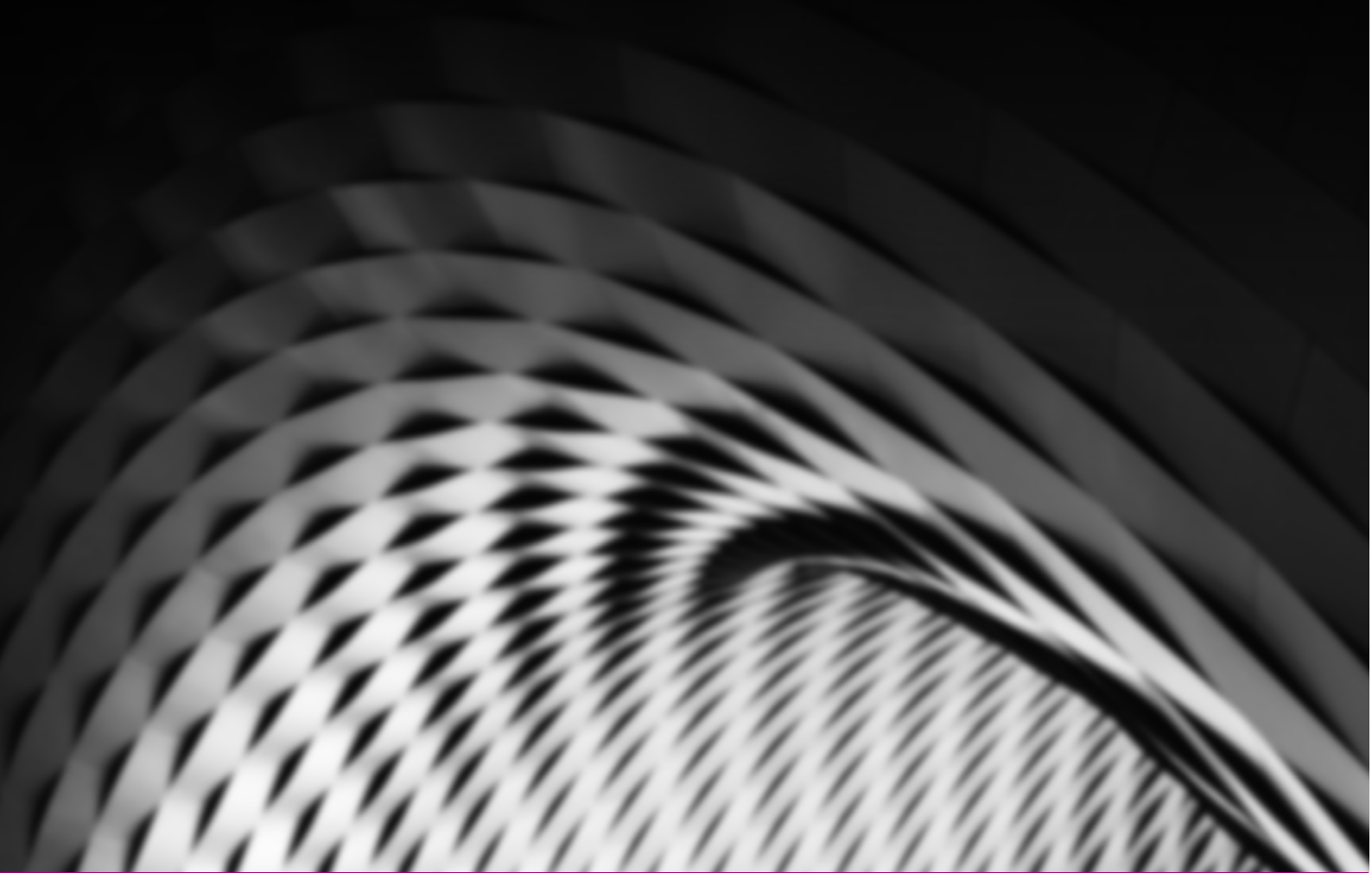


KSIĄŻKA ABSTRAKTÓW

analityczne wyzwania

IV KONFERENCJA NAUKOWA

7 grudnia 2022 /// Kraków



PATRONAT

prof. dr hab. inż. Marek Kisiel-Dorohinicki

Dyrektor Instytutu Informatyki, Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH

Piotr Komornicki

Prezes Predictive Solutions

KOMITET NAUKOWY KONFERENCJI

PRZEWODNICZĄCA

dr hab. Jolanta Perek-Białas

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie /// Uniwersytet Jagielloński

WICEPRZEWODNICZĄCY

dr Joanna Karłowska-Pik

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

dr hab. Sylwia Bedyńska

SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny

CZŁONKOWIE

dr Wojciech Roszka

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

prof. dr hab. Jarosław Górniak

Uniwersytet Jagielloński

dr hab. Agnieszka Pac

Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

prof. dr hab. Tomasz Tasiemski

Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu

dr inż. Anna Zygmunt

AGH w Krakowie

SPIS TREŚCI

REFERATY PLENARNE	7
REFERATY	11
SESJA POSTEROWA	21
INDEKS AUTORÓW	31

REFERATY PLENARNE

Joanna Karłowska-Pik

***Opracowanie wyników eksperymentów,
czyli wszystko co powinniście wiedzieć
o współpracy pomiędzy badaczem i statystykiem***

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Słowa kluczowe współpraca badacza ze statystykiem, analiza danych

Abstrakt Rosnące możliwości oprogramowania statystycznego oraz liczba dostępnych metod statystycznych wpływają na coraz większe oczekiwania recenzentów i redaktorów czasopism odnośnie poziomu i zakresu analiz prezentowanych w publikacjach naukowych. Stanowi to wyzwanie przede wszystkim dla młodych naukowców, którzy nie zawsze w trakcie studiów mieli możliwość zdobycia szerokiego wykształcenia w tym zakresie, w efekcie często poszukują oni statystyków, którzy chcieliby udzielić im wsparcia i merytorycznego, i praktycznego. Niestety zazwyczaj decydują się na to zbyt późno, co czasem skutkuje zaprzepaszczeniem możliwego potencjału prowadzonych badań. Niniejsze wystąpienie ma na celu zwrócenie uwagi na konieczność uwzględnienia konsultacji statystycznych już na etapie planowania eksperymentów oraz nadzoru statystycznego w trakcie zbierania danych. Będzie to także próba przedstawienia co w statystyce jest pożądane, a co jest trudne lub zupełnie niemożliwe. Autorka przedstawi swoje doświadczenia z kilkuletniej współpracy z badaczami z różnych dyscyplin...

Natalia Józefacka¹
Aleksandra Arciszewska-Leszczuk²
Mateusz F. Kołek³
Paweł Iwankowski⁴

***Jak pies z kotem? — czyli co zrobić,
aby studenci pokochali statystykę***

¹Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie,

²Uniwersytet SWPS,

³Medical University of Vienna,

⁴Akademia Medycznych i Społecznych Nauk Stosowanych w Elblągu

Słowa kluczowe nauczanie statystyki

Abstrakt Student i statystyka to naturalni wrogowie — szczególnie na kierunkach humanistycznych. Nic więc dziwnego, że spędza ona sen z powiek zarówno uczestnikom zajęć, jak i prowadzącym. Każdy, kto miał okazję nauczać tego przedmiotu wie, jak w pewnych grupach studenckich bywa to frustrujące. Opór, sceptycyzm, negatywne nastawienie kursantów, a także postawa w stylu „i tak tego nie zrozumieć” wydają się być wszechobecne. A gdyby tak przeciwstawić się temu naturalnemu prawu? Sprawić, żeby statystyka, za którą do tej pory studenci nie przepadali, stała się dla nich rozrywką? W końcu projektowanie badań i analizowanie danych ma szansę stać się pasją, a proces naukowy może przypominać absorbujący serial, potrafiący wciągnąć na długie wieczory! Jak to osiągnąć, a co najważniejsze, jak sprawić, aby ten entuzjazm udzielił się początkującym — dowiedzie się Państwo w trakcie niniejszego wystąpienia.

REFERATY

Szymon Czarnik

***Preferencje pracodawców co do płci
poszukiwanych pracowników***

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe rynek pracy, segregacja zawodowa, płeć, rekrutacja

Abstrakt Analiza bazuje na danych z pierwszej edycji projektu Bilans Kapitału Ludzkiego, zebranych w latach 2010–2014. Wśród głównych modułów projektu były badania ludności w wieku produkcyjnym oraz przedsiębiorstw działających na polskim rynku pracy. Wielkość prób badawczych (corocznie 17 700 osób i 16 000 firm) daje unikalną możliwość uzyskania dość szczegółowego wglądu w sytuację osób szukających pracy oraz uwarunkowań polityki rekrutacyjnej firm. Pracodawców poszukujących ludzi do pracy w konkretnych kategoriach zawodowych pytano o ich preferencje pod względem poziomu wykształcenia, wieku i płci rekrutowanego personelu. Referat skupia się na preferencjach (bądź neutralności) pracodawców co do zatrudniania kobiet i mężczyzn oraz uwarunkowaniach tych preferencji związanych z rodzajem pracy, wymaganym poziomem wykształcenia i typem kompetencji wymaganych na stanowisku objętym wakatem.

Justyna Wiktorowicz

***Wizualizacja danych w PS IMAGO PRO —
przykłady i inspiracje***

Uniwersytet Łódzki

Słowa kluczowe wizualizacja danych, PS IMAGO PRO

Abstrakt Wizualizacja danych... Dla wielu z nas wydaje się sprawą banalną. W końcu kto z nas nie potrafi przygotować wykresu? Ale czy robimy to dobrze? I czy nie przywiązujemy się zbyt mocno do rozwiązań dobrze nam znanych? Jakie nowe możliwości otwiera przed nami PS IMAGO PRO? Między innymi o tym będzie w niniejszym wystąpieniu. Wizualizacja danych pomaga nie tylko poznać badane zbiorowości, zaprezentować rozkłady zmiennych w różnych ujęciach. Jest też istotnym elementem procesu badawczego, wspierającym analityka na etapie wyboru odpowiednich metod analizy statystycznej, co z kolei stanowi niezbędny warunek poprawności formułowanych wniosków. Również wyniki wielowymiarowej analizy danych łatwiej zrozumieć, jeśli je odpowiednio zwizualizujemy. We wszystkich tych obszarach PS IMAGO PRO dostarcza ciekawych rozwiązań, z pomocą których możemy sprawić, że nasze artykuły naukowe, prezentacje i postery staną się nie tylko poprawne merytorycznie, ale też bardziej atrakcyjne wizualnie, a co ważniejsze – bardziej zrozumiałe dla szerszego grona odbiorców. Przedstawiane w wystąpieniu przykłady zastosowań PS IMAGO PRO, osadzone głównie w dziedzinie nauk społecznych, stanowią mogą źródło inspiracji na różnych etapach pracy naukowej.

Paulina Hojda

Absolwenci Uniwersytetu Jagiellońskiego na rynku pracy przed, w trakcie i po pandemii COVID-19

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe rynek pracy, młodzi na rynku pracy, absolwenci, pandemia

Abstrakt Monitorowanie losów absolwentów Uniwersytetu Jagiellońskiego to badanie realizowane systematycznie od 2008 r. Ilość zgromadzonych danych pozwala na porównanie sytuacji zawodowej absolwentów w różnych latach i realiach rynku pracy. Celem prezentacji będzie przedstawienie podstawowych wskaźników sukcesu absolwentów w różnych okresach wejścia na rynek pracy: przed, w trakcie i po pandemii COVID-19. Na podstawie danych uzyskanych w badaniu ukazane zostaną też te warunki organizacji pracy absolwentów, jakie uległy zmianie podczas pandemii (np. forma pracy).

Adrian Falkowski

Co się dzieje z Twoim mózgiem, gdy tracisz wagę?

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Słowa kluczowe neuroobrazowanie, rezonans magnetyczny, otyłość

Abstrakt Zaburzenia metaboliczne związane z otyłością mogą prowadzić do zmian w strukturze i funkcji mózgu. Nie jest jasne, czy te zmiany można odwrócić po utracie wagi. Chirurgia bariatryczna daje okazję do odpowiedzi na te pytania, ponieważ powoduje znaczną utratę wagi i poprawę metabolizmu, co z kolei może wpływać pozytywnie na mózg. Z drugiej strony rezonans magnetyczny ze względu na swoją nieinwazyjność stanowi obecnie podstawowe narzędzie do badania funkcji mózgu. W referacie umówimy techniki statystycznej analizy danych funkcjonalnego rezonansu magnetycznego wykorzystywane w celu sprawdzenia, jakie zmiany zachodzą w neuronalnej aktywności mózgu po zabiegu bariatrycznym.

Anna Dubownik
Barbara Szyda

Delimitacja i typologia miejskich obszarów funkcjonalnych na potrzeby wieloaspektowych badań wewnętrznych peryferii

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Słowa kluczowe wewnętrzne peryferia, miejskie obszary funkcjonalne, delimitacja, typologia, Polska

Abstrakt Przestrzenne zróżnicowanie poziomu wzrostu i rozwoju społeczno-gospodarczego jest podstawą do delimitacji różnych typów rozwojowych terytoriów, w tym obszarów pozostawionych w tyle (left behind places). Jednym z nich są wewnętrzne peryferia (Servillo et al. 2016; ESPON 2017). Podstawą ich wyróżniania nie jest położenie geograficzne względem obszarów wzrostu, a stopień ich odłączenia od tych obszarów oraz konsekwencji z tego wynikających (Copus et al 2017). W prezentacji przedstawiono wyniki pierwszego etapu projektu badawczego mającego na celu identyfikację prawidłowości zmian rozwoju społeczno-gospodarczego w wybranych wewnętrznych peryferiach Polski. Celem pracy jest delimitacja i klasyfikacja wewnętrznych peryferii w oparciu o szeroki zakres wskaźników jakości życia, wyników gospodarczych i dostępności komunikacyjnej. Jako przestrzenne jednostki analizy posłużyły miejskie obszary funkcjonalne (MOF), wyznaczone na podstawie macierzy dojazdów do pracy, pełnych macierzy migracji międzygminnych oraz danych o czasach przejazdów między miejscowościami określonych za pomocą narzędzia Google Maps Distance Matrix w 2022 r. Po celowym doborze wskaźników przeprowadzono wieloczynnikową eksploracyjną analizę statystyczną. Uzyskane wyniki wskazują na duże zróżnicowanie charakteru peryferyjności w różnych układach geograficznych. Badanie zostało przeprowadzone w ramach projektu badawczego TIPERICO (www.tiperico.web.amu.edu.pl), finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w Polsce (nr UMO-2020/37/B/HS4/01034): Trajektorie i wyzwania rozwoju wewnętrznych peryferii w nowych warunkach spójności post SARS-CoV-2

Łukasz Krzywoszański

Zastosowanie miar podobieństwa wzorców wyników szacowania przez sędziów kompetentnych trafności treściowej wstępnej puli pozycji kwestionariuszowych, na potrzeby ich selekcji przy opracowywaniu samoopisowych narzędzi badawczych

Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie

Słowa kluczowe trafność teoretyczna, kwestionariusze samoopisowe, skale pomiarowe, dobór najlepszych pozycji, pomiar zmiennej latentnej

Abstrakt

Wiele zmiennych będących przedmiotem badań psychologii, w tym na przykład takie konstrukty teoretyczne jak inteligencja, cechy osobowości, stadium rozwoju poznawczego czy postawy ma charakter latentny. Nie są one dostępne zewnętrznej obserwacji, ani mierzalne bezpośrednio w sposób fizyczny. O istnieniu zmiennych latentnych i ich wartościach w psychologii wnioskuje się z reguły pośrednio, na podstawie ich obserwowalnych przejawów. Przykładowo mogą być nimi parametry reakcji motorycznych, poprawność lub sposób rozwiązywania zadań testowych, treść wypowiedzi, przebieg interakcji z innymi osobami czy parametry sygnałów fizjologicznych rejestrowane przez aparaturę pomiarową. Szczególny rodzaj danych obserwacyjnych służących do pomiaru zmiennych latentnych pochodzi z dokonywanej przez dłuższy czas samorzutnej obserwacji oraz poznawczej oceny własnych myśli, odczuć, reakcji i zachowań. Dane pochodzące z samoobserwacji są szczególnie przydatne do pomiaru niektórych zmiennych latentnych wykazujących dużą stałość czasową, jak przykładowo cechy osobowości, wartości, strategie adaptacyjne czy wzory zachowania. Ich ilościowego pomiaru można dokonywać między innymi za pomocą psychometrycznych kwestionariuszy samoopisowych, zawierających zwykle pewną liczbę pozycji, np. stwierdzeń opisujących określone rodzaje zachowań bądź doznań subiektywnych. Osoby badane ustosunkowują się do każdego z tych stwierdzeń wybierając jedną z dostępnych opcji formatu odpowiedzi, przykładowo skali Likerta. Ważnym problemem przy konstruowaniu i stosowaniu psychometrycznych kwestionariuszy samoopisowych jest ich trafność. W celu potwierdzenia trafności należy wykazać, że zarówno pozycje kwestionariusza jak i zbudowana z nich skala pomiarowa rzeczywiście mierzy zmienną, do pomiaru której została przeznaczona, a nie inny, pokrewny, lub wręcz całkiem odległy konstrukt. Jednym z ważnych aspektów trafności kwestionariuszy psychologicznych, jest trafność treściowa. Do analizy trafności treściowej wykorzystuje się między innymi ocenę zgodności treści pozycji kwestionariuszowych z mierzonymi przez nie konstruktami teoretycznymi, dokonywaną za pomocą skal szacunkowych przez sędziów kompetentnych. Celem wystąpienia jest prezentacja autorskiego podejścia do weryfikacji trafności treściowej wstępnej puli pozycji kwestionariuszowych, na potrzeby ich selekcji (lub modyfikacji), przy opracowywaniu psychometrycznych samoopisowych narzędzi badawczych, służących do pomiaru zmiennych latentnych o hierarchicznej strukturze czynnikowej, czyli zawierających zarówno czynnik ogólny i powiązane ze sobą podczynniki (czyli czynniki niższego rzędu). Prezentowane podejście oparte jest na ocenie stopnia podobieństwa układu ocen sędziów kompetentnych do wzorcowej konfiguracji odpowiedzi, ustalonej przez badacza na podstawie analizy teoretycznej. Podejście to wykorzystuje wybrane miary podobieństwa obserwacji pod względem wartości zbioru zmiennych ilościowych, dostępne w procedurze PROXIMITIES programu IBM SPSS STATISTICS.

Katarzyna Cymbranowicz

***Wykorzystanie analizy taksonomicznej
do wyznaczenia rankingu oceny efektywności
zintegrowania imigrantów w państwach przyjmujących
w Unii Europejskiej***

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Słowa kluczowe Unia Europejska, integracja, migranci, ranking, analiza taksonomiczna, zróżnicowanie przestrzenne

Abstrakt Na przestrzeni ostatnich lat, w wyniku licznych kryzysów, w istotny sposób zmieniła się skala i struktura procesów migracyjnych w Europie, w tym w Polsce. Warto podkreślić, że proces ten od samego początku skupiał uwagę mediów, co sprawiło, że kwestie migracji, w tym również kwestie integracji i polityki integracyjnej wobec imigrantów, stały się tematem dyskusji i sporów na różnych poziomach, w tym również w przestrzeni publicznej. Wobec powyższego podstawowym celem opracowania jest wykorzystanie analizy taksonomicznej do wyznaczenia rankingu oceny efektywności zintegrowania imigrantów, których miejscem docelowym migracji jest jedno z państw członkowskich Unii Europejskiej. Badaną zbiorowość stanowiła populacja imigrantów w Unii Europejskiej w latach 2011–2019. Uzyskane wyniki odzwierciedliły przestrzenne ujęcie podobieństwa państw członkowskich Unii Europejskiej pod względem ich „otwartości” względem imigrantów w ostatnim 10-leciu oraz zmiany, jakie nastąpiły w tym czasie pod wpływem sytuacji kryzysowych wywołanych niekontrolowanymi ruchami migracyjnymi do Europy.

SESJA POSTEROWA

Adrian Kania

***Analiza sekwencji biologicznych
z użyciem reprezentacji gry chaosu
i dyskretnej transformaty Fouriera***

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe filogeneza, sekwencje biologiczne, reprezentacja gry chaosu, dyskretna transformata Fouriera

Abstrakt Reprezentacja gry chaosu stanowi użyteczną metodę numerycznego przedstawienia sekwencji nukleotydowych i białkowych. Wartości mogą być rzutowane na kwadrat jednostkowy na płaszczyźnie. Jeżeli sekwencja posiada pewne wzorce, to są one zauważalne na tej reprezentacji. Co więcej, takie podejście stosowane jest często przed dalszym przetwarzaniem, m.in. za pomocą metod nauczania maszynowego. W oparciu o kolejne reszty, generowane są wartości które można utożsamić z zespolonym ciągiem liczb. Te z kolei mogą być analizowane za pomocą metod dedykowanych szeregom czasowych, takich jak współczynnik Hursta czy dyskretna transformata Fouriera. Autor zastosował drugie podejście i ocenił jego użyteczność w kontekście generowania relacji filogenetycznych. Okazuje się, że metoda jest nie tylko szybsza od klasycznych metod ale także prowadzi do poprawnych drzew filogenetycznych. Część wyników znajduje się już w opublikowanych pracach [1, 2]. Na obecnym etapie udoskonalane jest podejście do analizy sekwencji białkowych.

1. Kania A., Sarapata K., The robustness of the chaos game representation and its application in free-alignment methods, *Genomics*, 2021.

2. Kania A., Sarapata K., Multifarious aspects of the chaos game representation and its applications in free-alignment methods, *Computers in Biology and Medicine*, 2022.

Krzysztof Leki
Jakub Wojtasik

Wyjaśnienie zróżnicowania przestrzennego poziomu prośrodowiskowej aktywności gospodarstw rolnych

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Słowa kluczowe data mining, extra trees, wartości Shapleya, wizualizacja danych

Abstrakt Celem analizy prowadzonej we współpracy z Katedrą Gospodarki Przestrzennej i Turyzmu Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu było wytłumaczenie zmienności poziomu prośrodowiskowej aktywności gospodarstw rolnych realizujących wybrane działania Wspólnej Polityki Rolnej w zależności od uwarunkowań przyrodniczych i pozaprzyrodniczych, takich czynników administracyjnych, historycznych i ekonomicznych.

W celu znalezienia zależności wykorzystano metody nadzorowanego uczenia maszynowego. W oparciu o metodę optymalizacji bayesowskiej spośród szerokiej grupy modeli (między innymi extra trees, SVM, XGBoost, MLP) wybrano typ oraz architekturę minimalizującą błąd szacowania. Działanie wskazanego modelu zostało wyjaśnione oraz zwizualizowane z wykorzystaniem wartości Shapleya.

W wyniku przeprowadzonych analiz uzyskano informację o wpływie poszczególnych czynników na wartości zmiennej zależnej. Pozwala to na weryfikację istotności grup uwarunkowań na aktywności gospodarstw rolnych w działaniach Wspólnej Polityki Rolnej dotyczących rolnictwa ekologicznego, działań rolno-środowiskowo-klimatycznych i zalesiania.

Michalina Luśtyk

***Problem klasyfikacji zdarzeń rzadkich
dla osób mieszkających w złych warunkach,
jednak cieszących się dobrą jakością życia***

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe klasyfikacja, drzewa decyzyjne, zdarzenia rzadkie, lasy

Abstrakt Celem analizy jest zbadanie charakterystyki osób, które obiektywnie wykazywały oznaki zaniedbania w kontekście warunków mieszkaniowych, jednak kontrintuicyjnie cieszyły się nadal dobrą jakością życia oraz porównanie algorytmów klasyfikacyjnych takich jak: drzewa decyzyjne, lasy losowe czy regresja logistyczna mogących znaleźć zastosowanie w przypadku problemu zdarzeń rzadkich.

Analiza została wykonana w oparciu o dane uzyskane z badania przekrojowego „Zaniedbanie i samozaniedbanie osób starszych” przeprowadzonego w 2017 roku. Populację badaną stanowi 2001 osób w wieku 65+ losowo wybranych z terenu Małopolski. Z respondentami przeprowadzono wywiady bezpośrednie z wykorzystaniem systemu CAPI. Jakość życia została oceniona za pomocą skali WHOQOL-AGE, samozaniedbanie – w kontekście warunków mieszkaniowych za pomocą skali OALSN-SLA.

Analizy zostały przeprowadzone za pomocą IBM SPSS Statistics (wersja 28).

Karolina Majdak

***Poczucie samotności jako zmienna pośrednicząca
w ocenianej zależności między statusem
społeczno-ekonomicznym a samooceną stanu zdrowia
osób starszych***

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe regresja liniowa, efekty pośrednie

Abstrakt Problemy badawcze związane z medycyną i naukami o zdrowiu często dotyczą złożonych relacji między więcej niż dwiema zmiennymi. W związku z tym wiele prac badawczych analizuje występowanie tak zwanych efektów pośrednich. Dzielą się one na efekty mediacyjne, supresyjne i zakłócające. Celem niniejszego badania będzie zweryfikowanie, jaką rolę pełni poczucie samotności w ocenie zależności między statusem społeczno-ekonomicznym a samooceną stanu zdrowia.

Analiza zostanie wykonana w oparciu o dane z polskiej części badania przekrojowego COURAGE in Europe (2011 r.) na grupie 2893 osób w wieku 50 lat i starszych. Wywiady bezpośrednie były prowadzone w domach respondentów z wykorzystaniem ustrukturyzowanego kwestionariusza, który zawierał między innymi informacje na temat statusu społeczno-ekonomicznego, poczucia samotności (skala DeJong Gierveld) oraz samooceny stanu zdrowia. Do zbadania efektów pośredniczących zostanie wykorzystana analiza regresji liniowej przy użyciu programu SPSS i makra PROCESS.

Dominik Robak
Adrian Kania

Zastosowanie sieci konwolucyjnych do wykrywania komórek na zdjęciach mikroskopowych w świetle przechodzącym

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe analiza obrazu, dane mikroskopowe, sieci konwolucyjne, przetwarzanie obrazu

Abstrakt Zdolność do wykrywania komórek i tym samym ich zliczania, oraz kwantyfikacji stanowi integralną część badań, szczególnie nad terapiami nowotworowymi. Obecnie, najpowszechniejszą techniką używaną w laboratoriach jest cytometria przepływowa [1]. Polega ona na pomiarze fluorescencji komórek podczas przepływu przez aparaturę. Mimo wielu zalet, w tej metodzie następuje zniszczenie samej próbki, co uniemożliwia ponowne jej zbadanie. Ponadto, dodanie barwniku fluorescencyjnego w dużej mierze wpływa na próbkę [2]. Ostatnimi czasy popularne także stały się układy mikroskopowe mieszczące się w inkubatorach, które automatycznie wykonują zdjęcia komórkom w serii czasowej [3, 4]. Takie rozwiązanie pozwala na wielokrotne badanie tej samej próbki, ale niestety też wymaga użycia barwników fluorescencyjnych, gdyż oprogramowanie załączone z mikroskopem wykrywa fluorescencję komórek. Dodatkową wadą tego rozwiązania jest fakt, że fluorescencja ta dotyczy tylko jądra komórkowego i nie zlicza samych komórek, tylko procent powierzchni zajętej przez jądra. W ramach optymalizacji wykorzystania tego układu mikroskopowego, wykorzystaliśmy konwolucyjną sieć neuronową do zliczania, oraz kwantyfikacji całych komórek na zdjęciach w świetle przechodzącym, czyli bez wykorzystania jakichkolwiek barwników fluorescencyjnych. W tym celu na pierwotny obraz w skali szarości działano odpowiednimi filtrami, których wyniki następnie przetwarzano przez sieci regresyjne. Końcowo, brano pod uwagę wszystkie uzyskane wyniki w celu określenia prawdopodobnej pozycji komórki w postaci macierzy zero-jedynkowej.

[1] Baran J., 2008. Nowa epoka cytometrii przepływowej – przewodnik po współczesnych cytometriach i ich zastosowanie. *Postępy Biologii Komórki* 35 (24)

[2] Crawford JM, Braunwald NS. Toxicity in vital fluorescence microscopy: effect of dimethylsulfoxide, rhodamine-123, and Dil-low density lipoprotein on fibroblast growth in vitro. *In Vitro Cell Dev Biol.* 1991 Aug;27A(8):633-8. doi: 10.1007/BF02631106. PMID: 1917780.

[3] András Füredi, Szilárd Tóth, Kornélia Szabéni, Veronika F.S. Pape, Dóra Türk, Nóra Kucsma, László Cervenak, József Tóvári, Gergely Szakács; Identification and Validation of Compounds Selectively Killing Resistant Cancer: Delineating Cell Line-Specific Effects from P-Glycoprotein-Induced Toxicity. *Mol Cancer Ther* 1 January 2017; 16 (1): 45–56. <https://doi.org/10.1158/1535-7163.MCT-16-0333-T>

[4] Mayr C., Wagner A., Loeffelberger M., Bruckner D., Jakab M., Berr F., Di Fazio P., Ocker M., Neureiter D., Pichler M., Kiesslich T. The BMI1 inhibitor PTC-209 is potential compound to halt cellular growth in biliary tract cancer cells. *Oncotarget.* 2016 Jan 5;7(1):745-58. doi: 10.18632/oncotarget.6378. PMID: 26623561; PMCID: PMC4808030.

Michał Szczygieł

***Analiza oddziaływań typu białko–ligand
na przykładzie struktur krystalicznych
z wykorzystaniem algorytmów geometrii
komputerowej i modeli uczenia maszynowego***

Uniwersytet Jagielloński

Słowa kluczowe ważone diagramy Woronoja, grafy sąsiedztwa, specyficzność oddziaływań białko-ligand, biblioteka voro++, algorytmy klasyfikacji

Abstrakt Badania struktur krystalicznych białek z przyłączonymi ligandami mogą dostarczać cennych informacji na temat specyfiki oddziaływań w takich układach. Wyznaczenie objętości, kształtu, powierzchni czy określenie właściwości fizyko-chemicznych bezpośredniego sąsiedztwa kieszeni wiążących pozwala przewidywać specyficzność oddziaływań, określać dozwolone orientacje przestrzenne ligandów w tych kieszeniach a także projektować inne ligandy o podobnej specyficzności. Wygodną reprezentację analizowanych struktur stanowią tu trójwymiarowe diagramy Woronoja rozpięte nad ich atomami z wagami będącymi wartościami promieni atomowych. Dokonując odpowiednich operacji na komórkach tych diagramów można wyznaczyć wszystkie wcześniej wspomniane wartości i cechy dla badanych fragmentów struktur. To z kolei pozwala na dokonanie jakościowego i ilościowego opisu miejsc wiążących i stanowi dobre źródło danych dla modeli uczenia maszynowego. Otwiera to drogę do automatyzacji klasyfikacji miejsc wiążących pod względem wybranych cech.

W ramach projektu eksplorowane są procedury analiz z wykorzystaniem algorytmów geometrii komputerowej a także możliwość budowy modelu dokonującego automatycznej klasyfikacji miejsc wiążących ze względu na wybrane właściwości geometryczne i fizyko-chemiczne.

Aleksandra Wicka

Ocena wybranych aspektów jakości życia ludzi młodych po roku trwania pandemii COVID-19

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Słowa kluczowe jakość życia, pandemia, ludzie młodzi

Abstrakt Pandemia, koronawirus, lockdown, kwarantanna to pojęcia, które w 2021 roku weszły do naszego codziennego słownika. Po roku trwania pandemii Covid-19 przyzwyczailiśmy się do funkcjonowania w nowej rzeczywistości. Celem opracowania jest dokonanie przeglądu wyników: dotychczas opublikowanych analiz dotyczących zmiany jakości życia ludzi młodych (18-25 lat) po roku pandemii i własnego badania pilotażowego odnoszącego się do trzech obszarów: zdrowia, sytuacji materialnej i zawodowej oraz relacji społecznych.

Wyniki badań przeprowadzonych na reprezentatywnej próbie Polaków zaprezentowane np. przez Instytut Badań Pollster wskazują, że najsilniej spadek jakości życia odczuły osoby młode. Stan ten wynika zarówno z powodu izolacji społecznej ale także z trudnej sytuacji na rynku pracy. Osoby te są także pesymistycznie nastawione do przyszłości. 47% respondentów biorących udział w badaniu pilotażowym, także zgodziło się ze stwierdzeniem: „Widzę przyszłość w czarnych barwach”. Metodyka: do badań wykorzystano dane wtórne pochodzące z opublikowanych przez główne agencje badawcze (CBOS, ARC Rynek i Opinia, MullenLowe MediaHub) raportów i literatury. Przeprowadzono także badania własne o charakterze pilotażowym, wykonane metodą ankietową. Badanie własne zostało przeprowadzone w kwietniu 2021 roku. Wzięło w nim udział 227 osób, w tym 71,4% kobiet i 28,6% mężczyzn. Zastosowana próba ma charakter niereprezentatywny, jest to próba wygodna (Bąk, 2020). Badani zamieszkiwali głównie w miastach różnej wielkości (69,4%), w tym w małych, do 50 tys. mieszkańców, 18,3% i na wsi 30,6%. Średnia wieku respondentów wynosiła 22 lata. Były to osoby kończące w 2021 roku studia wyższe. Do analizy danych użyto prostych miar statystycznych (analiza częstości, wskaźniki struktury, średnia, współczynnik V-Cramera), wykorzystując do tego celu oprogramowanie IBM SPSS Statistics.

INDEKS AUTORÓW

Arciszewska-Leszczuk Aleksandra, 10

Cymbranowicz Katarzyna, 19

Czarnik Szymon, 13

Dubownik Anna, 17

Falkowski Adrian, 16

Hojda Paulina, 15

Iwankowski Paweł, 10

Józefacka Natalia, 10

Kania Adrian, 23, 27

Karłowska-Pik Joanna, 9

Kołek Mateusz F., 10

Krzywoszański Łukasz, 18

Leki Krzysztof, 24

Luśtyk Michalina, 25

Majdak Karolina, 26

Robak Dominik, 27

Szczygieł Michał, 28

Szyda Barbara, 17

Wicka Aleksandra, 29

Wiktorowicz Justyna, 14

Wojtasik Jakub, 24

ODWIEDŹ NAS!

www.predictivesolutions.pl

www.ariadna.edu.pl