następnie przez porównanie osiągnięć z wartościami referencyjnymi przyznajemy kategorii i przedstawimy je ministrowi edukacji i nauki – mówił prof. Skoczeń. – Często spotykam się z poglądem, że to lista czasopism punktowanych stanowi istotny element czy podstawę systemu ewaluacji i kategoryzacji. Tak naprawdę sercem systemu ewaluacji kategoryzacji są wartości referencyjne oraz porównanie z nimi ocenianych osiągnięć. W celu wyznaczenia wartości referencyjnych ważna jest konstrukcja grupy wspólnej oceny. W wyniku ewaluacji mamy uszeregowane podmioty od osiągającego najwyższe wyniki do najsłabszego. Następnie bierzemy 15% najlepszych podmiotów, ale nie mniej niż trzy. Następnie wyznaczana jest mediana, która stanowi zestaw wartości wzorcowych. Do tych wartości wzorcowych tworzone są wartości referencyjne jako frakcja wartości wzorcowych. W ten sposób definiowane są wartości referencyjne dla kategorii A, B+ i B. To jest pierwszy element, wewnętrzny

układ współrzędnych związanych z grupą wspólnej oceny.

– Drugi nie mniej ważny element to ocena pozycji nauki polskiej w świecie w poszczególnych dyscyplinach naukowych, którą ustala się na podstawie międzynarodowych baz danych, w szczególności SCImago. Nasze nauki ściśle mają miejsca 16., 17., 18., ale są też dyscypliny lokujące się na miejscach 25. czy 26. To wpływa na wartości referencyjne. Jeżeli Polska jest mocna w danej dyscyplinie nauki, możemy nieco obniżyć wartości referencyjne, wpuszczając więcej jednostek do kategorii A, B+ czy B. Natomiast jeśli dyscyplina jest słaba, wartości referencyjne nieco podnosimy, wpuszczając mniej jednostek do poszczególnych kategorii. Te dwa układy współrzędnych, jeden wewnętrzny i drugi zewnętrzny, służą do ostatecznego zdefiniowania wartości referencyjnych. Polskie dyscypliny bardzo często mają inny charakter niżeli dyscypliny opisane w bazach. Na przykład polska inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka zawiera trzy bardzo duże składowe. Ocena jej pozycji międzynarodowej wymaga dekompozycji na poszczególne składowe i zbadania ich miejsca. KEN potrafi to robić. – Mamy bardzo dobrze opracowaną metodykę w tej materii – przekonuje szef Komisji. – Osiągnięcia podmiotu w danej dyscyplinie są następnie porównywane z wartościami referencyjnymi. Ostateczny wynik polega na tym, żeby wartość punktową w poszczególnych kryteriach przemnożyć przez wagi przypisane poszczególnym kryteriom w dziedzinach nauk. Wartości wagowe są funkcją dziedziny nauk i są dostosowane do jej profilu. Na przykład dla nauk inżynieryjno-technicznych mamy w pierwszym kryterium 50%, w drugim 35%, a w trzecim 15%; dla nauk ścisłych i przyrodniczych rozkład wag jest inny: 60% w pierwszym kryterium, a w drugim i trzecim po 20%. Następnie wartości punktowe uzyskane w poszczególnych kryteriach mnożone są przez wartości wagowe i uzyskujemy ostateczny wynik, który sytuuje podmiot w danej dyscyplinie na tle innych podmiotów w Polsce.

– Kolejna sprawa to wylanianie dyscyplin z kategorią A+. Są warunki konieczne dla danej dyscypliny w podmiocie. Po pierwsze, dyscyplina musi zostać zaliczona do kategorii naukowej A, po drugie, w pierwszym kryterium musi uzyskać ocenę nie niższą niż pewien próg procentowy, który ustala Komisja Ewaluacji Nauki. Minimalny próg wynosi 80%, ale będzie on również moderowany w kontekście pozycji Polski w danej dyscyplinie nauki. Innymi słowy jeżeli dyscyplina jest bardzo mocna, to próg może zostać na poziomie np. 80%, a jeżeli jest słaba, to próg zostanie podniesiony do 90%. Są także warunki wystarczające, czyli pewne nowe elementy, które pojawiły się w ewaluacji. Chodzi

o międzynarodowe znaczenie osiągnięć międzynarodowych w zakresie kryterium pierwszego, wpływ osiągnięć naukowych przedkładanych przez jednostkę prac w zakresie kryterium pierwszego na rozwój cywilizacji, w tym rozwój kultury i sztuki, oraz jakość i efekty działalności naukowej w porównaniu z wiodącymi europejskimi ośrodkami naukowymi.

Napisać dobry wniosek

Narodowe Centrum Nauki obchodziło w marcu 2021 r. 10 lat działalności. Agencja proponuje naukowcom z polskich jednostek finansowanie badań w postaci grantów. Z szerokiej oferty programów – od tych skierowanych do doktorantów, jak Preludium czy Preludium bis, aż po te dla zaawansowanych naukowców, jak Maestro – każdy badacz może wybrać taki, który najlepiej odpowiada jego potrzebom. Konkursy ogłaszane są cyklicznie. O Centrum i jego programie grantowym podczas spotkania prorektorów ds. nauki uczelni przyrodniczych i rolniczych mówiła prof. Aneta Wojdyło, członkini Rady NCN: – Jeśli nauczymy młodych naukowców aplikować o granty na finansowanie własnych projektów naukowych, nauczymy ich także określonej kultury naukowej, będzie to później procentowało w ich karierze naukowej, ułatwi ją. Młodzi nie będą się bali sięgać po kolejne granty, zdobywać środki na finansowanie swoich zamierzeń naukowych także poza Polską – przekonywała prof. Wojdyło. Prelegentka przedstawiła kilka praktycznych rad.

– Podstawą uzyskania grantu jest napisanie dobrego wniosku. Należy przedstawić projekt naukowy w taki sposób, aby wpisywał się w założenia konkursu. Wnioskodawca musi spotkać się w połowie drogi z recenzentem wniosku, a ponieważ nie ma możliwości spotkania się osobiście, wszystko musi być zapisane. Należy na 15 stronach przygotować opis projektu oraz 5-stronicowe streszczenie. Jest ono ważne, bo od jego lektury zależy dobór ekspertów, czyli osób, które podejmą się prowadzenia tego wniosku. Nie można zostawić streszczenia na sam koniec. Napiszcie je na początku. Dajcie do przeczytania osobom niezwiązanym z nauką, a potem swoim kolegom. Streszczenie powinno zawierać najważniejsze informacje o projekcie, umożliwiające ekspertowi – recenzentowi ocenę swoich kompetencji w celu podjęcia lub nie opieki nad projektem. Nie można najpierw przygotować pełnego opisu projektu, a potem ciąć go do 5 stron. Główna myśl wtedy ucieka. Może się zdarzyć, że zostaje przzerwana w połowie – mówiła prof. Wojdyło. – Wszystkie informacje o projekcie, zamierzeniach naukowych muszą być zawarte w 15-stronicowym opisie. Dobrze jest go podzielić na sekcje, zaczynając od wstępu. Jasno sprecyzowany musi

być cel badań. Brak powiązania celu ze spodziewanymi efektami nie wróży wnioskowi dobrze. Nie poświęcajcie zbyt wiele miejsca na opis dotychczasowego stanu wiedzy. Nie traćmy na to czasu. Dajmy dobitne kilka zdań o problemie, który chcemy rozwiązać. Niech to będzie pół strony, co najwyżej trzy czwarte

– Kolejną sprawą jest pokazanie perspektywy na przyszłość i podkreślenie znaczenia wyników dla danej dyscypliny: czy będą one znaczące i rozwiążą określony problem, czy pozwolą na dalszy rozwój badań. Mówimy o umiędzynarodowieniu nauki – pokażmy więc, że nasz pomysł uwzględnia konteksty międzynarodowe. Zaprośmy do projektu kogoś z zagranicy. Porozmawiajmy z innymi ludźmi i zrobmy go interdyscyplinarnym.

– Rozliczenie projektu nie może bazować na powstaniu kilku prac magisterskich. Od 10 lat prosimy o publikacje, a zamiast tego dostajemy prace magisterskie do rozliczenia. Przedstawienie wyników na konferencji też nie jest długotrwałym efektem badań. Koncepcja i plan badań nie mogą być zbyt ogólne, ale też nie za szczegółowe. Wyniki badań wstępnych powinny być jasno zarysowane; nie wystarczy o nich napisać jednym zdaniem. Można pokazać nasze dotychczasowe publikacje, ale proporcje nie mogą być zaburzone. Jeśli na 2–3 stronach są wszystkie wyniki, to znaczy, że badania już zostały zrobione, a projekt zrealizowany. Teraz chcemy tylko za to pieniądze.

– Analiza ryzyka związana jest z tematyką projektu. Wszyscy wpisują analizę SWOT. Czy na pewno jesteśmy ekspertami od tej analizy? Czy umiemy diagnozować te 4 obszary z tej metodologii? Wypiszmy po prostu kilka zagrożeń i problemów związanych z zamierzonymi badaniami. Wykażmy,

co w tej chwili jest ryzykiem. We wniosku nie możemy pominąć literatury przedmiotu. Jej brak jest podstawą do odrzucenia. Przedstawienie metodyki badań uwiarygadnia możliwość ich wykonania. Dobrze jest nie tylko ją opisać, powołując się na literaturę, ale zaznaczyć, że są to metody zweryfikowane. Warto nie tylko wskazać metodykę referencyjną, ale i powołać się na swoje kompetencje, pokazać, że gdzieś już pracowaliśmy tą metodyką.

– Dobrze jest wskazać aparaturę, którą już posiadamy i wiemy, jak się nią posługiwać. Jeżeli nie posiadamy odpowiedniej aparatury, to wykażmy, że jej potrzebujemy. Zakup aparatury można traktować jako zadanie projektowe. Należy w uzasadnieniu zakupu sprzętu udowodnić, że będzie potrzebny do planowanych badań. Trzeba również podać realną cenę aparatury, np. na podstawie wysłanych wcześniej zapytań cenowych.

– Należy również zadbać o to, by nie było zbyt dużo wykonawców w stosunku do wielkości projektu. Nie można także wpisać $\frac{3}{4}$ zadań jako usługi obce – to nie do przyjęcia. Kilka osób nie może wykonywać jednego zadania.

– W większości nie jesteśmy anglistami, zatem pisząc wniosek w tym języku, dajmy go do sprawdzenia i korekty specjaliście. Niestety wielu używa do tłumaczenia automatycznego translatora. To nie jest najlepszy pomysł. Zagraniczni eksperci, z USA, Wielkiej Brytanii, Niemiec czy Włoch, muszą zrozumieć, co piszemy. Dobry angielski to krok do osiągnięcia sukcesu.

– Nawet tytuł jest istotny przy ocenie wniosku. Musi być w języku polskim i angielskim. Dobry tytuł sprawia, że wniosek zyskuje szansę.

Oprac. Monika Jaskowiak

Fot. Alicja Jaroszevska, Maciej Niedziółka

Prorektorzy ds. nauki i kierownicy
działów nauki uczelni przyrodniczych
i rolniczych oraz prelegenci biorący
udział w konferencji



Doradca MEN

Prof. dr hab. Zygmunt Litwińczuk z Katedry Hodowli i Ochrony Zasobów Genetycznych Bydła Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki został członkiem zespołu doradczego do spraw oceny wniosków o przyznanie stypendiów ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki dla studentów i wybitnych młodych naukowców. W skład zespołu wchodzi 48 przedstawicieli uczelni z całego kraju, po jednej osobie z każdej dyscypliny naukowej. Prof. Zygmunt Litwińczuk został wybrany na przewodniczącego

komitetu dziedziny nauk rolniczych i wszedł w skład 10-osobowego prezydium zespołu.

Podczas inauguracyjnego posiedzenia 28 października br., w którym uczestniczył minister edukacji i nauki Przemysław Czarnek, przygotowano wytyczne do sposobu oceny wniosków o przyznanie stypendiów ministra dla wybitnych studentów (złożonych w okresie od 1 do 25 października 2021 r.) i dla młodych naukowców (złożonych w okresie od 1 do 31 grudnia 2021 roku).

Oprac. MJ

Nowa pracownia

Otwarcie Pracowni Biokosmetologii odbyło się 27 października 2021 r. w budynku Centrum Kultury Fizycznej i Sportu UP w Lublinie przy ul. Głębokiej 31.

Pracownia została utworzona dla potrzeb kierunku biokosmetologia realizowanego na Wydziale Biologii Środowiskowej.

Powstała dzięki funduszom pozyskanym w ramach projektu „Przyrodniczy MIT program dostosowania Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie do wyzwań Nauki 2.0” (projekt współfinansowany jest z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014–2020) oraz dzięki środkom własnym UP i Wydziału.

Jest wyposażona w najnowocześniejszy sprzęt wykorzystywany w biokosmetologii i kosmetologii estetycznej. W pracowni znajdują się: fotele kosmetyczne, urządzenia do diagnostyki skóry i włosów, aparatura do pielęgnacji skóry i wykonywania różnego rodzaju peelingów, np. kawitacyjnych, mezo-terapii, mikrodermabrazji, infuzji tlenowej, aparat do nawilżania skóry. Studenci mogą także korzystać ze sprzętów przeznaczonych do nauki wizażu



– mobilnych luster, specjalnego oświetlenia, ram do analizy kolorystycznej, sprzętu do manicure i pedicure.

Od lewej: ks. Mariusz Nakonieczny, dziekan Tomasz Mieczan, JM Rektor Krzysztof Kowalczyk

Red.

Fot. Alicja Jaroszevska



TOMASZ MIECZAN

Obszary polarne – czuły wskaźnik globalnych zmian

Arktyka i Antarktyka od szeregu lat budzą ogromne zainteresowanie społeczności międzynarodowej. Szczególnie mocno wskazuje się na przyrodniczą unikatowość tych obszarów i potrzebę ich ochrony. Jednak z postępującymi globalnymi zmianami klimatu ulega zaburzeniu funkcjonowanie tych niezwykle ciekawych ekosystemów. W rejonach polarnych, jak w soczewce, ogniskują się problemy globalnego ocieplenia klimatu. W licznych badaniach wykazano postępującą deglacjację występującą na tych właśnie obszarach. Symulacje i badania modelowe prowadzone na podstawie analizy metadanych wskazują jednoznacznie na katastrofalne skutki tego procesu w skali globalnej w przypadku utrzymania się stałego wzrostu temperatury. Pomijając kontrowersje związane ze znaczeniem antropogenicznego ocieplenia klimatu, nie ulega wątpliwości, że możliwe jest spowolnienie tego procesu, chociażby poprzez obniżenie emisji gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla. Międzynarodowe działania podejmowane w celu ograniczenia tempa zmian klimatycznych są jednak ciągle niewystarczające. Wciąż nierozwiązanym problemem regionów polarnych pozostają jedynie częściowo uregulowane kwestie prawne dotyczące szeroko pojętego zarządzania tymi obszarami. Zarówno Arktyka, jak i Antarktyka są obszarami o potencjalnie ogromnym znaczeniu gospodarczym, politycznym i militarnym. Szacunkowe analizy wskazują na występowanie w tych regionach bogatych złóż surowców naturalnych, które dla wielu krajów są wystarczającym i często jedynym powodem roszczeń terytorialnych do tych obszarów. Prowadzone w Arktyce i Antarktyce badania naukowe dotyczą różnorodnych problemów związanych z procesami zachodzącymi na Ziemi

w skali globalnej, zarówno w ujęciu historycznym, jak i prognostycznym. Bardzo istotna jest możliwość badania procesów biologicznych i ekologicznych w warunkach niezmienionego antropogenicznie środowiska. Strukturalna i funkcjonalna charakterystyka ekosystemów polarnych Arktyki i Antarktyki jest odmienna. Dotyczy to struktury biocenoz tych ekosystemów oraz procesów w nich przebiegających. Arktyka i Antarktyka to dwa bardzo różne, w zasadzie nieporównywalne, obszary polarne. Arktyka to obszar Północnego Oceanu Lodowatego, w większości pokrytego lodem, wraz z przylegającymi lądami i kilkoma wyspami. Wiek Arktyki, jaką znamy współcześnie, wynosi ok. 4 mln lat. Region ten jest zamieszkały przez ok. 2 mln ludzi będących obywatelami 8 państw. Antarktyka obejmuje obszar Oceanu Antarktycznego wraz z centralnie położoną Antarktydą, kontynentem niezamieszkałym, pokrytym lądolodem. To obszar na półkuli południowej obejmujący kontynent antarktyczny (Antarktydę) oraz otaczający go Ocean Południowy wraz z wyspami. Umowną granicę morskiej Antarktyki wyznacza tzw. konwergencja antarktyczna. Według innego podziału jest to 60° szerokości geograficznej południowej. Nazwa Antarktyda określa natomiast tylko i wyłącznie kontynent antarktyczny, położony centralnie wokół Bieguna Południowego. Antarktyda dzieli się na Wschodnią o przybliżonej powierzchni 10,5 mln km² i Zachodnią – o powierzchni 3,5 mln km². Granicę pomiędzy tymi obszarami wyznaczają Góry Transantarktyczne ciągnące się od Morza Weddella do Morza Rossa. Powierzchnia Antarktydy wynosi prawie 14 mln km² latem i powiększa się do nawet 21 mln km² zimą, gdy zwiększa się powierzchnia lodów. 98% powierzchni kontynentu antarktycznego

Widok na Stację Antarktyczną „Arctowski”



pokrywa lód o łącznej objętości około 30 mln km³, co stanowi prawie 75% światowych zasobów słodkiej wody. Średnia miąższość pokrywy lodowej wynosi 1829 m, maksymalna zaś dochodzi do 4776 m. Najwyższy punkt pokrywy lodowej to Dome Argus w Antarktyce Wschodniej, na południe od Lodowca Szelfowego Amery'ego (80°49'S; 76°31'E), znajdujący się na wysokości 4091 m n.p.m. Wewnątrz kontynentu panują najniższe temperatury na Ziemi, dochodzące do -90°C (najniższa zanotowana temperatura to -94,5°C). Średnia roczna temperatura wynosi ok. -57°C. Najcieplejszym miesiącem jest styczeń z temperaturą minimalną -30°C, natomiast najchłodniejszy jest sierpień, z temperaturami spadającymi do -70°C. Wiek Antarktydy datowany jest na ok. 40 mln lat. Jest to najzimniejszy, najsuchszy i posiadający najwyższą średnią wysokość kontynent. Na Antarktydzie oraz wyspach Antarktyki zlokalizowanych jest 40 całorocznych i 41 letnich stacji należących do 28 krajów. W okresie lata antarktycznego pracuje w nich ok. 4000 osób.

Polskie badania polarne oraz wkład lubelskiego środowiska naukowego

Historia polskich badań polarnych jest bardzo bogata, wielowątkowa i sięga drugiej połowy XIX w. Zapoczątkowały ją badania arktycznej Syberii, w których uczestniczyli liczni polscy naukowcy, głównie zesłańcy po powstaniu styczniowym. Badania Aleksandra Czekanowskiego i Jana Czerskiego umożliwiły m.in. opracowanie paleotektonicznej teorii rozwoju Syberii. Przełomowym momentem polskiej polarystyki była rozpoczęta w 1897 r. wyprawa antarktyczna, w której uczestniczyło dwóch Polaków: Henryk Arctowski i Antoni Dobrowolski. W trwającym 13 miesięcy rejsie statkiem Belgica dokonano pierwszego zimowania na Antarktydzie. Pełniący funkcję kierownika naukowego wyprawy Arctowski dokonał licznych obserwacji naukowych, które były podstawą m.in. do stwierdzenia podobieństwa Andów do gór Półwyspu Antarktycznego. Od uzyskania przez Polskę w 1918 r. niepodległości polscy uczeni aktywnie uczestniczą w badaniach regionów polarnych, głównie Arktyki, a od 1958 r. również Antarktyki. Polskie badania polarne prowadzone są głównie z wykorzystaniem rozwiniętej infrastruktury stacji polarnych. Polska posiada dwie całoroczne stacje oraz szereg stacji letnich. Stacja im. Stanisława Siedleckiego utworzona w 1957 r., w czasie trwania III Międzynarodowego Roku Geofizycznego w Horsundzie (płd. Spitsbergen), jest najstarszą polską stacją. Organizacja i logistyka ekspedycji badawczych prowadzona jest na podstawie bilateralnych uzgodnień z norweskim gubernatorem Spitsbergenu. W lutym 1977 r. z inicjatywy prof. Stanisława Rakusy-Suszczeńskiego rozpoczęła swoją działalność Stacja im.



Henryka Arctowskiego zbudowana na Wyspie Króla Jerzego, w rejonie Zachodniej Antarktyki (ok. 16 000 km od Polski). Od tej daty Polska należy do elitarnego klubu członków Paktu Antarktycznego z prawem głosu. Funkcjonowanie Stacji im. Henryka Arctowskiego w istotny sposób rozwija nasze pozytywne relacje ze społecznością międzynarodową poprzez realizację skutecznej dyplomacji naukowej. Współczesne polskie badania polarne koncentrują się wokół szeregu problemów: glaciologii i zjawisk peryglacjalnych, klimatologii, geomorfologii, hydrologii, szeroko rozumianej dynamiki geosystemów. W zakresie badań biologicznych główne tematy dotyczą m.in. hydrobiologii, paleontologii oraz monitoringu wybranych grup flory i fauny. W ostatnich latach badania te podporządkowane są istotnemu problemowi dotyczącemu tzw. globalnej zmiany. W realizację tych zadań zaangażowane są zespoły badawcze wielu instytucji naukowych i uniwersytetów. Szczególnym miejscem badań polarnych jest obszar Wyspy Króla Jerzego, na której zlokalizowana jest Stacja im. Henryka Arctowskiego. Rejon ten, będący swoistym hot spot globalnych zmian klimatycznych, pozwala śledzić m.in. procesy deglacjacji i ich wpływ na funkcjonowanie ekosystemu polarnego w różnorodnych jego aspektach. Ważnym elementem badań ekosystemów polarnych są analizy hydromikrobiologiczne, które koncentrują się nad określeniem strukturalnej i funkcjonalnej charakterystyki mikrobiomu tych obszarów. Organizmy zasiedlające te tereny charakteryzują się unikalnymi właściwościami, do których należy przede wszystkim wysoka odporność na ekstremalne czynniki środowiskowe, m.in. niską temperaturę, promieniowanie ultrafioletowe, wysuszenie, małą dostępność substancji biogennych.

Pobieranie prób na Lodowcu Ekologii. Od lewej: mgr Adam Latusek (IBB PAN), dr hab. Dorota Górniak (UWM w Olsztynie), dr hab. Marek Zdanowski (IBB PAN), prof. dr hab. Tomasz Mieczan (UP Lublin).

Pionierskie badania

Znaczny wkład w prowadzenie tych badań w ciągu ostatnich lat ma zespół Katedry Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Piszący te słowa, kierownik katedry prof. Tomasz Mieczan, uczestnicząc w 34. Wyprawie Antarktycznej na Wyspę Króla Jerzego (Antarktyka), rozpoczął pionierskie badania nad zespołami różnych grup mikroorganizmów zasiedlających ekosystemy lodowcowe oraz strefę peryglacialną utworzoną na przedpolu cofających się lodowców. Ich realizacja możliwa była m.in. dzięki projektowi badawczemu „Metagenomiczna, strukturalna i funkcjonalna charakterystyka mikroorganizmów środowisk lodowcowych” finansowanego przez NCN, współpracy z Instytutem Biochemii i Biofizyki PAN, Wydziałem Biologii UW, Wydziałem Biologii UWM w Olsztynie oraz dzięki pracownikom peruwiańskiej i amerykańskiej stacji polarnej. Szczególnie interesującym terenem badań jest rejon Lodowca Ekologii (Wyspa Króla Jerzego, Antarktyka) wraz z utworzoną na jego przedpolu laguną. Przeprowadzone badania wykazały występowanie unikalnej mikrobioty w obrębie warstwy powierzchniowej lodu. Poza mikroorganizmami prokariotycznymi i jednokomórkowymi glonami wykazano obecność licznych gatunków pierwotniaków, zooplanktonu skorupiakowego, nicieni, skąposzczetów i niesporczaków. Złożona struktura oraz zróżnicowane relacje troficzne pomiędzy poszczególnymi grupami organizmów stanowią bardzo interesujący obiekt badawczy, który stanowić może model pierwotnego samowystarczalnego układu biologicznego. Pobyt na Arctowskim był związany z prowadzeniem szeregu badań dotyczących różnych aspektów bioróżnorodności mikroorganizmów. Jednym z głównych kierunków badawczych była biogeografia *Protista* oraz poznanie ich roli w mikrobiologicznych sieciach troficznych w różnych typach ekosystemów wodnych Antarktyki. Wyniki analiz wskazują na ogromną bioróżnorodność tych organizmów, występowanie gatunków endemicznych i nowych dla nauki. Od czasu pojawienia się koncepcji pętli mikroorganizmalnej i zwrócenia uwagi na wcześniej bardzo niedocenianą rolę mikroorganizmów w ekosystemach wodnych *Protista* stały się przedmiotem intensywnych badań w różnych typach środowisk. Podkreślić należy, że środowisko Antarktydy jest pod tym względem wyjątkowo słabo poznane. Poznanie ekologii poszczególnych gatunków może być także bardzo pomocne w odkrywaniu historii ekosystemów. Ponieważ np. ameby skorupkowe doskonale zachowują się w osadach biogenicznych, ich pozostałości mogą wniesić ważne informacje nt. zmian zachodzących w ekosystemach polarnych. Ponadto poznanie mechanizmów warunkujących przetrwanie

wybranych grup pierwotniaków w tak trudnych warunkach, może być w przyszłości wykorzystane m.in. w biotechnologii.

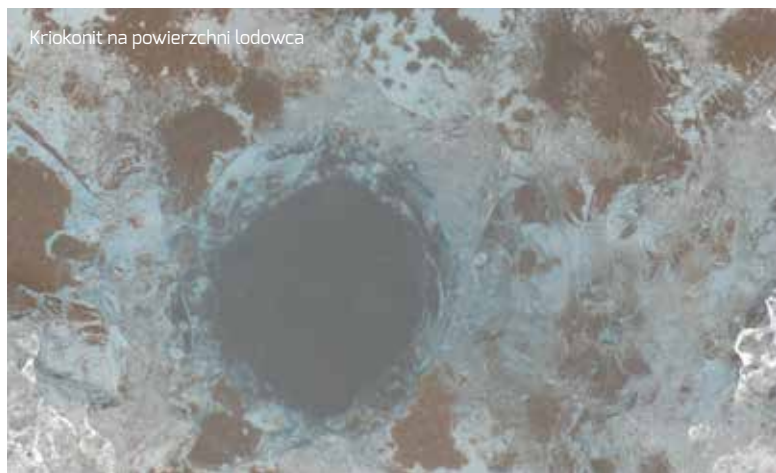
Lodowce, dawniej uważane za jałową pustynię, tętnią bogactwem życia. Różnorodność mikroorganizmów środowisk lodowcowych jest kolejnym ważnym kierunkiem badań. Podstawą tych badań była głównie metagenomika, która poprzez sekwencjonowanie DNA umożliwia całościową, kompletną analizę genomu drobnoustrojów. Lodowce, które są największym magazynem wody słodkiej zgromadzonej w hydrosferze, są słabo zbadane jako środowisko życia. Ten słaby stopień poznania bez wątpienia wiąże się z wieloma trudnościami badawczymi. Do tej pory doskonale pamiętam, jak trudno było pobierać próby. Wiele godzin morderczego wspinania się po lodowcu, przechodzenia przez szczeliny i strumienie, a do tego nieprawdopodobny wiatr, deszcz lub śnieg. Miałem wrażenie, że w ciągu tych kilku godzin przeżywałem przynajmniej trzy pory roku. Współczesne odkrycia dowodzą, że różne zimnolubne organizmy wiążą z lodowcami całe swoje życie.

Celem prowadzonych przez nas badań było wyjaśnienie mechanizmów kolonizacji lodowca (warstw powierzchniowych i głębokich lodu) przez wyspecjalizowane zimnolubne grupy mikroorganizmów oraz określenie wpływu czynników środowiskowych na tempo tego procesu. Innym ważnym zadaniem było wykrycie użytecznych dla człowieka niehodowlanych drobnoustrojów oraz utworzenie tzw. biblioteki metagenomowej, będącej źródłem genów i sekwencji przydatnych w aplikacjach biotechnologicznych, np. produkcji cennych i unikalnych białek, enzymów i biopolimerów. Badania prowadzone były przy wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii, m.in. piosokwencjonowania, klonowania materiału genetycznego, a także sond biochemicznych i molekularnych.

Dotychczasowe badania lubelskich naukowców w obszarach polarnych przyczyniły się m.in. do poznania obiegu węgla w środowiskach kriokonitów (drobnych zbiorników wytopiskowych tworzących się na powierzchniach lodowców), opisanie struktury jakościowej i ilościowej mat mikrobialnych w strumieniach zasilanych wodami lodowców, opisanie po raz pierwszy w nauce światowej różnorodności pierwotniaków w środowiskach lodowcowych i mszarnikach Morskiej Antarktyki oraz określenia wpływu czynników środowiskowych na bioróżnorodność mikroorganizmów w obszarach polarnych. Obserwowany w ciągu ostatnich kilkunastu lat szybki proces cofania się lodowców umożliwia badanie zjawiska kolonizacji i procesu sukcesji mikrobiomu tych środowisk oraz może mieć istotne znaczenie w monitorowaniu globalnych zmian klimatu.

Fot. Tomasz Mieczan

Kriokonit na powierzchni lodowca



Maty mikrobialne



JUBILEUSZ 50-LECIA WYDZIAŁU INŻYNIERII PRODUKCJI

Wydział Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie w 2020 r. obchodził złoty jubileusz swojej działalności naukowej i dydaktycznej. Jednakże ze względu na obostrzenia wynikające z pandemii uroczyste obchody 50-lecia Wydziału odbyły się rok później, w dniach 27–28 września 2021 r.

Pierwszym punktem w ramach obchodów jubileuszowych Wydziału było uroczyste nadanie imienia prof. dr. hab. dr. h.c. multi Janusza Hamana auli wykładowej Wydziału Inżynierii Produkcji w Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowym Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej. Profesor Haman jest postacią szczególną dla środowiska lubelskiego, z Lublinem był związany od 1953 r., kiedy objął kierownictwo Katedry Maszynoznawstwa Rolniczego. Był wybitnym specjalistą w zakresie mechanizacji rolnictwa i budowy maszyn rolniczych, a także twórcą inżynierii rolniczej jako dyscypliny naukowej. Dzięki posiadanym cechom i umiejętnościom, takim jak pasja, zaangażowanie, kreatywność, wizjonerstwo, a także nieprzeciętne zdolności organizacyjne, prof. Haman uznawany jest po dziś dzień przez pracowników Wydziału nie tylko za wzór naukowca, badacza, propagatora techniki rolniczej oraz organizatora, lecz także za mistrza, mentora i przyjaciela.

W uroczystości nadania reprezentacyjnej auli Wydziału Inżynierii Produkcji imienia prof. Janusza Hamana, a także odsłonięcia tablicy pamiątkowej i gablot z pamiątkami po Profesorze wzięło udział wielu znakomitych gości: JM Rektor Krzysztof Kowalczyk, prorektor ds. kadr Andrzej Marczyk oraz profesorowie Rudolf Michałek i Ryszard Hołownicki, a także przedstawiciele różnych ośrodków naukowych, zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Swoją obecnością uroczystość uświetnili także członkowie rodziny prof. Hamana.

Oficjalnie zainauguował obchody jubileuszu dziekan Dariusz Andrejko, który w serdecznych słowach powitał licznie przybyłych na uroczystość gości – wybitnych naukowców, także z zagranicy (z Rosji, Ukrainy, Czech, Słowacji, Serbii, Belgii) oraz przedstawicieli władz państwowych i samorządowych. Następnie głos zabrał JM Rektor Krzysztof Kowalczyk, gratulując pięknego jubileuszu oraz życząc wielu dalszych. W dalszej części obchodów obecny prorektor, a wcześniej – przez dwie kadencje – dziekan WIP, Andrzej Marczyk, zaprezentował działalność, rozwój naukowy i osiągnięcia Wydziału



w ostatnich pięciu latach. Wspominał również tych, którzy odeszli.

Prodziekan Monika Stoma przedstawiła krótki rys historyczny Wydziału, wspomniała wybitnych profesorów, doktorów i innych pracowników, którzy go tworzyli i rozwijali, a także zaprezentowała ofertę dydaktyczną oraz prowadzoną działalność badawczą. Scharakteryzowała również bazę lokalową Wydziału na przestrzeni 50 lat oraz przedstawiła jego obecną strukturę.

Za datę utworzenia Wydziału Inżynierii Produkcji (pod nazwą Wydział Techniki Rolniczej) uważa się datę 1 września 1970 r., jednak wszystko zaczęło się prawie 25 lat wcześniej. Ma on bowiem swój początek na Wydziale Rolnym (później Rolniczym) ówczesnego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, gdzie 5 listopada 1946 r. powołano Zakład Maszynoznawstwa Rolniczego, 4 lata później przekształcony w Katedrę Maszynoznawstwa Rolniczego. Kształcili się w niej przyszli profesorowie i twórcy Wydziału Techniki Rolniczej, oddani nauce w zakresie mechanizacji rolnictwa, co doprowadziło do dalszego dynamicznego rozwoju jednostki. Do najbardziej zasłużonych dla utworzenia



Prezydent Krzysztof Żuk
i dziekan Dariusz Andrejko

Wydziału należeli prof. dr hab. dr h.c. multi Janusz Haman, prof. dr hab. Jacek Orzechowski, prof. dr hab. Tomasz Otmianowski i wielu innych. Z chwilą utworzenia w 1955 r. Wyższej Szkoły Rolniczej w Lublinie Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego stała się jednostką Wydziału Rolniczego. Po 10 latach funkcjonowania przemianowano ją w 1960 r. na Katedrę Mechanizacji Rolnictwa – stosownie do rosnących zadań naukowo-dydaktycznych, a 2 lata później przeniesiono do nowo wybudowanego kompleksu budynków i pomieszczeń przy ul. Głębokiej 28, gdzie pracownicy mieli dostęp do hali maszyn, warsztatów, garaży, sali wykładowej, 2 dużych sal ćwiczeniowych, kilku laboratoriów oraz pokoiów dla pracowników. W 1968 r. Katedrę Mechanizacji Rolnictwa przekształcono w Instytut Techniki Rolniczej z uprawnieniami wydziału, a kierowanie jego działalnością powierzono prof. Januszowi Hamanowi, którego wspierało 2 zastępców: doc. Jacek Orzechowski oraz doc. Tomasz Otmianowski. W ramach Instytutu funkcjonowało 9 zespołów dydaktycznych. Największym osiągnięciem nowo powołanego Instytutu, młodego kadrowo, było uzyskanie w 1970 r. (jako pierwszy w kraju) uprawnień doktoryzowania w zakresie nauk technicznych, specjalność – mechanizacja rolnictwa.

Najważniejszą datą dla funkcjonowania dzisiejszego Wydziału Inżynierii Produkcji okazał się jednak 1 września 1970 r., kiedy w Wyższej Szkole Rolniczej powołano Wydział Techniki Rolniczej, do którego włączono szereg jednostek. Kierowanie pracami nowo powstałego Wydziału powierzono prof. dr hab. Jackowi Orzechowskiemu, a jego zastępcą – prodziekanem – został doc. dr hab. Tadeusz Przybysz. W skład Wydziału Techniki Rolniczej weszły 3 jednostki: Instytut Mechanizacji

Rolnictwa (wcześniej pod nazwą Instytut Techniki Rolniczej), Katedra Zastosowań Matematyki oraz Katedra Melioracji i Budownictwa Rolniczego.

Nowo powstały Wydział Techniki Rolniczej już w 1971 r. otrzymał uprawnienia do przeprowadzania przewodów habilitacyjnych i nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego, miał więc pełne prawa akademickie i kształcił specjalistów mechanizacji rolnictwa. Swoje stopnie naukowe z tego obszaru otrzymywali tutaj akademicy z całego kraju, ponieważ przez długi okres ośrodek lubelski był jedynym ośrodkiem naukowym mającym takie uprawnienia w dziedzinie techniki rolniczej. W 1987 r. Wydział uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie techniki rolniczej, a w 1992 r. – uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie inżynierii rolniczej. Wydział stał się więc wiodącym ośrodkiem naukowym polskiego rolnictwa, kształcącym kadry z zakresu mechanizacji rolnictwa dla macierzystych jednostek i wielu innych ośrodków w kraju.

Istotnym wydarzeniem była decyzja o zmianie nazwy Wydziału, która została podjęta z uwagi na dynamiczne zmiany i przeobrażenia zachodzące w polskiej gospodarce, a przede wszystkim na rynku pracy oraz konieczności transformacji oferty dydaktycznej. Dlatego też uchwałą Senatu z 27 czerwca 2003 r. zmieniono nazwę Wydziału Techniki Rolniczej na Wydział Inżynierii Produkcji (WIP).

Wraz z upływem czasu baza lokalowa Wydziału Inżynierii Produkcji rozrastała się i modernizowała. Głównym obiektem Wydziału Inżynierii Produkcji jest obecnie Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowe Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej przy ul. Głębokiej 28, sfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Rozwoju Polski Wschodniej 2007–2013, które dzięki nowoczesnemu wyposażeniu zapewnia znakomite zaplecze do realizacji badań naukowych oraz procesu dydaktycznego. Powstało z inicjatywy prof. dr hab. Wiesława Piekarskiego, dziekana Wydziału w latach 2005–2012, w miejscu budynku, który był siedzibą Wydziału przez prawie pół wieku. Wydział zajmuje również pomieszczenia w Centrum Sportowo-Rekreacyjnym przy ul. Głębokiej 31 oraz w budynku przy ul. Leszczyńskiego 7.

Wydział posiada nowoczesną bazę aparaturową, która obejmuje łącznie 25 wysoko wyspecjalizowanych laboratoriów i pracowni badawczych, wchodzących w skład rozbudowanej infrastruktury zaplecza badawczego uczelni. Laboratoria w ramach struktury Wydziału obejmują takie obszary działalności badawczo-wdrożeniowej, jak: eksploatacja i diagnostyka pojazdów, odnawialne źródła energii,

energetyka konwencjonalna, szeroko rozumiana inżynieria produkcji, procesy ekstruzji, chłodnictwa i zamrażalnictwa, ultradźwięki, inżynieria spożywcza, budowa i eksploatacja maszyn, linii produkcyjnych oraz procesów przetwórczych w przemyśle rolno-spożywczym, analiza żywności, badanie właściwości fizycznych, użytkowych i przetwórczych materiałów biologicznych i produktów rolniczych, surowców i produktów spożywczych; maszyny i procesy technologiczne stosowane w gastronomii, komputerowe wspomaganie projektowania, zagospodarowanie surowców ubocznych i gospodarka odpadami w przemyśle rolno-spożywczym, opakowania i biopolimery biodegradowalne, inżynieria chemiczna, badania in vitro, mikrobiologia, mikroskopia elektronowa, elektrotechnika i elektronika, chromatografia gazowa, wykorzystanie izotopów, technik ochrony roślin i nawożenia mineralnego, obróbki termicznej i hydrotermicznej materiałów pochodzenia roślinnego, maszynoznawstwa rolniczego, ogrodniczego i leśnego, bezpieczeństwa procesów przemysłowych; ergonomia rolnictwa i przemysłu spożywczego, instrumentarium geodezyjne, inżynieria środowiska, gospodarka wodno-ściekowa, analiza wód.

Na Wydziale Inżynierii Produkcji zatrudnionych jest aktualnie 156 osób w 10 katedrach. Wydział posiada uprawnienia doktoryzowania w obszarze 2 dyscyplin naukowych: inżynieria mechaniczna oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, a także uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w obszarze dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Obok prowadzonych badań naukowych misją Wydziału Inżynierii Produkcji jest kształcenie studentów. Przez te wszystkie lata Wydział poszerzał więc i uatrakcyjniał swoją ofertę edukacyjną, dostosowując kierunki studiów do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego i ciągle podnosił jakość kształcenia. Na wydziale studiuje obecnie ogółem 1092 studentów (stan z 30 sierpnia 2021 r.), plus ponad 450 z nowego naboru w roku akademickim 2021/2022, a także 5 osób na studiach doktoranckich (aktualny III i IV rok). W ofercie dydaktycznej Wydziału znajduje się 8 kierunków: 7 o profilu ogólnoakademickim (ekoenergetyka, inżynieria rolnicza i leśna, inżynieria chemiczna i procesowa, inżynieria przemysłu spożywczego, inżynieria środowiska, transport i logistyka, zarządzanie i inżynieria produkcji) oraz jeden o profilu praktycznym (geodezja i kartografia). Przez te wszystkie lata na Wydziale wypromowano około 11 tys. absolwentów z tytułem magistra lub inżyniera, ponad 350 doktorów i 140 doktorów habilitowanych oraz prawie 60 profesorów. Wielu absolwentów pełniło lub pełni obecnie odpowiedzialne funkcje i stanowiska w życiu politycznym, samorządowym,



administracyjnym, gospodarczym i naukowym w regionie i kraju.

Na Wydziale prowadzone są cały czas prace nad poszerzaniem oferty edukacyjnej i dostosowywaniem jej do obecnych wymagań rynku, a także do oczekiwań ze strony różnych interesariuszy, w tym przede wszystkim kandydatów na studia. Dlatego też pojawiają się nowe propozycje – obecnie powstają 2 kierunki studiów: gospodarka obiegu zamkniętego i zarządzanie jakością i bezpieczeństwem produkcji.

Z uwagi na to, że Uniwersytet Przyrodniczy jest członkiem Związku Uczelni Lubelskich, również Wydział Inżynierii Produkcji bierze udział w pracach nad konstruowaniem nowatorskich programów studiów. Wspólnie z Wydziałem Agrobiotechnologii jest odpowiedzialny za kierunek, który ma być prowadzony w języku angielskim – *global management in smart agriculture*. Jest on opracowywany przy współudziale Politechniki Lubelskiej i UMCS. WIP będzie również miał swój wkład w inny kierunek – wzornictwo przemysłowe – za który z kolei odpowiedzialna będzie Politechnika Lubelska.

Dodać należy, iż studenci Wydziału są zaangażowani nie tylko w działalność naukowo-badawczą, ale również popularyzatorską czy charytatywną. Na WIP działa bowiem prężnie kilkanaście studenckich kół naukowych.

W programie uroczystości jubileuszowych znalazło się także wręczenie medali jubileuszowych 50-lecia Wydziału Inżynierii Produkcji oraz medali przyznanych przez prezydenta Lublina. Prezydent Krzysztof Żuk wręczył 20 pracownikom Wydziału następujące medale: „Zasłużony dla Miasta Lublin”, Medal Unii Lubelskiej oraz Medal Prezydenta Miasta Lublin. Medal „Zasłużony dla Miasta Lublin” stanowi wyjątkowe wyróżnienie i jest przyznawany osobom, a także instytucjom i organizacjom, które w sposób szczególny zasłużyły się dla Lublina. Dwóch pracowników Wydziału Inżynierii

Produkcji – prof. dr hab. inż. Andrzej Marczuk oraz prof. dr hab. inż. Dariusz Andrejko – dostąpiło tego wyróżnienia.

Uroczystości Jubileuszu 50-lecia Wydziału Inżynierii Produkcji zostały uświetnione także przez 4 wykłady plenarne przygotowane przez znamienitych naukowców, a co najważniejsze przyjaciół Wydziału: prof. dr hab. Mariana Wesołowskiego, rektora 4 kadencji, najmłodszego doktora honoris causa naszej uczelni – pt. „Herbologia we współczesnym rolnictwie”, prof. dr hab. Rudolfa Michałka, doktora honoris causa naszej uczelni – pt. „Janusz Haman – nasz nauczyciel i mistrz”, prof. dr hab. Józefa Grochowicza – pt. „Aktualne trendy i problemy badawcze w inżynierii żywności” i prof. dr hab. Ryszarda Hołownickiego – pt. „Miejsce inżynierii rolniczej we współczesnej produkcji roślinnej”.

Po wykładach plenarnych nastąpiło odczytanie listów gratulacyjnych, które dziekan otrzymał od przybyłych gości. Obok uroczystości specjalnych oraz wykładów w ramach Jubileuszu 50-lecia Wydziału był też czas na rozmowy, wymianę poglądów, a także poznanie się w nieco luźniejszej atmosferze podczas uroczystej kolacji zorganizowanej w hotelu Victoria.

Drugi dzień Jubileuszu 50-lecia Wydziału Inżynierii Produkcji rozpoczął się uroczystością nadania

godności profesora honorowego prof. dr. hab. inż. Ondřejowi Šařecowi z Czeskiego Uniwersytetu Rolniczego w Pradze, podczas której profesor wygłosił wykład pt. „Uproszczone technologie w produkcji roślinnej”. Była to zarazem pierwsza uroczystość, która odbyła się w nowo mianowanej Auli im. prof. Janusza Hamana.

Z obchodami Jubileuszu 50-lecia WIP związana była również Ogólnopolska Jubileuszowa Konferencja Naukowa „Rola Inżynierii Rolniczej i Inżynierii Środowiska w Rozwoju Rolnictwa Zrównoważonego”, dofinansowana z programu „Doskonała nauka” Ministra Edukacji i Nauki. W ramach konferencji odbyły się 4 sesje, na których wygłoszono 28 referatów naukowych.

Będziemy nadal otwarci na nowe wyzwania, mające na celu wzmocnienie pozycji Wydziału poprzez wykorzystanie naszych możliwości badawczych i dydaktycznych w zakresie współpracy z zagranicą oraz z otoczeniem społeczno-gospodarczym regionu, poprzez prowadzenie innowacji i transferu wiedzy, co jest zbieżne ze „Strategią rozwoju Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie na lata 2019–2030”.

Katarzyna Kozłowicz, Monika Stoma

Fot. Alicja Jaroszevska

Tytuł profesora honorowego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie dla prof. dr. hab. Ondřeja Šařeca

Laudacja wygłoszona przez prof. dr. hab. Andrzeja Kusza

Magnificencjo, Honorabilis, Szanowni Państwo,
W życiu każdej uczelni zdarzają się niezwykle chwile, niezwykle dni, w których wyróżniamy

ludzi o wybitnych osiągnięciach naukowych, honorujemy osoby szczególnie zasłużone, cieszące się autorytetem, atencją i uznaniem społecznym przekraczającym granice własnego środowiska. Taki wyjątkowy charakter ma także dzisiejsza uroczystość, w której nasz Uniwersytet nadaje panu profesorowi Ondřejowi Šařecowi godność honorowego profesora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie na podstawie formalnej decyzji Senatu z 2020 r.

Los sprawił, że przypadł mi w udziale ten niezwykle zaszczyt i honor przedstawienia sylwetki Pana Profesora i dokonania tego wielkiego orędownika współpracy i przyjaźni polsko-czeskiej, osoby obdarzonej wielką charyzmą, talentem, pracowitością i wrażliwością na ludzkie problemy. Mam nadzieję, że przygotowana przeze mnie pochwała jego dokonań i niezwykłych cech charakteru w pełni



potwierdzi przysługujące mu miejsce we wspólnocie naszej Alma Mater.

Prof. Ondřej Šařec urodził się 6 października 1941 r. w rodzinie chłopskiej na Zaolziu. Jego matka była Polką. W 1962 r. ukończył Technikum Mechanizacji Rolnictwa w Czeskim Cieszynie. Jest absolwentem Wydziału Pedagogicznego (1967) Uniwersytetu Palackiego (Univerzita Palackého) w Ołomuńcu. W 1968 r. podjął studia na Wydziale Mechanizacji Rolnictwa Wyższej Szkoły Rolniczej w Pradze. Jednocześnie został zatrudniony w Katedrze Samochodów i Ciągników jako instruktor nauki jazdy kat. A, B i T. Od 1 września 1973 r. do 31 lipca br. Profesor pracował w Katedrze Eksploatacji Maszyn Rolniczych. W 1980 r. uzyskał stopień doktora, w 1988 został docentem, a w 2000 r. uzyskał stopień doktora habilitowanego i pięć lat później tytuł profesora.

Ilościowa ocena dorobku naukowego Profesora to ponad 200 opracowań; 128 prac to oryginalne prace twórcze, spośród których 17 opublikowano w czasopiśmie naukowych posiadających IF. Dorobek ten uzupełniają 4 patenty, 6 umów licencyjnych na wykorzystanie wyników badań i wystąpienia w trakcie kongresów, konferencji międzynarodowych i krajowych. Profesor wypromował 20 doktorów oraz opracował 15 recenzji prac doktorskich, habilitacyjnych oraz w postępowaniu na tytuł naukowy.

Działalność badawcza prof. dr. hab. Ondřeja Šařeca ukierunkowana jest na optymalizację rolniczych procesów produkcyjnych z uwzględnieniem wszystkich istotnych interakcji związanych z oddziaływaniem techniki i technologii na środowisko przyrodnicze w przypadku wielkoobszarowych rolniczych systemów produkcyjnych.

Na uwagę zasługują badania nad zastosowaniem materii organicznej przekształconej biologicznie na: stabilność produktywnych właściwości gleby, aktywność fotosyntetyczną upraw, redukcję zagrożeń dla środowiska. Prowadzone badania mają na celu rozwiązanie najbardziej znaczących problemów większości systemów rolnych nie tylko w Republice Czeskiej, ale na terenie całej Europy, które polegają na: braku i/lub degradacji materii organicznej w glebie, zagrożeniach erozją wodną, negatywnych zmianach struktury gleby i zagęszczeniu gleby. Celem badań jest eksperymentalna weryfikacja, ilościowe zdefiniowanie, modelowanie i zalecenie optymalnych dawek i metod stosowania biologicznie przetworzonej materii organicznej (BPMO) dla praktyk rolniczych w celu zwiększenia stabilności gleb produkcyjnych i różnorodności biologicznej przy jednoczesnym zmniejszeniu zagrożeń środowiskowych.

Podstawą działalności naukowej Profesora są wyniki badań oparte na wieloletnich eksperymentach



polowych prowadzonych we współpracy z producentami w ramach projektów badawczych. Zainteresowania badawcze Profesora są dość szerokie, ale w jego dorobku dominują prace z zakresu produkcji roślin oleistych (rzepak ozimy i słonecznik) oraz buraka cukrowego.

Profesor Šařec był kierownikiem 12 wieloletnich projektów badawczych, spośród których 10 było finansowanych przez Ministerstwo Rolnictwa, a 2 przez Centrum Badań. Jego rola nie sprowadza się do kierowania i opracowywania wyników. Bierze aktywny udział w procesie pozyskiwania danych eksperymentalnych. A jest to zadanie bardzo czasochłonne, na dodatek determinowane wieloma czynnikami losowymi typowymi w przypadku produkcji roślinnej.

Wszystkie tematy podejmowane w ramach projektów badawczych mają duże znaczenie praktyczne, a prof. Šařec jest niekwestionowanym autorytetem naukowym w swojej specjalności i uznanym doradcą w zakresie wykorzystania tej wiedzy dla potrzeb optymalizacji działań produkcyjnych.

Na zdjęciach profesor honorowy Ondřej Šařec i JM Rektor Krzysztof Kowalczyk

I tak na przykład wyniki eksperymentów dotyczące uprawy roślin oleistych są corocznie omawiane w trakcie konferencji organizowanych przez Stowarzyszenie Producentów Roślin Oleistych. W skład tego stowarzyszenia wchodzi ponad 2000 producentów (czyli 70% wszystkich podmiotów działających w produkcji rolniczej), a konferencje są organizowane w halach sportowych, gdyż uczestniczy w nich często ponad 1500 osób.

Prof. dr hab. inż. Ondřej Šařec ma bogate doświadczenia w zakresie współpracy międzynarodowej. Zdobywał wiedzę i umiejętności podczas pobytu w zagranicznych ośrodkach badawczych w ramach staży międzynarodowych i realizacji zadań zawodowych w Niemczech (Berlin i Monachium), w Szwajcarii i Holandii. Od 2002 prowadzi aktywną działalność dydaktyczną w ramach programu Erasmus, prowadząc zajęcia na uczelniach w Niemczech, Polsce i Słowacji.

Prof. dr hab. inż. Ondřej Šařec od szeregu lat utrzymuje aktywne kontakty praktycznie ze wszystkimi wydziałami inżynierii rolniczej w Polsce. Wielokrotnie uczestniczył w konferencjach tematycznych organizowanych przez nasze środowisko naukowe. Jego wystąpienia zawsze wzbudzały duże zainteresowanie. Osoby prowadzące badania zbieżne z działalnością Profesora mogły korzystać z jego wiedzy, doświadczenia, często z wyników badań eksperymentalnych, a niekiedy bezpośrednio uczestniczyć w realizacji projektów badawczych.

Często korzystaliśmy z uprzejmości Pana Profesora w nawiązywaniu bezpośrednich kontaktów

z producentami rolnymi działającymi na terenie Republiki Czeskiej. Pracownicy, doktoranci i studenci przebywający na Uniwersytecie Rolniczym w Pradze w osobie Profesora znajdowali opiekuna, przewodnika, kolegę, a często i przyjaciela. Profesor jest człowiekiem bardzo życzliwym, uczynnym, opiekuńczym i często kosztem własnego czasu zajmował się nami w trakcie wizyt na terenie Czech. A wracając na grunt naszej Alma Mater, możemy wskazać szereg osób, które aktywnie uczestniczyły w tej współpracy i korzystały z wiedzy, doświadczenia, kontaktów zawodowych oraz niezwykle uprzejmości prof. Šařeca.

Pan Profesor ma liczne zainteresowania sportowe, m.in. narciarstwo – instruktor, wioślarstwo, hokej – reprezentacja uczelni, piłka nożna.

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione osiągnięcia i zasługi pana prof. dr. hab. Ondřeja Šařeca w rozwoju międzynarodowej współpracy z Uniwersyteciem Przyrodniczym w Lublinie, Rada Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna oraz Senat Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie potwierdziły, że w pełni zasługuje na tytuł: honorowy profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Reasumując, pragnę jeszcze raz podkreślić uznanie i szacunek dla osiągnięć pana prof. Ondřeja Šařeca i wyrazić radość z przyjęcia go do grona wybitnych postaci, które otrzymały godność profesora honorowego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Fot. Alicja Jaroszevska

Kolegium dziekańskie.
Od lewej: Andrzej Mazur,
Dariusz Andrejko, Monika Stoma



Owady w żywieniu człowieka – lepsza przyszłość czy szaleństwo?

EWELINA
ZIELIŃSKA

Zjawisko spożywania owadów stało się dość popularne w Europie, podczas gdy do niedawna było zupełną nowością. Jeszcze kilka lat temu nowe produkty z owadami budziły raczej strach czy nawet obrzydzenie, aktualnie dominującym uczuciem jest ciekawość. Czy zatem owady jadalne na stałe zagospodrują w naszej diecie? Wiele na to wskazuje, ale przede wszystkim nie powinniśmy się tego bać. Entomofagia może być ratunkiem dla przyszłości naszej planety i tak powinniśmy ją postrzegać, jako alternatywę, a nie przykrą konieczność.

Dlaczego warto spożywać owady?

Obecnie ponad 2000 gatunków owadów uznaje się za jadalne. Ta mnogość gatunków powoduje szerokie zróżnicowanie ich wartości odżywczej, stąd też nie można w jednoznaczny sposób określić wartości odżywczej owadów. Jednak cechą wspólną wszystkich spożywanych gatunków jest dość duża zawartość pełnowartościowego białka o wysokiej strawności, czyli takiego, które posiada aminokwasy egzogenne, których nasz organizm nie jest w stanie sam syntetyzować. Może ono zatem stanowić świetną alternatywę dla białka zwierzęcego. Uwzględniając skrajne przypadki, zawartość białka w owadach mieści się w granicach pomiędzy 10 a 80%, jednak u większości najpopularniejszych gatunków w Europie ten przedział należy zawęzić do 50–75%. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku tłuszczu. W owadach może się go znajdować od 5 do 60%, przy czym w gatunkach nam najbliższych pomiędzy 10 a 30%. Warto podkreślić jednak, że profil kwasów tłuszczowych często jest bardzo korzystny, a w wielu gatunkach owadów dominują kwasy tłuszczowe nienasycone, w które warto naszą dietę wzbogacać. Poza podstawowymi składnikami odżywczymi owady są też bogate w pierwiastki i witaminy. Warto zwrócić uwagę na dużą zawartość żelaza, cynku czy magnezu. Ważną składową owadów jest także chityna – polisacharyd budujący ich oskórek i pancerze. Może się ona wydawać składnikiem zbędnym, utrudniającym strawność białka czy wchłanianie mikroelementów, jednak przypisuje się jej także funkcje błonnika pokarmowego w naszej diecie. Dodatkowo wykazano wiele jej pozytywnych właściwości, takich jak łagodzenie niektórych

stanów alergicznych, właściwości przeciwpasożytnicze, redukcja stężenia cholesterolu we krwi czy funkcja hemostatyczna do naprawy tkanek.

Ponad aspekt odżywczy owady wykazują szereg właściwości prozdrowotnych. Są one źródłem substancji bioaktywnych, takich jak polifenole, enzymy czy peptydy wykazujące właściwości przeciwutleniające, przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze, przeciwnadciśnieniowe czy przeciwcukrzycowe.

Alternatywne źródło białka, jakim są owady, jest także niezwykle przyjazne środowisku z kilku względów. Owady zużywają niewielkie ilości wody pitnej i paszy przy niskiej emisji gazów cieplarnianych, a ich odchody wykorzystywane są w całości jako nawóz. Ponadto cykl życiowy owadów jest dość krótki, a wykorzystywana przez nie przestrzeń



Kulki jaglane na słodko z larwami mącznika młynarka
Fot. Damian Zieliński



Świerszcze w chilli
Fot. Damian Zieliński



Larwy drewnojada
Fot. Ewelina Zielińska

hodowlana niewielka. To wszystko czyni hodowlę owadów ekonomiczną i ekologiczną.

Aspekty prawne spożywania owadów

Od 1 stycznia 2018 r. owady zostały zakwalifikowane do grupy tzw. nowej żywności zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie nowej żywności, zmieniającym rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 oraz uchylającym rozporządzenie (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie Komisji (WE) nr 1852/2001. Ponadto na posiedzeniu w dniu 24 listopada 2020 r. Panel Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), po dokonaniu oceny danych, przyjął opinię naukową w sprawie bezpieczeństwa suszonych żółtych mączników (*Tenebrio molitor*). Wartość tej decyzji EFSA jest przełomowa, bo w praktyce klasyfikuje larwę mącznika jako żywność, która spełnia rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa stawiane wszystkim produktom żywnościowym.

Część z państw członkowskich Unii Europejskiej nie czekała na odgórne regulacje dotyczące spożywania owadów i ustalała wewnętrzne przepisy liberalizując przepisy unijne. Przykładem jest

Belgia, Holandia czy Wielka Brytania, gdzie produkty z owadami są dostępne od dawna. Bardzo popularne są szybkie przekąski z owadami jak batony, dostępnych jest również szereg tradycyjnych produktów, np. makarony, hamburgery, pieczywo tradycyjne i chrupkie, a także suszone owady w całości lub sproszkowane do samodzielnego wykorzystania w kuchni. W Polsce również możemy zakupić tego typu produkty i to nie tylko w sklepach internetowych. Rok temu w sieci marketów Kaufland pojawiły się produkty kilku europejskich marek, np. grillowane owady z przyprawami, mieszanki z mączką z owadów do wyrobu falafeli czy spaghetti po bolońsku, a także chrupiące pieczywo z owadami.

Jakie owady spożywać?

Na przykładzie wymienionych produktów można zauważyć, że owady wcale nie muszą być spożywane w całości. Zdecydowana większość konsumentów jest nastawiona sceptycznie do spożywania owadów, a neofobia pokarmowa (opór przed próbami nowych produktów żywnościowych) jest poważną barierą. Wiele badań wskazuje, że wprowadzenie owadów w sposób niewidoczny do żywności może stać się rozwiązaniem problemu braku akceptacji dla zniechęcającego wyglądu owadów. Rozdrobnienie suszonych owadów do postaci mączki to jedno z rozwiązań, do których możemy zaliczyć także ekstrahowanie poszczególnych składników – białka czy tłuszczu.

Najpopularniejszymi gatunkami owadów jadalnych w Europie poza wspomnianym już wcześniej mącznikiem młynarkiem są różne gatunki świerszczy czy szarańcza, które są kolejnymi gatunkami zgłoszonymi do oceny bezpieczeństwa spożycia do Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności. EFSA w jednym ze swoich raportów wymienia także dodatkowo larwy jedwabników, moli woskowych czy much jako mające największy potencjał jako żywność i pasza w Unii Europejskiej.

Być może wizja spożywania owadów budzących w nas różne skojarzenia – czasem strach, niechęć, a może nawet wstręt – brzmi jak szaleństwo, to w tym szaleństwie jest metoda i szansa na ewolucję naszej diety, łagodzącą skutki ekologiczne, a zachowującą wysoką wartość odżywczą pożywienia.

Mączka i wyizolowane białko
z owadów
Fot. Damian Zieliński



Nowe kierunki badań w inżynierii środowiska, energetyce, geodezji i leśnictwie

Taki tytuł nosiła VII Konferencja Naukowo-Techniczna, która odbyła się w dniach 6–8 października 2021 r. w Zwierzyńcu. Honorowy patronat nad konferencją objęli rektorzy wszystkich publicznych uczelni rolniczych i przyrodniczych w Polsce. Konferencję zorganizowali: Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji z UP w Lublinie, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji UR w Krakowie, Instytut Inżynierii Środowiska UP we Wrocławiu, Wydział Inżynierii Środowiska i inżynierii Mechanicznej UP w Poznaniu, Instytut Inżynierii i Ochrony Środowiska UWM w Olsztynie, Katedra Kształtowania Środowiska SGGW w Warszawie, Roztoczański Park Narodowy, Poleski Park Narodowy, Wojewódzkie Biuro Geodezji w Lublinie, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie, Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne, Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej Oddział w Lublinie.

Podczas obrad omawiano zagadnienia dotyczące: ochrony i kształtowania krajobrazu; gospodarowania wodą w środowisku przyrodniczym; degradacji, ochrony i rekultywacji gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych; ekoenergetyki i gospodarki o obiegu zamkniętym; innowacyjnych technologii w inżynierii środowiska i geodezji; geodezyjnego urządzania przestrzeni; rozwoju systemów katastralnych i gospodarki nieruchomościami; przetwarzania danych przestrzennych; geowizualizacji; aktualnych problemów i wyzwań w leśnictwie i gospodarce leśnej. Wymiana doświadczeń naukowców, doktorantów i studentów z całej Polski pozwoliła na dyskusję i nawiązanie nowych kontaktów i współpracy.

Pierwszego dnia konferencji w Roztoczańskim Centrum Naukowo-Edukacyjnym w Zwierzyńcu odbyła się pierwsza plenarna sesja referatowa, podczas której wygłoszono cztery referaty z zakresu inżynierii środowiska. Następnie w czasie dwóch równoległych sesji referaty z zakresu inżynierii środowiska i geodezji wygłosiło osiem osób, w tym naukowcy z Ukrainy – z Politechniki Lwowskiej oraz Sumskiego Uniwersytetu Państwowego. W drugim dniu konferencji przeprowadzono równolegle dwie kolejne sesje referatowe z zakresu inżynierii środowiska, geodezji i energetyki, sesję referatową online oraz jedną sesję posterową. Podczas tych sesji wygłoszono 20 referatów oraz zaprezentowano 21 posterów. Odbyły się również trzy równoległe sesje terenowe, podczas których zwiedzano Ośrodek Hodowli Zwierząt, Izbę Leśną Roztoczańskiego Parku Narodowego (RPN), Muzeum RPN oraz



Uczestnicy konferencji
Fot. Agata Basak

ścieżkę edukacyjną prowadzącą na Bukową Górę. Podczas sesji terenowych zapoznano się z działalnością RPN, czyli m.in. hodowlą konika polskiego, stosowanymi systemami ochrony środowiska, planami ochrony przyrody, charakterystyką prowadzonych badań i monitoringu przyrodniczego na potrzeby działalności RPN. Podczas sesji terenowej trzeciego dnia konferencji zapoznano się z georóżnorodnością i dziedzictwem kulturowym Roztocza Środkowego.

W konferencji uczestniczyły 73 osoby z różnych ośrodków akademickich z Polski, a także kilku gości honorowych zajmujących się tematyką z zakresu inżynierii środowiska. Referaty wygłosili oraz posterzy zaprezentowali przedstawiciele: UP w Lublinie, UR w Krakowie, UP we Wrocławiu, Politechniki Koszalińskiej, SGGW w Warszawie, Uniwersytetu Gdańskiego, UP w Poznaniu, UWM w Olsztynie, Politechniki Lwowskiej, Sumy State University, a także firma Bioseco, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytut Badawczy. W konferencji uczestniczyli również przedstawiciele Wojewódzkiego Biura Geodezji w Lublinie oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie.

Prace naukowe zaprezentowane podczas konferencji zostaną opublikowane w czasopiśmie: „Water” – Special Issue „Nutrient Management and Recovery in Sewage Sludge, Digestate, and Wastewater Treatment”, „Sustainability” – Special Issue „Advances and Challenges in the Sustainable Water Management” oraz Special Issue „Evaluation of Sustainable Ecological Landscape Quality”, „Advances in Science and Technology Research Journal” (ASTRJ), „Journal of Ecological Engineering”, „Acta Scientiarum Polonorum – Formatio Circummiectus”, „Geomatics”, „Landmanagement and Landscape”, „Inżynieria Ekologiczna”.

Krzysztof Jóźwiakowski, Barbara Kępowicz,
Katarzyna Poleć, Agata Basak

Różnorodność biologiczna lasów



W dniach 28–30 września 2021 r. w siedzibie dyrekcji Poleskiego Parku Narodowego w Urszulinie odbyły się pierwsze z planowanego cyklu warsztaty naukowe „Różnorodność biologiczna lasów. Mszaki i porosty jako indykatory zmian w środowisku leśnym”. Organizatorami wydarzenia byli Polska Akademia Nauk – Oddział w Lublinie, Poleski Park Narodowy oraz Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, który reprezentowały prof. dr hab. Danuta Urban (Instytut Gleboznawstwa, Inżynierii i Kształtowania Środowiska – Wydział Agrobiotechnologii) i dr Joanna Sender (Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów – Wydział Biologii Środowiskowej).

Głównym celem warsztatów było zapoznanie studentów i młodych pracowników z różnorodnością biologiczną lasów występującą na terenie Poleskiego Parku Narodowego i w jego pobliżu (Nadleśnictwo Sobibór i Włodawa). Uczestnicy mieli okazję pogłębić wiedzę o mszakach i porostach, zapoznać się z gatunkami wykorzystywanymi w bioindykacji oraz samodzielnie oznaczać wybrane gatunki mszaków i porostów występujących w ekosystemach leśnych.

Pierwszy dzień warsztatów wypełniła sesja, na której prezentowano referaty wprowadzające: „Walory przyrodnicze Poleskiego Parku Narodowego” (mgr Anna Myka-Raduj), „Różnorodność biologiczna lasów Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego” (prof. Danuta Urban). Kolejną sesję poprowadziła dr Hanna Wójciak, przedstawiając zagadnienia dotyczące roli i miejsca mszaków oraz porostów w środowisku przyrodniczym, a także mszaków i porostów objętych ochroną prawną.

Kolejnego dnia, dzięki całodziennym zajęciom terenowym prowadzonym przez uznaną w świecie lichenologów specjalistkę – dr Hannę Wójciak, każdy uczestnik mógł bezpośrednio dostrzegać, poznawać mchy i porosty oraz oceniać zmiany w otaczającym środowisku przyrodniczym. Dzień zakończyła wizyta w Siole Poleskim oraz integracja przy ognisku zorganizowanym w Łowiszowie. Dzień trzeci obejmował warsztaty polegające na samodzielnej pracy przy oznaczaniu mszaków i porostów przy użyciu mikroskopów i binokularów. Każdy z uczestników otrzymał certyfikat potwierdzający zdobyte umiejętności.

Ogółem w warsztatach uczestniczyło 20 osób, głównie studenci reprezentujący różne ośrodki naukowe w Polsce (Lublin, Warszawa, Białystok), a także pracownicy nadleśnictw (m.in. Ustrzyki Górne) oraz Poleskiego Parku Narodowego.

W związku z bardzo dużym zainteresowaniem warsztatami naukowymi mamy nadzieję, iż wpiszą się one na stałe w kalendarz wydarzeń akademickich. Planowane są już kolejne z cyklu „Różnorodność biologiczna lasów”, a my dołożymy wszelkich starań, żeby spełniały one oczekiwania wszystkich zainteresowanych osób.

Joanna Sender, Danuta Urban

Fot. Danuta Urban

Innowacje w Praktyce

Innowacje w Praktyce to tytuł VIII Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej, połączonej z międzynarodową wystawą wynalazków i technologii INNO WINGS, której organizatorem były lubelskie uczelnie, w tym także Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, a patronat nad wydarzeniami objęła Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie. Konferencja odbyła się w formule on-line 14 października 2021 r. Dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. UP, prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą, zaprezentował na niej wykład inauguracyjny „Trendy w żywieniu człowieka i technologii żywności”.

Koordinatorem konferencji był dr hab. inż. Tomasz Klepka, prof. PL (Politechnika Lubelska), który powiedział: „Celem konferencji jest upowszechnianie znaczenia

osiągnięć naukowych, a także wymiana doświadczeń oraz integracja studentów, doktorantów i młodych naukowców nie tylko z Lublina. Wymiernym rezultatem udziału w tym wydarzeniu była możliwość prezentacji swoich osiągnięć naukowych, co prowadzi do dyskusji i nawiązania kontaktów z naukowcami z innych uczelni. W dłuższej perspektywie pozwoli to na tworzenie interdyscyplinarnych zespołów badawczo-naukowych prowadzących do opracowywania realnych innowacji. Wydarzenie będzie kontynuowane także w roku 2022. Mamy nadzieję, że już w tradycyjnej formie stacjonarnej”.

Szczegóły na temat konferencji są dostępne na stronie cine.edu.pl

Oprac. MJ

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”. Operacja współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach działania „Współpraca” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Innowacyjne badania aplikacyjne dla rozwoju gospodarki

Rozwój gospodarczy nie byłby możliwy bez innowacyjnych badań naukowych. W ostatnich latach można zaobserwować znaczny wzrost nakładów finansowych na badania, które można wykorzystać w praktyce. Wielu grantodawców, m.in. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w regulaminach konkursowych jako punkt obligatoryjny stawia współpracę jednostek naukowych z przedsiębiorcami przy opracowaniu i realizacji projektu, dzięki czemu zwiększa się szansa na wdrożenie wyników badań do działalności gospodarczej partnera z sektora biznesowego. Pracownicy naukowcy Uniwersytetu dotychczas zrealizowali z sukcesem wiele projektów partnerskich, których efekty można przenieść do gospodarki.

Realizując ideę nauki dla gospodarki, w 2020 r. pracownicy naukowcy z czterech wydziałów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie przyłączyli się do tworzenia wspólnie z przedsiębiorcami, ośrodkami doradztwa rolniczego oraz indywidualnymi rolnikami innowacyjnych Grup Operacyjnych. Łącznie Uniwersytet współtworzył pięć grup

operacyjnych, z czego projekty badawczo-wdrożeniowe czterech grup zostały ocenione pozytywnie przez ekspertów Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa i otrzymały dofinansowanie. Grupy te przygotowały projekty skierowane na opracowanie nowych innowacyjnych rozwiązań, które będą praktycznie wykorzystywane na obszarach wiejskich w rolnictwie i produkcji żywności.

Szybkie tempo urbanizacji oraz rosnąca popularność zachodnich diet i większe skupienie uwagi na spożyciu mniejszej ilości tłuszczu prowadzą do znacznego wzrostu produkcji i spożycia mięsa indyczego na całym świecie w ciągu ostatnich lat. Odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na mięso indycze było zawiązanie Grupy Operacyjnej Algama, której liderem jest Algama SA, natomiast Uniwersytet jest jednym z partnerów. Grupa operacyjna otrzymała dofinansowanie na realizację projektu pt. „Wzrost konkurencyjności spółki na rynku drobiarskim poprzez wdrożenie innowacyjnej organizacji produkcji, marketingu oraz technologii lęgu piskląt indyków”. Łączna wysokość dofinansowania

PROJEKT
REALIZOWANY
NA UP





Indyczęta
Fot. Algama SA

wynosi 5 358 300 zł, z czego część Uniwersytetu to 532 260 zł. Kierownikiem części badawczej realizowanej przez UPL jest dr hab. Dagmara Stępień-Pyśniak, prof. uczelni z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej. Założeniem projektu jest dokonanie inwestycji rozbudowy i zautomatyzowania Zakładu Wylęgu Drobiu w Skwierzynie, co przyczyni się do zwiększenia liczby nakładania jaj wylęgowych, a tym samym do zwiększenia uzyskiwanych piskląt indyckich w skali roku o ok. 4,3 mln. Szacuje się także, iż wdrożenie innowacyjnego, bezinwazyjnego systemu kontroli rozwoju zarodka pozwoli na zwiększenie wylęgowości zdrowszych piskląt o ok. 3% w stosunku do wylęgu tradycyjnego oraz przyczyni się do zmniejszenia uśmiercania słabych piskląt po wylęgu z 5% (275 tys.) do 3% (150 tys.). Dodatkowo planowana inwestycja przyczyni się do rocznego wzrostu wylęgu piskląt indyckich w Polsce o 10–12%, co ma znaczenie w przypadku aktualnych, światowych trendów popytu na mięso drobiowe, w tym indyckie. Otrzymany produkt w postaci silnego, zdrowego i w dobrej kondycji pisklęcia będzie trafiał szybko do odbiorcy za pośrednictwem nowoczesnego środka transportu o podwyższonym dobrostanie. Oczekuje się, że uzyskane w drodze wdrożenia innowacyjnych rozwiązań lęzenia i transportu pisklęta będą mniej zestresowane i zdrowsze, zatem ograniczone zostanie stosowanie antybiotyków, dzięki czemu produkt będzie chętniej kupowany przez końcowego odbiorcę – konsumenta oraz poprawi ekonomię hodowli indyka. Ponadto wprowadzenie i wdrożenie w Polsce nowej technologii lęzenia i transportu piskląt indyckich o działaniu proekologicznym spełni postulaty organizacji działających na rzecz ochrony środowiska.

Kolejną Grupę Operacyjną o nazwie BAZY-DRILL współtworzyli pracownicy Wydziału Agrobiotechnologii pod kierownictwem dr hab. Haliny Lipińskiej, prof. uczelni. W skład Grupy Operacyjnej wchodzi: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,

Katedra Łąkarstwa i Kształtowania Krajobrazu – lider projektu oraz sześciu rolników (trzech z powiatu białostockiego, jeden z powiatu bialskiego, jeden z powiatu parczewskiego oraz jeden z powiatu ryckiego); przedsiębiorca: Mechanika Maszyn i Urządzeń Rolniczych w Zawadach, oraz dwa ośrodki doradztwa rolniczego: LODR (Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego) i PODR (Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego). Grupa realizuje operację pt. „Innowacyjne rozwiązania techniczne w siewniku do podsiewu użytków zielonych służące poprawie ilości i jakości paszy dla przeżuwaczy oraz ochronie gleb, wód i klimatu”. Całkowity koszt operacji wynosi 987 888,12 zł. W wyniku realizacji operacji nastąpi poprawa efektywności podsiewu użytków zielonych poprzez wykorzystanie nowych rozwiązań technicznych w siewniku oraz poprawa plonowania runi i jej jakości poprzez zastosowanie mieszanek traw, bobowatych i ziół. Jak powiedziała prof. Halina Lipińska: „Innowacyjnością projektu jest zastosowanie w budowie siewnika do podsiewu: redlicowego systemu wysiewającego z regulacją głębokości siewu (niezależnie od wyrównania powierzchni), urządzeń wyczesujących obumarłe części roślin, mieszalnika nasion i skrzyni nawozowej oraz GPS do kontroli trakcji podczas siewu. Jego przydatność i efektywność podsiewu użytków zielonych jest oceniana w różnych warunkach glebowych i terminach wykonania zabiegu (wiosna, lato, późna jesień), co w przyszłości będzie można wykorzystać do lepszej organizacji pracy w gospodarstwie”.

Pracownicy Wydziału Nauk o Żywności i Biotechnologii, pod kierownictwem prof. Ewy Solarskiej współtworzyli Grupę Operacyjną Agro-Trend, w której realizują projekt „Żywność bez pestycydów – nowy trend”, mający na celu opracowanie i wdrożenie innowacji w zakresie znacznie udoskonalonej technologii, metody organizacji oraz metody marketingu dotyczących produkcji warzyw i owoców bez pozostałości pestycydów. Wartość realizowanej operacji to 2 359 859,00 zł. Partnerzy z grupy operacyjnej opracują standard System Pest Free określający znacznie udoskonaloną technologię produkcji owoców i warzyw pozwalającą uzyskać produkt bez pozostałości pestycydów, a także obejmujący zasady certyfikacji i kontroli jakości produktów pod kątem zawartości pestycydów. Planowany do wdrożenia System Pest Free będzie innowacją w stosunku do istniejących systemów jakości dotyczących produkcji żywności w rolnictwie ekologicznym i w Integrowanej Produkcji Roślin dzięki skupieniu się na ścisłych kontrolach wyprodukowanych produktów, a nie tylko na metodzie uprawy. Opracowany standard System Pest Free zostanie wdrożony przy pomocy specjalnie zaprojektowanej dedykowanej platformy internetowej do

monitorowania i zarządzania procesami produkcji i weryfikacji warzyw i owoców wyprodukowanych z zastosowaniem System Pest Free. Ponadto w trakcie realizacji projektu zostanie opracowany i wprowadzony element innowacji marketingowej – oznaczenie produktów wyprodukowanych w System Pest Free znakiem jakości: „Pest Free”, które będzie gwarantowało brak w owocach i warzywach lub na nich pozostałości substancji czynnych z zastosowanego chemicznego produktu fitosanitarnego.

Zdaniem prof. Ewy Solarskiej „realizowane badania są bardzo ważne dla szerokiej grupy odbiorców, ponieważ mają na celu obniżenie liczby stosowanych zabiegów pestycydowych poprzez zastąpienie ich preparatami naturalnymi, aby pozostałości pestycydów w badanych warzywach i owocach były w ilości poniżej poziomu wykrywalności. Wykorzystuje się do tego preparaty poprawiające właściwości gleby oraz preparaty mikrobiologiczne, a także biostymulatory zawierające mikroelementy oraz aminokwasy o działaniu biostymulującym oraz ochronnym przed czynnikami abiotycznymi i biotycznymi do stosowania dogłębowego i dolistnego. Preparaty te pozwalają zmniejszyć ilość stosowanych preparatów chemicznych, chroniąc rośliny przed chorobami i stresowymi czynnikami abiotycznymi. Ponadto rolnikom zaleca się sposób nawożenia roślin warzywnych i owocowych prowadzący do zmniejszenia presji chorób i szkodników. W zaleceniach uwzględniany jest również płodzin, czyli wszystkie elementy pozwalające zminimalizować ilość stosowanych środków ochrony roślin. Zaleca się użycie środków chemicznych tylko w przypadku wystąpienia chorób i szkodników. Naturalne produkty o działaniu ochronnym zaleca się stosować w okresach przed wystąpieniem chorób, aby rośliny były zabezpieczone przed rozwojem czynników chorobotwórczych. Przygotowuje się listę substancji całkowicie zabronionych do stosowania w Systemie Pest Free oraz listę substancji, które przy wystąpieniu patogenu (choroba, szkodnik) będą mogły być zastosowane lub będą zalecane

do zastosowania w Systemie Pest Free. Opracowuje się także checklist, czyli listę samokontroli dla rolnika ułatwiającą prowadzenie uprawy i prowadzenie obserwacji i monitoringu upraw itp.”.

Czwartą Grupę Operacyjną o nazwie „Nowe praktyki chowu zwierząt inwentarskich” współtworzą pracownicy Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki pod kierownictwem dr. hab. Łukasza Wlazła, prof. uczelni. Realizuje ona projekt pt. „Nowe praktyki chowu zwierząt inwentarskich we współpracy z Uniwersytetem Przyrodniczym z Lublina”. Całkowita wartość projektu wynosi 1 335 286,00 zł. Operacja ma na celu opracowanie i wprowadzenie udoskonalonej technologii ograniczającej negatywne skutki prowadzenia intensywnej hodowli trzody chlewnej na dobrostan zwierząt oraz środowisko. Osiągnięcie tego celu będzie realizowane poprzez modernizację układu wentylacji z odzyskiem energii słonecznej do zasilania chłodziarki termoakustycznej i optymalizacji autonomicznego systemu kontroli klimatu. Jest to zupełnie nowe i innowacyjne rozwiązanie technologiczne. Proponowane rozwiązania wpłyną korzystnie na mikroklimat, a w konsekwencji na dobrostan zwierząt i jakość mięsa. Projekt przyczyni się do wsparcia sektora rolnictwa – głównie producentów trzody chlewnej, a wypracowane rozwiązania w ramach projektu pozwolą na wykorzystanie nowych technologii, jakimi jest zastosowanie OZE do sterowania systemu kontroli mikroklimatu, co przełoży się na obniżenie nakładów finansowych na energię. Ponadto, w wyniku zastosowania tego rozwiązania oraz suplementacji paszy świń naturalnymi sorbentami będącymi rezultatem badań, ferma będzie postrzegana jako obiekt przyjazny dla środowiska. Gospodarstwa wykorzystujące naturalne zasoby i wprowadzające je jako dobre praktyki produkcyjne będą bardziej rentowne i konkurencyjne oraz lepiej postrzegane przez społeczeństwo, gdyż wpisują się w politykę klimatyczną kraju.

Izabela Czaja-Banasiak

Studenci UP tworzą innowacje

Od czerwca br. członkowie Studenckiego Koła Naukowego Biologii, Hodowli i Użytkowania Drobiu realizują projekt pt. „Wzbogacenie środowiska jako element poprawy dobrostanu przepiórki japońskiej”, dofinansowany przez Ministra Edukacji i Nauki ze środków z budżetu państwa w ramach programu „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje” (Nr SKN/SP/496740/2021). Przedmiotem programu jest wsparcie studenckich kół naukowych działających w ramach uczelni w celu realizacji innowacyjnych projektów i podniesienia jakości

działalności tych kół oraz usprawnienia mechanizmu transferu technologii i rozwiązań technicznych powstałych w ramach ich działalności do sfery gospodarczej. Uzyskana kwota dofinansowania to 54 912 zł.

SKN Biologii, Hodowli i Użytkowania Drobiu od roku działa na Wydziale Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki. Zrzesza studentów z 5 wydziałów i 9 kierunków studiów, od behawiorystyki zwierząt, przez zootechnikę, weterynarię, biologię do biokosmetologii czy biotechnologii. Ta

PROJEKT
REALIZOWANY
NA UP



Członkowie SKN BHiUD w trakcie prac fermowych. Od lewej: Justyna Batkowska (opiekun SKN), Dawid Ziobro (kier. zootechnika), Damian Spustek (kier. agroleśnictwo), Karolina Wengerska (kier. zootechnika)

interdyscyplinarność młodego zespołu badawczego pozwoliła na przygotowanie i złożenie wniosku o przyznanie projektu, którego celem jest ocena dobrostanu przepiórki japońskiej (*Coturnix japonica*) utrzymywanej w klatkach z dodatkowymi elementami wyposażenia.

Idea projektu wynika z faktu, że przepiórki japońskie z uwagi na małe rozmiary ciała, niewielkie pobranie paszy oraz krótki odstęp międzypokoleniowy w wielu pracach stanowią zwierzęta modelowe, a ich chów odbywa się w systemie klatkowym. Coraz bardziej popularne stają się też zarówno amatorskie utrzymanie tych ptaków, jak i ich użytkowanie nieśne na większą skalę. Jednak w praktyce do tej pory nie opracowano minimalnych norm ochrony dla przepiórek, istniejących na przykład dla kur niosek utrzymywanych w systemie klatkowym. Konieczne zatem wydaje się położenie odpowiedniego nacisku na dobrostan przepiórek w chowie i hodowli.

Projekt podzielono na dwa etapy. Jako czynnik różnicujący grupy w etapie pierwszym zaplanowano obecność wzbogacenia klatek dla ptaków lub jego brak. Przewidziane elementy wzbogacenia klatek związane są z naturalnym zachowaniem tych ptaków (przestrzeń gniazdowa, miejsce do kąpieli piaskowych, tunel, drapak) czy ich żerowaniem (karmnik z otworami o różnej średnicy, kostka wapienna). W etapie drugim materiał do badań stanowić będą pisklęta pozyskane od poszczególnych grup ptaków z etapu pierwszego, a ich chów

prorowadzony będzie w klatkach wyposażonych w wybrane elementy, uznane za najlepsze w poprzednim etapie. Na podstawie testów behawioralnych na pisklętach jednodniowych weryfikowane będzie występowanie zależności pomiędzy dobrostanem matki a cechami poznawczymi potomstwa. W obu etapach zaplanowano ocenę wskaźników produkcyjnych ptaków (masa ciała, pobranie paszy) oraz parametry hematologiczne i biochemiczne ich krwi, jak również ocenę jakości surowca jajczarskiego. Prowadzone są również rejestrowane cyfrowo obserwacje zachowania przepiórek zarówno w klatkach, jak i w trakcie testów behawioralnych (test otwartego pola, test znieruchomienia tonicznego).

Dotychczas na podstawie uzyskanych danych powstała praca magisterska obroniona z wyróżnieniem na kierunku behawiorystyka zwierząt oraz dwa doniesienia konferencyjne zaprezentowane w ramach LXXXV Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego w Olsztynie. Planowana jest również publikacja wyników prac badawczych w czasopiśmie indeksowanych przez MEiN oraz w interdyscyplinarnej bazie Journal Citation Reports (JCR). Jeżeli potwierdzą się zależności ocenianych wskaźników produkcyjnych, fizjologicznych oraz behawioralnych ptaków od wzbogacenia ich środowiska hodowlanego, stworzony zostanie projekt wyposażania klatek oraz zalecenia w zakresie możliwości zastosowania wybranych elementów w praktyce. Relatywnie niewielkie rozmiary przewidzianych wzbogaceń pozwalają przypuszczać, że uzyskane wyniki wykażą potencjał adaptacyjny w środowisku produkcyjnym.

Projekt realizowany jest w Stacji Dydaktyczno-Badawczej Zwierząt Drobnych im. Laury Kaufman, a także laboratoriach należących do Instytutu Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej, gdzie SKN BHiUD ma swoją siedzibę. Opiekę merytoryczną nad działaniami SKN, a także nad realizacją samego projektu pełnią dr hab. Justyna Batkowska, prof. uczelni oraz mgr inż. Kamil Drabik.

Kamil Drabik, Karolina Wengerska, Anastasiya Ramankevich, Justyna Batkowska

Fot. SKN BHiUD



„A kuku!” - samica przepiórki japońskiej
Fot. Przemysław Jankowski

Szybka diagnostyka tęgoryjczych

Projekt „Poprawa monitorowania zarażenia tęgoryjcem u psów poprzez opracowanie szybkich testów diagnostycznych”, złożony przez pracowników Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, uzyskał finansowanie w konkursie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014–2020, 1/1.1./2020 Szybka Ścieżka 1_2020.

PROJEKT
REALIZOWANY
NA UP

Projekt jest realizowany od 1 kwietnia 2021 do 31 grudnia 2023 r., a jego łączna wartość wynosi 2 237 743,66 zł. Wniosek o dofinansowanie został opracowany przez konsorcjum BioScientia Sp., Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie oraz Vet Planet Sp. z o.o. Ze strony UP w Lublinie wniosek złożyli pracownicy Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych: prof. dr hab. Krzysztof Tomczuk, dr Marta Demkowska-Kutrzepa oraz dr Monika Roczeń-Karczmarsz, przy wsparciu Biura Projektów i Funduszy Centrum Nauki.

Celem projektu jest opracowanie innowacyjnego produktu: szybkiego testu immunochromatograficznego, który umożliwi wczesną i kompleksową diagnostykę zarażeń psów tęgoryjcami (*Ancylostoma caninum* i *Uncinaria stenocephala*). Projekt wpisuje się w ogólnoswiatowy trend, jakim jest nowa strategia zdrowia zwierząt w Unii Europejskiej: „Lepiej zapobiegać niż leczyć”.

Tęgoryjce są przedstawicielami rodziny *Ancylostomatidae*, skupiającej gatunki pasożytujące zarówno u zwierząt, jak i ludzi. Najbardziej powszechnymi gatunkami tęgoryjców u psów w Europie są *Uncinaria stenocephala* i *Ancylostoma caninum*. Nicienie te są pasożytami jelit cienkich. Mimo niewielkich rozmiarów (mniej niż 2 cm długości) wykazują znaczną patogenność. Charakterystyczne ząbki lub płytki tnące umożliwiają im wczepianie się w ścianę jelit i odżywianie się krwią. Hematofagia oraz krwawienia ze śluzówki związane z częstą zmianą lokalizacji nicieni powodują utratę nawet 100–200 µl krwi na dobę w przeliczeniu na jednego pasożyta. Skutkiem tej inwazji są stany zapalne błony śluzowej włącznie z krwotocznym zapaleniem jelit oraz anemią.

Podstawowe metody diagnostyki parazytologicznej inwazji tęgoryjców, opartej na stwierdzeniu jaj w kale, nie pozwalają na pewne zróżnicowanie gatunków *U. stenocephala* i *A. caninum*, jednak ich znaczenie medyczne i weterynaryjne jest odmienne i istotne. Gatunek *A. caninum* jest bardziej patogeny i wymaga innych zasad profilaktyki oraz leczenia niż *U. stenocephala*. Przy intensywnych inwazjach tego gatunku utrata krwi może prowadzić do śmierci zwierzęcia. W takim przypadku konieczne



Torebka głebowa *Uncinaria stenocephala*
Fot. Klaudiusz Szczepaniak

jest wprowadzenie leczenia ratującego życie, np. transfuzji krwi. W przebiegu inwazji *U. stenocephala* ubytek krwi jest znacząco mniejszy, a objawy są zwykle łagodniejsze.

Patogenność tęgoryjców jest także konsekwencją drogi inwazji do organizmu żywiciela, która różni się nieco w kontekście analizowanych gatunków. *U. stenocephala* zaraża żywiciela głównie drogą pokarmową (przez zjedzenie inwazyjnych larw L3) lub drogą *per cutis* (larwy przenikają przez skórę do krwi, następnie drogą krwionośną, przez płuca, zostają wykasłane i połknięte trafiają do jelit). Do zarażenia *A. caninum* poza opisanymi przebiegami może dojść także drogą laktogenną (za pośrednictwem mleka matki) oraz śródmaciczną (w okresie życia płodowego). Skutkiem tak wczesnych zarażeń jest postać nadostra choroby i upadki szceniąt w 2. tygodniu życia. W takim przebiegu inwazji tęgoryjce obecne w jelicie szczenięcia nie wydalają jaj wcześniej niż 16. dnia inwazji, przez co standardowa diagnostyka daje wynik fałszywie ujemny i utrudnia leczenie.

Diagnostyka różnicująca gatunki tęgoryjców ma wpływ na kalendarz odrobaczania psów.

Ze względu na zdolność *A. caninum* do wywołania zarażenia drogą śródmaciczną i laktogenną szczenięta rodzą się zarażone nicieniami, a inwazja intensyfikuje się w czasie karmienia. Dlatego zarażone tęgoryjcami suki należy odrobaczyć w ostatnim okresie ciąży oraz w okresie laktacji, prowadząc jednocześnie odrobaczanie szczeniąt już od 2 tygodnia życia. W przypadku inwazji *U. stenocephala* szczenięta zarażają się znacznie później, a odrobaczanie można przeprowadzić w późniejszym terminie.

W przeciwieństwie do *U. stenocephala* *A. caninum* stanowi także zagrożenie zoonotyczne (pasżyt odzwierzęcy). Po zarażeniu drogą pokarmową lub przez skórę inwazja larw tych nicieni u ludzi prowadzi m.in. do wystąpienia syndromu wędrującej larwy skórnej (*cutaneous larva migrans*), syndromu wędrującej larwy trzewnej (*visceral larva migrans*) oraz rozsianego stanu zapalnego siatkówki, formy OLM (*ocular larva migrans*).

W związku z tymi faktami kompletna diagnostyka gatunkowa inwazji tęgoryjców jest kluczowa w kontekście prawidłowego wyboru systemu profilaktyki, leczenia oraz oceny zagrożenia zoonotycznego. Stąd pomysł projektu stworzenia immunochromatograficznego testu szybkiej diagnostyki tęgoryjców, różnicującego obydwa gatunki. Chociaż test paskowy oparty jest na zaawansowanej technologii, to końcowy produkt jest przyjaznym dla użytkownika narzędziem wykrywającym zarażenie pasożytem na podstawie obecności specyficznego antygeny lub przeciwciała w badanej próbce. Jego zastosowanie pozwoli na wczesne wykrycie i zróżnicowanie inwazji dwu gatunków tęgoryjców, przez co przyczyni się do zmniejszenia ryzyka dla ludzi i zwierząt zarażenia tymi pasożytami.

Marta Demkowska-Kutrzepa,
kierownik projektu

PROJEKT REALIZOWANY NA UP

Siewnik poprawi jakość paszy

BAZYDRILL – operacja pt. „Innowacyjne rozwiązania techniczne w siewniku do podsiewu użytków zielonych służące poprawie ilości i jakości paszy dla przeżuwaczy oraz ochronie gleb, wód i klimatu” realizowana jest przez konsorcjum w składzie: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie jako lider, Mechanika Maszyn i Urządzeń Rolniczych – Zygmunt Babiński – pomysłodawca i konstruktor prototypu siewnika do podsiewu, Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego i Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego oraz sześciu rolników specjalizujących się w produkcji mleka. Projekt jest realizowany w ramach działania M16 „Współpraca”, objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020. Jest finansowany

ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich „Europa inwestująca w obszary wiejskie” poprzez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Całkowita kwota pomocy to 906 147 zł. Okres realizacji 2021–2022 r. Kierownikiem projektu jest dr hab. Halina Lipińska, prof. uczelni.

Celem operacji jest poprawa efektywności podsiewu użytków zielonych oraz jakości i ilości paszy dla zwierząt poprzez wykorzystanie nowych rozwiązań technicznych w siewniku oraz zastosowanie w mieszankach nasiennych (oprócz traw i bobowatych) także gatunków z grupy ziół. Celem następnym jest ochrona gleb, wód i klimatu.

Za badawczą stronę operacji odpowiadają pracownicy Katedry Łąkarstwa i Kształtowania Krajobrazu Zakładu Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa UP w Lublinie oraz pracownicy LODR w Końskowoli. Badania obejmują następujące zadania: wykonanie podsiewu (wprowadzenie nasion w darń przy użyciu ww. siewnika, bez konieczności stosowania pełnej uprawy) w 6 lokalizacjach, na 2 typach gleb, w 3 terminach (wykazanie przydatności prototypu do podsiewu w różnych warunkach glebowych i terminach wykonania zabiegu: wiosennym, letnim i późno-jesiennym), dwiema mieszankami nasennymi, w tym wzbogaconą ziołami (większa wartość i smakowość paszy). Efekty podsiewu oceniane są w oparciu o określone parametry roślinne (wzrost i rozwój siewek, ilość i jakość plonowania) oraz glebowe (zawartość azotu mineralnego i węgla organicznego). Obiekty badawcze

Skrzynia nawozowa oraz urządzenie wyczesujące obumarte części roślin w prototypie siewnika do podsiewu
Fot. Mariusz Kulik



są zlokalizowane w powiecie białostockim (3 obiekty), lubelskim, parczewskim i bialskim (po 1 obiekcie) na powierzchni około 16 hektarów użytków zielonych.

Prototyp siewnika do podsiewu został zbudowany w zakładzie Mechanika Maszyn i Urządzeń Rolniczych – Zygmunt Babiński w Zawadach (pow. białostocki). Zaproponowane rozwiązania techniczne w siewniku do podsiewu są innowacyjne i niestosowane dotychczas na terytorium RP. Zastosowana w siewniku redlica posiada inny i opatentowany system wprowadzania nasion do gleby, uwzględniający nierówności terenu i dający możliwość regulacji głębokości wysiewu nasion (każda redlica indywidualnie dostosowuje się do warunków glebowych). W zaproponowanym rozwiązaniu nie jest wymagane niszczenie starej darni przed podsiewem lub jej osłabianie przy użyciu herbicydów. W prototypie innowacyjne jest rozwiązanie powodujące z jednej strony wyczesywanie obumarłych części roślin (tzw. otwarcie gleby), z drugiej strony przenoszenie tej biomasy na świeżo zasianą powierzchnię, poprawiające warunki wilgotnościowe. Innowacją jest także wyposażenie siewnika w mieszalnik, który daje możliwość komponowania mieszanki nasiennej bezpośrednio przed podsiewem z dowolnych komponentów zapewniających pożądaną i oczekiwany skład botaniczny runi. Dodatkowym atutem jest jednoczesny wysiew nasion i nawozów w trakcie jednego przejazdu oraz kontrola trakcji z użyciem systemu GPS. Pozwala to na oszczędności w ilości stosowanych nasion, nawozów, paliw oraz nakładów pracy.

Wykorzystanie zaproponowanych innowacyjnych rozwiązań technicznych w zabiegach renowacji i zagospodarowania użytków zielonych, z zastosowaniem odpowiednich mieszanek nasiennych, wpłynie pozytywnie na poprawę bilansu pasz wykorzystywanych w chowie i hodowli przeżuwaczy, zmniejszając deficyt białka związany z ograniczeniami pasz modyfikowanych genetycznie. Zastosowanie podczas renowacji czy zagospodarowania łąk i pastwisk technologii podsiewu bez konieczności przeorywania gruntów będzie wspierało ograniczanie strat azotu i innych składników nawozowych i zapobiegało erozji dzięki trwałej okrywie roślinnej. Wysoki poziom próchnicy w glebie (jaki ma miejsce w glebach łąkowych) łagodzi stres wodny, uodparniając rośliny na zmiany klimatyczne, oraz pozytywnie wpływa na gromadzenie węgla organicznego. Wysoki potencjał wzrostu sekwestracji dwutlenku węgla tkwi w przywracaniu użytkowania łąkowego (np. poprzez renowację metodą podsiewu) na glebach zubożonych w wyniku ich złego użytkowania. Zastosowanie w renowacji użytków zielonych rozwiązań umożliwiających wysiew nawozów bezpośrednio do gleby może przyczynić się



poprawy jakości powietrza poprzez redukcję emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery.

Odziaływanie operacji będzie szczególnie widoczne w tych rejonach Polski (podlaskie i lubelskie), gdzie notuje się duży udział użytków zielonych w strukturze użytków rolnych i związaną z tym produkcję zwierzęcą oraz znaczny udział gleb organicznych. Niemniej jednak będzie miało zasięg ogólnokrajowy oraz europejski, zwłaszcza w krajach o zbliżonych warunkach klimatycznych. Przewiduje się, że docelowo zainteresowane projektem mogą być szczególnie kraje ościennie o zbliżonych warunkach klimatycznych oraz te, w których udział użytków zielonych w strukturze użytków rolnych jest wysoki (Irlandia, Wielka Brytania, Austria, Holandia), a chów zwierząt jest w dużym stopniu oparty na tych użytkach.

Warto podkreślić, że użytki zielone są pośrednio ważnym źródłem zasobów żywności, a mianowicie mięsa, mleka lub miodu. Istnieją pewne dowody na to, że wykorzystując w żywieniu zwierząt gospodarskich pasze z łąk i pastwisk, można poprawić ich wydajność. Lepsza pasza poprawia również właściwości sensoryczne produktów, dzięki temu rośnie ich uznanie u konsumentów pod względem zdrowotnym i smakowym. Zmieniające się postawy konsumenckie oraz trendy konsumpcyjne wskazują na duże zainteresowanie żywnością produkowaną w oparciu o produkty pochodzące od zwierząt (mleko, mięso), którym zapewniono zdrową i wysokiej jakości paszę, jaką dostarczają użytki zielone. Poszukiwane jest również mleko produkowane w systemie rolnictwa ekologicznego, opartego głównie na paszach łąkowo-pastwiskowych. Poziom spożycia tych produktów w krajach Europy Zachodniej jest wysoki. Ten trend stale rośnie

System wprowadzania nasion do gleby w prototypie siewnika do podsiewu
Fot. Halina Lipińska

również w krajach, takich jak: Litwa, Estonia, Czechy czy Słowacja. Utrzymywanie użytków zielonych w strukturze użytków rolnych ważne jest również z uwagi na ich różnorodne funkcje w środowisku i gospodarce rolnej. Stanowią one także obszary cenne ekologicznie.

Niestety specyfika tych zbiorowisk (mała stabilność gatunków wchodzących w skład runi na skutek zachodzących zmian środowiskowych, w tym klimatycznych oraz gospodarczych) wymaga uzupełniania ich składu botanicznego bądź ponownego zagospodarowania, a najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie specjalnego siewnika do podsiewu, znacznie udoskonalonego, co zakłada się wykazać w realizowanym projekcie.

Zaproponowane w siewniku do podsiewu operacji rozwiązania techniczne posiadają charakter uniwersalny, ponieważ mogą być wykorzystane nie tylko na użytkach zielonych (do podsiewu lub pełnego obsiewu), ale również na gruntach ornych do wykonania wsiewek poplonów czy założenia krótkotrwałych użytków przemiennych. Innowacyjne rozwiązanie technologiczne może być stosowane na różnych typach gleb – mineralnych i organicznych, ale szczególnie duże korzyści (zwłaszcza środowiskowe) gwarantuje na glebach organicznych. Proponowana technologia podsiewu może znaleźć

zastosowanie w różnych systemach rolnictwa, zarówno w rolnictwie konwencjonalnym, jak i ekologicznym. Może być także wykorzystana w rekultywacji terenów zdegradowanych czy do zakładania łąk leśnych oraz innych nawierzchni trawiastych wzbogaconych o rośliny bobowate i gatunki z grupy ziół.

Zbudowany prototyp siewnika do podsiewu w założeniu będzie można wykorzystać do celów komercyjnych. Zainteresowani projektem mogą być rolnicy i ich grupy, firmy doradczo-handlowe produkujące maszyny rolnicze, firmy projektujące i urządzające łąki i pastwiska, a także urządzające tereny zieleni poprawiające jakość życia ludzi, podmioty odpowiedzialne za rekultywację terenów zdegradowanych (jako rośliny pionierskie wysiewa się różne gatunki traw, roślin bobowatych i ziół), instytuty naukowe prowadzące badania w zakresie prądotekniki oraz Lasy Państwowe (zakładanie śródleśnych łąk).

Realizowana operacja, dzięki zawiązaniu szerokiego konsorcjum łączącego uczelnię wyższą, doradztwo rolnicze, rolników i innowacyjną firmę z obszaru mechanizacji rolnictwa, daje szansę na implementowanie wytworzonych nowych rozwiązań bezpośrednio do praktyki rolniczej.

Halina Lipińska

XVII Lubelski Festiwal Nauki

Pod hasłem „Nauka bez granic. Enjoy science!” w dniach 18–24 września 2021 r. odbył się XVII Lubelski Festiwal Nauki, który jest największym na Lubelszczyźnie cyklicznym wydarzeniem o charakterze naukowo-kulturalnym.

Głównym celem Festiwalu jest upowszechnianie nauki, w szczególności wśród dzieci i młodzieży, poprzez udział w projektach prezentujących najnowsze osiągnięcia naukowe i techniczne. W jego

organizację były zaangażowane lubelskie instytucje, w tym uczelnie, instytuty naukowe, muzea, biblioteki i miasto Lublin. Jak co roku bogatą ofertę projektów przygotowali pracownicy i studenci UP w Lublinie.

Uroczysta inauguracja tegorocznego Festiwalu odbyła się w sobotę 18 września w Akademickim Centrum Kultury i Mediów UMCS Chatka Żaka. Na deskach Dużej Sali Widowiskowej wystąpili Utalentowani Muzycyści Córki i Synowie – orkiestra działająca w Akademickim Centrum Kultury i Mediów UMCS Chatka Żaka, pod batutą jej założyciela dr. hab. Tomasza Momota, złożona ze studentów i uczniów, głównie z lubelskich szkół i uniwersytetów. Podczas gali prof. dr hab. Radosław Dobrowolski, rektor UMCS w Lublinie, pełniący funkcję organizatora głównego, dokonał uroczystego otwarcia Festiwalu.



Nowością przygotowaną na inaugurację XVII LFN było widowisko multimedialne w postaci pokazu fontann na placu Litewskim w Lublinie pt. „Symfonia nauki”. Scenariusz pokazu prezentował potencjał oraz dokonania lubelskiego środowiska naukowego każdej z publicznych uczelni Lublina. Na potrzeby pokazu kompozytor Piotr Bańka stworzył specjalny utwór, który został wykonany z udziałem Chóru Akademickiego UMCS pod batutą prof. Urszuli Bobryk. Tekst utworu pochodził z książki Isaaca Newtona „Matematyczne zasady filozofii przyrody” z 1687 r. i stanowił Newtonowską definicję masy. Pokaz był transmitowany na Facebooku przez TVP3 oraz lubelskie uczelnie publiczne i Urząd Miasta Lublin.

Zgodnie z formułą LFN następnego dnia, w niedzielę, na placu Teatralnym, przed Centrum Spotkania Kultur, odbył się Lubelski Piknik Naukowy. W jego trakcie zrealizowane zostały projekty upowszechniające naukę, a także niezwykle różnorodny oraz bogaty w formie i treści program artystyczny, na który składały się m.in. występy teatralne, taneczne oraz chórów akademickich. Uniwersytet Przyrodniczy na scenie był reprezentowany przez Zespół Pieśni i Tańca „Jawor” pod kierownictwem Zbigniewa Romanowicza.

Podczas warsztatów pt. „Obrazy mchem malowane”, kierowanych przez dr inż. Karolinę Piturę, uczestnicy pikniku mieli możliwość własnoręcznego wykonania zielonej kompozycji, wykorzystując mech i naturalne elementy, takie jak drewno, ozdobne kamyczki, kora czy sznurek. Uczestnicy warsztatów pt. „Zatrzymaj lato w stylu eko” autorstwa mgr inż. Magdaleny Błaziak mieli możliwość własnoręcznego zrobienia dekoracyjnej kompozycji z zasuszonych materiałów – traw, kwiatów, mchu, gałązek, jutowego sznurka – oraz metalowej obręczy. Wykonane kompozycje były bardzo ozdobne i stanowiły świetną dekorację ogrodów, ścian oraz drzwi. Na warsztaty w ramach tych projektów listy oczekujących tworzyły się na długo przed ich rozpoczęciem.

W ramach stoiska „Biotechnologia – nauka przyszłości”, przygotowanego przez SKN Biotechnologów „Biom” pod kierunkiem dr. Huberta Szczerby, zaprezentowano magiczne roślinne kultury *in vitro* hodowane na syntetycznych pożywkach. Odwiedzający mieli możliwość zapoznania się ze sprzętem wykorzystywanym podczas analiz molekularnych kwasów nukleinowych, w tym łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR) oraz elektroforetycznego rozdzielu DNA.

Każdy człowiek od urodzenia ma styczność z polem magnetycznym, jednak nie każdy zdaje sobie sprawę, czym ono właściwie jest. Celem projektu „Tajemnice magnetyzmu”, kierowanego przez mgr inż. Lidę Ślusarczyk, było przybliżenie zagadnienia



wpływu istnienia pola magnetycznego na nasze życie. W czasie trwania pokazu zademonstrowano, jak przy pomocy materiałów magnetycznych możemy określić linie sił pola magnetycznego. Uczestnicy pikniku naukowego przekonali się, czy za pomocą magnesu możemy przemieścić metalowy przedmiot nawet wtedy, gdy między nim a magnesem znajduje się drewniana przeszkoda. Mieli również szansę uzyskania odpowiedzi na niezwykle nurtujące pytanie: czy lewitacja jest możliwa?

W projekcie kierowanym przez dr hab. Martę Tomczyńską-Mleko, prof. uczelni, pt. „Nie tylko dla wegetarian – produkty dietetyczne z białkami roślinnymi” zaprezentowane zostały źródła oraz przykłady wykorzystania białek roślinnych w produkcji żywności. Uczestnicy mieli możliwość degustacji żywności z białkami roślinnymi, w tym żywności dietetycznej z udziałem zamienników sacharozy. Podczas Lubelskiego Pikniku Naukowego zespół dr inż. Macieja Nastaja przygotował różnorodne koktajle wysokobiałkowe oraz rozwiał wszelkie wątpliwości, a także obalił kilka mitów żywieniowych dotyczących zastosowania białek serwatkowych w żywieniu osób aktywnych fizycznie.

Zwiedzający mogli podziwiać projekt piknikowy dotyczący zwierząt gospodarskich, które ze względu na wysoką specjalizację chowu i hodowli oraz rosnące wymagania bioasekuracyjne coraz trudniej spotkać w krajobrazie polskiej wsi. Celem projektu kierowanego przez dr inż. Kingę Kropiwek-Domańską było przedstawienie znaczącej roli zwierząt gospodarskich w życiu człowieka.

Projekt studencki kierowany przez dr hab. Mirosława Karpińskiego, prof. uczelni, pt. „Jak bawić się z psem” przybliżał uczestnikom funkcję, jaką pełni zabawa w budowaniu prawidłowej relacji



właściciela ze zwierzęciem. Uczestnicy warsztatów mogli również samodzielnie wykonać wiele atrakcyjnych zabawek dla swoich pupili.

Pracownicy Biblioteki Głównej UP w Lublinie przygotowali konkursy i warsztaty w ramach projektu „Przyrodnicza etażerka w plenerze, czyli bookcrossing – uwolnij książkę!” (mgr inż. Małgorzata Nowak), przybliżając mieszkańcom Lubelszczyzny ideę bookcrossingu, czyli nieodpłatnego przekazywania książek.

Atrakcyjne i różnorodne projekty przygotowane przez pracowników i studentów naszej uczelni cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Koordynatorem tegorocznego Lubelskiego Pikniku Naukowego na naszej uczelni była mgr Ilona Stańczak z Działu Komunikacji i Wymiany Akademickiej.

Głównym punktem programu XVII LFN są projekty lubelskich uczelni publicznych, Urzędu Miasta Lublin oraz innych współorganizatorów upowszechniające, promujące oraz popularyzujące naukę i badania naukowe. Od poniedziałku 20 września w salach wykładowych i ćwiczeniowych, znajdujących się w 16 obiektach na terenie UP w Lublinie, rozpoczęła się prezentacja 177 projektów festiwalowych, która trwała przez 4 kolejne dni. O zainteresowaniu propozycjami zgłoszonymi przez naszą uczelnię świadczy ponad 3000 rezerwacji miejsc na projekty festiwalowe. Projekty były adresowane do odbiorców ze wszystkich grup wiekowych. W ramach tegorocznej edycji festiwalu realizowane były zarówno online, jak i w formie tradycyjnej. Na szczególną uwagę zasługują projekty w języku angielskim oraz w innych językach obcych, stanowiące pierwszy krok ku umiędzynarodowieniu festiwalu.

Łączna liczba zgłoszonych projektów z poszczególnych wydziałów uczelni była następująca: Wydział Agrobiotechnologii – 15, Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki – 35, Wydział Inżynierii Produkcji – 29, Wydział Medycyny Weterynaryjnej – 23, Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii – 33, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu – 19, Wydział Biologii Środowiskowej – 15, Biblioteka Główna – 8.

Przed rozpoczęciem XVII LFN odbyły się dwie konferencje prasowe (2 lipca i 14 września) zorganizowane w Centrum Ecotech-Complex (ul. Głębocka 39) oraz w sali konferencyjnej Stołówki Akademickiej „Trójka” (ul. Langiewicza 16, Lublin). O projektach z naszej uczelni można było usłyszeć m.in. w audycji Radia Lublin oraz w audycji „Login: Nauka”, „Kurierze Lubelskim” oraz „Gościu Niedzielnym Lublin”.

W ramach XVII LFN zorganizowane zostało również Międzynarodowe Sympozjum dla Studentów i Młodych Naukowców. Wydarzenie odbyło się w formule online w dniach 22–24 września 2021 r. Sympozjum skierowane było do młodych naukowców, a jego głównym celem stało się promowanie rozwoju naukowego, podejmowania kariery naukowej oraz poznawanie różnorodności kulturalnej świata. Do uczestnictwa w sympozjum zostali zaproszeni studenci oraz doktoranci europejskich uczelni wyższych, m.in. Słowackiego Uniwersytetu Technicznego w Bratysławie, Europejskiego Uniwersytetu Humanistycznego z Litwy, Uniwersytetu Narodowego im. Tarasa Szewczenki z Ukrainy, Tbiliskiego Uniwersytetu Państwowego z Gruzji czy Westfalskiego Uniwersytetu Wilhelma w Münsterze, co umożliwiło nawiązanie nowych międzynarodowych kontaktów z przedstawicielami innych jednostek naukowych. W programie konferencji znalazły się m.in. prelekcje doświadczonych oraz początkujących naukowców mogących pochwalić się znaczącym dorobkiem naukowym i pracujących przy realizacji międzynarodowych projektów badawczych. Podczas trwania sympozjum odbyła się debata pomiędzy prorektorami ds. nauki wszystkich pięciu uczelni publicznych w Lublinie na temat angażowania młodych naukowców do pracy badawczej i wdrażania ich do współpracy pomiędzy różnymi jednostkami naukowymi. W debacie uczestniczył dr hab. Bartosz Sołowiej, prof. uczelni, prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą UP. Na uwagę zasługują również wystąpienia dr. inż. Huberta Szczerby z UP w Lublinie zrealizowane podczas pierwszego dnia konferencji w panelu „Success stories” oraz dr hab. Karoliny Wójciak, prof. uczelni, zaprezentowane podczas trzeciego dnia konferencji w panelu „Technology”, ukazujące i promujące potencjał naukowy i studencki naszej uczelni. Oba wystąpienia

wzbudziły duże zainteresowanie wśród studentów i młodych naukowców z zagranicy.

W dniach 22–24 września w ramach XVII LFN odbyła się również wystawa multimedialna „Aleja lubelskiej nauki”, która prezentowała sylwetki 25 znamienitych uczonych z pięciu lubelskich uczelni publicznych: Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Uniwersytetu Przyrodniczego, Uniwersytetu Medycznego i Politechniki Lubelskiej. Zdjęcia naukowców i opisy ich najważniejszych osiągnięć naukowych zostały przygotowane w formie grafik i linorytów, a następnie zdigitalizowane. W gronie zasłużonych znaleźli się prof. dr hab. dr h.c. Laura Kaufman (1889–1972), prof. dr hab. dr h.c. multi Gabriel Brzęk (1908–2002), prof. dr hab. dr h.c. multi Stanisław Bujak (1914–2003), prof. dr hab., dr h.c. multi Edmund Prost (1921–2008) oraz prof. dr hab. dr h.c. multi Zygmunt Litwińczuk. Galerię portretów zasłużonych naukowców wykonanych w formie zdigitalizowanych grafik oraz linorytów można oglądać na stronie Lubelskiego Festiwalu Nauki.

Koordynatorem uczelnianym XVII LFN była dr hab. Karolina Wójciak, prof. uczelni, prodziekan Wydz. Nauk o Żywności i Biotechnologii, a funkcję koordynatorów wydziałowych pełnili: dr hab. Marzena Brodowska, prof. uczelni (Wydz. Agrobiotechnologii), dr inż. Damian Zieliński (Wydz. Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki), dr inż. Marek Domin (Wydz. Inżynierii Produkcji), dr hab. Marta Dec, prof. uczelni (Wydz. Medycyny Weterynaryjnej), dr hab. Monika Karaś (Wydz. Nauk o Żywności i Biotechnologii), dr hab. Izabela Kot, prof. uczelni (Wydz. Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu), dr hab. Aneta Strachecka, prof. uczelni (Wydz. Biologii Środowiskowej), mgr Adriana Sobczak-Frynas (Biblioteka Główna UP), mgr Iwona Pachcińska.

Podczas uroczystej gali zakończenia XVII Lubelskiego Festiwalu Nauki, która odbyła się 24 września w Akademickim Centrum Kultury i Mediów UMCS Chatka Żaka, dokonano podsumowania tegorocznej edycji LFN i wręczono podziękowania osobom reprezentującym głównych współorganizatorów. Zgodnie z tradycją podczas tej uroczystości odbyło się przekazanie kryształowej statuetki – „kamienia wiedzy”, symbolizującej Lubelski Festiwal Nauki na ręce prorektora ds. rozwoju uczelni dr hab. Adama Waśki, prof. uczelni, ponieważ to Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie będzie pełnił funkcję głównego organizatora przyszłorocznej, XVIII edycji LFN. Ważnym, a zarazem pionierskim akcentem tegorocznej gali zakończenia LFN było nagrodzenie popularyzatorów nauki, działających dla dobra społeczeństwa. Wśród wyróżnionych znaleźli się: prof. dr hab. Agnieszka Szuster-Ciesielska, dr hab. Lech Giemza, prof. KUL, dr inż. Małgorzata

Ciosmak. Nagrodzona została również prof. dr hab. Agnieszka Monika Wójtowicz – kierownik Zakładu Inżynierii Procesowej w Katedrze Techniki Ciepłej i Inżynierii Procesowej UP w Lublinie. Swoją energię poświęca na to, by zainteresować kolejne pokolenia naukami przyrodniczymi. Od wielu lat woluntarystycznie pracuje u podstaw: uczestniczy wraz ze studentami w wyjazdach szkoleniowych, wizytach studyjnych, w Dniach Otwartych Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, w Lubelskim Festiwalu Nauki. Zawsze gotowa do organizacji warsztatów i prezentacji dla dzieci i młodzieży, w tym dla dzieci niedosłyszących. Wraz ze współpracownikami z Zakładu Inżynierii Procesowej, prof. dr. hab. Tomaszem Oniszcukiem, dr. hab. Marcinem Mitrussem oraz dr. inż. Maciejem Combrzyńskim, tworzy zgrany i twórczy zespół badawczy zajmujący się problematyką dotyczącą możliwości wykorzystania surowców skrobiowych i różnych dodatków w produkcji przyjaznych środowisku biopolimerów naturalnego pochodzenia oraz oceną wpływu warunków procesowych na ich właściwości. Badania prowadzone przez zespół znajdują oddźwięk w otoczeniu społeczno-gospodarczym naszego regionu i kraju, stając się ogromną szansą na rozwój Lubelszczyzny. Pani profesor uzyskaną w toku realizacji prac badawczych wiedzę skutecznie popularyzuje wśród mieszkańców regionu i kraju poprzez wystąpienia w lokalnych i ogólnopolskich programach telewizyjnych, m.in. Login: Nauka, Poranek Między Bugiem a Wisłą, Panorama Lubelska, Teleexpress, w audycjach radiowych, m.in. RMF FM, Polskiego Radia Lublin. Prezentuje w nich praktyczny wymiar badań naukowych, ostatnio głównie dotyczących nowoczesnych materiałów biopolimerowych przyjaznych środowisku naturalnemu. Uroczystą galę uświetnił koncert zespołu Włodek Pawlik Trio, jednej z najważniejszych formacji polskiego jazzu, odnoszącej sukcesy na arenie międzynarodowej.

Składam szczególne podziękowania JM Rektorowi Krzysztofowi Kowalczykowi, prorektorom – Adamowi Waśce, Urszuli Kosior-Korzeckiej, Bartoszowi Sołowiejowi, Andrzejowi Marczukowi. Dziękuję kanclerzom, dziekanom wydziałów oraz dyrektorom i kierownikom jednostek UP w Lublinie, koordynatorom XVII LFN oraz pracownikom administracji za udzieloną pomoc i wsparcie.

Kierownikom i wykonawcom projektów festiwalowych składam serdeczne podziękowania za pracę pełną poświęceń, kreatywność, pasję i zaangażowanie wkładane w przygotowanie i realizację projektów. Życzę, aby dotychczasowe działania były źródłem satysfakcji i inspiracją do podejmowania nowych wyzwań.

*Karolina Wójciak, uczelniany koordynator XVII LFN
Fot. Archiwa wydziałów UP w Lublinie*

BEZPIECZNIE, SMACZNIE I ZDROWO – INNOWACJE NA WIP



Układ doświadczalny do obróbki soku ultradźwiękami w systemie przepływowym
Fot. Zbigniew Kobus

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości od pewnego czasu prowadzi nabór wniosków o dofinansowanie zakupu usług badawczo-rozwojowych przy opracowaniu nowych produktów i technologii. Środki są przyznawane w ramach I etapu konkursu „Bony na innowacje dla MŚP”. Dokładniej jest to jedno z najbardziej przystępnych źródeł finansowania innowacji dla mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). To realne wsparcie w przeprowadzeniu prac B+R przez firmy, które nie mają potencjału w tym zakresie, a chcą się rozwijać w oparciu o swoje innowacyjne pomysły. Jedną z nich jest Victoria Cymes Sp. z o.o. – największy producent soków i syropów zagęszczanych w Polsce. Jej oferta handlowa zawiera około 140 produktów spożywczych, w tym obok syropów, świeże soki, soki naturalnie mętne, napoje owocowe, napoje (niegazowane i gazowane), wody źródlane. Firma jest obecna na rynkach krajowym i zagranicznych oraz regularnie wdraża nowoczesne rozwiązania produkcyjne.

Istotnym problemem dla producentów branży świeżo wyciskanych soków warzywnych i owocowych jest pojawiający się brak stabilności mikrobiologicznej tego typu wyrobów w czasie dłuższego przechowywania, objawiający się nie tylko niekorzystnymi zmianami organoleptycznymi i sensorycznymi, ale co najważniejsze, niebezpieczeństwem dla konsumenta. Chcąc zachować substancje prozdrowotne, takie jak polifenole, antyoksydanty czy zwiększoną zawartość witaminy C, trwałość produktów tego typu wyniesie zaledwie jeden

dzień. Wynika to z faktu, że do tych soków nie dodaje się substancji konserwujących, nie są one poddawane obróbce enzymatycznej, klarowaniu i filtrowaniu oraz procesowi pasteryzacji.

Zakład produkcyjny, chcąc wyjść naprzeciw oczekiwaniom konsumentów, zamierza wprowadzić do swojego systemu produkcji innowacyjną metodę obróbki, pozwalającą na wydłużenie terminu przydatności do spożycia soków świeżych przy zachowaniu ich właściwości fizykochemicznych. Stąd też pracownicy firmy w 2019 r. złożyli wniosek do PARP i rok później otrzymali dofinansowanie w możliwie najwyższej kwocie prawie 400 000 zł. Pandemia COVID-19 spowodowała jednak, że realizację prac rozpoczęto dopiero w 2021 r. Projekt trwał 6 miesięcy, w czasie których wyłonieni podwykonawcy (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Politechnika Lubelska) realizowali powierzone im zadania, do których należały: obróbka zimną plazmą soku marchwiowego; zbadanie wpływu sonikacji na utrwalanie i jakość soku marchwiowego; określenie wpływu zimnej plazmy na czystość mikrobiologiczną oraz cechy fizykochemiczne i sensoryczne soku marchwiowego; opracowanie parametrów technologicznych niskotemperaturowego utrwalania żywności.

Pracownicy Wydziału Inżynierii Produkcji – prof. dr. hab. Dariusz Andrejko, dr hab. inż. Agnieszka Starek-Wójcicka, prof. uczelni, dr Agnieszka Sagan, dr. hab. inż. Zbigniew Kobus, prof. uczelni, mgr inż. Beata Zdybel oraz dr Marta Krajewska (pomocniczo, poza projektem) – zaprojektowali i skonstruowali stanowiska badawcze do obróbki świeżo tłoczonego soku marchwiowego za pomocą ultradźwięków w układzie stacjonarym i przepływowym, a następnie analizowali wpływ parametrów sonikacji na czystość mikrobiologiczną i cechy fizykochemiczne soku marchwiowego przechowywanego w warunkach chłodniczych.

Te same badania wykonywali również na świeżo tłoczonych sokach marchwiowych poddanych działaniu zimnej plazmy na nowo zbudowanym reaktorze typu mini Glide-arc z wyładowaniem ślizgowym, pracującym pod ciśnieniem atmosferycznym w układzie przepływowym i okresowym. Został on opracowany w Zakładzie Technologii Plazmowych i Energii Odnawialnej Katedry Elektrotechniki i Elektrotechnologii na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej przez dr hab. inż. Joannę Pawłat, prof. uczelni, dr inż. Piotra Te-rebuna i mgr inż. Michała Kwiatkowskiego.

Zrealizowane badania wskazują na zróżnicowany wpływ obróbki ultradźwiękowej na wybrane właściwości chemiczne soków marchwiowych. W przypadku kwasowości wpływ sonikacji jest niewielki (w granicach błędu pomiarowego). W odniesieniu do innych właściwości chemicznych, takich jak zawartość karotenoidów, witaminy C, sonikacja powoduje nieco większe straty tych substancji. Należy jednak zaznaczyć, że zmiany te są zdecydowanie mniejsze niż w przypadku klasycznej obróbki termicznej (pasteryzacji). Podobnie zimna plazma atmosferyczna generowana w reaktorze Glide-arc (z powietrzem) nie powoduje znaczących zmian właściwości fizykochemicznych soku marchwiowego.

Jednak, co bardzo ważne, w badaniach wykazano, że dzięki odpowiednio dobranym parametrom procesu sonikacji i zimnej plazmy można otrzymać sok marchwiowy charakteryzujący się dobrą, stabilną jakością mikrobiologiczną nawet do 48 godzin.

Badania sensoryczne przeprowadzone przez wytypowane grupy użytkowników końcowych

pozwołyły ustalić, że soki marchwiowe poddane działaniu ultradźwięków oraz zimnej plazmy charakteryzują się akceptowalną jakością sensoryczną. Według wrażeń odbiorców końcowych zarówno sonikowane, jak i plazmowane produkty były często zdecydowanie lepsze niż soki kontrolne, szczególnie jeśli chodzi o ich zapach i konsystencję. Choć warto zaznaczyć, że w wielu przypadkach wyroby niepoddane żadnej obróbce po dobie przechowywania nie nadawały się już do spożycia (uwzględniając dopuszczalne wartości z posiewów mikrobiologicznych zamieszczone w regulacjach prawnych odnoszących się do jakości mikrobiologicznej soków pasteryzowanych).

Bez wątpienia wykorzystanie takich technik obróbki niesie za sobą wiele korzyści, jednak wymaga przeprowadzenia bardziej szczegółowych analiz. Dlatego też podstawowym zadaniem, które stoi przed uczelniami i przedsiębiorcami, jest nawiązanie pogłębionej współpracy.

Agnieszka Starek-Wójcicka

Wirtualnym krokiem po Lublinie

Sredniowieczny zamek, zabytkowe kamienice, zapierające dech w piersiach kościoły, liczne uczelnie i piękne Stare Miasto, a to wszystko połączone ze smakiem cebularza. Tak w kilku słowach można opisać to niesamowite miasto, jakim jest Lublin. Liczące ponad 340 tys. mieszkańców miasto to centrum województwa lubelskiego i zaczerpnięte miejsce, które swoją ciekawą historią i nieoczywistą architekturą zachęca do odwiedzenia go i przekonania się, co wyróżnia je na tle tylu innych polskich miast.

Aby promować Lublin i zachęcić do jego odwiedzenia w dobie prężnie rozwijających się technologii informatycznych, został stworzony wirtualny spacer po mieście. Wykorzystuje on innowacyjną aplikację z dziedziny GIS, która w prosty i przyjemny sposób łączy w sobie interaktywne mapy oraz multimedia. Story Maps jest stosunkowo nowym narzędziem promocji spod skrzydeł platformy ArcGIS Online, które do swojego działania wykorzystuje przeglądarkę internetową. Jego dużą zaletą jest możliwość korzystania z udostępnianych publicznie szablonów prac, a w wersji podstawowej są one bezpłatne dla każdego użytkownika posiadającego konto na platformie. Trochę zdjęć, nagrań czy informacji w formie tekstowej wystarczy, aby w kilku krokach prostą i niewyróżniającą się prezentację multimedialną zamienić w nowoczesne widowisko. Aplikacja w jasny i bezpośredni sposób dostarcza odbiorcy najważniejszych informacji obejmujących



ciekawe i zabytkowe miejsca z Lublina, wydarzenia kulturalne, ośrodki edukacyjne oraz obiekty sportowe, Stare Miasto i Krakowskie Przedmieście, Miasteczko Akademickie, Carnaval Sztukmistrzów czy Państwowe Muzeum na Majdanku.

Pomysłodawcą wirtualnego spaceru było Geodezyjne Koło Naukowe „Equator”. Pracami nad projektem pt. „Utworzenie wirtualnego spaceru po Lublinie z użyciem platformy ArcGIS Online” zajęły się studentki trzeciego roku kierunku geodezja i kartografia w składzie: Agnieszka Sokołowska, Monika Piwko i Olga Pańkowska pod opieką dr. hab. Andrzeja Mazura, prof. uczelni, mgr inż. Barbary Kępowicz i mgr inż. Patrycji Pochwatki. Dzięki zaangażowaniu opiekunów i członków koła projekt został doceniony przez Urząd Miasta

Strona główna narracji Story Maps w przeglądarce internetowej



Prace terenowe nad powstawaniem projektu. Od lewej: Olga Pańkowska, Agnieszka Sokotowska, Monika Piwko

Lublin i otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu Program Wspierania Inicjatyw Akademickich (umowa nr 70/WSP/21). Projekt został również wsparty finansowo przez Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie. Otrzymane fundusze dały studentkom możliwość uczestnictwa w profesjonalnym szkoleniu z zakresu tworzenia map narracyjnych w ArcGIS Online przeprowadzonym przez instruktorów Esri Polska. Celem kursu była nauka podejmowania najlepszych decyzji podczas tworzenia i udostępniania map narracyjnych. Co więcej, kurs pozwolił na poznanie możliwości systemów GIS, poprzez samodzielne wykonanie narracji w aplikacji Story Maps. Szkolenie zakończyło się otrzymaniem imiennego certyfikatu potwierdzającego udział w kursie i zyskanie wielu nowych umiejętności.

W ramach projektu została nawiązana współpraca z przedstawicielami instytucji kulturowych i turystycznych miasta, m.in. z Zamkiem Lubelskim, Domem Słów czy Muzeum Cebularza. Dzięki temu studentki otrzymały zdjęcia wystaw niedostępnych aktualnie dla zwiedzających lub mogły bezpłatnie odwiedzić przedstawiane w prezentacji obiekty. Osobiście przeprowadzony wywiad terenowy wpłynął na obiektywne i świeże spojrzenie na to, co powinno znaleźć się wirtualnym spacerze według młodych osób studiujących w Lublinie. Co więcej, studentki samodzielnie, na miarę swoich możliwości, wykonały zdjęcia obiektów i infrastruktury miasta, które zostały wykorzystane do wzbogacenia narracji. Warto dodać, że wirtualny spacer został przygotowany w dwóch wersjach językowych – polskiej i angielskiej. Udostępnione zostały dwa linki reprezentujące odpowiednie wydania projektu. Pozwala to poszerzyć grono odbiorców, dzięki temu adresatami są nie tylko mieszkańcy

miasta, studenci, ale także turyści z Polski i świata. Stworzenie anglojęzycznej wersji z pewnością przyczyni się do promocji Lublina na arenie krajowej i międzynarodowej. Efekty pracy przedstawiono po raz pierwszy podczas krajowej konferencji współorganizowanej przez Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie – VII Konferencji Naukowo-Technicznej „Nowe Kierunki Badań w Inżynierii Środowiska, Energetyce, Geodezji i Leśnictwie”, która odbyła się w dniach 6–8 października w Zwierzyńcu. Dało to możliwość rozpowszechnienia wyników pracy w środowisku naukowo-dydaktycznym, a także podzielenia się swoimi doświadczeniami i spostrzeżeniami dotyczącymi tworzenia projektu. Dodatkowo podczas dyskusji studentki miały okazję wymienić się opiniami dotyczącymi potrzeby używania i udoskonalania narzędzi GIS w obecnych czasach.

Projekt nie był jedynie przedstawieniem nabytych podczas szkolenia umiejętności z zakresu GIS. Był on szansą dla członków Koła na bliższe zapoznanie się z niezwykłym „duchem” miasta. Wywiady terenowe, wyszukiwanie i selekcja informacji, wizyty w wielu ciekawych miejscach w mieście dały szersze spojrzenie i udowodniły, że Lublin jest niezwykle atrakcyjny.

Dzięki aplikacji potencjał, jaki ma w sobie miasto, może zostać odkryty przez większe i bardziej zróżnicowane grono odbiorców. Jednym z założeń projektu było przekonanie widza, że Lublin jest to miejsce idealne nie tylko dla turysty, ale też dla każdego, kto chciałby w nim zamieszkać czy studiować. Nie bez powodu Lublin nazywany jest Miastem Inspiracji.

*Agnieszka Sokotowska, Olga Pańkowska,
Monika Piwko, Andrzej Mazur, Barbara Kępowicz,
Patrycja Pochwatka*

■ Link do wersji w języku polskim:
<https://arcg.is/4Siyq>

■ Link do wersji
w języku angielskim:
<https://arcg.is/1zOeu00>



Uczestnicy konferencji na rynku w Kazimierzu Dolnym. Fot. Tomasz Guz

Inżynieria produkcji

W dniach 14–17 września 2021 r. odbyła się XXII konferencja naukowa z cyklu dawnych szkół letnich pt. „Postęp w inżynierii produkcji”. Organizatorem konferencji było Polskie Towarzystwo Inżynierii i Techniki Przetwórstwa Spożywczego SPOMASZ, a współorganizatorami Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych oraz Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz na Wydziale Inżynierii Produkcji UP w Lublinie. Przewodniczącym naukowym konferencji był prof. dr hab. inż. Józef Grochowicz dr h.c., a sekretarzem prof. dr hab. inż. Paweł Sobczak. Uroczystego otwarcia konferencji dokonał JM Rektor Krzysztof Kowalczyk, który przywitał wszystkich uczestników, pogratulował organizatorom przedsięwzięcia i życzył owocnych obrad. Następnie słowo wstępne wygłosili profesorowie Kazimierz Zawiślak i Józef Grochowicz. Podczas konferencji zaprezentowane zostały cztery wykłady plenarne. Pierwszy wygłosił prof. Józef Grochowicz (emerytowany pracownik UP Lublin) nt. innowacyjnych aspektów produkcji żywności funkcjonalnej, a kolejny prof. Kazimierz Zawiślak (UP Lublin), który mówił o innowacji w przemyśle spożywczym. W następnych dniach wykłady plenarne wygłosili: dr hab. n. o zdr. Wioletta Żukiewicz-Sobczak (Akademia Kaliska) – o zrównoważonym rozwo-

ju w dietetyce oraz dr hab. Sławomir Obidziński (Politechnika Białostocka), który przedstawił aspekty aglomeracji ciśnieniowej surowców roślinnych. Podczas całej konferencji wygłoszono 30 doniesień, które podzielono na 5 sekcji tematycznych. Po każdej sesji organizowano panel dyskusyjny, w którym szczegółowo omawiano przedstawioną problematykę. Burzliwe dyskusje często naprowadzały młodych naukowców na właściwą koncepcję badań naukowych lub odpowiednie techniki pomiarowe. W konferencji uczestniczyło 67 osób z różnych ośrodków naukowych z całej Polski: UP w Lublinie, Politechnik – Koszalińskiej, Białostockiej, Opolskiej, Poznańskiej; UWM w Olsztynie, SGGW w Warszawie, Akademii Kaliskiej, Inst. Zootechniki – Krajowe Laboratorium Pasz, Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni, Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego – PIB, Sieci Badawczej Łukasiewicz – Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych w Poznaniu.

Konferencja odbywa się cyklicznie, co dwa lata. Następna edycja odbędzie się w roku 2023, na którą już teraz serdecznie zapraszamy, a o szczegóły prosimy pytać w Katedrze Inżynierii i Maszyn Spożywczych WIP UP.

Paweł Sobczak



LXVII Lubelski Festiwal Nauki

Czytaj tekst na str. 46

Fot. Archiwa wydziałów UP w Lublinie

