

ScienceCom 2024.
ABC naukowej
komunikacji

centrum
nauki

Experiment

KSIĄŻKA ABSTRAKTÓW

Gdynia, 29-30 listopada 2024 r.

VI Konferencja
Młodych
Naukowców

Rada Naukowa

ScienceCom 2024.

ABC naukowej komunikacji

dr Agnieszka Anielska – Gdański Uniwersytet Medyczny

dr Patrycja Bałdys – Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni

dr inż. Damian Bisewski – Uniwersytet Morski w Gdyni

dr hab. Dorota Burska, prof. UG – Uniwersytet Gdański

dr Joanna Dąbal – Uniwersytet Gdański

dr Wojciech Glac, prof. UG – Uniwersytet Gdański

dr hab. Romana Kadzikowska-Wrzosek, prof. Uniwersytetu SWPS – Uniwersytet SWPS w Sopocie

dr Tomasz Kijewski – Instytut Oceanologii PAN w Sopocie

dr Joanna Śliwińska – Urząd Miasta w Gdyni

dr hab. inż. Małgorzata Śmiałek-Telega, prof. PG – Politechnika Gdańska

prof. dr hab. inż. Adriana Zaleska-Medynska – Związek Uczelni Fahrenheita

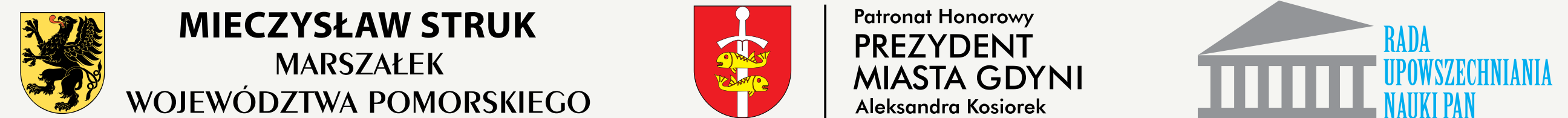
organizator

centrum nauki **Experiment**

partnerzy



patronat honorowy



patronat medialny



dofinansowanie



Projekt dofinansowany ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Nauki w ramach Programu „Społeczna Odpowiedzialność Nauki II”

o wydarzeniu

„ScienceCom – ABC naukowej komunikacji” jest przedsięwzięciem, które ma na celu łączenie świata nauki ze społeczeństwem poprzez działania z zakresu komunikacji naukowej skierowane do młodzieży, młodych badaczy, naukowców i popularyzatorów nauki, a w szerszym kontekście – do szerokiej publiczności, dla rozwoju społecznego regionu. Wydarzenie, dzięki swoim założeniom i zadaniom, odpowiada na potrzebę wzmocnienia kompetencji oraz systemowego włączenia studentów i młodych naukowców do stałych działań popularyzujących naukę.

29 i 30 listopada 2024 roku Experyment otworzył swoje przestrzenie dla najbardziej zaangażowanych i utalentowanych członków trójmiejskich kół naukowych, którzy dostali szansę zaprezentowania swoich osiągnięć przed gośćmi CNE oraz rozwijali swoje umiejętności w zakresie komunikacji naukowej. Jak co roku, ScienceCom realizowane jest w oparciu o wybrane Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ. W tym roku wybrane zostały hasła **czysta i dostępna energia (cel 7.); innowacyjność, przemysł, infrastruktura (cel 9.); zrównoważone miasta i społeczności (cel 11.) oraz działania w dziedzinie klimatu (cel 13.).**

Podczas wydarzenia zorganizowana została Konferencja Młodych Naukowców, podzielona na moderowane sesje referatowe oraz sesję posterową, oparta na hasłach Technologie, Środowisko, Społeczeństwo. Odbył się także Festiwal Nauki, w którym na wystawach Experymentu wybrane koła naukowe z trójmiejskich uczelni zaprezentowały swoje projekty, badania i osiągnięcia. Zorga-

nizowany został także panel ekspercki oraz wieczór sieciujący dla studentów. Na ScienceCom pojawili się również przedstawiciele biznesu i działający promocyjnie uczelni wyższych.

ScienceCom 2024 poprzedziła seria szkoleń przygotowawczych dla studentów, mająca na celu wzmocnienie wspomnianych powyżej kompetencji, w tym rozwinięcie umiejętności wystąpień publicznych, tworzenia prezentacji czy emisji głosu.

Nad merytoryką wydarzenia czuwała Rada Naukowa złożona z ekspertów z trójmiejskich uczelni, instytutów naukowych, środowiska edukacyjnego i dziennikarskiego. Członkowie gremium odpowiadali za wybór prelegentów zarówno podczas sesji referatowych, jak i sesji posterowej.

Opracowanie zawiera zbiór abstraktów referatów oraz posterów przedstawionych przez uczestników VI Konferencji Młodych Naukowców, odbywającej się w dniach 29-30 listopada 2024 r. w Centrum Nauki Experyment w Gdyni. Skład wykonano na podstawie tekstów dostarczonych przez Autorów. Za treść oraz wartość merytoryczną odpowiadają Autorzy poszczególnych abstraktów.

spis treści

I. Rada Naukowa	2
II. Organizator i partnerzy	3
III. Patronat honorowy	3
IV. Patronat medialny	3
V. O wydarzeniu	4
VI. Wykład plenarny	8
> Keynote speech. <i>Od wyrobów tytoniowych do kryzysu klimatycznego</i> dr inż. Konrad Skotnicki	9
VII. Prezentacje ustne	10
1. Panel EKOSYSTEM	11
> <i>Farmaceutyczny koktajl w Zatoce Gdańskiej – analiza niecelowana</i> Julia Lisowska, Paulina Goździk, Katarzyna Smolarz, Danuta Dudzik, Anna Hallmann	12
> <i>Badanie wpływu nanocząstek chitozanu na wzrost i wybrane parametry rozwojowe siewek</i> <i>Lepidium sativum</i> Zuzanna Kassner	13
> <i>Papier z pąteczki okrzężnicy? Bakteryjna celuloza jako środek do zrównoważonego rozwoju</i> Emilia Wiśniewska	14
2. Panel SPOŁECZEŃSTWO	15
> Keynote speech. <i>You snooze, we all lose</i> Joanna Obstój	16
> <i>Badanie związku między perfekcjonizmem a prokrastynacją wśród studentów</i> Olivia Szwingie, Sara Pasturczak	17
> <i>Zrównoważony rozwój a prawa człowieka w dobie cyfryzacji – szanse i zagrożenia</i> Julia Obozowik	18
> <i>Czy ludzie będą bali się karać AI?</i> Wojciech Godlewski, Adam Probulski, Kamil Soliwoda	19

3. Panel TECHNOLOGIE	20
> <i>SinGo – projekt drona arktycznego</i>	
Maksymilian Balicki	21
> <i>Stacja Odbiorcza ADS-B, czyli jak polować na samoloty</i>	
Paweł Skrzypkowski, Krystian Górski	22
VIII. Prezentacje posterowe	
> <i>Próba inicjacji kultur in vitro przedstawicieli rodziny ciborowatych (Cyperaceae): Carex pseudocyperus, C. typhina i Cladium mariscus</i>	
Zofia Pallach, Filip Dampc, Damian Szelbarcikowski, Bartosz Paździerski, Michał Starke	24
> <i>Badanie wpływu nanocząstek chitozanu na wzrost i wybrane parametry rozwojowe siewek Lepidium sativum</i>	
Zuzanna Kassner	25
> <i>Kolory na wysokości – zielone, niebieskie i brązowe dachy w służbie zrównoważonego rozwoju</i>	
Julia Markowska	26
> <i>Obejmując Dobrostan – czy częstość dotyku koreluje z dobrostanem?</i>	
Wiktoria Majewska, Dawid Mikulski, Julia Sachar, Justyna Zaucha, Magdalena Iwan	27
> <i>Ochrona dzieci – czy natężenie działania behawioralnego systemu immunologicznego jest skorelowane z nadopiekuńczym rodzicielstwem?</i>	
Dawid Mikulski, Wiktoria Majewska, Aleksandra Szymków	28
> <i>Czy ludzie będą bali się karać AI?</i>	
Wojciech Godlewski, Adam Probulski, Kamil Soliwoda	29
> <i>Wpływ wprowadzenia automatycznego systemu cumowania na środowisko</i>	
Jakub Kulbat, Wiktoria Dumińska	30
IX. Panel dyskusyjny	
> <i>ScienceCom 2024 – panel ekspercki o komunikacji, popularyzacji i promocji nauki</i>	32
X. Indeks autorów	34

Wykład plenarny *Keynote speech*

29.11.2024 r.

Od wyrobów tytoniowych do kryzysu klimatycznego

dr inż. Konrad Skotnicki

W latach 50-tych XX wieku firmy tytoniowe prowadziły intensywne kampanie marketingowe, mające na celu podważenie dowodów naukowych, łączących palenie z poważnymi chorobami, takimi jak rak płuc i choroby serca. Zatrudniano fałszywych ekspertów, manipulowano danymi, opłacano lekarzy, żeby ukryć prawdę o skutkach zdrowotnych palenia. Kilkadziesiąt lat później te same taktyki (a czasami również ci sami ludzie) zostały wykorzystane do szerzenia dezinformacji na temat zmian klimatu. Podczas tego wykładu poznaliśmy najmroczniejsze sekrety taktyk, wykorzystywanych przez wielkie korporacje do tworzenia teorii spiskowych.

dr inż. Konrad Skotnicki w Internecie znany jako Doktor z TikToka jest popularyzatorem nauki, podejmującym tematy związane z naukami ścisłymi, kosmosem, edukacją klimatyczną i ekologią. Ma doktorat z chemii, przez wiele lat pracował w instytucie badawczym, zajmując się badaniem potencjalnych leków przeciwnowotworowych. Jego filmy, publikowane głównie na Instagramie i TikToku, docierają co miesiąc do kilku milionów osób. Jest autorem książki „111 faktów, które zniszczą Twoje wyobrażenie o świecie”.

Prezentacje ustne

ScienceCom 2024.

ABC naukowej komunikacji

panel EKOSYSTEM

ScienceCom 2024.
ABC naukowej komunikacji

29.11.2024 r.

Farmaceutyczny koktajl w Zatoce Gdańskiej – analiza niecelowana

Julia Lisowska

Paulina Goździk

Danuta Dudzik

Anna Hallmann

Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Katarzyna Smolarz

Uniwersytet Gdański, Gdańsk

julialisowska@gumed.edu.pl

Człowiek wywiera na środowisko naturalne znaczną presję, między innymi poprzez emisję różnego rodzaju zanieczyszczeń, w tym farmaceutyków. Ich obecność w wodach morskich i powierzchniowych staje się coraz bardziej powszechnym problemem. W Polsce z roku na rok obserwuje się wzrost konsumpcji leków w stosunku do lat ubiegłych. Dodatkowo, produkty lecznicze – nieużywane czy przeterminowane – nie są prawidłowo utylizowane przez pacjentów. Często miejscem docelowym dla wielu z nich jest kanalizacja.

Kolejnym problemem jest nieefektywna praca oczyszczalni ścieków, których technologie nie są dostosowane do eliminacji farmaceutyków ze ścieków komunalnych. Zatoka Gdańska, do której wpadają liczne rzeki, w tym Wisła, jest obszarem odgraniczonym od pozostałej części Bałtyku Właściwego, co skutkuje jej szczególnym narażeniem na zanieczyszczenia. Wiele miejscowości położonych nad Zatoką Gdańską pełni funkcje turystyczne, przede wszystkim w sezonie letnim, co dodatkowo zwiększa poziom zanieczyszczeń.

Celem naszego badania była ocena wody pochodzącej z Zatoki Gdańskiej pod kątem sezonowego występowania farmaceutyków. W 2023 roku, sezonowo (wiosną, latem, jesienią i zimą), zostały pobrane próbki wody przydennej z dwóch punktów Zatoki Gdańskiej. Pozyskaną wodę przefiltrowano przy użyciu filtrów szklanych, a następnie dysków ekstrakcyjnych HLB. Uzyskane ekstrakty przeanalizowano przy użyciu chromatografii cieczowej sprzężonej ze spektrometrią mas typu kwadrupol-analizator przelotu jonów (LC-QTOF

-MS). Wyniki poddano analizie bioinformatycznej w celu identyfikacji poszczególnych grup farmaceutyków. Wykazano obecność między innymi leków przeciwdepresyjnych, przeciwgorączkowych, przeciwbólowych, przeciwnowotworowych, hormonalnych i sterydowych oraz antybiotyków i chemioterapeutyków. Obecność tak wielu farmaceutyków stanowi istotny problem dla ekosystemu, ponieważ niektóre z nich mają wpływ na organizmy wodne. Leki hormonalne mogą oddziaływać na ich gospodarkę hormonalną, powodować jej rozregulowanie oraz przyczyniać się do problemów z reprodukcją, w szerszym ujęciu prowadząc do zmniejszenia bioróżnorodności Bałtyku [1,2].

słowa kluczowe farmaceutyki, środowisko wodne, LC-MS

bibliografia

- [1] Caban Magda, Szaniawska Anna, Stepnowski Piotr, „Screening of 17 α -ethynylestradiol and non-steroidal antiinflammatory pharmaceuticals accumulation in *Mytilus edulis trossulus* (Gould, 1890) collected from the Gulf of Gdańsk”, „International Journal of Oceanography and Hydrobiology”, 2016 r., 10.1515/ohs-2016-0050.
- [2] Dobrzycka-Kraheil Aldona, Bogalecka Magdalena, „The Baltic Sea under Anthropopressure - The Sea of Paradoxes”, „Water”, 2022 r., 10.3390/w14223772.

Badanie wpływu nanocząstek chitozanu na wzrost i wybrane parametry rozwojowe siewek *Lepidium sativum*

Zuzanna Kassner

I Liceum Ogólnokształcące im. Marii Skłodowskiej Curie, Piła

zuzanna.kassner1@gmail.com

Susza jest globalnym problemem, który ma negatywny wpływ na rośliny jadalne uprawiane na terenach nim dotkniętych. Celem badania było wykazanie pozytywnych efektów nanocząstek chitozanu na siewki *Lepidium sativum* oraz porównanie ich działania z chitozanem w skali makro. Rośliny podlewane roztworami nanocząstek chitozanu o różnych stężeniach (100, 200, 400 ppm) oraz roztworem chitozanu makro (200 ppm) były wystawiane na różne warunki dostępności wody w glebie, aby poddać część z nich stresowi fizjologicznemu.

Rośliny wystawione na suszę, podlewane roztworami nanocząstek chitozanu o stężeniach 200 i 400 ppm, wykazały znacząco wyższy wzrost, liczbę żywych liści, przeżywalność siewek, długość części nadziemnej oraz masę suchą i moką w porównaniu do prób podlewanych wodą. Największe zmiany tych parametrów zaobserwowano w grupie podlewanej nanocząstkami chitozanu o stężeniu 400 ppm. Część pozytywnych zmian (masa mokra i sucha, długość części nadziemnej) została również zaobserwowana w grupach podlewanych roztworem chitozanu makro (200 ppm). Wyniki wskazują na istotne, pozytywne działanie nanocząstek chitozanu na wymienione parametry rozwoju siewek *L. sativum* oraz na poprawę ich zdolności radzenia sobie ze stresem fizjologicznym wywołanym niedoborem wody w środowisku glebowym.

słowa kluczowe nanocząstki chitozanu, susza, stres fizjologiczny, *Lepidium sativum*, chitozan

bibliografia

- [1] Dutta P., Kumari A. and Mahanta M., „Chitosan Nanoparticle: Synthesis, Characterization, and Use as Plant Health Materials”. 2023 Biochemistry. IntechOpen.
- [2] Lee A. Hadwiger, „Multiple effects of chitosan on plant systems: Solid science or hype”, Plant Science, Volume 208, 2013, Pages 42-49, ISSN 0168-9452.
- [3] <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/susza-w-europie-czerwiec-2023-raport-wspolne-centru>
- [4] Attaran Dowom, S., Karimian, Z., Mostafaei Dehnavi, M. et al. „Chitosan nanoparticles improve physiological and biochemical responses of *Salvia abrotanoides* (Kar.) under drought stress”. 2022, BMC Plant Biol 22, 364.

Papier z pałeczki okrężnicy? Bakteryjna celuloza jako środek do zrównoważonego rozwoju

Emilia Wiśniewska

Uniwersytet Gdański, Gdańsk

e.wisniewska.201@studms.ug.edu.pl

Produkcja celulozy przez bakterie (BC) ogranicza ścinanie drzew, które są jej tradycyjnym źródłem oraz przyczynia się do cyrkularności przemysłu, między innymi poprzez użytkowanie odpadów z produkcji żywności. Szczepy przemysłowe *Gluconacetobacter xylinus* i *Gluconacetobacter hansenii* pobierające cukry, azot i fosfor z odpadów produkcyjnych takich jak: woda kokosowa, woda z produkcji ryżu, pulpa cytrusowa, odpady browarnicze, mogą mieć porównywalny uzysk celulozy g/L, co na standardowo używanym, droższym podłożu Hestrin i Schramm (H&S). Bakterie *Rhizobium* sp. hodowane na ekologicznym podłożu z odpadów również dorównują charakterystyce i ilości celulozy produkowanej przemysłowo przez *G. hansenii* na podłożu H&S.

Modyfikacja warunków hodowli oraz inżynieria genetyczna otwierają drogę do bardziej urozmaiconej i optymalniejszej produkcji. Różne gatunki mogą posiadać odmienne preferencje względem źródła cukru oraz mikroelementów. BC ma wiele zastosowań oraz lekko inne właściwości mogące dawać przewagę nad celulozą roślinną. Oczyszczanie tkanki roślinnej jest czasochłonne i skomplikowane. Drzewa potrzebują również ogromnej przestrzeni do wzrostu z porównaniem z obiektem hodowli bakteryjnej. Przy popularyzacji metody pozyskiwania celulozy przez bakterie, drzewa mogą kontynuować oraz zwiększyć swoją rolę jako naturalni absorbanci CO₂ z atmosfery, mitygując tym napędzaną przez gazy cieplarniane obecną zmianę klimatu. Rozszerzenie gamy wykorzystywanych podłoży jest kluczowe w upowszechnianiu tej technologii wraz z wszystkimi niesionymi przez nią korzyściami.

słowa kluczowe odpady organiczne, bakterie, celuloza, drzewa, zamknięty obieg gospodarki, optymalizacja, emisje CO₂, mikrobiologia

bibliografia

- [1] Sitong Zhang et al., „Production and characterization of bacterial cellulose by *Rhizobium* sp. isolated from bean root”, Scientific Reports 14,10848, w: „Nature”, 2024.
- [2] Julia D.P. Amorim, Andrea F.S. Costa et al., „Bacterial Cellulose Production Using Fruit Residues as Substrat to Industrial Application”, Chemical Engineering transactions, Vol.74, 2019.
- [3] Chynuan Zhong „Industrial-Scale Production and Applications of Bacterial Cellulose”, Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, Vol.8, 2020.
- [4] Hamada El-Gendi,Tarek H.Taha et al., „Recent advances in bacterial cellulose. A low-cost effective production media, optimization strategies and applications”, Cellulose, Vol. 29., 2022.

panel SPOŁECZEŃSTWO

ScienceCom 2024.
ABC naukowej komunikacji

29.11.2024 r.

You snooze, we all lose

Joanna Obstój

Jak budować karierę w światowych gigantach i pozostać wiernym swoim wartościom w dążeniu do sukcesu? Jak ważne na tej drodze są orientacja na cel oraz umiejętność podejmowania ryzyka? I dlaczego wciąż na całkowite zlikwidowanie „gender gap” potrzebujemy znacznie ponad 100 lat? O tym podczas ScienceCom 2024 opowiedziała Joanna Obstój z Google Polska, która w trakcie swojego wystąpienia podzieliła się przykładami z własnej ścieżki kariery, ale też zainspirowała słuchaczy do planowania swojego rozwoju bez pośpiechu, ale z jasno wyznaczonymi, wieloletnimi celami.

Joanna Obstój – dyrektorka Inżynierii w Google Polska, kierująca zespołem odpowiedzialnym za interfejs użytkownika (UI) kluczowych produktów Google Cloud, takich jak Google Kubernetes Engine i Cloud Run, a także wybrane serwisy GKE Enterprise. Liderka programów promujących różnorodność i inkluzywność w Google Polska, ze szczególnym uwzględnieniem społeczności Women in Tech i LGBTQ+. Założycielka Warsaw Women’s Network. Wcześniej, przez 14 lat, zatrudniona w sektorze finansowym w Goldman Sachs i kierująca zespołami Global Markets Engineering w Warszawie.

Badanie związku między perfekcjonizmem a prokrastynacją wśród studentów

Olivia Szwinge

Sara Pasturczak

Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

oliviaszwinge@gumed.edu.pl

W dzisiejszym świecie, w którym tempo życia ciągle i dynamicznie wzrasta, coraz większą wagę przywiązuje się do aspektów funkcjonowania człowieka, które pozwalają mu przystosować się do nowych wymagań codzienności. Obszarem, który na przestrzeni lat zyskał znaczącą uwagę badaczy, jest relacja pomiędzy prokrastynacją, rozumianą jako celowe odkładanie zamierzonego działania na później, nawet gdy ma się możliwość wykonania go wcześniej (Jaworska-Gruszczyńska, 2016), a perfekcjonizmem, czyli dążeniem do doskonałości i stawianiem sobie nadmiernie wysokich wymagań (Frost i in., 1990). W obecnej literaturze, choć związek między zmiennymi wydaje się niepodważalny, złożoność tego zjawiska pozostaje nieznana. Celem badania było sprawdzenie zależności pomiędzy poszczególnymi wymiarami perfekcjonizmu, a wymiarami prokrastynacji.

Przyjęto trzy hipotezy. Założono istnienie zależności pomiędzy standardami osobistymi, a organizacją czasu i systematycznością pracy oraz świadomością prokrastynacji. Sugerowano również, że obawa przed błędami oraz wątplenie w jakość swoich działań będą powiązane ze zwlekaniem, ujmowanym jako stała cecha osobowości. Z kolei oczekiwania rodziców będą korelowały ujemnie z siłą woli. W badaniu wzięło udział 105 studentów w wieku 18-26 lat. Do zebrania danych użyto kwestionariusza internetowego, składającego się z ankiety demograficznej, dwóch pytań własnych oraz dwóch kwestionariuszy: Wielowymiarowej Skali Perfekcjonizmu Frosta oraz Kwestionariusza Zwlekania. Wyniki badania prezentują wielość

istotnych zależności pomiędzy wymiarami perfekcjonizmu, a wymiarami prokrastynacji. Dwie z trzech hipotez potwierdziły się. Przyjęto zatem, że posiadanie wysokich standardów osobistych wiąże się z lepszą organizacją swojej pracy ($r=-0,37$; $p<0,001$) oraz z większą świadomością własnego zwlekania ($r=-0,25$, $p<0,05$). Istnieją również przesłanki, by sądzić, że ciągły lęk przed popełnieniem błędu oraz wątplenie w jakość wykonywanych działań łączą się z prokrastynacją jako stałą cechą osobowości (odpowiednio $r=0,23$, $p<0,05$ oraz $r=0,5$, $p<0,001$).

słowa kluczowe perfekcjonizm, prokrastynacja, standardy osobiste, lęk przed błędami, organizacja i systematyczność pracy, siła woli

bibliografia

- [1] Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). „The dimensions of perfectionism. Cognitive Therapy and Research”, 14(5), 449–468.
- [2] Jaworska-Gruszczyńska, I. (2016). „Prokrastynacja – struktura konstruktów a stosowane skale pomiarowe. Testy psychologiczne w praktyce i badaniach”, 1, 36–59. <https://doi.org/10.14746/tppb.2016.1.3>

Zrównoważony rozwój a prawa człowieka w dobie cyfryzacji - szanse i zagrożenia

Julia Obozowik

Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu im. Eugeniusza Kwiatkowskiego, Gdynia

julia.obozowik@wp.pl

W obliczu dynamicznych zmian społeczno-ekologicznych, jakie zachodzą w epoce cyfrowej transformacji, pojawiają się nowe wyzwania związane z ochroną praw człowieka, które mają kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rozwoju społeczeństwa. Celem referatu jest przedstawienie wpływu nowych technologii na prawa człowieka oraz analiza wynikających z tego zagrożeń dla ich ochrony i realizacji w dobie globalizacji i cyfryzacji. W miarę jak technologie te przyczyniają się do rozwoju gospodarczego, społecznego i ekologicznego, mogą jednocześnie prowadzić do naruszeń praw człowieka, w tym podstawowych zasad wolności słowa, dostępu do informacji oraz prywatności.

Rozważania zawarte w referacie koncentrują się na dylematach związanych z ochroną praw człowieka w kontekście szybkiego rozwoju nowoczesnych technologii, które zmieniają sposób funkcjonowania społeczeństw oraz wpływają na dostęp obywateli do informacji i ich prawo do prywatności. Omówiono problem dezinformacji oraz cenzury internetowej, które coraz częściej prowadzą do ograniczania wolności słowa i naruszania praw obywatelskich. W obliczu rosnącej zależności od technologii, istotnym staje się redefiniowanie niektórych praw człowieka i dostosowanie ich do nowej rzeczywistości, co wymaga uwzględnienia zrównoważonego rozwoju w wymiarze społecznym, ekologicznym i prawnym.

Zasadniczym wnioskiem niniejszej analizy jest potrzeba ustanowienia nowych norm ochrony praw człowieka, które uwzględniałyby wpływ rozwijających się technologii na życie społeczne oraz ich

implikacje dla ochrony środowiska i dobrostanu społeczeństw. Technologiczny rozwój musi przebiegać równolegle z etycznym podejściem, które gwarantuje poszanowanie godności ludzkiej oraz ochronę zasobów naturalnych. W ten sposób zapewnimy zrównoważony rozwój, uwzględniający zarówno korzyści płynące z nowych technologii, jak i konieczność ich regulacji w celu ochrony praw człowieka oraz środowiska naturalnego, będącego integralną częścią naszej przyszłości.

słowa kluczowe prawa człowieka, cyfrowy świat, zmiany legislacyjne

bibliografia

[1] Emilia Brzozowa, Jarosław Gilarski, Julia Obozowik, Barbara Witkowicz, Natalia Zalewska; artykuł naukowy pt. „Zagrożenia dla praw człowieka w obliczu nowych technologii” wydany w książce pt. „Perspektywy rozwoju w erze cyfrowej. Aspekty społeczne” Tom 1 red. Barbara Olbrych oraz Milena Matuszewska-Birkowska, Radom, 2023 roku.

Czy ludzie będą bali się karać AI?

Wojciech Godlewski

Adam Probulski

Kamil Soliwoda

Uniwersytet SWPS, Sopot

wgodlewski@st.swps.edu.pl

aprobulski@st.swps.edu.pl

ksoliwoda@st.swps.edu.pl

W miarę jak sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej obecna w naszym życiu, istotne jest zrozumienie, jak ludzie egzekwują normy społeczne w interakcjach z AI. W ramach pracy magisterskiej na Uniwersytecie SWPS w Sopocie (Wydział Psychologii) pod kierunkiem dr. hab. Konrada Bociana projektuję badanie, którego celem jest zbadanie tych mechanizmów. Bazuję na teorii percepcji umysłu (Gray et al., 2007), zakładającej ocenę bytów w wymiarach sprawczości i doświadczenia, oraz na mechanizmie altruistycznego karania (Fehr & Gächter, 2002). W badaniu analizuję, jak antropomorfizacja agentów AI wpływa na skłonność ludzi do stosowania wobec nich tego mechanizmu.

W eksperymencie 210 uczestników weźmie udział w grze w dobro publiczne, gdzie gracze decydują, ile zasobów zainwestować we wspólny projekt, otrzymując równy udział w zyskach. Uczestnicy będą wchodzić w interakcje z agentem AI o wysokim (ludzka twarz, głos, imię) lub niskim (robotyczna twarz, syntetyczny głos, numer) poziomie antropomorfizacji. Podczas 10 rund będą mieli możliwość karania zachowań niezgodnych z normami, poprzez poświęcenie własnych zasobów. Agent AI początkowo będzie współpracował, a następnie zacznie prezentować egoistyczną strategię, inwestując mniej we wspólne dobro.

Główna hipoteza zakłada, że wyższy poziom antropomorfizacji agenta AI będzie pozytywnie związany ze skłonnością do stosowania wobec niego altruistycznego karania. Przewiduję, że efekt ten będzie mediowany przez postrzeganą sprawczość agenta AI, mierzoną zwalidowanymi skalami w ankiecie post-eksperymentalnej.

Wyniki tego badania mogą mieć istotne implikacje dla projektowania systemów AI zdolnych do efektywnej współpracy z ludźmi. Zrozumienie wpływu cech antropomorficznych na egzekwowanie norm społecznych może pomóc w tworzeniu „kooperacyjnej AI” – systemów lepiej respektujących ludzkie normy współpracy. W posterze przedstawimy opis badania oraz przegląd literatury o mechanizmach psychologicznych w interakcji ludzi z AI. Na stoisku koła naukowego „Cyberpsychologia” z Uniwersytetu SWPS podczas ScienceCom będzie można zagrać w opisaną grę (bez udziału w faktycznym badaniu). Autorzy posteru są członkami koła.

słowa kluczowe AI, psychologia, gra dobra publicznego, karanie altruistyczne, interakcja AI – człowiek

bibliografia

- [1] Gray, H. M., Gray, K., & Wegner, D. M. (2007). „Dimensions of mind perception”. *Science*, 315(5812), 619-619. <https://doi.org/10.1126/science.1134475>
- [2] Fehr, E., Gächter, S. (2002). „Altruistic punishment in humans” *Nature*, 415(6868), 137-140. <https://doi.org/10.1038/415137a>

panel TECHNOLOGIE

ScienceCom 2024.

ABC naukowej komunikacji

29.11.2024 r.

SinGo - projekt drona arktycznego

Maksymilian Balicki

Politechnika Gdańska, Gdańsk

maksymilian.balicki@gmail.com

„Od wielu lat w porze zimowej obserwuje się trend wzrostowy powierzchni pokrywy śnieżnej. Jednak w ostatnich latach widać, że ten trend zaczyna wygasać. Jedno i drugie jest związane z globalnym ociepleniem.”[1]

Naukowcy od lat zajmują się badaniem poziomu śniegu w rejonach arktycznych. Misje polarne są niebezpieczne, wymagają ogromnego zaangażowania i, mówiąc wprost, są drogie. Dzisiejsze sposoby mierzenia pokrywy śnieżnej są prymitywne, polegają na manualnych pomiarach wysokości śniegu za pomocą przyrządów pomiarowych w wybranym miejscu, często oddalonym o dziesiątki kilometrów od stacji badawczej.

Projekt SinGo koncentruje się na stworzeniu drona wyposażonego w sonar i radar, zaprojektowanego do mierzenia poziomu śniegu w regionach arktycznych oraz rejonach trudnodostępnych. Naszym celem jest wsparcie naukowców pracujących w rejonach polarnych poprzez umożliwienie nieinwazyjnego, precyzyjnego, bezpiecznego i taniego sposobu monitorowania pokrywy śnieżnej. Dron, zbudowany z wytrzymałych materiałów i wyposażony w elektronikę dostosowaną do ekstremalnych warunków, dzięki zastosowaniu nowoczesnych i do tej pory niewykorzystywanych przyrządów w tej dziedzinie, jakimi są sonar i radar, będzie w stanie efektywnie wykonywać pomiary poziomu śniegu. Umożliwi to naukowcom dokładniejsze oraz sprawniejsze szacowanie nadchodzących zmian klimatycznych, jak i określi dalsze kroki postępowania wraz z nadchodzącymi zmianami klimatu.

„Z ostatnich publikacji wynika, że jesteśmy «na kursie i ścieżce» najczarniejszego ze scenariuszy dalszego ocieplenia i wzrostu poziomu oceanu.”[2]

Zmiany klimatyczne są nieuniknione. Nasz projekt ma na celu nie tyle zaprzestanie ich, co umożliwienie społeczeństwu przygotowanie się na ich nadejście oraz dać dokładną informację, w jakim tempie się to stanie.



SIMLE
SINGO

Rys. 1 Logo projektu SimLE SinGo

bibliografia

[1] Hubert Bułgajewski „Śniegu na Ziemi już nie przybywa”, Arktyczny Łódź 13.01.2023.

[2] Tomasz Ulanowski „Jak Antarktyda straci lód. Naukowcy czarno widzą”, Gazeta Wyborcza, 24.09.2020.

Stacja Odbiorcza ADS-B, czyli jak polować na samoloty

Paweł Skrzypkowski

Krystian Górski

Uniwersytet Morski w Gdyni, Gdynia

sp2zie@gmail.com

ADS-B (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) to nowoczesny system nadzoru ruchu lotniczego, który pozwala na śledzenie samolotów w czasie rzeczywistym. ADS-B działa na zasadzie automatycznego nadawania przez samoloty informacji o swojej pozycji, wysokości, prędkości, kierunku oraz innych parametrach lotu, dzięki odbiornikom GPS na pokładzie.

ADS-B jest stosowane do nadzoru ruchu lotniczego. Służy kontrolerom do monitorowania pozycji samolotów, poprawiając bezpieczeństwo i płynność lotów. Zwiększa też świadomość sytuacyjną przez umożliwianie pilotom lepszej orientacji w przestrzeni powietrznej, co poprawia unikanie kolizji. ADS-B jest także wykorzystywane przez entuzjastów lotnictwa do śledzenia samolotów z ziemi.

Sygnały ADS-B nadawane są na częstotliwości 1090 MHz bez szyfrowania, przez co są możliwe do odbioru przy użyciu sprzętu wykorzystywanego w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej. Zatem budowa stacji odbiorczej ADS-B pozwala zapoznać się z nowoczesną technologią obróbki sygnałów zawierających dane o aktualnej pozycji statku powietrznego w czasie rzeczywistym. Realizacja stacji odbiorczej ADS-B pozwala na zdobycie praktycznego doświadczenia w technice mikrofalowej (system ADS-B wykorzystuje częstotliwości 1090 MHz), a także w przeprowadzenia badań w zakresie cyfrowej obróbki sygnałów oraz możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii SDR (Software Defined Radio) do zastosowań związanych z podniesieniem bezpieczeństwa ruchu lotniczego.

słowa kluczowe pozycja statku powietrznego, ADS-B

bibliografia

- [1] „Parada radarów” Zbigniew Czekąta, Bellona, Warszawa 1999.
- [2] „The 1090 Megahertz Riddle” (second edition) A Guide to Decoding Mode S and ADS-B Signals <https://mode-s.org/decode>
- [4] <http://www.strona1.pl>, <http://strona2.edu> oraz inne źródła internetowe
- [5] SigWiki [https://www.sigidwiki.com/wiki/Automatic_Dependent_Surveillance-Broadcast_\(ADS-B\)](https://www.sigidwiki.com/wiki/Automatic_Dependent_Surveillance-Broadcast_(ADS-B))
- [6] Waveform https://wiki.analog.com/resources/eval/user-guides/picozed_sdr/tutorials/adbsb
- [7] ICAO, <https://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2021/ADSB/P01-OverviewADSBOut-ENG.pdf>

Prezentacje posterowe

ScienceCom 2024.

ABC naukowej komunikacji

29.11.2024 r.

Próba inicjacji kultur *in vitro* przedstawicieli rodziny ciborowatych (*Cyperaceae*): *Carex pseudocyperus*, *C. typhina* i *Cladium mariscus*

Zofia Pallach

Filip Dampc

Damian Szelbarcikowski

Bartosz Paździerski

Michał Starke

Uniwersytet Gdański, Gdańsk

z.pallach.921@studms.ug.edu.pl

Ciborowate (*Cyperaceae* Juss.) stanowią rodzinę roślin jednoliściennych zasiedlających różnorodne siedliska. Turzyca nibyciborowata *Carex pseudocyperus* L., zajmuje torfowiska niskie, wykorzystwana jest również jako roślina ozdobna. Kłoc wiechowata *Cladium mariscus* (L.) Pohl jest gatunkiem o specyficznych wymaganiach środowiskowych, występuje na torfowiskach zasobnych w węglan wapnia. W Polsce objęta jest ścisłą ochroną gatunkową. *Carex typhina* Michx., to gatunek lasu łęgowego występujący wyłącznie w Ameryce Północnej [1, 2].

Celem badania było opracowanie metody kiełkowania nasion *in vitro* dla wymienionych gatunków w celu rozpoczęcia hodowli *ex situ*. Skupiono się na ocenie wpływu wstępnego traktowania kwasem giberelinowym (GA3; 400 mg/l w wodzie; 4°C przez 24h) oraz skaryfikacji łupiny nasiennej.

Nasiona wszystkich gatunków nie kiełkowały, jeśli nie traktowano ich GA3 i/lub skaryfikacją. Traktowanie wstępne samym GA3 skuteczne było dla kiełkowania nasion *C. mariscus* i *C. typhina* (odpowiednio 60% i 40%). Dla *C. mariscus* była to jedyna skuteczna metoda kiełkowania. Jednocześnie skaryfikacja i traktowanie GA3 były jedną skuteczną metodą kiełkowania dla *C. pseudocyperus* (10%). Dla pozostałych wariantów i gatunków kiełkowanie było bardzo zróżnicowane i w niskim procencie poniżej 10%.

Otrzymane wyniki wskazują na istotną rolę czynników zewnętrznych/środowiskowych potrzebnych do rozpoczęcia procesu kiełkowania u tych gatunków. Gibereliny stymulują kiełkowanie, indukując

mobilizację skrobi, a skaryfikacja twardej i grubej łupiny nasiennej pozwala na rozpoczęcie imbibicji. W przypadku rodziny *Cyperaceae* nasiona cechują się twardą łupiną nasienną oraz stosunkowo dużą ilością bielma.

W wyniku przeprowadzonych doświadczeń uzyskano protokoły, które pozwalają na wprowadzenie do hodowli *in vitro* tych trzech cennych dla bioróżnorodności gatunków. Dalsze badania będą dotyczyć mikrorozmnażania tych roślin z użyciem hormonów roślinnych w różnych kombinacjach i stężeniach.

słowa kluczowe *in vitro*, turzyce, ciborowate, chro-
na środowiska, *ex situ*

bibliografia

[1] Zarzycki I inni, „Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski”, 2002.

[2] <https://powo.science.kew.org>

[3] Allesio Leck M., Schütz W. „Regeneration of *Cyperaceae*, with particular reference to seed ecology and seed banks”. *Perspect Plant Ecol Evol Syst* 7:95–133. 2005.

Badanie wpływu nanocząstek chitozanu na wzrost i wybrane parametry rozwojowe siewek *Lepidium sativum*

Zuzanna Kassner

I Liceum Ogólnokształcące im. Marii Skłodowskiej Curie, Piła

w.olech.223@studms.ug.edu.pl

Susza jest globalnym problemem, który ma negatywny wpływ na rośliny jadalne uprawiane na terenach nim dotkniętych. Celem badania było wykazanie pozytywnych efektów nanocząstek chitozanu na siewki *Lepidium sativum* oraz porównanie ich działania z chitozanem w skali makro. Rośliny podlewane roztworami nanocząstek chitozanu o różnych stężeniach (100, 200, 400 ppm) oraz roztworem chitozanu makro (200 ppm) były wystawiane na różne warunki dostępności wody w glebie, aby poddać część z nich stresowi fizjologicznemu. Rośliny wystawione na suszę, podlewane roztworami nanocząstek chitozanu o stężeniach 200 i 400 ppm, wykazały znacząco wyższy wzrost, liczbę żywych liści, przeżywalność siewek, długość części nadziemnej oraz masę suchą i mokrą w porównaniu do prób podlewanych wodą. Największe zmiany tych parametrów zaobserwowano w grupie podlewanej nanocząstkami chitozanu o stężeniu 400 ppm. Część pozytywnych zmian (masa mokra i sucha, długość części nadziemnej) została również zaobserwowana w grupach podlewanych roztworem chitozanu makro (200 ppm). Wyniki wskazują na istotne, pozytywne działanie nanocząstek chitozanu na wymienione parametry rozwoju siewek *L. sativum* oraz na poprawę ich zdolności radzenia sobie ze stresem fizjologicznym wywołanym niedoborem wody w środowisku glebowym.

słowa kluczowe nanocząstki chitozanu, susza, stres fizjologiczny, *Lepidium sativum*, chitozan

bibliografia

- [1] Dutta P., Kumari A. and Mahanta M. „Chitosan Nanoparticle: Synthesis, Characterization, and Use as Plant Health Materials”. 2023 Biochemistry. IntechOpen.
- [2] Lee A. Hadwiger, „Multiple effects of chitosan on plant systems: Solid science or hype”, Plant Science, Volume 208, 2013, Pages 42-49, ISSN 0168-9452.
- [3] <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/susza-w-europie-czerwiec-2023-raport-wspolne-centru>
- [4] Attaran Dowom, S., Karimian, Z., Mostafaei Dehnavi, M. et al. „Chitosan nanoparticles improve physiological and biochemical responses of *Salvia abrotanoides* (Kar.) under drought stress”. 2022, BMC Plant Biol 22, 364.

Kolory na wysokości - zielone niebieskie i brązowe dachy w służbie zrównoważonego rozwoju

Julia Markowska

Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

mjuliam3@gumed.edu.pl

Rewolucja industrialna sprawiła, że zjawisko migracji do miast znacząco wzrosło, przyciągając ludność z obszarów wiejskich w poszukiwaniu lepszych warunków pracy i życia. Proces ten przyspieszył jeszcze bardziej wraz z globalizacją, która połączyła miasta w międzynarodowe sieci gospodarcze, handlowe i kulturalne. Według ONZ 57% ludności świata mieszka w miastach, a według wyliczeń na 2030 rok będzie to 60%, a do 2050 roku już 68% społeczeństwa. Z tego powodu ważne jest zrównoważone rozbudowywanie miast, zgodnie z celami zrównoważonego rozwoju, tj. celem 9. o innowacyjności, przemyśle i infrastrukturze, celem 11. dotyczącym zrównoważonego rozwoju miast i społeczności, ale także celem 13. zapewniającym działania w dziedzinie klimatu. Pomysłem łączącym owe założenia jest tworzenie brązowych dachów – będących podłożem do samoistnej wegetacji, zielonych – umożliwiających tzw. rolnictwo miejskie, niebieskich – magazynujących wodę, bądź zielono-niebieskich dachów w aglomeracjach.

Wprowadzenie takich rozwiązań stanowi nie tylko odpowiedź na zwiększone zapotrzebowanie produkcji i dystrybucji żywności, poprawy jakości środowiska, czy bezpieczeństwa społeczeństwa, lecz także wiąże się z korzyściami, takimi jak zwiększenie liczby miejsc pracy, czy poprawę estetyki miast. Ponadto istnieją badania pokazujące, że ekstensywne zielone dachy mogą pasywnie poprawiać efektywność energetyczną, temperaturę roboczą w pomieszczeniu i emisję dwutlenku węgla w średniej wielkości budynku. Zielony dach zmniejsza CO₂ nawet o 5,8% w porównaniu

do typowego dachu, ten efekt pomaga złagodzić zmiany klimatyczne i obniżyć poziom CO₂ w atmosferze. Inne badanie dowodzi tezy, że zielone dachy wykazały niezwykłą zdolność usuwania tysięcy kilogramów zanieczyszczeń rocznie, ze szczególnym uwzględnieniem ozonu (52%). Dzięki takim rozwiązaniom rozwój miejski może być bardziej zrównoważony, integrując różnorodne funkcje przestrzeni miejskiej.

słowa kluczowe rolnictwo miejskie, magazynowanie wody, produkcja żywności

bibliografia

- [1] Kumar Srinivasan , Vineet Kumar Yadav, „An integrated literature review on Urban and peri-urban farming: Exploring research themes and future directions”, Volume 99, December 2023.
- [2] Yan, J.; Yang, P.; Wang, B.; Wu, S.; Zhao, M.; Zheng, X.; Wang, Z.; Zhang, Y.; Fan, C. Green Roof Systems for Rainwater and Sewage Treatment. Water 2024, 16, 2090.
- [3] Jenan Abu Qadourah, „Energy efficiency evaluation of green roofs as a passive strategy in the mediterranean climate”, Volume 23, 2024.
- [4] Thácia Danily de Oliveira Santos, Fernando António Leal Pacheco, Luís Filipe Sanches Fernandes, „A systematic analysis on the efficiency and sustainability of green facades and roofs”, Science of The Total Environment Volume 932, 1 July 2024, 173107.
- [5] <https://theconversation.com/green-roofs-improve-the-urban-environment-so-why-dont-all-buildings-have-them-123420>
- [6] <https://www.theguardian.com/cities/2020/jul/08/the-future-of-food-inside-the-worlds-largest-urban-farm-built-on-a-rooftop>
- [7] <https://www.youtube.com/watch?v=2zOWb5RHHV6Y&t=4456s>
- [8] <https://wspolnota.org.pl/newsletter/miejskie-rolnictwo-teoria-i-przyklady-z-polski>

Obejmując Dobrostan – czy częstość dotyku koreluje z dobrostanem?

Wiktoria Majewska

Dawid Mikulski

Julia Sachar

Justyna Zaucha

Magdalena Iwan

Uniwersytet SWPS, Sopot

darwinsfinchesclub@gmail.com

W związku z pandemią COVID-19 oraz towarzyszącą jej izolacją, wiele osób zaczęło dostrzegać brak bliskości z innymi ludźmi. Jednym z elementów, którego może brakować z powodu takiej izolacji, jest dotyk. Do tej pory wykazano liczne pozytywne korelacje związane z zaspokojeniem tej potrzeby. Na przykład dotyk redukuje stres u niemowląt (Feldman, 2010). W kontekście pandemii stwierdzono również, że brak dotyku, spowodowany izolacją, jest pozytywnie powiązany ze zwiększonym poziomem lęku i uczuciem samotności (Von Mohr, 2021). Przeprowadziliśmy badanie korelacyjne mające na celu zrozumienie związku między częstotliwością dotyku a dobrostanem w warunkach pandemii. W badaniu wzięło udział 312 dorosłych uczestników, którzy wypełnili ankiety online. Zebrano dane na temat ich preferencji dotyczących dotyku, częstotliwości doświadczania dotyku oraz poziomu dobrostanu psychicznego mierzonego za pomocą standaryzowanych skal. Hipoteza zakładała, że osoby, które częściej doświadczają dotyku, będą cechować się wyższym poziomem dobrostanu. Dodatkowo przewidywano, że związek ten będzie osłabiony lub nieobecny u osób o niskiej preferencji dotyku. Wyniki potwierdziły obie hipotezy.

Częstotliwość dotyku była pozytywnie skorelowana z dobrostanem. Osoby, które na co dzień doświadczają więcej dotyku, wykazywały lepszy dobrostan psychiczny. Jednak ten efekt występował wyłącznie u osób, które deklarowały wysoką preferencję dotyku. U osób, które nie lubią być dotykane, brak było istotnej korelacji między częstotliwością dotyku a dobrostanem. Odkrycie

to wskazuje, że dotyk jest ważnym elementem ludzkiego życia i ma istotny wpływ na dobrostan, zgodnie z wcześniejszymi badaniami, które podkreślają jego rolę w redukcji stresu i budowaniu więzi (Feldman, 2010). Niemniej jednak preferencje jednostki odgrywają kluczową rolę w tym, jak dotyk wpływa na ich samopoczucie. Badanie to podkreśla znaczenie uwzględniania indywidualnych różnic w podejściu do bliskości fizycznej, szczególnie w kontekście sytuacji izolacyjnych, takich jak pandemia.

słowa kluczowe dotyk, dobrostan, psychologia ewolucyjna

bibliografia

- [1] Feldman, R., Singer, M., & Zagoory, O. (2010). „Touch attenuates infants’ physiological reactivity to stress”. *Developmental science*, 13(2), 271-278.
- [2] Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). „The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature”. *Psychotherapy and psychosomatics*, 84(3), 167-176.
- [3] Trotter, P. D., McGlone, F., Reniers, R. L. E. P., & Deakin, J. F. W. (2018). „Construction and validation of the touch experiences and attitudes questionnaire (TEAQ): a self-report measure to determine attitudes toward and experiences of positive touch.” *Journal of nonverbal behavior*, 42, 379-416.
- [4] Von Mohr, M., Kirsch, L. P., & Fotopoulou, A. (2021). „Social touch deprivation during COVID-19: effects on psychological wellbeing and craving interpersonal touch”. *Royal Society open science*, 8(9), 210-287.

Ochrona dzieci – czy natężenie działania behawioralnego systemu immunologicznego jest skorelowane z nadopiekuńczym rodzicielstwem?

Dawid Mikulski

Wiktoria Majewska

Aleksandra Szymków

Uniwersytet SWPS, Sopot

darwinsfinchesclub@gmail.com

Behawioralny System Immunologiczny (BIS) obejmuje mechanizmy, które działają jako pierwsza linia obrony przed patogenami (Schaller, 2011). Mechanizmy te wykrywają ich obecność w najbliższym otoczeniu, ułatwiając uniknięcia sytuacji ich bezpośredniego kontaktu z ciałem. Behawioralne odpowiedzi immunologiczne są widoczne w szerokim spektrum ludzkiego zachowania. Na przykład badania wskazują na dodatnią korelację między intensywnością BISu a konserwatyzmem społecznym (Terrizi et al., 2013). Ponadto stwierdzono, że osoby postrzegające siebie jako bardziej podatne na infekcje miały tendencję do priorytetowego traktowania cechy „posłuszeństwa” u dzieci, co sugeruje związek między Behawioralnym Systemem Immunologicznym a zachowaniami chroniącymi potomstwo (Murray & Schaller, 2012). Zbadaliśmy to założenie w badaniu korelacyjnym. W szczególności skupiliśmy się na sprawdzeniu, czy wskaźniki systemu odporności behawioralnej, mianowicie stopień unikania zarazków (Germ Aversion) i postrzegana podatność na infekcje (Perceived Infectability), są pozytywnie skorelowane z nadopiekuńczymi zachowaniami w kontekście rodzicielstwa.

słowa kluczowe Behawioralny System Odpornościowy, nadopiekuńczość, psychologia ewolucyjna

bibliografia

- [1] Duncan, L. A., Schaller, M., & Park, J. H. (2009). „Perceived vulnerability to disease: Development and validation of a 15-item self-report instrument. *Personality and Individual differences*”, 47(6), 541-546.
- [2] Gerull, F. C., & Rapee, R. M. (2002). „Mother knows best: effects of maternal modelling on the acquisition of fear and avoidance behavior in toddlers. *Behaviour research and therapy*”, 40(3), 279-287.
- [3] Murray, D. R., & Schaller, M. (2012). „Threat (s) and conformity deconstructed: Perceived threat of infectious disease and its implications for conformist attitudes and behavior”. *European Journal of Social Psychology*, 42(2), 180-188.
- [4] Schaller, M., & Park, J. H. (2011). „The behavioral immune system (and why it matters). *Current directions in psychological science*”, 20(2), 99-103.
- [5] Terrizzi Jr, J. A., Shook, N. J., & McDaniel, M. A. (2013). „The behavioral immune system and social conservatism: A meta-analysis. *Evolution and Human Behavior*”, 34(2), 99-108.
- [6] Thomasgard, M., Metz, W. P., Edelbrock, C., & Shonkoff, J. P. (1995). „Parent-child relationship disorders. Part I. Parental overprotection and the development of the Parent Protection Scale. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*”, 16(4), 244-250.

Czy ludzie będą bali się karać AI?

Wojciech Godlewski

Adam Probulski

Kamil Soliwoda

Uniwersytet SWPS, Sopot

wgodlewski@st.swps.edu.pl

aprobulski@st.swps.edu.pl

ksoliwoda@st.swps.edu.pl

W miarę jak sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej obecna w naszym życiu, istotne jest zrozumienie, jak ludzie egzekwują normy społeczne w interakcjach z AI. W ramach pracy magisterskiej na Uniwersytecie SWPS w Sopocie (Wydział Psychologii) pod kierunkiem dr. hab. Konrada Bociana projektuję badanie, którego celem jest zbadanie tych mechanizmów. Bazuję na teorii percepcji umysłu (Gray et al., 2007), zakładającej ocenę bytów w wymiarach sprawczości i doświadczania, oraz na mechanizmie altruistycznego karania (Fehr & Gächter, 2002). W badaniu analizuję, jak antropomorfizacja agentów AI wpływa na skłonność ludzi do stosowania wobec nich tego mechanizmu.

W eksperymencie 210 uczestników weźmie udział w grze w dobro publiczne, gdzie gracze decydują, ile zasobów zainwestować we wspólny projekt, otrzymując równy udział w zyskach. Uczestnicy będą wchodzić w interakcje z agentem AI o wysokim (ludzka twarz, głos, imię) lub niskim (robotyczna twarz, syntetyczny głos, numer) poziomie antropomorfizacji. Podczas 10 rund będą mieli możliwość karania zachowań niezgodnych z normami poprzez poświęcenie własnych zasobów. Agent AI początkowo będzie współpracował, a następnie zacznie prezentować egoistyczną strategię, inwestując mniej we wspólne dobro.

Główna hipoteza zakłada, że wyższy poziom antropomorfizacji agenta AI będzie pozytywnie związany ze skłonnością do stosowania wobec niego altruistycznego karania. Przewiduję, że efekt ten będzie mediowany przez postrzeganą

sprawczość agenta AI, mierzoną zwalidowanymi skalami w ankiecie post-eksperymentalnej.

Wyniki tego badania mogą mieć istotne implikacje dla projektowania systemów AI zdolnych do efektywnej współpracy z ludźmi. Zrozumienie wpływu cech antropomorficznych na egzekwowanie norm społecznych może pomóc w tworzeniu „kooperacyjnej AI” – systemów lepiej respektujących ludzkie normy współpracy. W posterze przedstawimy opis badania oraz przegląd literatury o mechanizmach psychologicznych w interakcji ludzi z AI. Na stoisku koła naukowego „Cyberpsychologia” z Uniwersytetu SWPS podczas ScienceCom będzie można zagrać w opisaną grę (bez udziału w faktycznym badaniu). Autorzy posteru są członkami koła.

słowa kluczowe AI, psychologia, gra dobra publicznego, karanie altruistyczne, interakcja AI – człowiek

bibliografia

- [1] Gray, H. M., Gray, K., & Wegner, D. M. (2007). „Dimensions of mind perception” *Science*, 315(5812), 619-619. <https://doi.org/10.1126/science.1134475>
- [2] Fehr, E., Gächter, S. (2002). „Altruistic punishment in humans”, *Nature*, 415(6868), 137-140. <https://doi.org/10.1038/415137a>

Wpływ wprowadzenia automatycznego systemu cumowania na środowisko

Wiktoria Dumińska

Jakub Kulbat

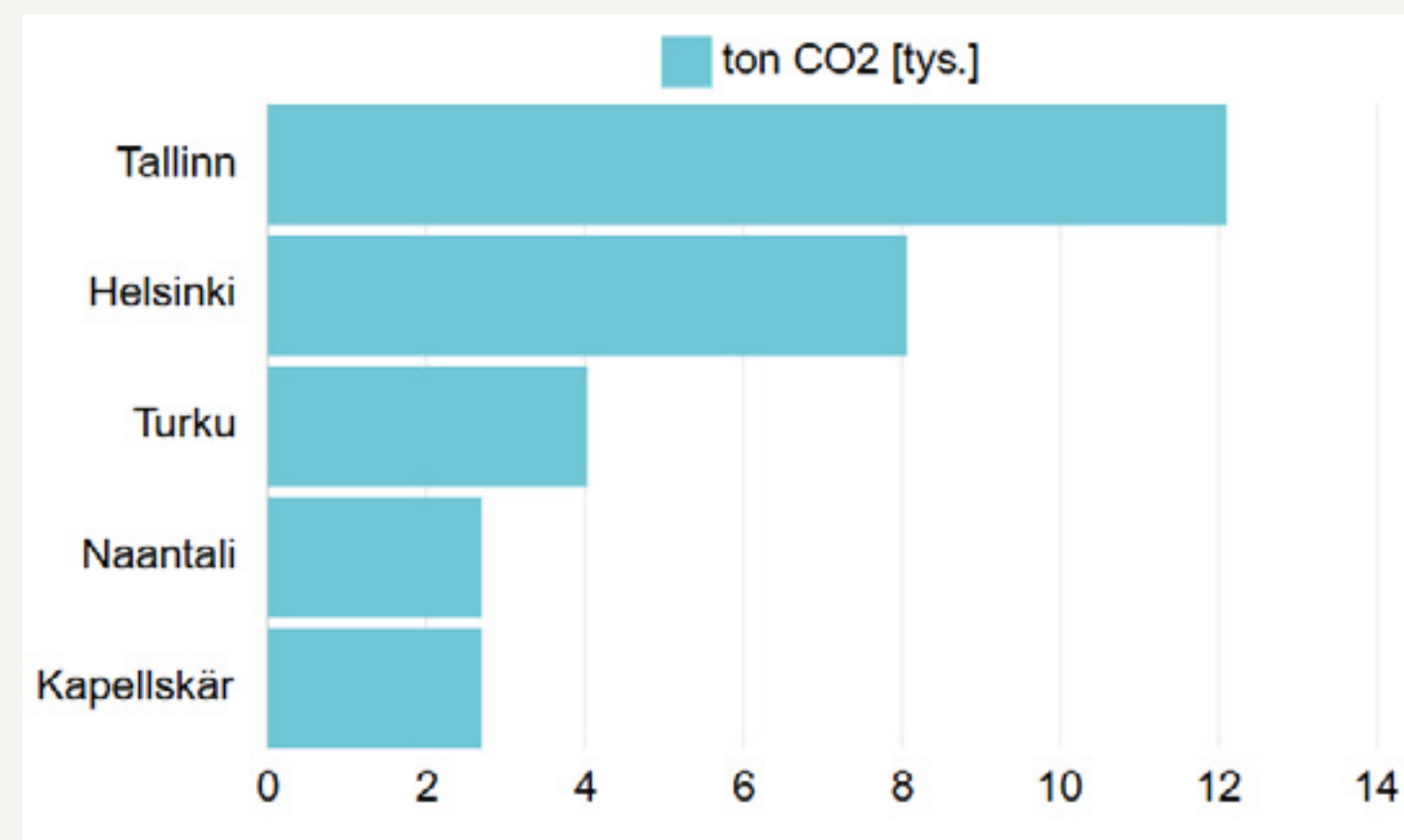
Uniwersytet Morski w Gdyni, Gdynia

wiktoria.duminska@gmail.com

k.kulbat72@gmail.com

Zbadano nowatorską technologię automatycznego cumowania, która rewolucjonizuje operacje portowe, szczególnie na obszarze Morza Bałtyckiego.

Automatyczne cumowanie nie tylko zwiększa efektywność i bezpieczeństwo manewrów, ale także ma istotny wpływ na środowisko. Dzięki automatyzacji czas potrzebny na zacumowanie statku ulega skróceniu, co prowadzi do redukcji emisji dwutlenku węgla. Kraje leżące w basenie Morza Bałtyckiego, które przyjęły tę technologię, są w czołówce najczystszych państw Unii Europejskiej, a ich polityka dąży do neutralności węglowej. Dokonano porównania ilości wytwarzanego CO₂ przy manewrach portowych w wybranych bałtyckich portach.



Wykres. 1 Wykres ukazuje o ile tysięcy ton mniej CO₂ jest co roku wytwarzane przy manewrach cumowniczych w badanych portach

Technologia opiera się na zaawansowanych systemach wykorzystujących sztuczną inteligencję oraz innowacyjne rozwiązania, takie jak panele próżniowe, które umożliwiają przyciąganie jed-

nostek do brzegu. Inne systemy obejmują wykorzystanie magnetyzmu, wymagające szeregu wielkich magnesów na nabrzeżu oraz ferromagnetycznych płyt na kadłubie statku, czy hydrauliczne ramiona teleskopowe, które automatyzują proces pośredniego cumowania. Potencjalna redukcja emisji CO₂ wynosi od 77% do 97%[1], co generuje oszczędności w zużyciu paliwa oraz zmniejsza ekologiczne obciążenia związane z regulacjami UE. Wprowadzenie tej technologii wiąże się z wyzwaniami, takimi jak wysokie koszty budowy infrastruktury oraz uzależnienie od warunków atmosferycznych. Kluczowe staje się zapewnienie wsparcia dla załóg portowych, które mogą zostać zwolnione z części obowiązków. Współpraca między przemysłem, badaczami a organami regulacyjnymi będzie niezbędna, aby maksymalizować pozytywny wpływ tej technologii na ochronę środowiska, zgodnie z celami zrównoważonego rozwoju ONZ.

słowa kluczowe automatyczne cumowanie, ochrona środowiska, innowacyjne systemy portowe, redukcja emisji CO₂

bibliografia

- [1] Jørgensen, U., Røstum Bellingmo, P., & Mørkrid, O. E. „Automated Mooring Systems”, 2023.
- [2] E. Díaz, A. Ortega, C. Pérez, B. Blanco, L. Ruiz & J. Oria, „Empirical analysis of the implantation of an automatic mooring system in a commercial port.”, 2016.

Panel dyskusyjny

ScienceCom 2024.

ABC naukowej komunikacji

30.11.2024 r.

ScienceCom 2024 – panel ekspercki o komunikacji, popularyzacji i promocji nauki

Podczas konferencji **ScienceCom 2024** odbył się panel ekspercki poświęcony różnicom między komunikacją, popularyzacją i promocją nauki oraz ich znaczeniu dla uczelni i społeczeństwa.

W panelu uczestniczyły osoby reprezentujące uczelnie wyższe, centra nauki i organizację pozarządową wspierającą rozwój młodych naukowców.

Nauka w przestrzeni codzienności

Panel rozpoczął się od refleksji nad rolą nauki w przestrzeni pozauczelnianej. Beata Bochentyn podała przykład miniwykładów prowadzonych w ramach festiwali muzycznych czy spotkań plenerowych – zainteresowanie nimi udowadnia, jak wartościowe jest przenoszenie rozmów o nauce do luźnych, nieformalnych kontekstów. Tego typu działania dają radość naukowcom i publiczności, jednocześnie stając się formą promocji uczelni.

Profesjonalizacja działań popularyzacyjnych

Aleksandra Ziemińska-Buczyńska przedstawiła doświadczenia Politechniki Śląskiej, gdzie powołano Centrum Popularyzacji Nauki. Powstanie tej jednostki było odpowiedzią na rozproszone aktywności wydziałów. Centrum porządkuje działania, oferuje szkolenia i narzędzia dla naukowców, testuje nowe formy popularyzacji – od śniadań na trawie, po standup naukowy – oraz prowadzi studia podyplomowe z komunikacji naukowej. Ekspertka podkreśliła, że forma nie może dominować nad treścią: merytoryka musi pozostać fundamentem.

Oddolność i „gen popularyzatora”

Wojciech Glac zwrócił uwagę na specyfikę Uniwersytetu Gdańskiego, gdzie popularyzacja nauki rozwija się oddolnie. Wydziały samodzielnie organizują wydarzenia, roczna liczba cyklicznych inicjatyw przekracza dwadzieścia. To dowód, że popularyzacja jest naturalną częścią pracy badacza i nie wymaga centralnych decyzji, aby się rozwijać.

Młodzi badacze i komunikacja

Dorota Braziewicz (Fundacja Zaawansowanych Technologii, Konkurs Explory) zaznaczyła, że jej zdaniem, największym wyzwaniem dla młodych naukowców jest komunikacja – umiejętność opowiadania o projektach w sposób zrozumiały dla różnych odbiorców. Konkurs Explory koncentruje się na wspieraniu młodych badaczy, którzy mają innowacyjne pomysły.

Uczestnicy uczą się prezentować projekty w różnych formach, takich jak sesje posterowe, nagrania wideo, wystąpienia przed przedstawicielami biznesu, ekspertami i laikami. Powtarzanie prezentacji w odmiennych kontekstach jest kluczowym ćwiczeniem. Organizatorzy zapewniają także szkolenia i wsparcie w rozwijaniu umiejętności komunikacyjnych.

Na koniec swojej wypowiedzi przedstawicielka organizacji pozarządowych wyraziła marzenie, by naukowcy – także młodzi – stawiali się rozpoznawalnymi popularyzatorami i celebrytami nauki.

Centra nauki jako przestrzeń eksperymentu

Alicja Harackiewicz podkreśliła rolę centrów nauki jako miejsc, w których można „przyjść i spróbować”. Nauka powinna być procesem opartym na błędach i próbach, a nie na natychmiastowej ocenie. Centra nauki pełnią funkcję inkubatorów innowacji i wspierają rozwój inteligentnych specjalizacji. Dyrektor CNE mówiła także o potrzebie organizacji warsztatów komunikacyjnych dla nauczycieli, aby mogli oni skuteczniej angażować uczniów. Jej zdaniem ważnym elementem jest uczenie się przez całe życie – także seniorzy mogą aktywnie uczestniczyć w popularyzacji nauki, łącząc ciekawość z doświadczeniem żywej nauki.

Głos młodego edukatora

W dyskusji pojawił się także głos młodego edukatora, który pracuje nad materiałami edukacyjnymi dotyczącymi fok bałtyckich. Jego pytanie o rolę edukatora i mentora w popularyzacji nauki pokazało, że nowe pokolenie popularyzatorów poszukuje narzędzi i inspiracji do tworzenia przystępnych treści.

Wnioski z panelu

Panel ekspercki ScienceCom 2024 pokazał, że komunikacja, popularyzacja i promocja nauki są nie tylko różnymi formami działań, ale także wspólnym wysiłkiem uczelni, centrów nauki i organizacji pozarządowych. Ich celem jest budowanie społeczeństwa ludzi ciekawych świata, które uczy się przez całe życie.

Uczestniczki i uczestnicy dyskusji podkreślili, że atrakcyjność przekazu musi iść w parze z rzetelnością naukową, a instytucjonalne porządkowanie działań uzupełnia się ze spontanicznymi inicjatywami wydziałów. Podkreślali, że komunikacja jest wyzwaniem, istotnym dla młodych i doświadczonych badaczy.

Kluczowa jest rola centrów nauki, które wspierają szkoły wyższe, tworząc przestrzeń eksperymentu i innowacji w uczeniu przez całe życie, ponieważ popularyzacja obejmuje dzieci, młodzież, studentów i seniorów.

Paneliści: dr inż. **Damian Bisewski** – Uniwersytet Morski w Gdyni | dr hab. inż. **Beata Bochentyn**, prof. PG – Bałtycki Festiwal Nauki, Politechnika Gdańska | **Dorota Braziewicz** – Managerka Konkursu Explory, Fundacja Zaawansowanych Technologii | **dr Wojciech Glac**, prof. UG – dyrektor Centrum Popularyzacji Nauki Uniwersytetu Gdańskiego | **Alicja Harackiewicz** – dyrektor Centrum Nauki Experyment i prezes Zarządu SPiN | **dr hab. Aleksandra Ziemińska-Buczyńska**, prof. PŚ – dyrektor Centrum Popularyzacji Nauki Politechniki Śląskiej

Moderacja: **Aleksander Anikowski** (Centrum Nauki Experyment).

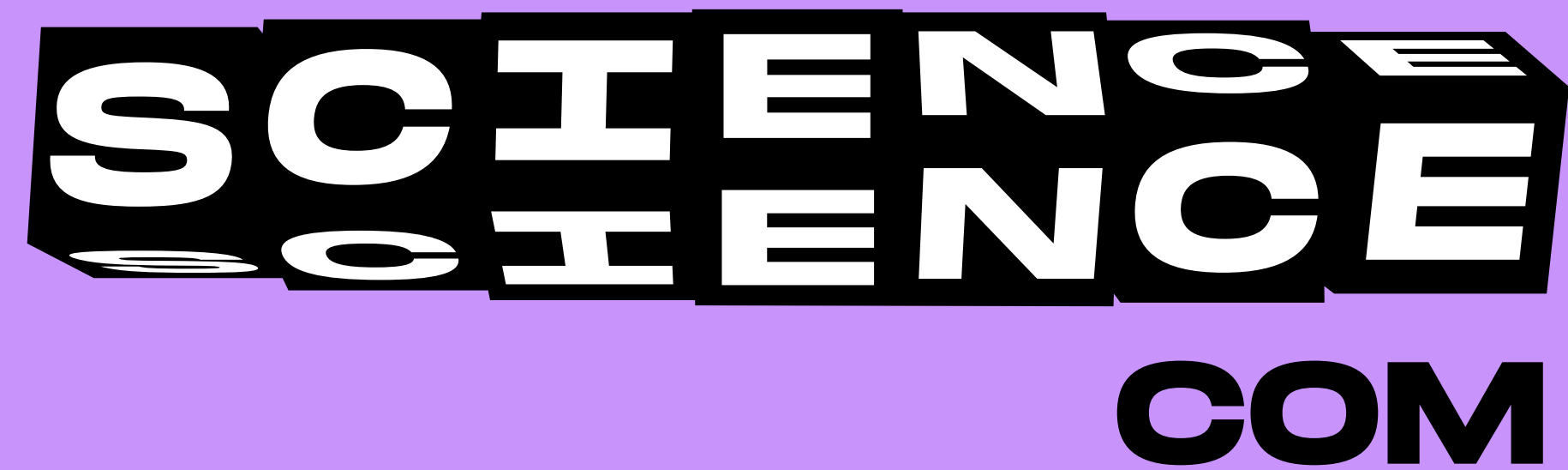
Indeks autorów

ScienceCom 2024.

ABC naukowej komunikacji

Anikowski Aleksander
Balicki Maksymilian
Bisewski Damian
Bochentyn Beata
Dampc Filip
Dudzik Danuta
Dumińska Wiktoria
Glac Wojciech
Godlewski Wojciech
Goździk Paulina
Górski Krystian
Hallmann Anna
Harackiewicz Alicja
Iwan Magdalena
Kassner Zuzanna
Kulbat Jakub
Lisowska Julia
Majewska Wiktoria
Markowska Julia

Mikulski Dawid
Obozowik Julia
Obstój Joanna
Pallach Zofia
Pasturczak Sara
Paździński Bartosz
Probulski Adam
Sachar Julia
Skotnicki Konrad
Skrzypkowski Paweł
Smolarz Katarzyna
Soliwoda Kamil
Starke Michał
Szelbarcikowski Damian
Szwinge Olivia
Szymków Aleksandra
Wiśniewska Emilia
Zaucha Justyna
Ziembińska-Buczyńska Aleksandra



centrum
nauki **Experiment**

