

# UNI WERSYTET

# WYCIEKIE

# WYCIEKIE

# WYCIEKIE

# WYCIEKIE

# WYCIEKIE



UNI WERSYTET  
WARMIŃSKO-MAZURSKI  
W OLSZTYNIE



Zrównoważone Kortowo:  
w trosce o planetę





# Zrównoważone Kortowo: w trosce o planetę







UNIWERSYTET  
WARMIŃSKO-MAZURSKI  
W OLSZTYNIE

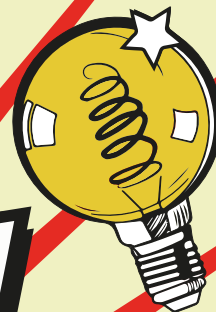
# OLSZTYŃSKIE

KORTO  
SFERA

Centrum  
Popularyzacji  
Nauki i Innowacji

DAWID

## #20



# DNI NAUKI I SZTUKI

## 5 PANELI TEMATYCZNYCH

ZDROWE ŻYCIE

BEZ GRANIC

ŚWIAT TECHNOLOGII

SZTUKA W NAS

TAJEMNICE PRZYRODY

2022



SPRAWDŹ PROGRAM

21/22/23 WRZEŚNIA

[WWW.DNINAUKI.UWM.EDU.PL](http://WWW.DNINAUKI.UWM.EDU.PL)



ALBERT EINSTEIN



## Spis treści

### POD LUPĄ UWM:

#### Zrównoważone Kortowo w trosce o planetę

- 4 Nasze wspólne zadanie
  - 5 Stawiamy na zrównoważony rozwój
  - 6 **CEL 3 DOBRE ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA**
  - 7 Dbamy o siebie
  - 8 Jak poprawić jakość i długość życia?
  - 10 **CEL 4 DOBRA JAKOŚĆ EDUKACJI**
  - 11 Pracownia Językowa: innowacje w służbie dydaktyki
  - 12 Laboratoria z myślą o jakości edukacji
  - 14 **CEL 5 RÓWNOŚĆ PŁCI**
  - 15 Siła tkwi w różnorodności
  - 18 **CEL 11 ZRÓWNOWAŻONE MIASTA I SPOŁECZNOŚCI**
  - 19 Osiedla przyjazne seniorom
  - 22 **CEL 12 ODPOWIEDZIALNA KONSUMPCJA I PRODUKCJA**
  - 23 Uczymy odpowiedzialności
  - 24 **CEL 13 DZIAŁANIA W DZIEDZINIE KLIMATU**
  - 25 Budownictwo pod ścianą... oddychającą
  - 26 Szukamy sposobu na walkę z mikroplastikiem
  - 28 W Kortowie jest dobry klimat dla pszczół
  - 30 Domki dla kortowskich owadów
- ### 20 LAT OLSZTYŃSKICH DNI NAUKI I SZTUKI
- 32 Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki 2022: debiut „Kortosfery”
  - 34 Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki okiem organizatorów i uczestników

#### Zespół redakcyjny:

Daria Bruszeńska-Przytuła (redaktorka naczelna),  
Lech Kryształowicz, Marta Wiśniewska,  
Katarzyna Wróblewska (zdjęcia, opracowanie graficzne i skład),  
Janusz Pająk (zdjęcia).

#### Adres redakcji:

Wiadomości Uniwersyteckie UWM  
ul. Heweliusza 14  
10-719 Olsztyn  
tel./fax 89 523 35 41, 89 523 43 57

e-mail: [wiadomosci@uwm.edu.pl](mailto:wiadomosci@uwm.edu.pl)

Druk: Zakład Poligraficzny UWM

## Szanowni Państwo!

Podczas Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Rozwoju opublikowana została na UWM specjalna agenda. Wyznacza ona naszemu Uniwersytetowi ambitne cele i zadania, które chcemy do 2030 roku zrealizować z myślą o ochronie tego, co stanowi dla nas największą wartość. Udowadniamy w ten sposób po raz kolejny, że jesteśmy społecznością, która chce zmieniać świat na lepsze, nie tracąc jednak tego, co jest tego świata istotą.

Z okazji przygotowania naszej uczelnianej „Agendy Zrównoważonego Rozwoju do 2030 r.,” specjalne wydanie „Wiadomości Uniwersyteckich” ukazuje się w formie elektronicznej.

Nasza redakcja niezmiennie wierzy w moc papierowych wydań, wiemy, że wiele osób lubi obcować z tekstem, trzymając go w rękach i słysząc szelest kartek, ale zdajemy sobie też sprawę, że odpowiedzialność za nasz świat wymaga ograniczenia liczby wydruków. Tak też robimy, bo wakacyjne wydanie „Wiadomości...” zostało wydane w mniejszym nakładzie. Niezmiennie promowaliśmy natomiast czytanie naszych tekstów w wersji cyfrowej. Podobny pomysł mamy także na kolejne wydanie: papierowy nakład będzie ograniczony.

Myśląc o zrównoważonym rozwoju, myślimy o wielu ciekawych inicjatywach podejmowanych przez badaczy naszego Uniwersytetu. Wielokrotnie pisaliśmy o naukowych osiągnięciach, które powstają dzięki trosce o świat. To w murach naszej uczelni prowadzi się badania nad biopaliwami, żywnością przyszłości czy rozwiązaniami, dzięki którym lepiej będziemy wykorzystywać odnawialne źródła energii. Tak naprawdę reprezentanci wszystkich dyscyplin obecnych na UWM podejmują wysiłki, by swoją wiedzą i ustaleniami naukowymi wpływać na zmiany i nim zarządzać.

Prezentując dziś kilka z przykładów tego, jak swoimi działaniami już teraz UWM włącza się w realizację celów wyznaczonych przez ONZ, rozpoczynamy też nowy rozdział w historii „Wiadomości Uniwersyteckich”, w których będziemy jeszcze więcej pisać na ten temat.

Pod koniec września świętujemy nie tylko Tydzień Zrównoważonego Rozwoju, ale także jubileuszową edycję Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki. Życząc organizatorom świetnych pomysłów i energii na kolejne dwadzieścia lat, dzielimy się z Państwem wspomnieniami osób, które przez lata były zaangażowane w budowanie rozpoznawalności tego wydarzenia.

Zachęcam do lektury!

W imieniu zespołu redakcyjnego  
**Daria Bruszeńska-Przytuła**



## Nasze wspólne zadanie

Fot. J. Pajak



**P**odkreślałem już kiedyś, że definicja zrównoważonego rozwoju, którą uważam za wyjątkowo trafną, mówi o tym, że zrównoważony rozwój to taki, który nie odbywa się kosztem kolejnych pokoleń. Jestem przekonany, że nasz Uniwersytet, z całym swoim potencjałem badawczym, z niezwykłą społecznością akademicką i jej możliwościami, musi

być miejscem, w którym z największą starannością i odpowiedzialnością będziemy podchodzić do realizacji celów wyznaczonych w Agendzie 2030.

Spółeczna odpowiedzialność motywuje nas do tego, by włączać się w zadania, które wyznacza nam też dokument opracowany przez uniwersytecki Green Team, czyli Zespół ds. realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie regularnie angażuje się w działania podejmowane z myślą o przyszłości. Dołączyliśmy do klastra energetycznego, aktywnie współtworzymy Konsorcjum Naukowo-Technologiczne „Zdrowe życie”, a nasi naukowcy wypracowują rozwiązania, które

pozwolą na lepsze korzystanie z zasobów naturalnych. Między innymi z myślą o ochronie klimatu działa też nasze uniwersyteckie Centrum Biogospodarki i Energii Odnawialnych, w którym realizowane są projekty dotyczące m.in. tworzenia modelowych technologii i instalacji pilotażowych przetworstwa biomasy i wykorzystujących źródła odnawialne.

Nasze starania są widoczne dla świata i odnotowywane. Przypomnę, że w tym roku nasz wkład w realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju został oceniony na bardzo wysokim poziomie np. w Rankingu Uczelni Akademickich przygotowanym przez fundację „Perspektywy”. Po raz kolejny znaleźliśmy się też w zestawieniu Times Higher Education (THE) Impact 2022, a więc rankingu, który ocenia uniwersytety m.in. pod kątem celów zrównoważonego rozwoju przyjętych przez Organizację Narodów Zjednoczonych.

Naszą wizytówką jest Kortowo – miejsce, które stanowi idealny dowód na to, jak cenna jest przyroda. Ciesząc się tym, co zostało nam подарowane, musimy troszczyć się o to, by w kolejne ręce, ręce następnych pokoleń studentów i pracowników, trafiło w jeszcze lepszym stanie. Zachęcam do tego, by zarówno swoimi codziennymi wyborami, jak i dalekośiężnymi planami, dbać o przyszłość naszej planety i tego jej małego skrawka, na którym przyszło nam żyć.

*prof. Jerzy Przyborowski, rektor UWM*



# Stawiamy na zrównoważony rozwój

Wszechstronność naszego Uniwersytetu to ogromny potencjał, który chcemy wykorzystać z myślą o przyszłości nie tylko Kortowa – mówi **Adriana Faraś-Bąk**, zastępczyni kanclerza UWM i przewodnicząca uniwersyteckiego Green Teamu, czyli Zespołu ds. realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

Rozmawiała: Daria Bruszevska-Przytuła



Adriana Faraś-Bąk podczas jamu projektowego "UWM dla jutra". Fot. J. Pająk

**E**uropejski Tydzień Zrównoważonego Rozwoju uczczono na UWM m.in. publikacją agendy. To zadania, dzięki którym Uniwersytet włączy się w realizację globalnych celów w tym zakresie.

Zrównoważony rozwój jest głęboko zakorzeniony w strategii naszego Uniwersytetu, więc decyzja o tym, że powinniśmy dążyć do realizacji celów wskazanych przez ONZ, przyszła nam naturalnie. Bycie uczelnią odpowie-

dzialną społecznie zobowiązuje. Wszechstronność naszego Uniwersytetu to ogromny potencjał, który chcemy wykorzystać z myślą o przyszłości nie tylko Kortowa.

**Wielkie cele osiąga się zwykle małymi krokami. Od czego zaczynamy?**

Każda osoba tworząca społeczność akademicką swoimi działaniami wpływa na to, jak będzie wyglądało nasze otoczenie za kilka czy kilkanaście lat. Odpowiedzialne korzystanie z zasobów to podstawa tego, co możemy zrobić dla naszej planety. Jesteśmy w trakcie testowania i wdrażania kilku rozwiązań, które z pewnością zmniejszą zużycie różnych surowców na naszym Uniwersytecie. Wprowadzamy elektroniczny obieg dokumentów i system centralnego druku. Uważnie przyglądamy się też naszym zamówieniom, ponieważ chcemy realizować ideę „zielonych zamówień publicznych”. Zależy

nam na tym, by nabywać takie produkty i usługi, których negatywne oddziaływanie na środowisko jest jak najmniejsze.

**W naszej uczelni prowadzone są badania, które mają wspierać działania proekologiczne. Czy będziemy je wykorzystywać?**

Bardzo nam na tym zależy. Chcemy, żeby na naszym Uniwersytecie powstawały innowacyjne rozwiązania, które możemy sprawdzać i wykorzystywać również do realizacji celów statutowych uczelni.

**Ważna jest też, jak zakładam, edukacja? Popularyzowanie zachowań w zgodzie z ideami zrównoważonego rozwoju?**

Oczywiście. Najmniejsze działania mają znaczenie. Niezmiennie zachęcamy np. do tego, żeby zrezygnować lub ograniczyć kupowanie wody butelkowanej. Zalecamy, by korzystać z dystrybutorów wody, których liczbę sukcesywnie zwiększamy, oraz do picia wody z kranu, która – jak wiemy – w Olsztynie jest naprawdę smaczna i bezpieczna. W naszych budynkach, w miejscach ogólnodostępnych, stoją kosze do segregacji odpadów i wiem, że pracownicy i studenci pilnują tego, by z nich korzystać. Będziemy podejmować wiele różnych starań, by zmniejszyć ślad węglowy na Uniwersytecie i bardzo liczę na to, że nasze drużynowe działanie przyniesie oczekiwane rezultaty.

**Kortowo jest naszą perełką i dumą. Co będziemy robić z myślą o tej wyjątkowej przestrzeni?**

Bardzo ważna powinna być dla nas ochrona bioróżnorodności w przestrzeni kampusu. Sporo już zrobiono w tym zakresie wcześniej, bo przecież nie od dziś wdrażamy ideę Green University. Podczas jamy projektowego, który odbył się w minionym roku akademickim, wypracowaliśmy wspólnie z zespołami projektowymi kilka ciekawych pomysłów na to, jak zmieniać UWM z myślą o przyszłości i w zrównoważony sposób, więc nie mogę się doczekać, kiedy zakończymy prace nad wdrożeniem tych koncepcji i będziemy mogli je zaprezentować. Inicjatywy wskazane podczas wspomnianego jamy częściowo wpisują się w projekty wypracowane podczas warsztatów strategii aspiracyjnej. To np. strefy kreatywne, gastronomia na kampusie, kanały komunikacji, a obecnie wzięte na warsztat strategii wdrożeniowej. Opracowanie dobrych projektów wymaga czasu, odpowiedniego budżetu oraz zaangażowania wielu osób, więc na efekty naszej wspólnej pracy trzeba poczekać. Jestem dość ostrożna w chwaleeniu się projektami, które dopiero są w toku, ale mogę zapewnić, że będziemy robić wszystko, by nasze otoczenie odpowiadało na potrzeby naszej społeczności.

**Zrównoważony rozwój to rozwój szanujący różnice.**

Oczywiście. Poza zarządzaniem zmianą, ważnym wyzwaniem będzie dla nas też zarządzanie różnorodnością. Wśród naszych najważniejszych celów są więc zadania związane z równością płci. Chcemy być wrażliwi na te kwestie i stwarzać takie warunki, w których każdy czuje się bezpiecznie i komfortowo.



## CEL 3

# DOBRE ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA



Ilustracja K. Wróblewska

### CO JEST DLA NAS WAŻNE?

- ▲ dbałość o zdrowie naszej społeczności poprzez upowszechnianie aktywności fizycznej i wsparcie psychologiczne;
- ▲ edukacja w zakresie zdrowego stylu życia i promowanie postaw oraz zachowań, które temu służą;
- ▲ propagowanie zrównoważonego stylu życia;
- ▲ przeciwstawianie się i przeciwdziałanie wszelkim zachowaniom i postawom nieetycznym i dyskryminacyjnym;
- ▲ zapewnienie szerokiego dostępu do infrastruktury sportowej i rekreacyjnej.

### ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO:

- ▲ dbałości o dobrostan osób studiujących i pracujących w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim;
- ▲ zapewnienia instytucjonalnego wsparcia w zakresie walki z wykluczeniami, niwelowania postaw nieetycznych i przeciwdziałania dyskryminacji wobec osób studiujących i pracujących w Uniwersytecie;
- ▲ propagowania zdrowego stylu życia poprzez organizację wydarzeń oraz rozwijanie systemu dofinansowania do aktywności rekreacyjnych i sportowych;
- ▲ prowadzenia cyklicznych wydarzeń w zakresie zrównoważonego stylu życia i zwiększania świadomości wśród społeczności akademickiej i otoczenia uczelni;
- ▲ wspierania działalności pracowników i studentów w zakresie prowadzenia badań i wypracowywania rozwiązań mających na celu polepszenie jakości życia;
- ▲ rozwijania oferty kierunków studiów mających na celu kształcenie specjalistów, którzy swoją wiedzą wspierać będą społeczeństwo w zakresie m.in. pomocy psychologicznej, zdrowego stylu życia czy przeciwdziałania chorobom cywilizacyjnym.





Fot. K. Wróblewska

## Dbamy o siebie

Za sprawą zadań, które przed nami stawia współczesność, przez wszystkie przypadki odmieniamy frazę „zrównoważony rozwój”. Żeby jednak zmieniać świat na lepsze, trzeba też choć trochę zatroszczyć się o siebie. Uniwersytet chce nas w tym wspierać.

**J**ak można było przeczytać we wrześniu na profilu facebookowym Ośrodka Pomocy Psychologicznej i Psychoedukacji UWM „Empatia”, „Każda roślina potrzebuje do wzrostu innych warunków... i tak samo ludzie”. Świadomość tego przyświeca naszemu Uniwersytetowi, kiedy projektujemy nowe rozwiązania z myślą o naszej społeczności.

Wystarczy zapoznać się z ofertą Uniwersyteckiego Centrum Wsparcia, żeby zdać sobie sprawę z tego, że bardzo szeroko rozumiany rozwój osobisty członków społeczności akademickiej jest jedną z tych kwestii, której na UWM poświęca się sporo uwagi. I wspomniana „Empatia”, zapewniająca wsparcie psychologiczne oraz szereg warsztatów i szkoleń związanych np. z asertywnością czy umiejętnościami społecznymi, i oferujące szeroki zakres wsparcia Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami, swoimi działaniami realizują ideę modelu uczelni dostępnej, społecznie zaangażowanej, promującej działania włączające, realizującej strategię na rzecz wyrównywania szans w dostępie do edukacji na poziomie szkolnictwa wyższego.

A skoro o wyrównywaniu szans mowa – na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim na straży przestrzegania tej wartości stoi powołany do tego rzecznik.

O tym, że aktywność fizyczna wpływa na poprawę naszego samopoczucia, przekonują między innymi pracownicy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, którzy corocznie przygotowują ofertę sekcji, w których studenci mogą rozwijać swoje sportowe pasje i umiejętności.

Doskonałą promocję aktywnego trybu życia zapewnia reszta już sama przestrzeń Kortowa – zmodernizowane niedawno korty tenisowe, stadion, boiska, jezioro i leżąca w bliskiej odległości od centrum kampusu pływalnia dają możliwości, które warto wykorzystywać. Zachęcać do tego może (i powinien!) działający w naszej uczelni system wsparcia finansowego, dzięki któremu możliwe jest obniżenie kosztów korzystania z aktywności rekreacyjnych i sportowych.

dbp



# Jak poprawić **jakość** i **długość życia**?



Fot. J. Pajęk

▼ Rada Naukowa RID wyróżniła zespół z Katedry Żywności Człowieka: dr hab. Katarzynę Przybyłowicz, prof. UWM, dr inż. Annę Danielewicz i dr. inż. Tomasza Sawickiego

Naukowcy z Wydziału Nauki o Żywności zostali wyróżnieni nagrodą Regionalnej Inicjatywy Doskonałości. Zespół pod kierunkiem dr hab. inż. Katarzyny Przybyłowicz, prof. UWM prowadzi badania, których celem jest zwiększenie jakości i długości życia. Zainteresowania badawcze wyróżnionych naukowców wpisują się w cele określone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030.

Rozmawiała: Marta Wiśniewska

**N**a czym polegają państwa badania?  
**Dr hab. inż. Katarzyna Przybyłowicz, prof. UWM (K.P.):** Staramy się dostosowywać nasze badania do aktualnych potrzeb społeczeństwa. Sytuacja jest dynamiczna. Teraz, po pandemii COVID-19, wiele osób interesuje się tym, jak zwiększyć swoją odporność. Zdrowie zawsze było w centrum wszelkich działań nauki.

**Dr inż. Tomasz Sawicki (T.S.):** Zajmujemy się głównie żywnością i jej składnikami. Badamy to, jak oddziałują one na stan organizmu człowieka, a także ich relacje z występowaniem niezakaźnych chorób przewlekłych. Uwzględniamy m.in. takie czynniki jak: styl życia, aktywność fizyczna, która jest bardzo ważnym aspektem naszego żywienia, a także chociażby długość snu. Ponadto obserwujemy, jak procesy technologiczne wpływają na żywność i w konsekwencji na aktywność biologiczną otrzymanych produktów.

**K.P.:** Warto powiedzieć, że w dzisiejszych czasach jako społeczeństwo zażywamy za dużo suplementów i rozmaitych leków, a w utrzymaniu dobrego zdrowia niestety nie ma drogi na skróty. My tworzymy takie rozwiązania w oparciu o naukę – to nie jest żadne biznesowe podejście, nie sprzedajemy jakiejś strategii marketingowej, tylko weryfikujemy to naukowo. Wskazujemy na znaczenie różnych elementów naszego stylu życia w utrzymaniu homeostazy naszego organizmu. Chodzi o wieloczynnikowe podejście do tego tematu.

**T.S.:** Trzeba oceniać tę wieloczynnikowość, bo po pierwsze każdy z nas jest inny (jest to tzw. zmienność osobnicza), ma inne predyspozycje, prowadzi inny styl życia, co ma znaczenie w zapobieganiu i leczeniu każdej choroby. Oczywiście, wykonuje się populacyjne badania, które uśredniają wyniki, aby wydać jakieś rekomendacje, co my również staramy się uwzględnić, ale bardzo zależy nam na podejściu indywidualnym.

**K.P.:** Gdyby to, co mówi się o suplementach w reklamach, było prawdą, to na świecie nie byłoby żadnych chorób. Środowisko wokół nas nieustannie się zmienia – zmienia się żywność, którą spożywamy, czy chociażby klimat. Przez to wszystko przeobrażeniom ulega styl naszego życia, coraz częściej pojawia się niestety stres. Nie chcę wyolbrzymiać czynnika stresu, ale on bardzo zaburza nasz metabolizm i także modyfikuje potrzeby naszego organizmu. Naszym zadaniem jako naukowców jest to, aby dojść do wniosków, jak można to wszystko zrationalizować i dawać bezpieczne rozwiązania, które działają.

**T.S.:** Warto również dodać, że jako konsumenci zbyt często zmieniamy przyzwyczajenia żywieniowe. Podążamy za różnego rodzaju modami, a problem polega na tym, że nie nadążają za tym nasze organizmy.

*Dr Tomasz Sawicki: Podążamy za różnego rodzaju modami, a problem polega na tym, że nie nadążają za tym nasze organizmy.*

**K.P.:** Tak, w ostatnich czasach panują mody na różne diety „bez” – bez glutenu, bez laktozy, bez cukru. Ludzie, którzy mają zdiagnozowaną celiakię, nie mogą jeść produktów, w których występuje gluten, ale dla zdrowych ludzi stosowanie takiej diety może być niebezpieczne, bo jest to dieta niedoborowa, niezbilansowana. Diety „bez” są przeznaczone dla osób mających zaburzenia z trawieniem określonych składników. Wiemy na pewno, że żywność, którą spożywamy, ma znaczenie dla naszego zdrowia i funkcjonowania naszego organizmu.

#### Proszę o jakiś konkretny przykład.

**T.S.:** Zajmujemy się np. barwnikami betalainowymi, które nadają charakterystyczny czerwony kolor burakowi ćwikłowemu. Produkt ten jest bogaty w szereg związków bioaktywnych, w tym we wspomniane związki. Dotychczasowe badania wskazują na szerokie właściwości tego produktu w badaniach in vitro. Natomiast w naszych badaniach próbujemy ocenić, czy te związki zachowują swoje właściwości po spożyciu. Badamy właściwości przeciwhiperlipidemiczne. Pierwsze wyniki są optymistyczne, bo wykazują np. hamowanie enzymów jelitowych, co oznacza, że mogą powstrzymać rozkład wielocukrów do cukrów prostych. W przyszłości może to być rekomendacja dla osób z cukrzycą czy otyłością, ale – podkreślam – być może i dopiero w przyszłości.

**K.P.:** Dzisiaj widać, że dużo ludzi stosuje różne diety, ale nadal są trendy dużego spożycia żywności przetworzonej, cukru, kwasów tłuszczowych trans itd. To wszystko jest niezbilansowane i z nadmiarem tych składników nasze organizmy przestają sobie radzić. Spożycie produktów prozdrowotnych może tę sytuację trochę zmienić, ale to nie jest problem łatwy do rozwiązania.

#### Czyli jest jeszcze dużo pracy do wykonania, zarówno na poziomie nauki, jak i świadomości społecznej?

**K.P.:** Najważniejszy czynnik decydujący o tym, czy będziemy zdrowi, to czynnik wyboru własnego, naszej odpowiedzialności za zdrowie. Dostęp do informacji jest bardzo duży, ale mam tutaj na myśli wiedzę uzyskaną w oparciu o badania naukowe, pochodzącą od konkretnych instytucji naukowych oraz instytucji zdrowia publicznego. Z drugiej strony nie chodzi mi o obsesyjne myślenie o tym, bo to często prowadzi do zaburzeń psychicznych, które objawiają się na tle żywieniowym. Nie można też myśleć, że odpowiednia dieta rozwiąże nam wszystkie problemy, jak to jest często przedstawiane.

**T.S.:** Trzeba spojrzeć na to wszystko personalnie, pod kątem własnych potrzeb i możliwości, a nie sugerować się tym, co proponują nam w Internecie tzw. influencerzy.

**K.P.:** Tak, bo to są przedsięwzięcia biznesowe – pomyślane tak, aby zarabiać pieniądze. To też nie jest złe, ja tego nie potępiam, ale trzeba wybierać osoby, które mają rzeczywistą wiedzę.

#### Jaka jest rola państwa jako naukowców w tym wszystkim?

**K.P.:** To jest dostarczanie nowych rozwiązań skierowanych na konkretne oczekiwania i potrzeby społeczne, które pomogłyby społeczeństwu w wydłużeniu życia i poprawie jego jakości, w tym także poprzez ograniczenie występowania chorób dietozależnych. Współpracujemy z najlepszymi ośrodkami naukowo-badawczymi w świecie. Te problemy badawcze dotyczące żywności i zdrowia, którymi się zajmujemy tutaj, na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim, są bardzo zbieżne z trendami epidemiologicznymi dotyczącymi stanu zdrowia w całym świecie. Dr inż. Tomasz Sawicki przebywał w Pennsylvania State University na stażu naukowym, dr Anna Danielewicz i lek. Kuba Morze przebywają obecnie w Harvardzie. Bardzo zależy nam na dotarciu do społeczeństwa z wiedzą opartą o dowody naukowe, ale zdajemy sobie sprawę z tego, że to, co my jako naukowcy mówimy, ma najmniejszy zasięg, bo nasze rozwiązania nie są lekkie, łatwe i przyjemne

**T.S.:** Nie podajemy zerojedynkowych rozwiązań, bo nauka taka nie jest. Jednak możemy skorzystać z coraz to nowych metod i narzędzi badawczych, co może pomóc nam wyciągnąć bardzo przydatne i sprawdzone wnioski.

Od 2019 roku na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie realizowany jest projekt „Innowacyjna żywność wysokiej jakości dla zdrowia społeczeństwa i zrównoważonego rozwoju”. Jest on finansowany z programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” (nr projektu 010/RID/2018/19, kwota finansowania 12.000.000 złotych)

Zintegrowane, inter- i transdyscyplinarne badania naukowe oraz prace rozwojowe są prowadzone w zakresie:

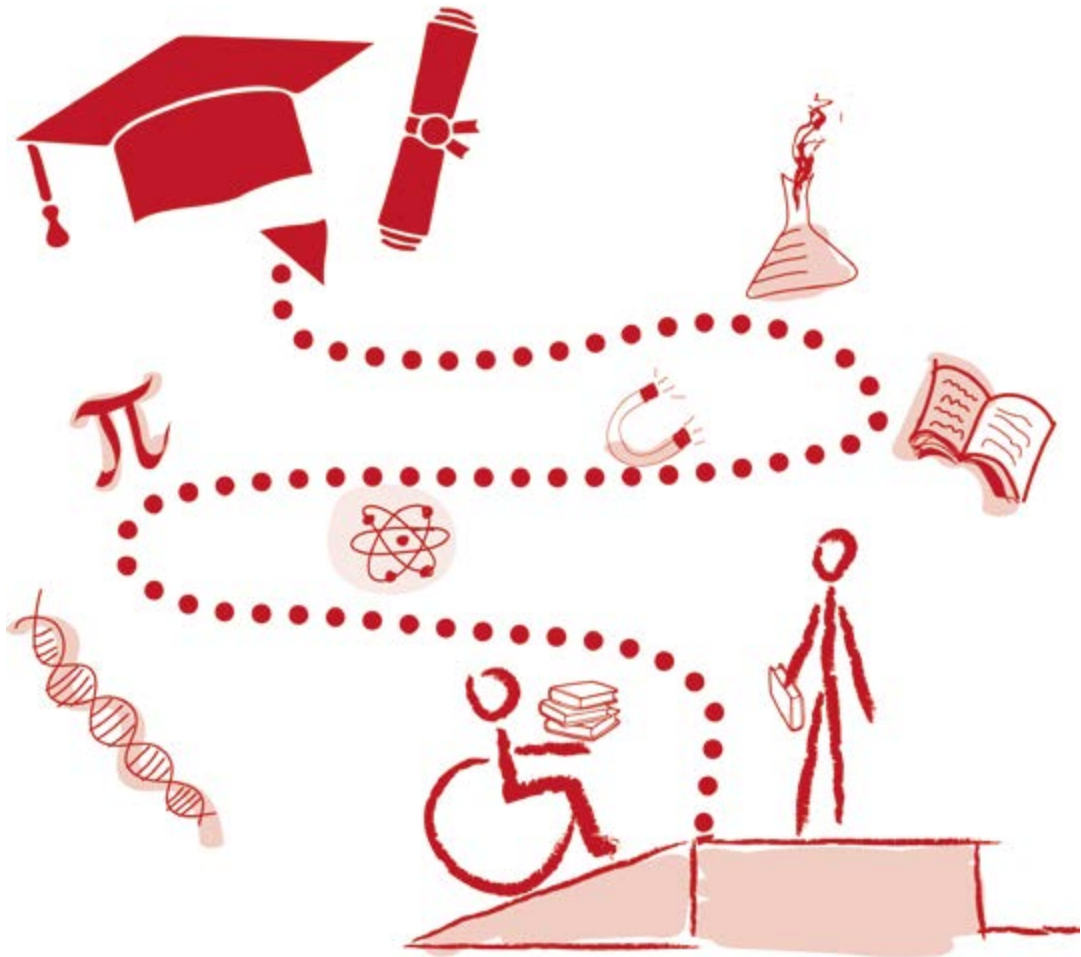
- ▲ wytwarzania, przetwórstwa, przechowywania i konsumpcji prozdrowotnej i bezpiecznej żywności, w tym żywności innowacyjnej,
- ▲ zdrowia zwierząt, w szczególności w aspektach bezpieczeństwa żywnościowego i ochrony zdrowia publicznego,
- ▲ ochrony środowiska
- ▲ zrównoważonego rozwoju regionu i kraju.

Dyscypliny objęte wsparciem to: rolnictwo, technologia żywności i żywienia, weterynaria, zootechnika, rybactwo, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.



# CEL 4

## DOBRA JAKOŚĆ EDUKACJI



Ilustracja K. Wróblewska

### CO JEST DLA NAS WAŻNE?

- ▲ działanie w kierunku równego dostępu do szkolnictwa wyższego;
- ▲ promowanie kultury pokoju oraz postaw obywatelskich z zachowaniem różnorodności;
- ▲ zapewnienie komfortu nauki przez poprawę stanu infrastruktury uczelnianej, uwzględniającej potrzeby osób z niepełnosprawnościami oraz tworzenie inkluzywnego i satysfakcjonującego środowiska edukacyjnego dla wszystkich;
- ▲ oferowanie edukacji zapewniającej absolwentom zdobycie umiejętności zawodowych niezbędnych do znalezienia godziwej pracy, rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności;
- ▲ wspieranie kształcenia ustawicznego i kultury.

### ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO:

- ▲ stworzenia warunków adaptacyjnych i integracyjnych dla osób rozpoczynających edukację w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie;
- ▲ sukcesywnego usuwania barier architektonicznych i planowania przestrzeni zgodnie z ideą projektowania uniwersalnego;
- ▲ wzbogacania programów kształcenia o aspekty związane ze zrównoważonym rozwojem oraz organizowania inicjatyw dotyczących tych zagadnień;
- ▲ wspierania osób ze szczególnymi potrzebami poprzez stworzenie uczelnianego systemu nawigacyjno-informacyjnego;
- ▲ zapewnienia systemu zarządzania jakością kształcenia uwzględniającego potrzeby wszystkich osób tworzących społeczność akademicką.



# Pracownia Językowa: innowacje w służbie dydaktyki

Na Wydziale Humanistycznym powstała nowoczesna Pracownia Językowa. To miejsce, które służyć będzie studentkom i studentom kierunku lingwistyka w biznesie do nauki języków obcych i rozwoju umiejętności translatorskich. Zapewnienie komfortu nauki przez poprawę stanu infrastruktury uczelnianej to jeden z priorytetów naszego Uniwersytetu.

**P**oszukujemy nowych sposobów optymalizacji kształcenia. Jesteśmy przekonani o konieczności realizowania kształcenia językowego w taki sposób, żeby otwierać się na interdyscyplinarność i innowacyjność, wspartą wiedzą i umiejętnościami z zakresu sektora biznesowo-ekonomicznego – tłumaczy potrzebę otwarcia nowoczesnej pracowni prof. Mariola Jaworska, kierownik Katedry Lingwistyki Stosowanej UWM.

Jakie możliwości daje studentom i wykładowcom Pracownia Językowa?

– Nasza pracownia pozwala nam wspierać, doskonalić i uatrakcyjnić proces kształcenia. Możemy tu prowadzić na przykład swobodny trening wymowy. Mamy bardzo dużo opcji dialogowych – pracy w parach, grupach konwersacyjnych, każdy z każdym. Jest możliwość pracy indywidualnej, co pozwala przełamywać lęki komunikacyjne – zaznacza prof. Jaworska. I dodaje: – Myślę, że taka pracownia stanowi też odpowiedź na oczekiwania naszych studentów: współczesnej młodzieży, która należy przecież do pokolenia cyfrowego.

W pracowni czekają 24 stanowiska z dodatkowym modulem do przeprowadzania testów i pulpitemi dotykowymi. W dwustanowiskowej kabinie mogą kształcić się też z zakresu tłumaczenia symultanicznego. Sporo możliwości daje interaktywny monitor, w który wyposażona jest sala. Uwagę zwracają też panele akustyczne. Ich zadaniem jest wyciszanie pomieszczenia, ale mają też walor estetyczny.

– Trzon naszego kierunku stanowi nauka języków obcych. Pierwszym z nich jest język angielski, drugim zaś – do

wyboru – niemiecki lub rosyjski – tłumaczy prof. Jaworska. – Na studiach pierwszego stopnia nacisk kładziony jest na praktyczną naukę tych języków. Studenci drugiego stopnia doskonalą z kolei m.in. umiejętności związane z przekładem tekstów specjalistycznych: ekonomicznych, użytkowych, prawnych.

Lingwistyka w biznesie cieszy się popularnością wśród kandydatów na studia. Duże jest też zapotrzebowanie na tłumaczy z rozwiniętymi umiejętnościami w zakresie tłumaczeń dla potrzeb biznesowych.

– W ostatnim czasie udało nam się pozyskać wielu interesariuszy, z którymi intensywnie współpracujemy – podkreśla prof. Jaworska. – Wyszukują oni sobie wśród naszych studentów osoby, które zapraszają do współpracy. Nasi absolwenci nie mają trudności z odnalezieniem się w pracy zawodowej.

Pracownia Językowa powstała dzięki środkom przyznawanym uczelni przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach projektu: „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” realizowanego przez Centrum Innowacji i Transferu Technologii UWM. Koszt inwestycji to 135 tysięcy złotych. Studenci już od października będą mogli kształcić się w tym miejscu. We wrześniu pracownicy Katedry Lingwistyki Stosowanej odbywają szkolenia z zakresu obsługi poszczególnych urządzeń.

Piotr Szauer, dbp





Fot. J. Pajk

# Laboratoria z myślą o jakości edukacji

Komputerowe symulacje biznesowe, pracownia komputerowa z oprogramowaniem służącym do gromadzenia, analizowania i monitorowania danych w celu podejmowania decyzji zarządczych z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju – między innymi takie pomoce naukowe oferuje swoim studentom Wydział Nauk Ekonomicznych.

**O**d nowego roku akademickiego studenci WNE będą mogli już w pełni korzystać ze wszystkich nowych narzędzi i pomocy naukowych, w które Wydział zaopatrzył się z projektu Uniwersytet Wielkich Możliwości. To wielki postęp w jakości kształcenia i, jak mają nadzieję nauczyciele akademicy, w jego efektywności.

WNE wyposażył 4 laboratoria komputerowe. W pierwszym studenci zostaną zaproszeni do **symulacyjnej gry biznesowej „MarketPlace”**. Podzieleni na zespoły, będą uruchamiać i następnie prowadzić firmę produkującą komputery. Każdy członek zespołu otrzyma jakąś funkcję w zarządzie firmy, dostęp do potrzebnych mu danych i narzędzie do ich

analizy. Jego zadaniem będzie przygotować materiały, dzięki którym zarząd podejmie ostateczną decyzję. Gracze będą się musieli zmierzyć z różnymi czynnikami ryzyka oraz konkurencją i cały czas być świadomi, że ich decyzje wpływają na los wirtualnej firmy. System gry będzie reagować odpowiednio do podjętych decyzji – zyskiem, stratą, rozwojem lub chaosem.

Gra trwa dwa lata. Dr Marek Siemiński i dr Tomasz Wierzejski – prodziekani WNE, którzy już mieli okazję prowadzić grę ze studentami, są nią zachwyceni.

– Jest bardzo realistyczna i wciągająca. Zmusza studentów do samodzielności, do podejmowania decyzji, ale nie

*Oprogramowanie SimaPro może być wykorzystane do projektowania produktów i ich opakowań, obliczania związanego z tym śladu węglowego, generowania deklaracji środowiskowych produktów i do określania kluczowych wskaźników wydajności.*

opartych na intuicji, tylko wynikających z analizy danych. Pozwala popełniać błędy i pokazuje ich konsekwencje, uczy ludzi współpracy na rzecz wspólnych celów, gospodarowania czasem – wyliczają jej zalety.

Gra zmusza studentów do myślenia prorynkowego i wykorzystywania wiedzy z różnych przedmiotów, odkrywania, że do prowadzenia działalności gospodarczej niezbędna jest integracja zasobów z różnych dziedzin.

Gra jest dostępna w dwóch wersjach: mniej i bardziej zaawansowanej. To po to, aby mogli z niej skorzystać studenci wszystkich kierunków prowadzonych na WNE.

Drugie nowe narzędzie to **pracownia komputerowa z oprogramowaniem SimaPro**, które służy do gromadzenia, analizowania i monitorowania danych w celu podejmowania decyzji zarządczych z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Może być wykorzystane do projektowania produktów i ich opakowań, obliczania związanego z tym śladu węglowego, generowania deklaracji środowiskowych produktów i do określania kluczowych wskaźników wydajności.

Kolejne ułatwienie to **dostęp do bazy Thomson Reuters EIKON**. To inteligentna baza profesjonalnych danych o światowych zasięgu. Wykorzystują ją np. inwestorzy giełdowi, przedsiębiorstwa produkcyjne i handlowe, instytucje rządowe.

Studenci będą też korzystać z **urządzenia typu Eye tracker**. To kamera z oprogramowaniem śledzącym, gdzie i na jak długo kieruje się wzrok patrzącego. Narzędzie jest bardzo pomocne podczas tworzenia stron sklepów internetowych, projektowania reklam oraz efektywnego ustawiania produktów na sklepowych półkach.

– Robiliśmy już takie doświadczenia z całymi grupami studentów i wyniki obserwacji Eye trackera są czasami zaskakujące, zupełnie odmienne od spodziewanych – zapewnia dr Siemiński.

Podobne zadanie mają **okulary wirtualnej rzeczywistości**. Pozwalają obniżyć koszty prototypowania. Ułatwiają proces analizowania i projektowania wyrobów, dzięki czemu można skrócić czas opracowania produktu i przyspieszyć jego wprowadzanie na rynek.

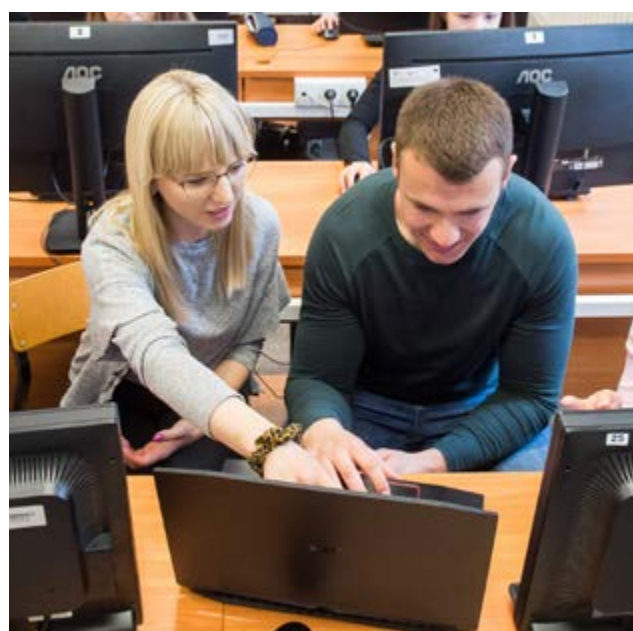
Z programu Uniwersytet Wielkich Możliwości odbyło się już 6 warsztatów dla studentów, dotyczących m.in. metodyki badań konsumenckich, rynkowych i marketingowych a także tworzenia strategii i skutecznej aplikacji w e-handlu.

Oprócz komputerowej gry symulacyjnej wydział ma także dla studentów **grę planszową „Zarządzanie zmianą”**. Jak zapewniają prodziekani – również wciągającą i emocjonującą.

Jeśli sytuacja epidemiczna nie przeszkodzi, to w nadchodzącym roku akademickim studenci WNE będą mogli wyjechać na wyjazdy studyjne do Portugalii: do fabryki Volkswagena, fabryki papieru „Navigator” i do portu w Setubal. Dr Siemiński i dr Wierzejski bardzo entuzjastycznie podchodzą do innowacyjnych narzędzi, które Wydział ostatnio wdrożył.

– Mamy już na to dowody, że dzięki tym innowacjom poziom nauczania na naszym Wydziale jeszcze się podniesie. Studenci z nowości korzystają chętnie, z dużym zaangażowaniem i zrozumieniem, że zdobywana wiedza i umiejętności przydadzą im się niebawem w praktyce – podkreślają dziekani.

Lech Kryształowicz



Fot. J. Pojgk



# CEL 5

## RÓWNOŚĆ PŁCI



Ilustracja K. Wróblewska

### CO JEST DLA NAS WAŻNE?

- ▲ zwiększenie świadomości znaczenia równego traktowania ze względu na płeć w społeczności akademickiej;
- ▲ zapewnienie równego i efektywnego udziału w procesach decyzyjnych oraz równych szans w pełnieniu funkcji przywódczych;
- ▲ przyjęcie i wzmocnienie polityk dotyczących równości płci;
- ▲ zapewnienie równości płci m.in. w zakresie wynagrodzeń i możliwości rozwoju zawodowego;
- ▲ przeciwdziałanie przejawom dyskryminacji, przemocy i molestowania ze względu na płeć.

### ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO:

- ▲ promowania i wdrażania rozwiązań mających na celu ułatwienie godzenia życia rodzinnego, zawodowego i studiowania;
- ▲ podejmowania działań przełamujących stereotypy i promujących aspiracje naukowe i zawodowe z poszanowaniem równości płci;
- ▲ zwiększania świadomości znaczenia równego traktowania ze względu na płeć w społeczności akademickiej poprzez organizację cyklicznych wydarzeń podejmujących tę tematykę;
- ▲ stworzenia kultury organizacyjnej uczelni uwzględniającej zarządzanie różnorodnością;
- ▲ zapewnienia systemu komunikacji wewnętrznej wrażliwej na kwestie równości płci oraz wsparcia procesu ochrony praw osób doświadczających przejawów dyskryminacji, przemocy lub molestowania ze względu na płeć.

Fot. J. Pańk



▼ Zespół Ekspertów Rzecznika ds. Równości Szans (do lewej): Bartłomiej Głuszak - Federacja Organizacji Socjalnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego FOSA; Bartosz Kamiński – pełnomocnik prezydenta Olsztyna ds. współpracy z organizacjami pozarządowymi, koordynator ds. dostępności w Urzędzie Miasta Olsztyna; Bożena Chrostowska – UWM; Małgorzata Romaniuk - Warmińsko-Mazurski Sejmik Osób Niepełnosprawnych; Rzecznik ds. Równości Szans mgr Mateusz Dampc; Adam Przybylski – osoba ze środowiska osób z niepełnosprawnościami

## Siła tkwi w różnorodności

Równość nie zakłada niwelowania różnic. Oznacza jednak oferowanie jak najszerszej dostępności, akceptacji i bezpieczeństwa. I właśnie to, jak podkreśla [Mateusz Dampc](#), Rzecznik ds. Równości Szans, powinno być jednym z kierunków rozwoju naszego Uniwersytetu.

Rozmawiała: Daria Bruszevska-Przytuła

**N**iedawno został przedstawiony Plan Równości Płci dla Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Teraz nasza uczelnia robi nowy krok z myślą o równości szans.

To prawda. Na Uniwersytecie został powołany Zespół Ekspertów Rzecznika ds. Równości Szans. Pomysł ten narodził się już na etapie tworzenia projektu „Żagiel możliwości – model dostępności UWM w Olsztynie”. Chcieliśmy, żeby zespół składał się z osób reprezentujących różne organizacje, które na co dzień wspierają osoby z niepełnosprawnościami lub szczególnymi potrzebami.

**Jedna z osób, która dołączyła do zespołu ekspertów, to przedstawicielka Wydziału Nauk Społecznych.**

Tak, zaproszenie do zespołu przyjęła pani dr Bożena Chrostowska, która na co dzień zajmuje się wsparciem

edukacyjnym osób w spektrum autyzmu i świetnie zna studenckie środowisko osób o szczególnych potrzebach.

**Pozostałe osoby to m.in. przedstawiciele olsztyńskich organizacji pozarządowych i instytucji.**

Zgadza się. Osoby, które tworzą ten zespół, mają duże doświadczenie w zakresie wspierania różnych grup narażonych na dyskryminację. Bartłomiej Głuszak na co dzień pracuje w Federacji Organizacji Socjalnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego FOSA, a z kolei Bartosz Kamiński jest pełnomocnikiem prezydenta Olsztyna ds. współpracy z organizacjami pozarządowymi i koordynatorem ds. dostępności w olsztyńskim urzędzie miejskim. Małgorzata Romaniuk związana jest z Warmińsko-Mazurskim Sejmikiem Osób Niepełnosprawnych, a Adam Przybylski to osoba z niepełnosprawnością, która dobrze wie, jakie są potrzeby tego



środowiska. Jest więc samorzecznikiem, czyli osobą, która zмага się z jakimś problemem dotyczącym też innych ludzi (w tym wypadku – z niepełnosprawnością) i w imieniu własnym oraz osób, których on dotyczy, mówi o nim publicznie, by przybliżyć je społeczeństwu. To bardzo ważna rola.

#### **Za państwem pierwsze spotkanie. Jak przebiegało?**

Było dużo emocji i pozytywnej energii do działania. Cieszymy się, że nasze środowisko zaczyna współpracować, że zaczynamy się sieciować.

#### **Domyślam się, że kiedy zobaczycie się państwo kolejny raz, to już po to, żeby zacząć pracować nad konkretnymi planami?**

Będzie to spotkanie warsztatowe – zaczniemy od wypracowania obszarów, w których będziemy chcieli zintensyfikować wsparcie. Co ważne, ma ono dotyczyć nie tylko społeczności Uniwersytetu, ale i miasta Olsztyna.

#### **Domyślam się, że ma pan też jakiś plan dotyczący swojej codziennej pracy.**

Staram się tworzyć system, który opiera się na trzech elementach. Po pierwsze: reagowanie. Jeśli wpływają do mnie jakieś zgłoszenia, reaguję na nie. Także po to, żeby wysłać sygnał osobom, które zachowują się w nieodpowiedni sposób, że na ich działania nie ma zgody. To, w pewnym stopniu, ogranicza występowanie niepożądanych zachowań. Drugi element to wykrywanie. Staram się podejmować działania pozwalające wykrywać nieprawidłowości. Próbuję opracować taki system zgłaszania nieprawidłowości, dzięki któremu informacje o niepokojących zdarzeniach lub nieprawidłowościach będą spływały do mnie z wydziałów natychmiast po tym, jak zostaną one zauważone, a nie dopiero wtedy, kiedy mamy do czynienia np. z poważnym konfliktem. Przyglądam się różnym procesom i sprawdzam, co można usprawnić. Ważne jest też dla mnie monitorowanie sytuacji, sprawdzanie, czy niepożądane praktyki miały charakter jednorazowy. Trzeci element to działania prewencyjne, czyli organizowanie wszelkiego rodzaju szkoleń i warsztatów, tworzenie procedur i podejmowanie wspólnych inicjatyw z zewnętrznymi partnerami, takimi jak np. zespół ekspertów, o którym rozmawialiśmy wcześniej.

#### **Skoro o inicjatywach mowa, to warto powiedzieć, że miał pan niedawno szansę wziąć udział w bardzo ciekawym spotkaniu.**

To prawda. W czerwcu tego roku po raz pierwszy uczestniczyłem w międzynarodowym zjeździe Ombudsmanów, czyli rzeczników European Network of Ombuds in Higher Education – Europejskiej Sieci Rzeczników Szkolnictwa Wyższego oraz osób pełniących podobne funkcje na różnych uniwersytetach. Spotkanie odbywało się w Atenach. Mieliśmy okazję wymienić się doświadczeniami i poznać specyfikę rozwiązań, które obowiązują w różnych krajach. Są państwa, w których obecność rzeczników szkolnictwa wyższego jest obowiązkowa – tak jest na przykład w Portugalii, co bardzo ułatwia

pracę rzecznikom. Z kolei jeśli chodzi o podobieństwa w zakresie naszych polskich praktyk i tego, w jaki sposób wdrażamy pewne rozwiązania, to najbliższe nam do systemu, który obowiązuje w Wielkiej Brytanii, w której sposób działania rzeczników jest bardzo sformalizowany. Tak jak u nas, tak i tam, wydaje się opinie. Nieco mniej oficjalne podejście jest w Stanach Zjednoczonych. Nie sporządza się tam raczej opinii czy protokołów, wiele kwestii rozwiązuje się na podstawie samych rozmów.

#### **W czasie greckiego zjazdu odbyła się też część warsztatowa, prawda?**

Tak, pracowaliśmy w kilkusobowych zespołach nad sprawą Mary, która zgłosiła się do rzecznika Sherlocka z prośbą o wyjaśnienie różnych kwestii związanych z dyskryminacją. Przez cały dzień otrzymywaliśmy dodatkowe informacje i dokumenty. Po zaznajomieniu się z nimi, mieliśmy wypracować propozycje rozwiązań. To było cenne doświadczenie między innymi dlatego, że mieliśmy okazję sprawdzić, jak tego typu sprawy są prowadzone w różnych krajach.

#### **Pojawiły się jakieś wnioski, co warto byłoby wdrożyć i u nas?**

Jeśli chodzi o praktyczne rozwiązania z Wielkiej Brytanii, to spodobało mi się to, że oczekuje się tam od zgłaszających osób, by wykazały, że podjęły już jakieś działania, by rozwiązać swój problem – np. porozmawiały z osobą, która dopuszcza się dyskryminacji, zgłosiły to dziekanowi itp.

#### **Domyślam się, że nie zawsze jest to możliwe. Osoba, która jest np. ofiarą prześladowania, może nie mieć w sobie siły na konfrontację.**

Oczywiście. Dlatego ważne jest, żeby każdą sytuację rozpatrywać indywidualnie i oceniać, w jakim stanie psychicznym jest dana osoba. W wiele spraw nie trzeba angażować dodatkowych osób. Czasem jest tak, że ktoś zamiast poinformować daną osobę, że jej zachowanie jest dla niego krzywdzące i dać jej tym samym szansę na zmianę tego zachowania, decyduje się najpierw zgłosić problem do mnie. W Wielkiej Brytanii zgłaszanych jest naprawdę wiele spraw – rzeczniczka, którą poznałem, mówiła, że na jej uczelni są ich 4 tys. rocznie. Do niektórych z nich trzeba wydać opinię, która liczy kilkanaście stron, więc takie wstępne rozpoznania dotyczące tego, które sprawy mogą zostać rozstrzygnięte bez angażowania w nie kolejnych osób, są na pewno potrzebne.

#### **W najbliższym czasie na naszej uczelni będą odbywać się seminaria i wykłady poświęcone edukacji włączającej.**

To zajęcia skierowane do kadry dydaktycznej i pracowników administracji centralnej (np. Biuro ds. kształcenia itp.). Dwudniowe seminaria będą dotyczyły m.in. technologii wspierających proces dydaktyczny osób ze szczególnymi potrzebami, natomiast tematem wykładów online będzie zarówno sam proces kształcenia osób z niepełnosprawnościami, jak i praktycznych form wsparcia. Poruszane będą też kwestie innowacyjnych rozwiązań, które można wykorzystywać na

co dzień, podczas procesu kształcenia. Jeden z wykładów poświęcony zostanie tzw. niewidzialnej niepełnosprawności. Chcemy uwrażliwić osoby prowadzące zajęcia na to, kiedy powinna im się zapalić ta tzw. żółta lampka i jakie sygnały mogą świadczyć o tym, że ktoś może potrzebować naszej pomocy. Warunki, w jakich funkcjonujemy na co dzień, ciągle się zmieniają. Dlatego wiedzę należy aktualizować. Formy wsparcia osób z różnego rodzaju niepełnosprawnościami często się zmieniają – wprowadzane są innowacyjne rozwiązania, które moglibyśmy stosować i ważne jest to, żeby uczelnia stała się uczelnią na miarę XXI, dostępną dla wszystkich osób, które zdecydują się tutaj studiować, ponieważ bezpieczeństwo, jakie zapewniamy, wpływa na kreatywne myślenie i na tworzenie przyjaznej kultury organizacyjnej dla całej społeczności akademickiej. Nasz Uniwersytet może, i powinien, wyróżniać się na przykład poprzez oferowanie jak najszerszej dostępności, akceptacji, bezpieczeństwa, zapewnienia równości szans, równości płci i dawania możliwości wykorzystania w pełni tych zasobów, zarówno ludzkich, jak i rzeczowych, które mamy.

Podczas pierwszego spotkania roboczego członkowie Zespołu Ekspertów Rzecznika ds. Równości Szans wyrazili zadowolenie ze współpracy, którą podejmują. Podkreślali też, że w Olsztynie brakuje takich grup złożonych z osób reprezentujących różne środowiska i organizacje. Podkreślali, że cieszą się, iż mogą zapoznać się opiniami osób, których spojrzenia są inne od ich własnych, bo wynikają z innych doświadczeń.

– Rozmawialiśmy o różnych perspektywach, które reprezentujemy – mówił Bartłomiej Głuszak. – Mamy doświadczenia w pracy z osobami z niepełnosprawnością, uchodźcami, starszymi, ubogich.

– Od wielu lat uważam, że naturalnym liderem wielu działań w takim mieście wojewódzkim jak nasze, powinien być uniwersytet. Tym bardziej więc się cieszę, że właśnie tu, na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim zawiązał się taki zespół – podkreślał z kolei Bartosz Kamiński.

#### ZESPÓŁ EKSPERTÓW RZECZNIKA DS. RÓWNOŚCI SZANS:

- ▲ **Bożena Chrostowska** – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
- ▲ **Bartłomiej Głuszak** – Federacja Organizacji Społecznych Województwa Warmińsko-Mazurskiego FOSA,
- ▲ **Bartosz Kamiński** – pełnomocnik prezydenta Olsztyna ds. współpracy z organizacjami pozarządowymi, koordynator ds. dostępności w Urzędzie Miasta Olsztyna,
- ▲ **Adam Przybylski** – osoba ze środowiska osób z niepełnosprawnościami,
- ▲ **Małgorzata Romaniuk** – Warmińsko-Mazurski Sejmik Osób Niepełnosprawnych.

#### Do zadań Zespołu należy w szczególności:

- 1) kreowanie polityki równości szans w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie,
- 2) wspieranie działań podejmowanych przez Rzecznika ds. Równości Szans,
- 3) wypracowanie standardów komunikowania potrzeb związanych z dostępnością i równością szans,
- 4) wypracowanie rozwiązań zapewniających dostępność Uczelni.



Fot. archiwum prywatne

▼ Mateusz Dampc podczas zjazdu rzeczników szkolnictwa wyższego w Atenach



## CEL 11

# ZRÓWNOWAŻONE MIASTA I SPOŁECZNOŚCI



Ilustracja K. Wróblewska

### CO JEST DLA NAS WAŻNE?

- ▲ zapewnienie łatwego i powszechnego dostępu do bezpiecznych, inkluzywnych, „zielonych” przestrzeni publicznych;
- ▲ wdrażanie zintegrowanych polityk i planów dążących do zwiększenia inkluzji i wydajności wykorzystywania zasobów, łagodzenia skutków i przystosowania do zmian klimatycznych;
- ▲ obniżenie niekorzystnego wpływu miast na środowisko, przy zwróceniu szczególnej uwagi na jakość powietrza oraz gospodarowanie odpadami komunalnymi i innymi zanieczyszczeniami;
- ▲ wdrażanie założeń idei smart city.

### ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO:

- ▲ stworzenia miejsc kreatywnego rozwoju integrujących społeczność akademicką z mieszkańcami miasta i regionu;
- ▲ obniżenia niekorzystnego wpływu miasteczka akademickiego na środowisko przez zwiększenie efektywności energetycznej obiektów oraz racjonalizację gospodarki odpadami;
- ▲ popularyzowania ekomobilności poprzez zapewnienie dostępnej infrastruktury kampusu akademickiego UWM zintegrowanej z miastem Olsztynem oraz umożliwiającej korzystanie ze zrównoważonego transportu;
- ▲ partycypacyjnego modelu współpracy w celu stymulowania rozwoju kampusu UWM;
- ▲ inicjowania innowacji w regionie.



# Osiedla przyjazne seniorom



Ilustracja K. Wróblewska



Wśród celów zrównoważonego rozwoju ważne miejsce zajmuje potrzeba uczynienia miast i osiedli bezpiecznymi, stabilnymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu. W tej chwili zauważamy jednak, że projektowanie przestrzenne nastawione jest przede wszystkim na ludzi w sile wieku, w mniejszym stopniu dzieci. Z myślą o miejscach przyjaznych seniorom działają naukowcy z UWM.

**N**aukowcy z Katedry Gospodarki Nieruchomościami i Systemów Informacji Geograficznej na Wydziale Geoinżynierii UWM kończą właśnie realizowany od 2 lat projekt dotyczący identyfikacji miejskich osiedli mieszkaniowych pod kątem ich przydatności dla seniorów. Każdy, kto nosi się z zamiarem kupna mieszkania, dzięki opracowaniu kortowskich naukowców, będzie mógł sprawdzić, czy wszystkie jego walory są rzeczywiście prawdziwe.

### STRUKTURA SPOŁECZNA SIĘ ZMIENIA

Do tej pory cała gospodarka nastawiona była głównie na zaspokajanie potrzeby młodych. Czas zmienić to myślenie, bo polskie społeczeństwo się starzeje. Do 2035 r. liczba osób w wieku 65+ w ogólnej liczbie ludności zbliży się do ¼ i to seniorzy będą kształtować niektóre trendy rynkowe, np. rynku mieszkań.

Naukowcy zaczęli projekt od opracowania kompleksowego profilu polskich seniorów oraz rankingu miejsc, z których ci najchętniej korzystają. W pięciu polskich miastach: Olsztynie, Gdańsku, Warszawie, Krakowie i Poznaniu przebadali seniorów z różnych grup wiekowych (60–75, 76–84, 85+). Ich odpowiedzi posłużyły do opracowania profilu seniora.

### JACY SĄ POLSCY SENIORZY A.D. 2022?

– Już pierwsze, cząstkowe wyniki badań pokazują, jak bardzo na przestrzeni ostatnich lat zmieniły się rodzaje aktywności i potrzeby ludzi starszych. Obecni seniorzy są bardziej samodzielni, co znacząco wpływa na ich potrzeby, także te dotyczące zagospodarowania przestrzeni – mówi dr hab. inż. Agnieszka Dawidowicz, prof. UWM, kierowniczka zespołu badawczego.

### SENIORZY ZADOWOLENI Z ŻYCIA

– Nasze seniorki są zazwyczaj wdowami i żyją samotnie. Inaczej mężczyźni – zwykle żyją z partnerką lub żoną. Niezależnie od płci, polscy seniorzy niechętnie kontynuują działalność zawodową. – Na emeryturze wolą odpoczywać, uczęszczać na zajęcia, np. na uniwersytet trzeciego wieku czy – w przypadku kobiet – zajmować się wnukami – dodaje dr inż. Marta Figurska z zespołu badawczego.

Chociaż coraz więcej polskich seniorów to osoby z wykształceniem średnim i wyższym, nadal widać ogromne dysproporcje między dużymi miastami a mniejszymi miejscowościami. W tych ostatnich osoby wykształcone stanowią zdecydowaną mniejszość. Jak mówi dr inż. Marta Figurska, seniorzy są zadowoleni z życia.

– Mają przyjaciół, z którymi chętnie się spotykają, lubią gotować. Są zadowoleni ze swojej sytuacji rodzinnej, relacji z innymi ludźmi, z tego, ile mają czasu wolnego i w jaki sposób go spędzają. Lubią być aktywni, szczególnie w pobliżu miejsca zamieszkania – wylicza.

Chociaż relacje rodzinne są dla polskich seniorów bardzo ważne, równie mocno cenią sobie samodzielność, niezależność i własny rozwój. Dlatego najchętniej mieszkaliby blisko dzieci i wnuków, ale w samodzielnych mieszkaniach czy domach jednorodzinnych.

### AKTYWNI I CHĘTNIE PODRÓŻUJĄCY

Seniorzy chcą także angażować się w życie społeczne: uczestniczyć w radach senioralnych, pracować jako wolontariusze, pomagać innym np. w charakterze niań. Chętnie korzystają z placówek i wydarzeń kulturalnych, chodzą do kina, na warsztaty, do kawiarenek i restauracji.

– Odkrywają to, co seniorzy za granicą robią już od kilkudziesięciu lat. Zauważają, że przekroczenie „sześćdziesiątki” nie oznacza końca życia, widzą dla siebie jeszcze wiele możliwości rozwoju, dlatego chcą być niezależni i mieć swobodę spotykania się z przyjaciółmi czy organizowania przyjęć. Częściej pozwalają sobie na podróże i wyjazdy zagraniczne. I jest to bardzo dobry kierunek, ponieważ aktywność, zarówno fizyczna, jak i umysłowa, ma ogromny wpływ na zdrowie i długość życia – mówi prof. Agnieszka Dawidowicz.

Równie ciekawie prezentuje się ranking miejsc aktywności seniorów. **Okazuje się, że potrzebują przede wszystkim terenów zielonych, parków i miejsc spacerowych. Ważne są także sklepy spożywcze i supermarkety, przystanki komunikacji miejskiej i miejsca parkingowe, zwłaszcza te dla osób z niepełnosprawnościami. Wysoko w rankingu znalazły się**





**dr hab. inż. Agnieszka Dawidowicz, prof. UWM**

realizuje projekt „Koncepcja identyfikacji osiedli mieszkaniowych przyjaznych seniorom w aspekcie wyznaczników infrastrukturalnych i krajobrazowych”. Do zespołu naukowców w należą również: dr hab. inż. Adam Senetra, dr inż. Elżbieta Zysk, dr hab. inż. Agnieszka Dawidowicz, prof. UWM, dr inż. Marta Figurska i dr hab. inż. Małgorzata Dudzińska. Projekt finansuje Narodowe Centrum Nauki z konkursu „Opus” 18 kwotą 370 tys. zł.

Fot. J. Pałak

biblioteki, ogródki działkowe, a także przychodnie lekarskie, kościoły i ...cmentarze. To właśnie te miejsca powinny się znajdować na terenie zamieszkania seniorów. W jakiej odległości? Ponieważ preferują chodzenie, to odległość do 500 m, a im są młodszy, tym większy zasięg – nawet do 1,5 km. To cenna wskazówka, w jakiej odległości powinny się znajdować miejsca aktywności seniorów.

### MAPY OSIEDLI PRZYJAZNYCH SENIOROM

Na podstawie tych danych, dzięki opracowanemu przez dr inż. Martę Figurską narzędziu, zespół przeanalizował przestrzeń miejską i opracował tzw. mapy dostępności. Pokazują one, które części miasta są dobrze dostosowane do potrzeb seniorów, a w których jeszcze trzeba nad tym popracować.

– Na przykładzie Olsztyna opracowaliśmy mapę dostępności aptek, na której widać wyraźnie, które części miasta są pod tym względem wykluczone. Wiemy, że seniorzy nie będą chcieli zamieszkać tam, gdzie nie ma żadnej apteki – uzupełnia prof. Dawidowicz.

Efektom końcowym projektu realizowanego przez naukowców z Olsztyna będą mapy osiedli przyjaznych seniorom oraz uniwersalne narzędzie do analizy przestrzeni pod kątem dostępności dla seniorów. Mapy będą tworzone automatycznie, przy użyciu sztucznej inteligencji i staną się przydatne dla architektów, urbanistów, deweloperów przy planowaniu i projektowaniu osiedli, a także dla pośredników nieruchomości, którzy doradzą seniorom w wyborze miejsca zamieszkania. Trzeba na nie poczekać jeszcze do jesieni, kiedy to zostaną opublikowane pełne wyniki badań.

opr. lek





## CEL 12

# ODPOWIEDZIALNA KONSUMPCJA I PRODUKCJA



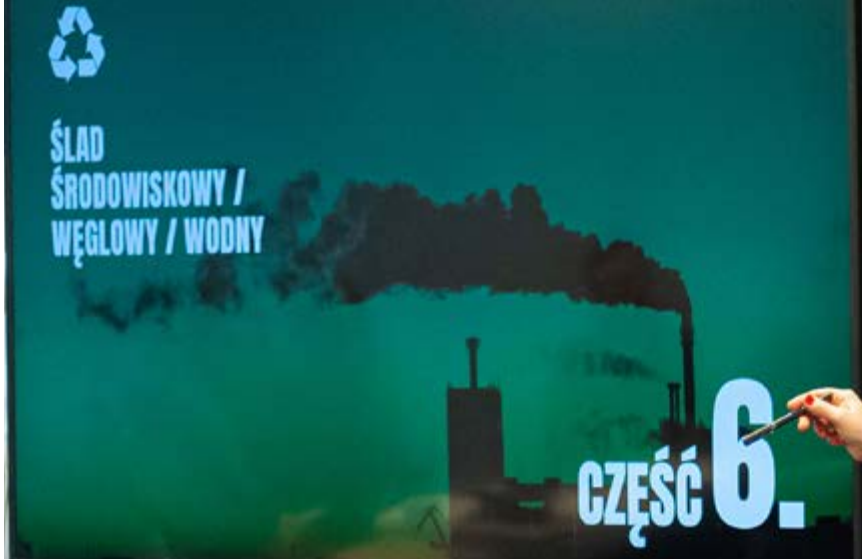
Ilustracja K. Wróblewska

### CO JEST DLA NAS WAŻNE?

- ▲ dbałość o racjonalne zarządzanie i zużywanie zasobów naturalnych;
- ▲ zachęcanie otoczenia społeczno-gospodarczego do wdrażania praktyk w zakresie zrównoważonego rozwoju;
- ▲ promowanie i realizacja zielonych zamówień publicznych zgodnie z polityką i priorytetami krajowymi;
- ▲ prowadzenie racjonalnej polityki zakupowej;
- ▲ zapewnienie dostępu do istotnych informacji i podnoszenie świadomości w zakresie zrównoważonego rozwoju i stylu życia w zgodzie z naturą.

### ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO:

- ▲ wdrożenia elektronicznego systemu zarządzania dokumentami w celu sprawnego przepływu informacji i dokumentów w uczelni;
- ▲ wprowadzenia systemu centralnego druku;
- ▲ wprowadzenia zrównoważonych zasad w zamówieniach publicznych poprzez nabywanie produktów i usług w możliwie najmniejszym stopniu oddziałujących negatywnie na środowisko, a także uwzględniających społeczne i ekonomiczne skutki decyzji zakupowych;
- ▲ prowadzenia kampanii edukacyjnych skierowanych do społeczności akademickiej w zakresie racjonalnego korzystania z wody i energii cieplnej w obiektach uczelni.



Fot. K. Wróblewska

# Uczymy odpowiedzialności

Z okazji Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Rozwoju Centrum Badań i Projektów UWM przeprowadziło szkolenie dla przedsiębiorców z ekologicznego projektowania opakowań, a dla uczniów szkół ponadpodstawowych zorganizowało zajęcia edukacyjne pod hasłem „Ekologia wśród młodzieży”.

Uniwersytet poprzez swoją działalność badawczą, edukacyjną, ale też współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym odgrywa bardzo ważną rolę w realizowaniu celów zrównoważonego rozwoju – zapewnia Justyna Stawecka z Centrum Badań i Projektów UWM. – Organizatorem szkolenia i warsztatów jest Green Team, którego jednym z głównych celów jest edukowanie studentów, pracowników i mieszkańców regionu w zakresie ekologii. Tym razem Uniwersytet skierował swoje działania do przedsiębiorców i uczniów – wyjaśnia.

Szkolenie zostało zorganizowane w ramach projektu Enterprise Europe Network East Poland, który jest realizowany na naszym Uniwersytecie. Agnieszka Domańska, kierowniczka projektu, zapewnia, że UWM bardzo poważnie podchodzi do idei Green University.

– Przyłączyliśmy się do Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Rozwoju, bo chcemy, żeby UWM był green, czyli jak najbardziej przyjazny środowisku. Chcemy edukować zarówno młodszych, jak i starszych. Widać, że zainteresowanie przedsiębiorców tym, jak ekologicznie projektować opakowania produktów, jest coraz większe. Trzeba dostosować się do zmieniającego się świata i do potrzeb klientów, a ponadto coraz częściej te kwestie reguluje po prostu prawo – mówi Agnieszka Domańska.

Zainteresowana przyjaznymi środowisku opakowaniami jest Marzena Radzka-Wiśniewska z prywatnego przedsiębiorstwa Lab Design.

– Każdy, kto rozwija firmę, stara się czerpać jak najwięcej wiedzy m.in. z tego typu szkoleń. Każde takie wydarzenie jest bardzo cenne. Z pewnością opakowania ekologiczne są teraz

bardzo popularne i ma na to wpływ wiele czynników. Konsumenci bardziej je doceniają, pojawiają się wymogi prawne, ale istnieje również coraz większa chęć wyróżnienia się na rynku – mówi.

Jedną z osób przeprowadzających szkolenie była Marta Dunder z Creatica Studio, która zajmuje się m.in. projektowaniem opakowań. Jak mówiła, jej rola polegała na inspirowaniu przedsiębiorców i zarażaniu ich entuzjazmem.

– Jestem tutaj po to, aby zainspirować ludzi i włączyć ich w więcej entuzjazmu, bo producenci zwykle boją się zmian. One zawsze wiążą się z inwestycją i wieloma niełatwymi działaniami. Trzeba zmieniać stare rozwiązania, bo nasza planeta się kończy i nie możemy jej już tak eksploatować. Przyszło tutaj wielu świadomych producentów, więc takie warsztaty mogą być zalążkiem ciekawych projektów, które być może podejmiemy wspólnie – mówi.

Równoległe do szkolenia dla przedsiębiorców odbywały się warsztaty dla uczniów szkół ponadpodstawowych, promujące zachowania ekologiczne wśród młodzieży. Jedną z uczestników była Kornelia, uczennica II LO w Olsztynie.

– Przyszliśmy tutaj, aby nadawać nowe życie rzeczom już stworzonym. Interesuję się ekologią i forma tych warsztatów bardzo mi się podoba. Ziemia jest w coraz gorszym stanie, następuje ocieplenie klimatu, topnieją lodowce i myślę, że każdy z nas może dołożyć cegiełkę do tego, żeby zmieniać to wszystko na lepsze. Wystarczy np. segregować śmieci w domu – tłumaczy. I dodaje: Musimy robić wszystko, abyśmy mogli jak najdłużej tutaj żyć. To jest praca także dla następnych pokoleń.

Marta Wiśniewska



## CEL 13

# DZIAŁANIA W DZIEDZINIE KLIMATU



### CO JEST DLA NAS WAŻNE?

- ▲ podejmowanie działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom;
- ▲ dążenie do zmniejszenia śladu węglowego;
- ▲ obniżenie poziomu generowania odpadów poprzez edukację, prewencję, redukcję, recykling i ponowne użycie;
- ▲ realizacja działań w zakresie edukacji ekologicznej;
- ▲ zwiększenie poziomu edukacji, świadomości w zakresie łagodzenia zmian klimatu.

### ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO:

- ▲ zmniejszenia ilości odpadów wytwarzanych w uczelni oraz zwiększenia efektywności ich segregacji i ponownego użycia;
- ▲ promowania wynalazków i nowych idei w zakresie zrównoważonego rozwoju zgłaszanych przez osoby pracujące w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie;
- ▲ współpracy i zaangażowania społeczności akademickiej w działania w dziedzinie klimatu poprzez wdrażanie zgłaszanych idei;
- ▲ wymiany dobrych praktyk między zespołami działającymi w obszarze zrównoważonego rozwoju wewnątrz uczelni oraz we współpracy z innymi uczelniami w Polsce i na świecie;
- ▲ rozwijania współpracy z placówkami edukacyjnymi w zakresie postaw proekologicznych.

# Budownictwo pod ścianą... oddychającą



Fot. J. Pańk

Budownictwo wraca do korzeni. A robi to z myślą nie tylko o naszych portfelach, ale i ochronie środowiska.

**B**ardzo ważna w ostatnim czasie, a po inwazji Rosji na Ukrainę – wręcz pierwszoplanowa – jest dla budownictwa oszczędność energii. Naukowcy dążą do tego, aby stosowane technologie były tanie, szybkie w montażu i energooszczędne. Ta tendencja dotyczy np. domów modułowych. Powstają one z przygotowanych wcześniej prefabrykatów, które są łączone na placu budowy. Są wykorzystywane zazwyczaj tam, gdzie dąży się do maksymalnego skrócenia czasu realizacji oraz zminimalizowania uciążliwości dla użytkownika.

Budownictwo modułowe jest popularne w krajach skandynawskich, USA oraz na zachodzie Europy. Najczęściej wykorzystuje się je przy budowie obiektów użyteczności publicznej.

Domy modułowe mają konstrukcję szkieletową, czyli składają się z drewnianej ramy, wypełnionej materiałem izolacyjnym i kilku warstw różnych płyt. Jedną z nich jest folia nieprzepuszczająca powietrza. Zimą jest to działanie korzystne, ale latem nie, bo na folii skrapla się para wodna, powodując zawilgocenie wewnątrz ściany. Skutek? Po pewnym czasie powstaje pleśń i grzyb wewnątrz ściany, co objawia się stęchlizną.

**Dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM**, kierownik Katedry Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli na Wydziale Geoinżynierii UWM od lat specjalizuje się w zabezpieczeniu

budowli przed wilgocią i ma na tym polu wiele osiągnięć. Dzisiaj, po latach pracy, dochodzi do wniosku, że najlepsze są najprostsze rozwiązania: ściana nie może być nieprzepuszczalna, bo to generuje coraz większe koszty i coraz bardziej skomplikowane sposoby jej izolacji, w których łatwo o błąd człowiek i niedoróbkę. Ściana musi „oddychać”, czyli przepuszczać parę w obie strony. Tak było w starych budowlach, np. górskich chatach, i nie było w nich wilgoci i grzyba.

Jak taki efekt uzyskać w ścianie szkieletowej stosowanej w coraz bardziej popularnych domach modułowych? Tę właśnie dotyczy eksperyment prof. Wójcika, który można zobaczyć w Kortowie na parkingu przy ul. Heweliusza 14.

Jest to mały sześcian imitujący dom modułowy o konstrukcji szkieletowej. Wewnątrz jej ściany prof. Wójcik nie zastosował jednak folii, która zatrzymuje krążenie powietrza, a zatem i pary wodnej w nim zawartej. To pierwsze założenie jego eksperymentu. Zamiast wełny mineralnej, stosowanej obecnie powszechnie, prof. Wójcik zastosował w nim płytę rezolową. To płyta o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych, lepszych niż powietrze. Jej współczynnik przenikalności cieplnej wynosi mniej niż  $0,02 \text{ W/m K}$  i jest mniejszy niż współczynnik powietrza wynoszący  $0,26 \text{ W/mK}^*$ . To założenie drugie. I jeszcze trzecie: w ścianie zamiast wełny mineralnej dr Wójcik zastosował ponadto wełnę drzewną. Dlaczego?

Wełna drzewna jest odporna na wilgoć. Poza tym płyta rezolowa wklejona jest w szkielet na piankę poliuretanową. Jej warstwa ma 2 cm grubości. I to też ma znacznie.

Warstwa perforowanej pianki o takiej grubości umożliwia wymianę gazową. Można więc powiedzieć, że taka ściana „oddycha” w obie strony. Ale to nie wszystko. Zimą ściana oddycha na zewnątrz, ale latem do wnętrza budynku. Wtedy wełna drzewna „łapie” wilgoć z powietrza. Ciepło wnika-jące wówczas do budynku rozprasza się w wilgotnej wełnie drzewnej. W takim budynku latem działa ona jak schładzacz i opóźnia wnikanie ciepła do środka, odsuwa je w czasie do wieczora. Wieczorem i w nocy sytuacja się zmienia. Wełna drzewna oddaje ciepło na zewnątrz. W ten sposób ściana się mniej nagrzewa i przy okazji schnie.

– Specyfiką domków o konstrukcji szkieletowej jest to, że w czasie upałów mocno się nagrzewają i do ich ochłodzenia potrzeba dużo energii, czasem więcej niż do ogrzania. Innowacyjność mojego pomysłu polega na wprowadzeniu oddychającej ściany, co zapobiega zawilgoceniu ścian, umożliwia wymianę gazową i eliminuje konieczność używania klimatyzacji. Oszczędzamy dzięki niemu tak drogą obecnie energię i chronimy nasze środowisko oraz klimat – dodaje prof. Wójcik.

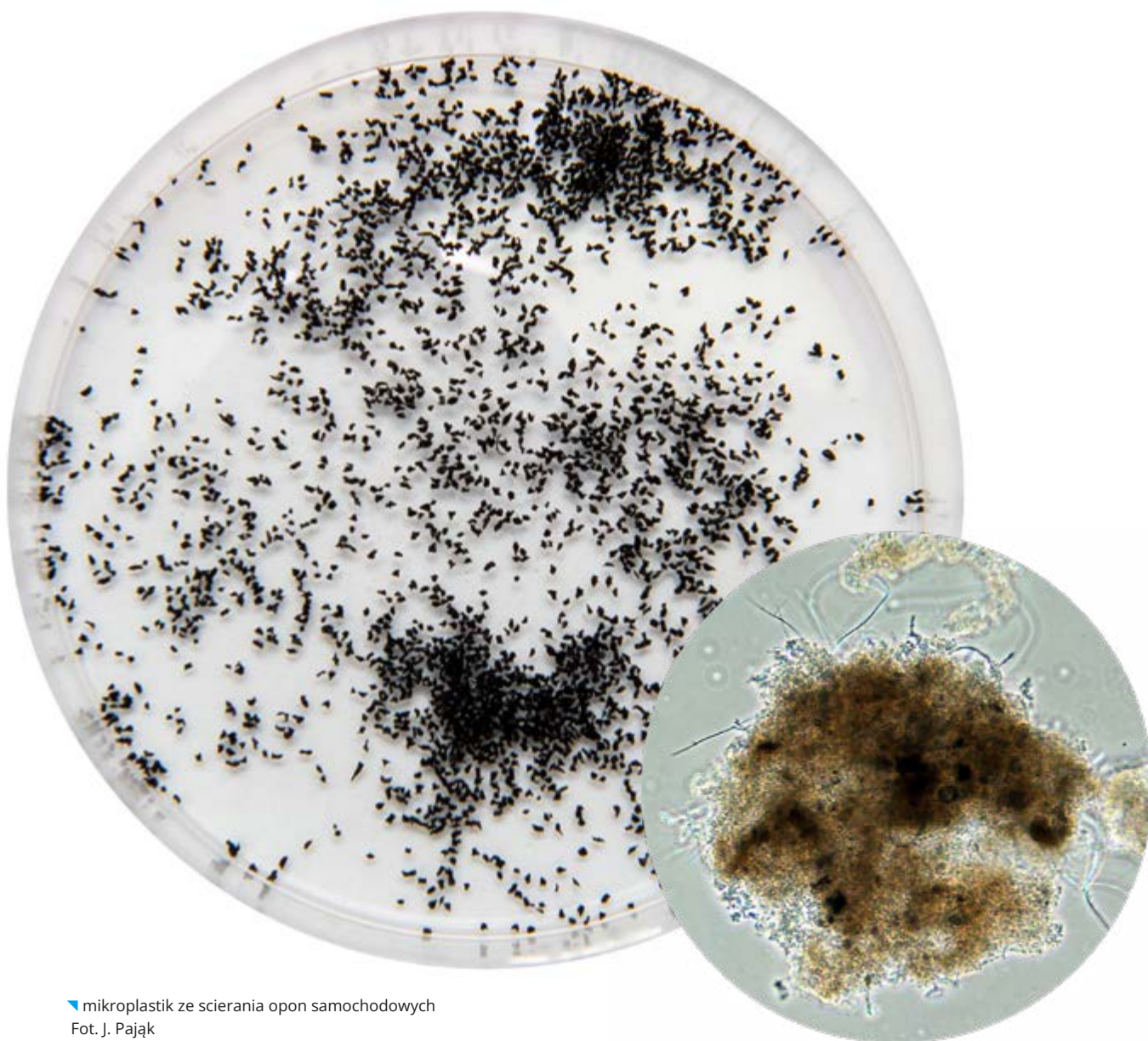
Eksperyment zaczął się minionej wiosny i potrwa rok..

lek

\* Współczynnik przenikalności cieplnej  $U$  określa, ile ciepła (wyrażonego w watach) przepływa przez jednostkową powierzchnię danej przegrody budowlanej ( $1 \text{ metr}^2$ ), jeśli po dwóch jej stronach panuje różnica temperatury  $1 \text{ Kelwin}$ .



# Szukamy sposobu na walkę z mikroplastikiem



▼ mikroplastik ze scierania opon samochodowych  
Fot. J. Pająk

▼ zdjęcie mikroskopowe tlenowego osadu granulowanego  
Fot. prof. dr hab. inż. Agnieszka Cydzik-Kwiatkowska

Nawet bardzo nowoczesne oczyszczalnie ścieków nie usuwają go ze ścieków odprowadzanych do środowiska. Tymczasem mikroplastik jest już wszędzie i powoli wszystkich truje. Naukowcy z UWM, z myślą o ochronie naszego zdrowia i przyrody, opracowują pomysł na walkę z nim.

**M**ikroplastik to cząsteczki tworzyw sztucznych o średnicy mniejszej niż 5 milimetrów. Powstaje on na skutek powolnej degradacji tworzyw sztucznych, na przykład butelek PET. Mikroplastik jest dużym zagrożeniem dla środowiska naturalnego. Jest już obecny we wszystkich środowiskach, na wszystkich kontynentach, nawet na Arktyce i na szczycie Mount Everestu. Szczególnie zagraża organizmom żyjącym w morzach i oceanach. Jest zjadany przez żyjące tam zwierzęta i w ten sposób przedostaje się w górę łańcucha pokarmowego. Niektóre rodzaje mikroplastiku zawierają szkodliwe substancje. Np. w mikroplastiku pochodzącym ze ścierania opon samochodowych występuje 1–3 difenyloguanidyna, która ma właściwości rakotwórcze i mutagenne.

Większość mikroplastiku, wraz z zawartymi w nim niebezpiecznymi substancjami, trafia do ścieków. Niestety oczyszczalnie ścieków nie usuwają go całkowicie, więc ponownie trafia on do środowiska, w którym i tak go nie brakuje.

Prof. dr hab. inż. Agnieszka Cydzik-Kwiatkowska wraz z zespołem z Katedry Biotechnologii w Ochronie Środowiska otrzymała niedawno grant z Narodowego Centrum Nauki na projekt pt „Usuwanie mikroplastiku w zintegrowanym systemie tlenowy osad granulowany – filtracja membranowa oraz wpływ mikroplastiku na strukturę i aktywność biomasy”. Na badania przyznano ok. 1,23 mln zł.

Badaniom poddawana jest skuteczność dwustopniowego systemu oczyszczania ścieków w usuwaniu mikroplastiku pochodzącego ze ścierania opon samochodowych. Nowatorstwo pomysłu polega nie tylko na zestawieniu technologii granul tlenowych z filtracją membranową, ale także na określeniu wpływu mikroplastiku i wymytych z niego substancji na aktywność oraz skład mikrobiologiczny granul. Pozwoli to określić mechanizmy usuwania ze ścieków mikroplastiku i wymytych z niego związków chemicznych oraz wskazać mikroorganizmy biorące udział w procesie.

Pierwsza część tego systemu to reaktory z granulami tlenowymi. Prof. Cydzik-Kwiatkowska i jej zespół są pionierami w badaniach nad wykorzystaniem tego typu biomasy w oczyszczaniu ścieków, które następnie są poddawane filtracji membranowej. Taka filtracja jest coraz powszechniej stosowana w skali technicznej (np. w podolsztyńskim Jonkowie).

– Ścieki trafiające do reaktorów w konwencjonalnych oczyszczalniach są najczęściej oczyszczane przez mikroorganizmy występujące w postaci luźnych skupisk, tzw. kłaczków osadu czynnego. W reaktorze biologicznym wykorzystującym naszą technologię granul tlenowych, mikroorganizmy – przez dobór parametrów eksploatacyjnych reaktora, np. długości cyklu napowietrzania, ilości wymienianych ścieków czy czasu sedymentacji (sedymentacja to oddzielanie biomasy od ścieków) – zostają zmuszone do tworzenia sferycznych, regularnych struktur, czyli tzw. granul – wyjaśnia prof. Cydzik-Kwiatkowska, kierowniczka projektu.

Jakie są tego zalety? Po pierwsze oszczędzamy czas i energię elektryczną. Bardzo dobre właściwości sedymentacyjne granul powodują, że faza oddzielania ścieków oczyszczonych od biomasy znacząco się skraca. Dzięki temu cały proces

oczyszczania ścieków, trwający kilka godzin, również trwa krócej. Zastosowanie granul pozwala także na utrzymanie w komorze napowietrzania około dwu- lub trzykrotnie wyższego stężenia osadu w porównaniu z systemami z osadem czynnym, co przekłada się na szybsze i lepsze oczyszczanie ścieków. Zamiast wykorzystania kilku reaktorów, wystarczy nam jeden. To obniża koszty budowy i eksploatacji oczyszczalni. Potrzebujemy również o około 20 proc. mniejszej powierzchni pod budowę oczyszczalni – podaje zalety nowej technologii prof. Cydzik-Kwiatkowska.

Nie wiadomo, jak mikroplastik ze ścierania opon i zawarte w nim związki chemiczne wpływają na aktywność bakterii oczyszczających ścieki. Może je hamują, a może stymulują? Nikt tego jeszcze na świecie nie badał, więc będzie to zupełnie nowy aspekt poznawczy projektu.

Badania będą prowadzone we współpracy z zespołem naukowców z Uniwersytetu Wiedeńskiego, którym kieruje prof. Thorsten Huffer. Dlaczego z nimi?

– Bo mają bardzo dobre zaplecze badawcze, odpowiedni sprzęt i bogate doświadczenie w badaniach substancji wymywanych z mikroplastiku – wyjaśnia prof. Cydzik-Kwiatkowska.

Efektom pracy oczyszczalni ścieków są nie tylko ścieki oczyszczone, trafiające do rzek i jezior, ale także osad. Co można zrobić z powstającym osadem?

Obecnie zespół prof. Cydzik-Kwiatkowskiej bada, jako pierwszy w Polsce, możliwości zagospodarowania tlenowego osadu granulowanego powstającego po procesie oczyszczania ścieków w skali technicznej. Już wiadomo, że ze względu na bogactwo składników, a szczególnie fosforu, jest cennym nawozem. Granule są również bogate w polimery (głównie w formie alginianu), które są testowane jako sorbent do usuwania metali ciężkich z roztworów wodnych. Dodatkowo naukowcy z UWM badają, ile biogazu i kompostu można uzyskać z osadu granulowanego. Zebrane dane będą stanowić podstawę do projektowania instalacji nowej generacji w oczyszczalniach ścieków. Przyczyni się to do poprawy jakości środowiska. Badania wpisują się także w ideę recyklingu organicznego, czyli odzysku bioproduktów z odpadów.

Za badania nad granulacją tlenową prof. Agnieszka Cydzik-Kwiatkowska została laureatką Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2019 w kategorii „Naukowiec przyszłości”.

*Lech Kryszalowicz*



**Prof. dr hab. inż. Agnieszka Cydzik-Kwiatkowska**

*dwukrotnie została ujęta w rankingu TOP 2%, czyli liście najlepszych naukowców na świecie w danej dyscyplinie opracowanej przez Uniwersytet Stanforda w USA. Od 2018 r. pełni rolę koordynatora kształcenia międzynarodowego na kierunku biotechnologia, który jest realizowany przez UWM oraz Uniwersytet Nauk Stosowanych w Offenburgu.*



# W Kortowie jest dobry klimat dla pszczół

Fot. J. Pajk

O tym, że pszczoły są bardzo ważne dla ekosystemu, nikogo chyba nie trzeba przekonywać. W kampusie akademickim UWM dba się więc o nie szczególnie: w Kortowie znajdziemy i domki dla owadów, i pasiekę. O pszczołach opowiedział nam [prof. Jerzy Wilde](#) z Katedry Drobiarstwa i Pszczelnictwa.

Rozmawiała: [Marta Wiśniewska](#)

**J**ak wygląda w tej chwili obecność pszczół w Kortowie? Trzeba wyróżnić dwa typy pszczół. Jeśli mówimy o pszczołach miodnych, czyli tych, które przynoszą miód, to w Kortowie mamy ich tyle, ile w naszej pasiece należącej do Katedry Drobiarstwa i Pszczelnictwa, znajdującej się w Kortowie III. Zresztą to nie jest tylko ta pasieka, bo mamy też kilka innych, doświadczalnych, ale już z dala od Olsztyna. Nasza pasieka liczy 20–30 rodzin „dydaktycznych”, na których wykonujemy doświadczenia. Mamy ponadto kilkadziesiąt dodatkowych rodzin potrzebnych nam do naszego projektu badawczego. To dotyczy – raz jeszcze podkreślam – jedynie pszczół, które produkują miód.

Dla pozostałych pszczół natomiast, najczęściej samotniczych, powstają różne domki, ale głównie z udziałem Wydziału Biologii i Biotechnologii. My również mamy takie domki u siebie na terenie pasieczyska po to, żeby pokazywać studentom, jednak głównie zajmują się nimi biolodzy. Nie

monitoruje się liczby pszczół w tych domkach – nie wiadomo, ile jest gniazd zasiedlonych i niezasiedlonych. Jak obserwuję te wszystkie domki, które powstały dla tych pszczół samotnic w naszej katedrze, to widzę, że jest ich sporo. Jednak one pojawiają się głównie wczesną wiosną, a później jest ich już trochę mniej.

## **Kortowski klimat jest przyjazny pszczołom?**

Tak, jest dobry – pszczoły mają się tutaj bardzo dobrze. Niektórzy uważają, że wprowadzanie pszczół miodnych do miasta powoduje kłopoty związane z utrudnianiem życia pszczołom samotniczym, ale ja uważam, że nie do końca jest to prawdą. Oczywiście, istnieje pewna konkurencja pokarmowa, ale nie jest ona aż tak znacząca dla pszczół samotnych, żeby wykluczać możliwość tworzenia tzw. pasiek miejskich. Miodne pszczoły nie eksploatują aż tak bardzo tych zasobów pokarmowych.

### Proszę zdradzić szczegóły projektu związanego z pszczołami, nad którym pan teraz pracuje.

Projekt, który w tej chwili realizujemy, dotyczy głównie opracowania nowego leku przeciwko warrozie. Ta choroba wywoływana przez *Varroa destructor* niszczy pszczoły miodne, dlatego trzeba leczyć je odpowiednimi lekami. Co prawda w Polsce jest zarejestrowanych kilkanaście leków przeciwko temu pasożytowi, ale wciąż staramy się opracować nowe i bardziej skuteczne środki. Projekt, który teraz kończymy, realizowany jest przez nasz zespół dawnej Katedry Pszczelnictwa, w ramach programu wsparcia pszczelarstwa. Administrowany jest przez krajowy ośrodek KOWR, a finansowany w 50 proc. z funduszy europejskich, a w 50 proc. z budżetu krajowego. Dotyczy opracowania kolejnego leku, który skutecznie zwalczałby tego pasożyta. Za wcześniej na odtrąbienie sukcesu, ale podjęliśmy dość innowacyjne działania, aby wynaleźć lek, który byłby bardziej skuteczny od dotychczasowych.

### Do tej pory nie udało się nikomu tego zrobić?

To zależy od podejścia do tego zagadnienia. Oczywiście jest to, że wszystkie leki, które działają w warunkach laboratoryjnych, są niemalże w stu procentach skuteczne, ale w warunkach polowych, czyli ulowych, już nie. Po części wynika to z tego, jak rozmnaża się pasożyt. Dzieje się to w czerwiu zasklepionym i przez ten zasklep może przejść tylko kwas mrówkowy, który jest w stanie zniszczyć pasożyta. Wszystkie pozostałe leki nie działają poprzez zasklep, zatem walka musi być zintegrowana i polegać na tym, aby w rodzinie nie było czerwiu. Leki przeciwko warrozie mogłyby docierać do pasożyta wtedy, kiedy znajduje się na pszczołach, a nie rozmnaża się w czerwiu zasklepionym. Każdemu wydaje się, że zastosowany lek spowoduje wyleczenie rodziny pszczelej z warrozy, ale tak nie jest. Ten pasożyt jest obecny w każdej rodzinie i w każdej pasiece, więc chodzi o to, aby nie dopuścić do jego nadmiernego rozmnożenia. Zniszczyć się go całkowicie nie da, a do choroby dochodzi bowiem dopiero wtedy, gdy jest go dużo. Większość ośrodków badawczych stara się wyhodować pszczoły odporne na *Varroa*, ale nie jest to łatwe. My pracujemy nad tym od 40 lat, od kiedy tylko warroza pojawiła się w kraju. Zresztą nie tylko my. Na razie się to nie udaje, ale nie tracimy nadziei.

### Czy przesadne są stwierdzenia, że pszczoł jest coraz mniej, że za chwilę znikną, a wtedy człowiekowi trudno będzie przeżyć?

Wielu ludzi uważa, że jest problem z pszczołami, bo dotyka je wiele chorób i dolegliwości. Jest to prawda, bo chorób jest znacznie więcej niż tylko warroza, jednak jest on pierwszą i najważniejszą przyczyną problemów. Jeśli tylko pszczelarze będą w stanie ją skutecznie leczyć, to w zasadzie inne kłopoty nie będą wysuwały się na pierwszy plan. Oczywiście, jest chociażby problem wytruwania pszczoł, z którymi pszczelarz nic nie jest w stanie zrobić, ale generalnie można patrzeć na przyszłość pszczoł dość optymistycznie. Myślę, że ten mój optymizm nie jest mocno przesadzony.

### Naszej rozmowie towarzyszy dźwięk pszczoł. Jest wieczór, a pan nadal przy nich pracuje.

Trwa sezon pszczelarski, więc pracuję przy pszczołach od świtu do nocy. Specyfika tego dwu-, trzymiesięcznego sezonu jest taka, że gdybyśmy go przespałi, to później nie zrobilibyśmy żadnych badań. Większości zjadaczy miodu wydaje się, że pszczoły same przynoszą pszczelarzowi miód i ten nic nie musi robić. Ale tak nie jest i jest to dość ciężka praca. W sezonie, gdy jest gorąco, a większość wyjeżdża na urlopy, my musimy pracować.



Fot. K. Wróblewska

▼ prof. Jerzy Wilde w pasiece Katedry Drobnarstwa i Pszczelnictwa

#### Od redakcji:

Przypomnijmy, że kilka lat temu Uniwersytet realizował projekt „Ochrona i poprawa warunków bytowania flory i fauny w architekturze miejskiej w zabytkowej części Kortowa I”. Prowadzone działania wpisywały się w strategię „Green University”. W Kortowie posadzono wówczas drzewa, krzewy oraz kilkanaście tysięcy roślin zielnych należących do kilkuset taksonów roślin ozdobnych jak również dziko rosnących. Nasadzenia te zostały wkomponowane w istniejące układy zieleni z zachowaniem zaleceń konserwatora zabytków.

Oprócz roślinności w Kortowie pojawiły się wówczas dodatkowe „hotele” dla owadów, budki lęgowe dla ptaków czy skrzynki gniazdowe dla nietoperzy.

W kampusie akademickim UWM nie brakuje też łąk kwietnych. O ich znaczeniu dla środowiska mówił w rozmowie z „Wiadomościami...” prof. Stanisław Czachorowski.

– Krótko przystrzyżone trawniki szybko wysychają, zamieniając się w klepiska. Natomiast (...) łąka kwietna, łąka naturalna to przede wszystkim większa różnorodność gatunkowa roślin – tłumaczył biolog z UWM. – Trawniki z takimi roślinami są trwalsze. I piękniejsze. Po drugie, w czasie intensywnego deszczu niekoszone trawniki dłużej zatrzymują wodę, zwiększając przesiąkanie w głąb gleby i w rezultacie zwiększają małą retencję wody.



# Domki dla kortowskich owadów



Fot. J. Pająk

Uczestnicy wakacyjnych półkolonii, które odbywały się na basenie uniwersyteckim, postawili w Kortowie domki dla owadów.

**D**ziewczęta biorące udział w wakacyjnych półkoloniach na basenie zajmują się nie tylko szlifowaniem swoich umiejętności w wodzie. Rokrocznie spotykają się i współpracują z wykładowcami z różnych wydziałów oraz odbywają wycieczki lub spacer, podczas których uczą się i inspirować do wielu rozmaitych działań.

Przygoda z domkami dla owadów zaczęła się podobnie. W ubiegłym roku dzieci spacerowały po kortowskich ogrodach i dostrzegły potrzebę zbudowania schronień dla owadów. W tym roku uczestnicy półkolonii przeszli do dzieła. Około setki dzieci uczestniczyło w warsztatach stolarskich, podczas których powstało kilkanaście domków dla owadów mieszkających w miasteczku akademickim.

– Owadów jest coraz mniej, a takie domki przydają się przez cały rok – wiosną, kiedy owady składają jaja, latem, gdy stanowią schronienie na nocleg, jesienią, kiedy to owady

szukają miejsca do przezimowania. Warto pamiętać, że one – tak samo jak ludzie – potrzebują miejsca, w którym mogłyby schronić się przed deszczem czy mrozem, ale także przed drapieżnikami – przypominają Aleksandra Harpak oraz Anna Kutnik, organizatorki półkolonii oraz pomysłodawczynie budowania domków.

Organizatorki półkolonii na basenie uniwersyteckim chcą, aby najmłodszy poza głównymi punktami programu wakacyjnych zajęć, czyli ćwiczeniami na basenie, mieli możliwość rozwijania kreatywności w różnych dziedzinach życia. W przypadku domków dla owadów dzieci uświadomiły sobie, jakie jest znaczenie ludzkiej ingerencji w świat przyrody oraz to, że człowiek może im pomóc. Ponadto domki zachęcają dzieci (i nie tylko) do spacerowania po Kortowie i ich odwiedzenia.

*mw*



# OLSZTYŃSKIE DNI NAUKI I SZTUKI

WOW!

#20







Fot. J. Pajgk

# Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki 2022: debiut „Kortosfery”

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski przez lata umacniał markę Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki. Jubileuszowa 20. edycja tego wydarzenia będzie wyjątkowa nie tylko z uwagi na okrągłą rocznicę, ale i dlatego, że po raz pierwszy za jego organizację odpowiada Centrum Popularyzacji Nauki i Innowacji „Kortosfera”. Na jego czele od niedawna stoi [Mateusz Pikuliński](#). To on opowiedział o atrakcjach czekających na uczestników ODNiS 2022.

Rozmawiali: Daria Bruszevska-Przytuła i Piotr Szauer

**P** przed nami 20. Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki. Do-myślamy się, że cel jest taki, aby ta jubileuszowa edycja była wyjątkowa?

Oczywiście, bardzo nam na tym zależy! To wielki sukces, że takie wydarzenie odbywa się na naszej uczelni od 20 lat, utrzymując niezmiennie bardzo wysoki poziom. Do miniego roku za Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki odpowiadało Biuro ds. Nauki i to właśnie ono wypracowało rozwiązania, dzięki którym ten festiwal cieszy się dużym prestiżem i sympatią odbiorców. W tym roku, ze względu na zmianę struktury organizacyjnej Uniwersytetu, ODNiS przygotowuje „Kortosfera”. To dla nas duże wyzwanie, ale i motywacja do tego, aby pokazać nieco inny wymiar tego wydarzenia. Korzystamy z doświadczeń naszych poprzedników i blisko z nimi współpracujemy.

**Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki przyzwyczyły nas do tego, że poszczególne wydarzenia, czyli zajęcia, warsztaty, wykłady itd., skatalogowane są w kilku panelach**

**tematycznych. Tak będzie i tym razem?**

Tak. W tym roku zaplanowaliśmy ich pięć: „Tajemnice Przyrody”, „Zdrowe Życie”, „Świat Technologii”, „Bez Granic” oraz „Sztuka w Nas”. Podczas tych paneli odbędzie się około 400 wydarzeń.

**Na tym nie koniec...**

To prawda. Na uczestników Dni... czekać będą także wystawy, które w jakimś sensie będą nawiązaniem do przyszłości „Kortosfery”, zapowiedzią tego, co kiedyś będzie się w niej działo. Po pierwsze więc w Centrum Konferencyjno-Szkoleniowym UWM pojawi się wystawa „Poznaj i odkryj siebie”. Składa się ona z 17 eksponatów interaktywnych, w których obszernie zaprezentowana została anatomia i budowa ludzkiego organizmu. W tym samym budynku będzie można też obejrzeć wystawę pod hasłem „Zmysł”. Dzięki niej pojawi się szansa, by ocenić zakres swojego wzroku czy słuchu, rozpoznać niewidzialny przedmiot, odgadnąć zapach... Wszystko to dzięki interaktywnym doświadczeniom.

## Wiemy już, że coś specjalnego czekać będzie także na odwiedzających Bibliotekę Uniwersytecką UWM...

W bibliotece zagości mobilna pracownia kreatywna „prze-BUDOWA”. Składa się z nowatorskiego systemu wielkich klocków, które pozwalają na tworzenie budynków, zamków, mostów, tuneli, akweduktów czy postaci. Służą one później dzieciom jako obiekty do wspólnej zabawy. Chcemy w ten sposób wyzwać w najmłodszych ich pokłady kreatywności. Warto też pamiętać, że kolejną przestrzenią, w której czekać będą atrakcje, będzie parking przy Centrum Popularyzacji Nauki i Innowacji „Kortosfera”. Tam będzie można zapoznać się m.in. z nowinkami technologicznymi czy przyjrzeć się „Lasowi w szkatułce”. Urząd Marszałkowski, który będzie tam z nami zaplanował wiele konkursów. Każdy dzień będzie więc pełen niespodzianek, które pozwolą nam zajrzeć do świata nauki.

*Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki to przykład realizacji czwartego z celów zrównoważonego rozwoju, którego sednem jest zapewnienie wszystkim edukacji wysokiej jakości oraz promowanie uczenia się przez całe życie.*

## Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki odbywają się w dużej mierze dzięki zaangażowaniu nauczycieli akademickich – to oni przygotowują wydarzenia z myślą o różnych grupach odbiorców.

Zgadza się. Wszystkie wydziały naszej uczelni są w jakimś stopniu zaangażowane w ten projekt, co widać już w programie wydarzenia. Są tu zajęcia poświęcone psychologii, filmowi, muzyce, ekonomii, przyrodzie, nowoczesnym trendom czy social mediom. Co szczególnie ważne, w tych dniach przed uczestnikami ODNiS otwierają się laboratoria na UWM. To wyjątkowa atrakcja dla wielu osób, bo zwykle nie mamy wstępu do takich miejsc.

## Jak co roku, przygotowano szczególnie bogatą ofertę dla dzieci i młodzieży, ale coś dla siebie znajdą chyba też starsi odbiorcy?

Oczywiście. Z myślą o nich zaprosiliśmy m.in. specjalnych gości. O świecie nauki opowiadać będą fizycy Michał Krupiński i Dariusz Aksamit oraz astronom Leszek Błaszkiwicz. Ewelina Strawa podpowie, jak się uczyć, żeby się nauczyć, swoją wiedzą podzieli się także trener przygotowania mentalnego Rafał Malinowski. Anna Urbańska i Paweł Jarząbek przekonają uczestników, że dzięki znajomości swojego mózgu łatwiej jest funkcjonować w grupie i relaksować się. Swoimi doświadczeniami podzieli się też załoga Fundacji Marka Kamińskiego. Zależy nam na tym, żeby naszą ofertę kierować do różnych grup odbiorców, w tym np. do nauczycieli i dawać im szansę rozwoju.

## Pandemia zmuszała do organizacji wydarzeń w formule on-line. Jest pewnie sporo osób, które uważają takie rozwiązanie za wygodne. Czy w programie Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki znalazły się także takie propozycje?

Uważam, że dużym szczęściem jest to, że wróciliśmy do formy realnych spotkań i realnego uczestnictwa w Dniach Nauki,

ale z uwagi na to, że już przystosowaliśmy się do świata wirtualnego, nie zrezygnowaliśmy zupełnie z formy zdalnej. Część zajęć odbędzie się więc w takiej formule. Warto też pamiętać, że Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki są obecne w Internecie na co dzień – za sprawą naszej strony internetowej czy profilu w social mediach. Podczas samego wydarzenia będziemy w tych miejscach relacjonować, co się dzieje w Kortowie. Będzie z nami też Radio UWM FM, które na pewno też będzie przekazywać informacje o ODNiS.

## Czy znajdzie się czas i miejsce na podsumowanie i spięcie kłamrą poprzednich edycji?

Chcemy to zrobić ostatniego dnia, czyli 23 września, podczas uroczystej gali. Będzie ona, jak sądzę, wyjątkowym wydarzeniem dla wielu z nas. Podsumujemy 20 edycji Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki i podziękujemy osobom, które tworzyły i wspie-

rały to wydarzenie przez lata. Będzie to też wyjątkowa okazja, by wysłuchać koncertu Dominika Jastrzębskiego i Liliany Przyborowskiej.

## Dziękować jest komu, bo corocznie za Olsztyńskimi Dniami Nauki i Sztuki stoi ogromna rzesza ludzi. Domyślamy się, że i w tym roku nie było trudno zmobilizować pracowników Uniwersytetu, żeby chcieli podzielić się swoją wiedzą i doświadczeniem?

Nie było z tym żadnego problemu. Pracownicy UWM, z którymi spotkamy się podczas zajęć i warsztatów, to w głównej mierze „weterani” uczestniczący w tym wydarzeniu kolejny raz. Są też, oczywiście, tacy, którzy po raz pierwszy dołożą swoją cegiełkę do tego projektu. Nasze Dni Nauki są okazją, aby pokazać, jak wygląda praca naukowców, jakie daje możliwości.

## A skoro o możliwościach mowa: od kiedy będziemy mogli skorzystać z oferty „Kortosfery”?

Startujemy 1 lipca 2023 roku. Od tego dnia przestrzenie naszego Centrum będą dostępne dla wszystkich zwiedzających. Nie ukrywam, że mamy obszerne plany dotyczące naszej działalności i osób, do których chcemy dotrzeć. To będzie wyjątkowe miejsce w Olsztynie i na mapie regionu. Zależy nam na tym, aby stanowić alternatywę dla ekranów, przed którymi spędza czas młodzież. Chcemy motywować ich do tego, by poznawali razem z nami świat. Jesteśmy obecnie na etapie odbiorów prototypów, które będą na wyposażeniu części wystawowej. Planujemy też, co się będzie działo w naszych laboratoriach. Pracy mamy bardzo dużo, bo chcemy to zrobić na najwyższym poziomie. Dążymy do tego, żeby nasz region mógł się chwalić „Kortosferą”. Mamy nadzieję, że nasza działalność będzie też pozytywnie wpływać na wizerunek Uniwersytetu i zachęcać do odwiedzin Kortowa – szczególnie w sezonie wakacyjnym.



# Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki okiem organizatorów i uczestników

## DNI WAŻNE DLA NASZEJ SPOŁECZNOŚCI



**Anna Smoczyńska**  
zastępczyni dyrektora  
Centrum Badań i Projektów,  
wieloletnia koordynatorka  
projektu ODNiS

**O**rganizacją Olsztyńskich Dni Nauki zajęłam się w 2005 roku. W moim zespole były wtedy tylko dwie osoby,

więc zmiana formuły Dni Nauki z wydarzenia, podczas którego odbywało się kilka zajęć czy wykładów, do prawdziwego festiwalu popularyzującego naukę, wymagała od nas naprawdę dużego zaangażowania. Pamiętam, że zrobiłam sobie listę wszystkich szkół i na początku września wsiałam do busa i jeździłam z plakatami po Olsztynie, żeby pukać do drzwi kolejnych sekretariatów i pokoi nauczycielskich, prosząc o udostępnienie informacji uczniom. Dziś nauczyciele dobrze wiedzą, że pod koniec września powinni zarezerwować sobie czas na wycieczkę z uczniami do Kortowa, wtedy – spotykałam się ze zdziwieniem, bo to było coś nowego.

Z czasem Biuro ds. Nauki zostało wzmocnione, pojawiły się nowe osoby, wstąpiła w nas jeszcze większa energia, szukaliśmy nowych pomysłów. Kiedy tylko była taka możliwość – aplikowaliśmy o środki zewnętrzne, dzięki którym mogliśmy pozwolić sobie na realizację śmielszych planów. Przełomowy był pod tym względem chyba 2009 rok, bo udało nam się zaprosić do współpracy dwóch dużych sponsorów: PGNiG i Energe. Współpraca z partnerami zewnętrznymi zawsze była dla nas źródłem wielkiej satysfakcji. Do naszego uniwersyteckiego projektu wciągaliśmy coraz więcej firm i instytucji, a wydarzenia towarzyszące Dniom... odbywały się w różnych miejscach w mieście.

Świetnym pomysłem okazało się też połączenie Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki z Europejską Nocą Naukowców. Dzięki temu mogliśmy zaoferować wszystkim zainteresowanym jeszcze więcej atrakcji. To było naprawdę wielkie, trzydniowe wydarzenie, z niecodziennymi wystawami i licznymi gośćmi. Do dzisiaj pamiętam swoje lekkie przerażenie, kiedy okazało się, że do naszej biblioteki na otwarcie przyszło około 8 tys. osób!

Organizacja ODNiS wiąże się z dużą odpowiedzialnością. To spore przedsięwzięcie, więc wymaga świetnej logistyki

i planu działania. Zdarzało się, że wniosek o finansowanie kolejnych Dni... składaliśmy kilka tygodni po zakończeniu poprzednich. Zaangażowanie wszystkich osób w naszym ówczesnym Biurze wpływało na to, że udawało nam się sprostać wyzwaniom. Jestem dumna z zespołu, z którym miałam okazję pracować przy okazji tego wydarzenia, bo ich profesjonalizm przekładał się na jakość ODNiS. Z roku na rok wypracowywaliśmy coraz lepszy system pracy, poddawaliśmy Dni... ewaluacji i szukaliśmy lepszych rozwiązań. Wiem, ile trudu trzeba włożyć w organizację tak dużego przedsięwzięcia, dlatego bardzo kibicuję zespołowi „Kortosfery”, który stanął obecnie przed tym wyzwaniem. Jestem przekonana, że będą czerpać z tego dużo satysfakcji i będzie to dla nich świetny wstęp do dalszej pracy na rzecz popularyzacji nauki.

ODNiS są wydarzeniem ważnym nie tylko dla szkół z regionu, które tak chętnie przyjeżdżają do Kortowa. Nieocenione jest więc zaangażowanie naszych nauczycieli akademickich. Wielu z nich od lat przygotowuje coś specjalnego na Dni... Są kreatywni, zaszczepiają w młodzieży pasję i stanowią najlepszą reklamę naszego Uniwersytetu.

Tym, co jest dla mnie także bardzo ważne, jest fakt, że przez te dwie dekady udało nam się zbudować wydarzenie, które ma swoją markę. Przez trzy kolejne lata dostawaliśmy wyróżnienie dla popularyzatora nauki w konkursie organizowanym przez serwis „Nauka w Polsce” Polskiej Agencji Prasowej i ministerstwa właściwego dla szkolnictwa wyższego. To duży powód do dumy dla wszystkich, którzy współtworzyli to wydarzenie. Jednym ze sposobów na to, by wyrazić wdzięczność wobec tych, którzy współtworzyli Dni..., stało się artystyczne wydarzenie podsumowujące nasz festiwal. Zwykle był to koncert, ale mamy w swojej historii także zorganizowanie spektaklu, który – mam nadzieję – zapadł w pamięci nie tylko mi.

A ponieważ jubileuszowa edycja sprzyja podsumowaniom, to muszę przyznać, że kiedy wspominam te wszystkie lata, kręci mi się łezka w oku. Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki to coś więcej niż festiwal popularyzujący naukę. To także ważne wydarzenie dla naszej uniwersyteckiej społeczności. Co roku spotykałam tu dzieci swoich koleżanek i kolegów, patrzyłam, jak się zmieniają, dorastają. To naprawdę wyjątkowe doświadczenie. Poczucie satysfakcji, które towarzyszyło nam za każdym razem, kiedy widzieliśmy zaciekawione dzieci i towarzyszących im, zaangażowanych rodziców czy nauczycieli, radość, kiedy całe klasy rezerwowały miejsca na wydarzenia tuż po tym, jak otwieraliśmy rejestrację – to coś, dla czego warto było pracować na pełnych obrotach.

## SPOŁECZNA MISJA NAUKI



**dr hab. Stanisław Czachorowski, prof. UWM**

nauczyciel akademicki,  
Wydział Biologii  
i Biotechnologii UWM

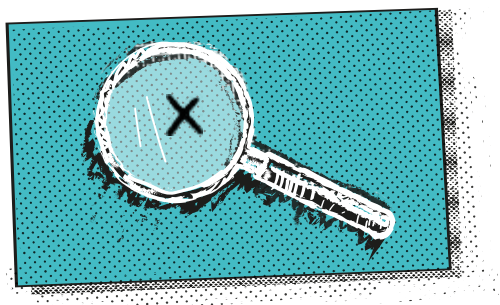
**O**lsztyńskie Dni Nauki i Sztuki mieszczą się w tzw. trzeciej misji uniwersytetu,

czyli społecznej misji nauki. Chodzi w niej o edukowanie osób, które nie są naukowcami i studentami, czyli osób z tzw. szerokiego kręgu społecznego. Jeśli spojrzeć na to z perspektywy lat, to wyraźnie widać, że ten kierunek staje się coraz ważniejszy. Panuje trend, aby organizować wydarzenia propagujące naukę. Niebawem zostanie otwarta „Kortosfera”, dzięki której takie wydarzenia jak ODNiS będą mogły odbywać się de facto codziennie. Powstanie Centrum Popularyzacji Nauki i Innowacji na UWM na pewno zmieni wiele rzeczy. Okazało się bowiem, że takie pojedyncze inicjatywy jak ODNiS, Noc Biologów czy Europejska Noc Naukowców nie wystarczają. Uczniowie mają potrzebę systematycznego kontaktu, więc w tym miejscu będą mogli ją zaspokoić. Przyszłość ODNiS wiąże się z „Kortosferą”, bo myślę, że te dwie rzeczy będą się świetnie uzupełniały.

Gdy w 2006 r. włączyłem się w koordynowanie Olsztyńskich Dni Nauki, udało mi się zaprosić do współpracy instytucje spoza UWM – np. olsztyńskie planetarium. Dzięki temu można było zrobić więcej. Do nazwy tego wydarzenia dodaliśmy także człon „i Sztuki”, bo istnieje na naszej uczelni Wydział Sztuki i nie można go pomijać.

ODNiS są dla nas w pewnym sensie poligonem doświadczalnym do testowania nowych metod nauczania. Nie chodzi tylko o tzw. „efekt wow”, że coś wybuchło w laboratorium i zrobiło wielkie wrażenie, ale o stałe włączanie się naukowców w edukację.

Myślę, że ODNiS będą cieszyły się powodzeniem w kolejnych latach i że będą się rozwijały. Z pewnością pozostanie kontakt bezpośredni z ich uczestnikami. Z drugiej strony: być może jeszcze lepiej odkryjemy sferę wirtualną i zaczniemy ją wykorzystywać chociażby do szerszego relacjonowania tego wydarzenia.



## ZRYWAMY ZE SZKOLNYMI STEREOTYPAMI



**dr hab. Sławomir Kulesza, prof. UWM**

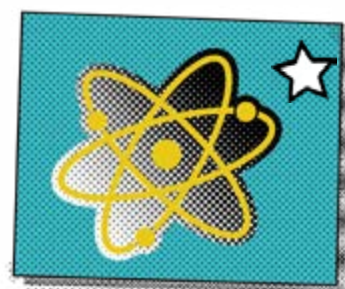
nauczyciel akademicki,  
Wydział Nauk Technicznych  
UWM

**P**ierwszy raz byłem współautorem i współprowadzącym pokazów fizycznych dotyczących zjawisk lumen-

escencyjnych pt. „Dlaczego świeci?” podczas 6. Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki w 2008 r. Przeprowadziłem je z kolegami z Wydziału Matematyki i Informatyki. Najbardziej satysfakcjonujące było to, że młodzież pytała, jak rozwijać swoją ciekawość poza szkołą czy uczelnią. Okazało się, że fizyka jest zajmująca i ekscytująca, jakże odmienna od szkolnych stereotypów.

Dwadzieścia lat to na tyle długi czas, aby dokonały się istotne zmiany w wielu dziedzinach naszego życia. Pojawiły się media społecznościowe, zmieniły się sposoby prowadzenia pokazów, zajęcia zaczęły być transmitowane online, przez co znacząco zwiększyły się ich audytoria, w ODNiS włączyły się znane osoby spoza naszego Uniwersytetu, wzrosła ranga imprezy i zaczęła być dostrzegana w kraju. Mam wrażenie, że ODNiS stały się elementem wzajemnego uczenia się uczestników i prowadzących, budowania aury nauki. Konkurencja ze strony kanałów popularnonaukowych w Internecie i dostępność do różnych zasobów naukowych sprawiają jednocześnie, że poprzeczka idzie w górę i co roku trzeba wykonać dużą pracę koncepcyjną, aby zdobyć uwagę publiczności. Tym większe uznanie dla wszystkich zaangażowanych w organizację i prowadzenie ODNiS za budowanie marki tej imprezy. To naprawdę duże osiągnięcie, które wzmacnia autorytet i prestiż naszego Uniwersytetu.

Podczas ODNiS demonstrujemy, że nauka wcale nie jest hermetyczna i trudna, ale wiarygodność tego przekazu byłaby większa, gdyby jego autorami były osoby podobne do odbiorców. Stąd też od trzech lat do prowadzenia pokazów fizycznych podczas ODNiS zapraszam moich uczniów z I LO im. Adama Mickiewicza w Olsztynie. Myślę też, że ODNiS powinny się szerzej otworzyć na seniorów, bo sukcesy choćby Uniwersytetów Trzeciego Wieku pokazują, że ciekawość świata z wiekiem nie zanika.





## UWM BLIŻEJ REGIONU



**dr Ewa Kokoszko**  
kierownik i choreograf Zespołu  
Pieśni i Tańca „Kortowo”

**J**ako Zespół Pieśni i Tańca „Kortowo” w Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki bierzemy udział od około dziesięciu lat. Proponujemy uczestnikom warsztaty wokalne lub taneczne oraz wykład o pol-

skich tańcach narodowych.

Podczas warsztatów tanecznych pokazujemy dzieciom, jak wyglądają zajęcia tańca, robimy krótką rozgrzewkę, kilka ćwiczeń technicznych, a potem uczymy się wybranego tańca ludowego bądź bawimy się w zabawę ludową. Zawsze przynosimy ze sobą nasze stroje, aby dzieci mogły je obejrzeć i przymierzyć. Zauważyliśmy, że sprawia im to ogromną frajdę – zwłaszcza dziewczynkom, które niesamowicie cieszą się z tego, że mogą w nich chwilę pobiegać, poprzeglądać się w lustrze.

Zazwyczaj mamy bardzo dużo chętnych na warsztaty, nasze zajęcia stanowią dla dzieci odskocznnię od codziennych zajęć w szkole. Sporą atrakcją są wspomniane zabawy ludowe. Towarzyszy nam akompaniator i to także przyciąga uwagę dzieci, bo nie każdy miał okazję pracować z muzyką „na żywo”. Na naszych zajęciach zawsze jest wesoło, pozytywnie, dzieci nierzadko wychodzą zmęczone.

Oferujemy też warsztaty wokalne, na których jest nie mniej ciekawie. Ich celem jest to, aby oswoić się z własnym głosem i wydobyć jego walory. Pani instruktor proponuje wiele ćwiczeń, zabaw i eksperymentów głosowych, a na zakończenie wszyscy uczą się śpiewać piosenki ludowej tzw. białym głosem, czyli naturalnym.

Według mnie ODNiS na stałe wpisały się w życie Olsztyna – zarówno w życie szkół, ale także wszystkich tych, którzy chcą skorzystać z wiedzy naukowców UWM. Myślę, że jest to bardzo ważne wydarzenie, bo dzięki niemu Uniwersytet ma szansę wyjść do mieszkańców regionu.



## WSKAZÓWKA DLA UCZNIÓW



**Dr Beata Płoszaj-Witkowska**  
nauczyciel akademicki,  
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa  
UWM

**W** Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki biorę udział rokrocznie, począwszy od pierwszej edycji. Na

początku to wydarzenie miało zupełnie inny charakter – nie odbywało się tyle warsztatów czy wykładów, zaangażowanych było mniej osób. XX-lecie jest dobrą okazją ku temu, aby dostrzec, jak ODNiS ewoluowały na przestrzeni ostatnich lat.

W związku z tym, że w codziennej pracy uniwersyteckiej zajmuję się wieloma zagadnieniami, to mam duży wachlarz możliwości, jeśli idzie o wybór tematów na warsztaty czy wykłady. Co roku staram się przygotować coś innego. Miejsca rozchodzą się bardzo szybko – czasami już po trzech minutach kończy się możliwość rezerwacji. Zdążyła się już nawet utworzyć grupa ludzi, która przychodzi do mnie każdego roku. Są to osoby, które na co dzień wykorzystują ogród do pracy z niepełnosprawnymi i na moich warsztatach chcą czerpać inspirację do swojej pracy.

W historii moich udziałów w ODNiS organizowałam m.in. wystawy roślin, które nadają się do integracji sensorycznej, warsztaty z wyklejania obrazów kwiatowych, robiliśmy także świece zapachowe. Trzeba pamiętać o tym, aby przygotowywać te warsztaty zupełnie pod innym kątem, ponieważ zdarza się, że biorą w nich udział ludzie, którzy interesują się danym zagadnieniem (np. hortiterapią), ale ich wiedza na ten temat jest niewielka. Ktoś np. chce prowadzić w swoim ogrodzie hortiterapię, ale nie wie, jakie rośliny zasadzić.

Myślę, że ODNiS to bardzo ciekawe i potrzebne wydarzenie, bo może pomóc podjąć absolwentom szkół średnich decyzję, czy iść na studia czy może podążać inną drogą. Czasami zdarza się, że studenci mówią mi na zajęciach, że byli na moich warsztatach podczas ODNiS. Dzięki temu wydarzeniu można poczuć namiastkę uniwersyteckiej atmosfery, zapoznać się z wykładowcami i obejrzeć naszą bazę dydaktyczną. Np. w tym roku akademickim na zajęciach z projektowania ogrodów terapeutycznych z dr hab. Agnieszką Jaszczak studenci studiów podyplomowych zaprojektowali ogrody, które będzie można zobaczyć na 20. ODNiS.



## POPRAWIAMY WIZERUNEK NAUKOWCA



**dr inż. Kazimierz Warmiński**

nauczyciel akademicki,  
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa  
UWM, Katedra Chemii

**W**spólnie z koleżanką – dr inż. Agnieszką Bęś [także z Katedry Chemii – przyp. red.] bierzemy udział

w ODNiS od 2005 r. Początki były nieco trudniejsze, ale już od kilkunastu lat jest to świetnie zorganizowana impreza. Na początku przygotowaliśmy warsztaty i pokazy związane z naszymi badaniami naukowymi, ale nie w pełni interesowało to naszych uczestników. Dlatego postanowiliśmy pójść w innym kierunku i organizować warsztaty i pokazy zjawisk fizycznych i chemicznych, które wyglądają bardziej spektakularnie. Dzięki temu możemy lepiej zainteresować młodzież, a nawet dzieci, bo musimy podkreślić, że na nasze zajęcia przychodzą nawet sześciolatkowie.

Mamy nadzieję, że poprzez pokazywanie nauki od jej najciekawszej strony, wpływamy na to, że opinia społeczeństwa o naukowcach zmienia się na lepsze. Ludzie, którzy biorą udział w ODNiS, mogą porozmawiać z nami twarzą w twarz, na partnerskiej stopie i myślę, że robi to wiele dobrego. Często zdarza się, że uczniowie podchodzą dla nas po zajęciach i dopytują nas o coś, co ich zainteresowało.

Jeśli chodzi o przyszłość ODNiS, to uważam, że pomimo powstania Kortosfery, ta impreza powinna być kontynuowana. Ważne jest, aby ludzie mieli dostęp do uniwersyteckich budynków, bo jest to nieodzowne w identyfikacji z uczelnią, zapoznawaniem się z nią. Do Kortosfery będzie można pójść na co dzień, ale ODNiS są swego rodzaju świętem i powinny zostać zachowane. Warto jest odwiedzać laboratoria, sale wykładowe czy warsztatowe. Myślę, że formuła pikniku naukowego świetnie się sprawdza.

## OLSZTYŃSKIE DNI NAUKI I SZTUKI PRZYNOSZĄ RADOŚĆ WYKŁADOWCOM



**dr inż. Agnieszka Bęś**

nauczyciel akademicki,  
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa  
UWM, Katedra Chemii

**N**a początku ODNiS nie były wydarzeniem zorganizowanym w tak profesjonalny sposób jak teraz. Ponadto my jako pracownicy nauko-

wo-dydaktyczni nie wiedzieliśmy do końca, co prezentować i co będzie wzbudzało zainteresowanie. Dopiero z biegiem lat nabyliśmy doświadczenie i zajęcia ewoluowały do warsztatów czy nawet pokazów organizowanych w dużych aulach.

Muszę przyznać, że bardzo się cieszę, gdy pod koniec września przychodzi czas ODNiS. Jesteśmy otwarci na różne grupy wiekowe – młodszych i starszych. Mieliśmy już do czynienia zarówno z kilkuletnimi dziećmi, jak i osobami w podeszłym wieku. Potrafilimy się jakoś dostosować do tej różnorodności wiekowej, ale to także pokazuje, jak dużym zainteresowaniem cieszy się to wydarzenie. Sprawia nam radość, że możemy pokazać ludziom to, co robimy i czym się pasjonujemy.

Myślę, że ODNiS powinny być na stałe wpisane w kalendarz naszej uczelni. Wiem, że jest duże zainteresowanie ze strony szkół, a także innych odbiorców. Tutaj przychodzą całe klasy, grupy, można wejść do laboratoriów, zobaczyć naszą uniwersytecką infrastrukturę. Na co dzień jest to niemożliwe. Mam nadzieję ODNiS utrzymają się w takiej formie. Bardzo fajnie, że będzie „Kortosfera”, ale ta impreza też jest potrzebna. Z roku na rok jest coraz więcej rozmaitych zajęć, bo coraz więcej osób łapie bakcyła ODNiS. Wystarczy wziąć udział tylko raz, a potem już się w to wchodzi na stałe.





## OD DNI... DO PRZYJAŹNI

**Sławomir Bładowski**

nauczyciel chemii  
i fizyki w Zespole Szkół  
Ogólnokształcących w Morągu

**P**ierwszy raz uczestniczyłem z uczniami w Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki pięć lat temu. Nie jest łatwo zapisać się na wybrane pokazy, trzeba się trochę postarać, aby kliknąć w odpowiednim czasie na wybrane zajęcia, ale to wykonalne. Wizyty na ODNiS zaowocowały tym, że zaprzyjaźniłem się z pracownikami Katedry Chemii na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa, którą odwiedzamy z uczniami kilka razy w roku szkolnym. Młodzież bardzo chętnie bierze udział w tych zajęciach i nie są to dla niej tylko wycieczki. Widzę, że moi uczniowie lepiej uczą się chemii. Możliwość korzystania z uniwersyteckich laboratoriów i kontakt z naukowcami stymuluje młodzież. Co więcej – zauważyłem zwiększone zainteresowanie chemią w naszej szkole wśród kandydatów i już od kilku lat mamy komplet uczniów w klasie biologiczno-chemicznej. To 30 osób, a mogłoby być jeszcze więcej.

## PIERWSZY KONTRAKT Z NAUKĄ

**Przemysław Piech**

doktorant na Wydziale  
Bioinżynierii Zwierząt UWM,  
przewodniczący samorządu  
doktorantów UWM, uczestnik  
ODNiS

**J**ako uczeń Szkoły Podstawowej w Rusi brałem udział w Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim. Nie pamiętam, w ilu edycjach brałem udziałem. Pamiętam za to, że było wszędzie dużo ludzi i najbardziej podobały mi się zajęcia w laboratoriach, gdy coś wybuchało na kolorowo, pojawiał się biały dym. W naszej szkole nie było wtedy pracowni i to był dla mnie pierwszy kontakt z „prawdziwą nauką”. A ja lubiłem się uczyć. Szczególnie przyroda była dla mnie ważna. Zawsze miałem, i mam także teraz, jakieś zwierzę. Trudno mi powiedzieć, czy to właśnie pod wpływem ODNiS, postanowiłem oddać się nauce, ale niewątpliwie wizyty na UWM pobudziły we mnie pasję poznawczą i chęć odkrywania, co po latach zaskutkowało tym, że poszedłem na studia doktoranckie i widzę swoją przyszłość w nauce.

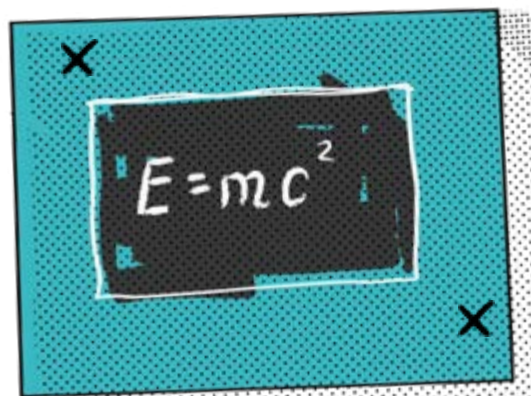
## NAUKA NA WYCIĄgniĘCIE RĘKI

**Alicja Glińska**

nauczycielka biologii  
i matematyki w Szkole  
Podstawowej w Rusi,  
absolwentka technologii  
żywności ART w Olsztynie

**N**ie wiem, czy byłam na wszystkich Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki na UWM, ale byłam na bardzo wielu i chyba od samego początku. Najpierw przyjeżdżałam z klasami, w których uczyłam biologii, potem także ze starszymi, a w końcu z całą szkołą. Zajmowałam się organizacją wyjazdu, ale z czasem przejęły to także inne koleżanki, bo zadanie się rozrosło, gdyż dzieci nam przybywało. Wielce pomocną w organizowaniu przyjazdu i rezerwacji miejsc na pokazach była dla nas Anna Smoczyńska, kierowniczka Biura Nauki (dziś: zastępczyni Dyrektora Centrum Badań i Projektów – przyp. red.).

Nasi uczniowie z radością i entuzjazmem uczestniczyli w ODNiS. Mieli możliwość robienia doświadczeń w laboratoriach. Nauczyciele akademicy udostępniali im sprzęt laboratoryjny i mikroskopy. Takiego wyposażenia nasza szkoła nie ma, więc nasze dzieci chętnie się angażowały. Miały prawdziwą naukę na wyciągnięcie ręki. Kiedyś obserwowaliśmy ptaki według zaleceń poznanych na Dniach... Wrażenie na uczniach robiły także dodatkowe pokazy, np. obserwacja otoczenia przez narkogogle czy przebywanie w samochodzie, który symulował dachowanie. Dzieci to bardzo przeżywały. Dni nauki to świetna sprawa, naprawdę dobra inicjatywa. Tym bardziej, że po takiej wizycie obserwowałam większe zainteresowanie uczniów zajęciami w szkole.







**2003**



**2004**



**2005**



**2006**



**2007**



**2008**





2009



2010



2011



2012



2013



2014







★ 21/22/23  
WRZEŚNIA  
2022



## WYSTAWA

„POZNAJ I ODKRYJ SIEBIE”



8:00-18:00

CENTRUM KONFERENCYJNO-SZKOLENIOWE UWM

## WYSTAWA

„ZMYŚL”



8:00-18:00

CENTRUM KONFERENCYJNO-SZKOLENIOWE UWM



## MOBILNA PRACOWNIA KREATYWNA

„PRZEBUDOWA”



8:00-18:00

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA UWM

