



Wydział Biologii i Nauk o Środowisku  
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
w Warszawie



Uniwersytet  
Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
w Warszawie

# BIOPOTENCJAŁ 2022

VII Ogólnopolska konferencja dyplomantów i studentów kierunków  
przyrodniczych i przyrodniczo - technicznych  
BIOPOTENCJAŁ 2022

e-publicacja

Warszawa

20 października 2022

WBNS  
UKSW

## Sekretariat organizatora konferencji Biopotencjał 2022

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku,  
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego  
ul. Wóycickiego 1/3, 01-938 Warszawa  
tel. 22 569 68 38  
e-mail: biopotencjal@uksw.edu.pl  
[www.https://wbns.uksw.edu.pl/node/209](https://wbns.uksw.edu.pl/node/209)

### Komitet Naukowy:

dr hab. Alicja Budnik, prof. ucz  
dr hab. Piotr Ceryngier, prof. ucz  
dr inż. Bartłomiej Macherzyński  
dr inż. Damian Panasiuk  
dr hab. Jerzy Romanowski, prof. ucz. – Dziekan Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku  
prof. dr hab. Krzysztof Turlejski  
dr hab. Małgorzata Wszelaka-Rylik, prof. ucz.

### Komitet Organizacyjny:

mgr Katarzyna Szydłowska - przewodnicząca  
dr inż. Monika Kisiel  
dr inż. Damian Panasiuk  
dr inż. Dominik Wojewódka  
mgr Justyna Izdebska  
mgr Michał Winczek  
Michał Dołęgowski, student

### Komitet Honorowy Otoczenia Biznesu:

Mgr Lucyna Golańska – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie Spółka Akcyjna  
Dr hab. Marek Gromiec, prof. uczelni – Komisja Gospodarki Wodno-Ściekowej Krajowej Rady Gospodarki Wodnej  
Dr Andrzej G. Kruszewicz – Miejski Ogród Zoologiczny w Warszawie  
Dr inż. Agnieszka Kuśmierz – Instytut Ochrony Środowiska – PIB  
Mgr inż. Mirosław Markowski – Kampinoski Park Narodowy  
Dr hab. n. biol. Agnieszka Różdżyńska-Świątkowska, Prof. IPCZD – Pracownia Antropologii, Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka”  
Klaudia Wasilewska – Mazowiecka Agencja Energetyczna

**WBNS**  
**UKSW**

# Program VII Ogólnopolskiej konferencji dyplomantów i studentów kierunków przyrodniczych i przyrodniczo - technicznych BIOPOTENCJAŁ 2022

Kampus UKSW przy ulicy Wóycickiego 1/3  
Sala 008/bud 24

- + 8:30 – 9:00 Rejestracja uczestników
- + 9:00 – 9:15 Otwarcie Konferencji
- + 9:15 – 10:00 Wykład I "Rola współczesnych ogrodów zoologicznych. Warszawskie ZOO – misja, działalność i potencjał dla badań naukowych" Andrzej Grzegorz Kruszewicz, Miejski Ogród Zoologiczny w Warszawie
- + 10:00 – 11:00 Sesja referatowa (biologia)
- + 11:00 – 11:50 Sesja posterowa (biologia)
- + Przerwa kawowa
- + 11:50 – 12:30 Jubileusz 80-lecia prof. Rafała Miłaszewskiego
- + 12:30 – 13:00 Wykład II "Rozwój zrównoważony i trwały" prof. dr hab. Kazimierz Górka, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
- + 13:00 - 13:30 Sesja posterowa (inżynieria środowiska)
- + 13:30 – 14:30 Sesja referatowa (inżynieria środowiska)
- + 14:30 – 14:45 Obrady Komitetu Naukowego
- + 14:30 – 15:30 Lunch dla wszystkich uczestników konferencji
- + 15:30 - Wręczenie nagród, zakończenie Konferencji

## SESJA REFERATOWA - BIOLOGIA

- ❖ Małgorzata Czaja „Stwierdzenie obcego gatunku strąkowca *Megabruchidius dorsalis* na terenie Warszawy”
- ❖ Magdalena Patrycy „Badania nad rolą neurozapalenia wywołanego zakażeniem HHV-1 na modelu mysim w indukcji procesów neurodegeneracyjnych”
- ❖ Mikołaj Świątek „Występowanie bobra (*Castor fiber*) w Warszawie”
- ❖ Lawinia Wolny „Neofobia i problem wykonalności testu Gallupa u dzikich ptaków”

## SESJA POSTEROWA - BIOLOGIA

- ❖ Natalia Bochenko „Międzyplciowe zróżnicowanie nasady dalszej kości ramiennej”
- ❖ Veronica Bogdanovich, Jakub Mielech, Aleksandra Janasz „Morfometria i morfologia siodła tureckiego”
- ❖ Paulina Dobrowolska-Janicka „Sezonowy rytm zgonów w XVIII - wiecznym Bytomiu”
- ❖ Jakub Duda „Morfologia i morfometria otworu bródkowego”
- ❖ Aleksandra Dzięgielewska „Wpływ eugenolu i aldehydu trans – cynamonowego na śmiertelność i zmiany morfologiczne u *Tenebrio molitor* (Coleoptera: Tenebrionidae)”
- ❖ Karolina Jabłońska „Ekspresja wybranych genów receptorów śmierci związanych z mechanizmem apoptozy komórek nowotworowych”
- ❖ Weronika Piątek „Użyteczność pomiarów trójkąta sutkowego w ocenie płci”
- ❖ Anna Tybura „Porównanie stabilności genów referencyjnych w ludzkich prawidłowych i nowotworowych liniach komórkowych”

## SESJA REFERATOWA - INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

- ❖ Marta Świdzikowska „Porównanie kosztów budowy i eksploatacji różnych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków dla osiedla EKO CZAPURY w Poznaniu”
- ❖ Wiktoria Filisińska „Metody obliczeniowe walidacji istniejącego obiektu i kierunki redukcji zapotrzebowania”
- ❖ Bartłomiej Makówka „Ocena jakości środowiska glebowego w miejscowości Janówek Pierwszy”
- ❖ Dagmara Skrzypkowska „Projekt koncepcyjny sieci wodociągowej dla obiektów budowlanych - zabudowa jednorodzinna”

## SESJA POSTEROWA - INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

- ❖ Adrian Jagiełło „Charakterystyka wybranych właściwości gleb zlokalizowanych na terenie gminy Goworowo”
- ❖ Nikoleta Łada „Porównanie technologii wytwarzania biogazu z odpadów”
- ❖ Paulina Kozłowska „Ocena jakości środowiska glebowego na terenie gminy Zambrów”
- ❖ Sylwia Olszewska „Wpływ obecności bromelajny na proces dwustopniowej fermentacji metanowej z hydrolizą termiczną”
- ❖ Bartłomiej Rutkowski „Współpraca instalacji fotowoltaicznej i elektrowni wiatrowej celem zapewnienia samowystarczalności w budynku mieszkalnym”
- ❖ Sebastian Sikorski „Aspekty praktyczne badań cieplnych budynków z wykorzystaniem kamer termowizyjnych”
- ❖ Adam Schmalenberg „Modernizacja gospodarki osadowej w zakładzie celulozowo-papierniczym”
- ❖ Wiktoria Strucińska „Charakterystyka wybranych właściwości gleb wytworzonych z osadów dolnego triasu na terenie gminy Zagnańsk”
- ❖ Adam Zakrzewski „Metody Dezodoryzacji i Oczyszczania Powietrza i Gazów”

VII Ogólnopolska konferencja dyplomantów i studentów kierunków  
przyrodniczych i przyrodniczo - technicznych  
BIOPOTENCJAŁ 2022

# STRESZCZENIA PRAC

**WBNS**  
UKSW

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**STWIERDZENIE OBCEGO GATUNKU STRĄKOWCA *MEGABRUCHIDIUS DORSALIS* NA TERENIE WARSZAWY**

Małgorzata Czaja

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Koło Biologów Terenowych UKSW

**Abstrakt**

*Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus, 1839) to pochodzący z Azji gatunek strąkowca (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), którego rozwój przebiega w strąkach drzew z rodzaju gledicja (*Gleditsia*) (Fabaceae). Według opublikowanych danych, w Polsce po raz pierwszy stwierdzony w 2017 roku we Wrocławiu i Krakowie, a później (2022 rok) również w Warszawie. W celu sprawdzenia, czy i w jakim stopniu rosnące w Warszawie gledicje są zaatakowane przez *M. dorsalis*, od listopada 2021 roku do lutego 2022 roku pobrano próby strąków gledicji z dziewięciu stanowisk zlokalizowanych w sześciu dzielnicach Warszawy: Mokotów, Ochota, Śródmieście, Żoliborz, Bielany i Praga Południe. Następnie przetrzymywano je w laboratorium, w temperaturze pokojowej. Największy procent nasion zaatakowanych przez *M. dorsalis* odnotowano na jednym ze stanowisk w dzielnicy Mokotów (94%) oraz na Pradze (93%). Najmniejszy procent porażenia nasion stwierdzono na Bielanach (3%). Przeprowadzone przeze mnie badania wskazują, że *M. dorsalis* jest obecny w Warszawie co najmniej od 2021 roku.

**WBNS**  
**UKSW**

## BADANIA NAD ROLĄ NEUROZAPALENIA WYWOŁANEGO ZAKAŻENIEM HHV-1 NA MODELU MYSIM W INDUKCJI PROCESÓW NEURODEGENERACYJNYCH

Magdalena Patrycy

Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii im. Generała Karola Kaczkowskiego  
Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

### Abstrakt

Choroby otępienne (takie jak choroba Alzheimera, AD) stanowią coraz większy problem starzejących się społeczeństw w Europie i na świecie. Hipoteza patogenu w AD stwierdza, że patogeny działają jak wyzwalacze, współdziałając z czynnikami genetycznymi, aby zainicjować procesy neurodegeneracyjne w mózgu. Wirus HHV-1, który powoduje głównie infekcje jamy ustnej, gardła, twarzy i oczu, dostaje się do mózgu w stanach supresji układu odpornościowego i ustanawia tam stan latencji, szczególnie w późniejszym okresie życia. Badanie roli aktywności mikrogleju i sposobów jej regulacji/hamowania doskonale wpisuje się w poszukiwanie nowych narzędzi diagnostycznych (markerów stanu zapalnego), jak i terapeutycznych.

W projekcie wykorzystano dwa modele: (i) model kultur neuroglejowych in vitro oraz (ii) myszy model zakażenia HSV-1 wysoce wirulentnym szczepem wywołującym zapalenie mózgu u ludzi. Obecność procesów neurodegeneracyjnych badana jest zarówno podczas zakażenia pierwotnego (do 8 dni), jak i u myszy zakażonych latentnie (powyżej 1 miesiąca). Dodatkowo prowadzone są testy behawioralne (NOR).

Wykazano że źródłem stanu zapalnego w tkance nerwowej zakażonej HSV-1 są komórki mikrogleju i infiltrujące monocyty zapalne. Po zniknięciu ognisk zakażenia zapalenie utrzymuje się w fazie latencji i dodatnio koreluje z odkładaniem białka beta-amyloidu. Wyniki badań behawioralnych wykazują stopniowy spadek procesów uczenia się nowych obiektów, co koreluje ze zmianami rejestrowanymi w mózgu myszy zakażonych długotrwale HHV-1.

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**WYSTĘPOWANIE BOBRA EUROPEJSKIEGO (*CASTOR FIBER*)**

**W WARSZAWIE**

Mikołaj Świątek

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Koło Biologów Terenowych UKSW

**Abstrakt**

Pierwsze stwierdzenia obecności bobra na warszawskim odcinku Wisły pochodzą z 1997 roku. Od tego czasu liczebność gatunku w Warszawie wzrosła i w latach 2016/2017 wynosiła ok. 90 osobników. Celem badań terenowych przeprowadzonych od listopada 2021 do marca 2022 było stwierdzenie aktualnego rozmieszczenia i liczebności populacji bobrów w granicach administracyjnych Warszawy. Badania wykonano zgodnie z metodyką krajowego monitoringu gatunku, dodatkowo rejestrowano współrzędne śladów obecności bobrów za pomocą odbiorników GPS. Obecność bobrów stwierdzono na brzegach Wisły, kanału Żerańskiego, kanału Bródnowskiego, jezior Czerniakowskiego i Wilanowskiego, a także w Parku Skaryszewskim i kilku innych stanowiskach. W okresie letnim bobry stwierdzane są w wielu punktach miasta, jednak w okresie zimowym aktywność bobrzyczych rodzin koncentruje się na brzegach Wisły, pomiędzy mostami im. Marii Skłodowskiej-Curie i gen. Stefana Grot-Roweckiego. Całkowitą liczebność miejskiej populacji bobrów w Warszawie oceniono na 128 osobników. Wyniki monitoringu potwierdziły wzrost liczebności populacji bobra w ostatnim dziesięcioleciu, a także adaptację gatunku do życia w aglomeracjach miejskich.

**WBNS**  
**UKSW**



VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**NEOFOBIA I PROBLEM WYKONALNOŚCI TESTU GALLUPA U DZIKICH PTAKÓW**

Lawinia Wolny

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

**Abstrakt**

Wystąpienie będzie poświęcone tematyce badania samorozpozania i samoświadomości u miejskich ptaków oraz wpływu neofobii na przeprowadzanie testu lustra.

Omówiony zostanie poziom neofobii u żyjących w mieście gatunków ptaków krukowatych oraz gołębi, a także związane z nim zachowania lękowe i wpływ lęku przed nieznanymi obiektami na interakcje z narzędziami badawczymi. Zostanie oceniona przydatność testu lustra do badania samorozpozania i samoświadomości u różnych gatunków dzikich ptaków w ich naturalnym środowisku.

**WBNS**  
**UKSW**

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**SEZONOWY RYTM ZGONÓW W XVIII - WIECZNYM BYTOMIU**

Paulina Dobrowolska-Janicka

Zakład Transfuzjologii, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Warszawa

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

**Abstrakt**

Jednym ze wskaźników pozwalających na ocenę poziomu życia ludzi w populacjach historycznych jest rozkład liczby zgonów w poszczególnych miesiącach roku, czyli ich sezonowość. Dodatkowo, informacje na temat przyczyn zgonów wzbogacają i poszerzają naszą wiedzę na temat stanu zdrowia populacji. Trudne warunki środowiskowe oraz ekonomiczne z jakimi dana populacja musiała się zmagać pozostawiały piętno na najbardziej wrażliwych grupach społecznych – dzieciach i osobach starszych. Historyczny teren Górnego Śląska nie doczekał się wnikliwych opracowań na ten temat ze względu na ograniczoną rzetelność wielu dawnych źródeł metrykalnych.

Głównym celem pracy jest ocena stanu zdrowia mieszkańców XVIII - wiecznego Bytomia na podstawie przyczyn oraz sezonowości zgonów w ciągu roku.

Materiał stanowiły wypisy z parafialnych ksiąg metrykalnych rzymsko-katolickiej parafii pw. Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny w Bytomiu z lat 1780-1792. Dane te obejmują informacje o 1125 zmarłych z podziałem na płeć, wiek w chwili śmierci oraz przyczynę zgonu.

Ocenie poddano sezonowy rytm zgonów w ciągu roku dla poszczególnych grup wiekowych za pomocą metod stosowanych w biodemografii. Dodatkowo obliczono częstości najczęstszych przyczyn zgonów w danej grupie wiekowej i poddano analizie ich rytm sezonowy.

W badanych grupach wiekowych szczyt umieralności przypadł na miesiące wiosenne. Zarówno u niemowląt, jak i u dzieci do 5 roku życia można zaobserwować dodatkowy szczyt zgonów w miesiącach letnich. Głównymi przyczynami zgonów były: ospa oraz tzw. *frenesi*, czyli – według ówczesnej nomenklatury – zaburzenia neurologiczne wywołane bardzo wysoką temperaturą w przebiegu różnych chorób zakaźnych. Osoby powyżej 50 roku życia umierały głównie z powodu zaawansowanego, jak na tamte warunki, wieku. W tej grupie pojawił się dodatkowy szczyt umieralności w miesiącach zimowych.

Zaobserwowany sezonowy rytm zgonów w parafii pw. Najświętszej Maryi Panny w XVIII – wiecznym Bytomiu był typowy dla wielu populacji preindustrialnych.

**WBNS**  
**UKSW**

Warszawa, 20 października 2022

## WPŁYW EUGENOLU I ALDEHYDU TRANS – CYNAMONOWEGO NA ŚMIERTELNOŚĆ I ZMIANY MORFOLOGICZNE U LARW *TENEBRIO MOLITOR* (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Aleksandra Dzięgielewska<sup>1</sup>, Zbigniew Adamski<sup>1,2</sup>, Jan Lubawy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Fizjologii i Biologii Rozwoju Zwierząt, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

<sup>2</sup>Laboratorium Mikroskopii Elektronowej i Konfokalnej, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

### Abstrakt

Syntetyczne pestycydy stosowane są na masową skalę do zwalczania szkodników upraw i przechowywanych produktów. Ich użycie jest jednak ograniczone ze względu na rosnące zanieczyszczenie środowiska i rozwijającą się odporność szkodników, a także coraz częściej potwierdzany negatywny wpływ tych związków chemicznych na zdrowie i życie człowieka. Jednocześnie wzrasta zapotrzebowanie na żywność uprawianą w duchu rolnictwa ekologicznego, dlatego w ramach Integrowanej Ochrony Roślin (IPM) wdrażanych jest szereg alternatywnych metod ochrony roślin i żywności. Obecnie jedną z metod naturalnego zwalczania szkodników roślin uprawnych jest stosowanie biopestycydów, czyli substancji i związków chemicznych pochodzenia roślinnego, które charakteryzują się niską toksycznością dla gatunków niedocelowych oraz łatwą dostępnością. Wśród takich substancji doniesienia naukowe wymieniają między innymi związki występujące w korze drzewa cynamonowca cejlońskiego (*Cinnamomum zeylanicum*), takie jak eugenol, aldehyd trans – cynamonowy i olejek cynamonowy. Mechanizm ich działania nie został jednak dostatecznie zbadany, a ich efekty subletalne nie zostały jak dotąd określone. Podczas prezentacji przedstawione zostaną wyniki badań nad wpływem eugenolu i aldehydu trans – cynamonowego w zakresie stężeń od 20 µl do 300 µl na śmiertelność i zmiany morfologiczne u larw *Tenebrio molitor* (Coleoptera: Tenebrionidae), który jest ważnym szkodnikiem magazynowym i jednocześnie organizmem modelowym. Badane związki podawane były poprzez iniekcję, inhalację lub jedną z dwóch dróg kontaktowych: poprzez zanurzenie badanych larw lub ich kontakt z bibułą nasączoną odpowiednim roztworem eugenolu lub aldehydu trans – cynamonowego. Wyniki badań pozwoliły określić parametry LD<sub>50</sub> i T<sub>50</sub> oraz średnią śmiertelność dla badanych związków, a także porównać ich skuteczność, aby wybrać najmniej i najbardziej efektywną drogę ich aplikacji.

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**EKSPRESJA WYBRANYCH GENÓW RECEPTORÓW ŚMIERCI ZWIĄZANYCH Z MECHANIZMEM APOPTOZY  
KOMÓREK NOWOTWOROWYCH**

Karolina Jabłońska, Paweł Rusin

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

**Abstrakt**

Programowana śmierć komórki jest procesem kluczowym dla utrzymania homeostazy w organizmie. Zjawisko to przyczynia się do eliminacji niepotrzebnych, nieprawidłowych bądź zainfekowanych komórek. Białka obecne na powierzchni błony komórkowej, które są zdolne do rozpoczęcia apoptozy na szlaku zewnętrznym, dzięki specyficznej strukturze domen wewnątrzkomórkowej nazywa się receptorami śmierci. W pracy analizowano poziom ekspresji wybranych genów receptorów, obecnych na powierzchni komórek nowotworowych raka piersi i raka szyjki macicy, związanych z procesem apoptozy. Poziomem ekspresji tych genów porównano z poziomem w prawidłowych fibroblastach. Sprawdzone również jak zmiana koncentracji jonów potasu w środowisku hodowli komórek wpływa na stopień ekspresji analizowanych genów. Wyniki badań wykazały, że większość wybranych genów receptorów powierzchniowych ulega ekspresji w obu typach komórek nowotworowych na wyższym poziomie niż w komórkach prawidłowych, oraz jest zależna od stężenia jonów potasu, a co za tym idzie poziom jonów potasu modyfikuje podatność komórek na wejście na drogę apoptozy.

**WBNS**  
**UKSW**

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**PORÓWNANIE STABILNOŚCI GENÓW REFERENCYJNYCH W LUDZKICH PARWIDŁOWYCH I NOWOTWOROWYCH  
LINIACH KOMÓRKOWYCH**

Anna Tybura, Paweł Rusin

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

**Abstrakt**

RT-qPCR (PCR ilościowy w czasie rzeczywistym) to najczęściej stosowana metoda w analizie ekspresji genów. W celu prawidłowej interpretacji wyników eksperymentu, zastosować należy geny referencyjne, które ulegają ekspresji na stałym poziomie, w zmiennych warunkach wewnętrznych i zewnętrznych komórki. Znalezienie takich genów, które służyłyby do normalizacji badań stanowi wyzwanie. W tym celu zostało przeanalizowanych dwanaście kandydujących genów referencyjnych, należących do metabolizmu podstawowego oraz spoza metabolizmu podstawowego, w trzech ludzkich nowotworowych liniach komórkowych (raka szyjki macicy, raka piersi, raka jelita grubego) oraz w jednej prawidłowej linii komórkowej fibroblastów (komórki skóry właściwej). W analizie zostały uwzględnione geny należące do metabolizmu podstawowego, w tym: *GAPDH* i *PGK1* biorące udział w glikolizie, *ACTB* i *ATP1A1* związane z budową cytoszkieletu oraz *18S* i *B2M* biorące udział w biosyntezie białek. Geny *APCISE*, *KCC4* zostały włączone do "klasycznych" genów referencyjnych takich jak *GUSB*, *HPRT1*, *PPIA* i *TBP*, które nie należą do metabolizmu podstawowego. Wyniki oceniano używając algorytmu GeNorm programu RefFinder do określenia średniej stabilności analizowanych genów. Podsumowując, geny *ATP1A1* i *GUSB* okazały się najlepszym wyborem, mogą posłużyć jako samodzielne geny referencyjne, ze względu na największy poziom stabilności ekspresji w analizowanych badanych liniach komórkowych we wszystkich warunkach hodowli.

*PPIA*, *KCC4* i *18S* mają mniejszą stabilność ekspresji, o czym świadczy wynik parametru M powyżej wartości 0,5, na podstawie którego ceniana była ekspresja. Wyniki świadczą o nie nadają się na samodzielne geny referencyjne, dlatego też zalecane jest użycie ich z dwoma innymi genami.

**WBNS**  
UKSW

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**METODY OBLICZENIOWE WALIDACJI ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU I KIERUNKI REDUKCJI ZAPOTRZEBOWANIA NA  
CIEPŁO**

Wiktoria Filisińska

Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska,  
Politechnika Warszawska

**Abstrakt**

Celem prezentacji jest zapoznanie uczestników z bryłą budynku Wydziału Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska, który znajduje się przy ul. Nowowiejskiej 20 w Warszawie, otrzymaną w sposób graficzny w programie. Obliczenia wykonano w programie Audytor OZC i zostały porównane z rzeczywistymi wartościami otrzymanymi z węzła cieplnego zasilającymi ten budynek. W prezentacji zwrócono szczególną uwagę na kierunki ucieczki ciepła z wnętrza obiektu. Zaproponowano rozwiązania, które mogą polepszyć obecny stan budynku oraz przedstawiono sposób zmiany grubości izolacji oraz źródła ciepła na wartość EP.

**WBNS**  
**UKSW**

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**OCENA JAKOŚCI ŚRODOWISKA GLEBOWEGO W MIEJSCOWOŚCI JANÓWEK PIERWSZY**

Bartłomiej Makówka

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, Inżynieria Środowiska

**Abstrakt**

Prezentacja pt. „OCENA JAKOŚCI ŚRODOWISKA GLEBOWEGO W MIEJSCOWOŚCI JANÓWEK PIERWSZY” jest streszczeniem treści pracy inżynierskiej Bartłomieja Makówki o tym samym tytule. Zawiera ona strukturę pracy jak cel i zakres, a także wyciąga najważniejsze informacje zawarte w pracy.

Tereny miejscowości Janówek Pierwszy, a także miejscowości sąsiadujących, posiadają ciekawą i zróżnicowaną historię, której poznanie pomaga zrozumieć zachodzące zmiany w środowisku glebowym. Ruiny pałacu w miejscowości Góra, należały z początku do samego księcia (bratanka króla) Stanisława Poniatowskiego, a miejscowości Góra i Janówek Pierwszy stały się folwarkiem należącym do pałacu. W latach '30 w pałacu mieściła się „Państwowa Szkoła Rolnicza Żeńska w Willi Górze”, oba te fakty świadczą o rolniczym charakterze tych terenów.

Z samym rolnictwem związane jest główne zanieczyszczenie gleby w okolicy. W badanych próbkach stwierdzono przekroczenie pestycydów chloroorganicznych. DDT są szczególnym zagrożeniem dla nietoperzy żywiących się owadami. Na terenie Janówka Pierwszego, znajduje się obszar Natura 2000 – obszary siedliskowego „Forty Modlińskie”, gdzie zimują dwa gatunki nietoperzy, nocek duży i nocek łydkowłosy.

**WBNS**  
**UKSW**

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**METODY OBLICZENIOWE WALIDACJI ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU I KIERUNKI REDUKCJI ZAPOTRZEBOWANIA NA  
CIEPŁO**

Wiktoria Filisińska

Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska,

Politechnika Warszawska

**Abstrakt**

Celem prezentacji jest zapoznanie uczestników z bryłą budynku Wydziału Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska, który znajduje się przy ul. Nowowiejskiej 20 w Warszawie, otrzymaną w sposób graficzny w programie. Obliczenia wykonano w programie Audytor OZC i zostały porównane z rzeczywistymi wartościami otrzymanymi z węzła cieplnego zasilającym ten budynek. W prezentacji zwrócono szczególną uwagę na kierunki ucieczki ciepła z wnętrza obiektu. Zaproponowano rozwiązania, które mogą polepszyć obecny stan budynku oraz przedstawiono sposób zmiany grubości izolacji oraz źródła ciepła na wartość EP.

**WBNS**  
**UKSW**



VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„*BIOPOTENCJAŁ 2022*”  
Warszawa, 20 października 2022

**PORÓWNANIE KOSZTÓW BUDOWY I EKSPLOATACJI RÓŻNYCH SYSTEMÓW ODPROWADZANIA  
I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW DLA OSIEDLA EKO CZAPURY W POZNANIU**

Marta Świdzikowska  
Wydział Biologii i Nauk o Środowisku  
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

**Abstrakt**

W referacie przedstawiono metodę wyboru sposobu oczyszczania i odprowadzania ścieków dla osiedla mieszkaniowego. Została ona oparta na analizie efektywności kosztowej, która stanowi podstawę analizy porównawczej. Jako kryterium wyboru przyjęto minimalizację jednostkowego średniorocznego kosztu oczyszczania i odprowadzania ścieków. Weryfikację metody przeprowadzono na przykładzie osiedla mieszkaniowego EKO CZAPURY w Poznaniu. Analizie podlegały trzy warianty oczyszczania i odprowadzania ścieków z tego osiedla – wariant zastosowania zbiorników bezodpływowych dla każdego lokalu mieszkalnego, wariant zastosowania przydomowej oczyszczalni ścieków firmy HABA ENGINEERING do oczyszczania i odprowadzania ścieków z osiedla EKO CZAPURY oraz wariant podłączenia całego osiedla do istniejącej kanalizacji zbiorczej. Zostały określone wskaźniki efektywności kosztowej dla każdego z trzech wariantów odprowadzania i oczyszczania ścieków z osiedla mieszkaniowego. Jak wykazała analiza porównawcza, minimalnym jednostkowym średniorocznym kosztem oczyszczania i odprowadzania ścieków z osiedla mieszkaniowego EKO CZAPURY charakteryzuje się wariant polegający na zastosowaniu, dla całego osiedla, przydomowej oczyszczalni ścieków firmy HABA ENGINEERING z Grodziska Wielkopolskiego.

**WBNS**  
**UKSW**

VII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA DYPLOMANTÓW I STUDENTÓW  
KIERUNKÓW PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNO – PRZYRODNICZYCH  
„BIOPOTENCJAŁ 2022”

Warszawa, 20 października 2022

**WPŁYW OBECNOŚCI BROMELAINY NA PROCES DWUSTOPNIOWEJ FERMENTACJI METANOWEJ Z HYDROLIZĄ TERMICZNĄ**

Sylvia Olszewska

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

**Abstrakt**

Badania dotyczyły wpływu enzymu bromelainy na proces fermentacji osadów ściekowych. Przeprowadzona została wstępna biologiczna dezintegracja osadów ściekowych za pomocą enzymu bromelainy, a następnie rozpoczęto proces fermentacji. Proces fermentacji metanowej przeprowadzono w dwóch etapach, między którymi dokonano hydrolizę termiczną.

**WBNS**  
**UKSW**

**DO ZOBACZENIA ZA ROK!**

**WBNS**  
UKSW