

Uniwersytet Warszawski

ZDERZENIA
POZNAWCZE
2020

KSIĘGA ABSTRAKTÓW

STUDENCKA
KONFERENCJA
KOGNITYWISTYCZNA
ONLINE

30-31 V 2020

Goście specjalni:

prof. dr hab. Joanna
Rączaszek-Leonardi
dr Rafał Czajkowski

Opieka naukowa:

dr Joanna Komorowska-Mach
dr Mateusz Łeżyk
dr Dariusz Kalociński

Promocja:

Zofia Cieślińska
Julia Pilecka
Agnieszka Piotrowska
Joanna Wąsowicz

Kontakt & social media:

Zofia Cieślińska
Kaja Fidecka
Antoni Jamiołkowski
Jan Księżopolski
Agnieszka Piotrowska

Grafiki:

Jagoda Kozłowska
Szymon Rynkun

Strona internetowa:

Szymon Rynkun
Michał Woźniak

Przewodnicząca konferencji:

Olga Zdzenicka

Recenzja abstraktów:

Antoni Jamiołkowski
Julia Pilecka
Joanna Wąsowicz
Michał Woźniak
Olga Zdzenicka

Redakcja i przygotowanie księgi abstraktów:

Łukasz Baszczak
Agata Dohojda
Katarzyna Kędzielska
Julia Stolińska

Korekta i redakcja tekstów i zaproszeń:

Anastazja Adamczyk
Katarzyna Kędzielska
Julia Stolińska
Maciej Sobczak

Finanse:

Piotr Gregoriou
Mateusz Wiejak

Partner

Sponsor

MISMaP



ML in PL
Association

Spis treści

prof. dr hab. Rączaszek-Leonardi Joanna

To CogSci with Love; Z miłości(q) do kognitywistyki

9

dr Czajkowski Rafał

Neurobiologiczne podstawy pamięci przestrzennej – jak mózg tworzy mapy?

10

Adamczyk Anastazja, Klecha Kamil

Niejednoznaczność pojęć we współczesnej kognitywistyce

12

Baszczak Łukasz

Nieświadome uczenie węgierskiej harmonii samogłoskowej

14

Bielski Krzysztof, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M.Nenckiego PAN Neurobiologia

Podjęmowanie decyzji w iteracyjnym dylemacie więźnia w zależności od orientacji społecznej gracza: Rola sieci funkcjonalnych mózgu związanych z przyjmowaniem perspektywy drugiej osoby

16

Boksycka Apolonia

Czy substancje z grupy psychodelików mają pozytywny krótko- i długotrwały wpływ na samopoczucie? Jaki mechanizm stoi za zmianą przetwarzania emocji i "self"?

18

Budyta Łukasz

Rola pamięci w strategiach komplementarnych

20

Bzinkowska Anna

COVID-19 – poziom zainteresowania społeczeństwa pandemią. Analiza ilościowa i jakościowa Trendów Google

22

Cieślińska Zofia

Symulacja wielomodalnej komunikacji mrówek

24



Frejlak Stanisław Iluzja jaźni jako klucz do rozwiązywania meta-problemu świadomości	25
Gąsiorowski Filip Analiza czynników, które wpływają na prawdopodobieństwo szybkiego wzrostu w polskich start-upach technologicznych	27
Gorgol Joanna, UW, Psychologia Rola chronotypu w związku pomiędzy inteligencją a sumiennością	29
Gregoriou Piotr Społeczność i towarzyskość w kontekście nowych mediów na przykładzie Twitch.tv	30
Helmańska Maria Wpływ emocji na procesy poznawcze	32
Iwański Kasper Koncepcje kompatybilistyczne i ich odpowiedź na problem odpowiedzialności moralnej	33
Jagła Sebastian Projektowanie z użytkownikami. Badania eksploracyjne i architektura informacji dla kursu akademickiego	35
Jakóbczyk-Roman Kaja Problemy metodologiczne podczas zbierania i analizy danych okoruchowych w badaniach testem fałszywych przekonań	37
Jamiołkowski Antoni Co recenzje książek mówią nam o lodówkach? Analiza metod poprawy międzydziedzinowej analizy wydźwięku	39



Jastrzębska Karolina Różnorodność wyrażen odnoszących się w języku polskim w świetle teorii centrowania uwagi	41
Kędzielska Katarzyna Jak poprawić zajęcia akademickie? Analiza czynników wpływających na ocenę studentów UW na temat jakości różnych form zajęć	43
Karolina Kowalczyk, Stanisław Karkosz, Agata Kwiek, Jakub Partyka, Magdalena Pietruch, Robert Szymański, UAM Poznań Wykorzystanie emotikon w projektowaniu interakcji człowiek-komputer	44
Kozioł Agata Błąd A-nie-B: analiza w ujęciu dynamicznym	46
Kozłowska Jagoda Problem miarodajności wnioskowania o społeczeństwie na podstawie jego aktywności online	49
Krzepkowski Bartłomiej Metody pozwalające zmniejszyć ilość danych szkoleniowych w nauczaniu nadzorowanym	50
Książkowski Jan Bezsenni maratończycy, czyli kogo dotyczy odporność na depryzację snu i jak ją zmierzyć	52
Piesiewicz Jan Etyka sztucznej inteligencji - ryzyka etyczne związane z wdrażaniem S.I. w diagnostyce medycznej	54
Pieszczek Dominika Specyficzność bodźca artystycznego	56

Pietruch Magdalena, UAM Poznań Potencjały wywołane związane z błędem jako narzędzie optymalizacji interfejsów mózg-komputer	58
Pilecka Julia Teorie liczebników w ujęciu semantyki zdarzeń	60
Piotrowska Agnieszka Jak media społecznościowe wpływają na postrzeganie własnego ciała?	61
Pląsek Aleksandra Wyzwania etyczne związane z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w leczeniu depresji	63
Poleszczuk Tomasz Analiza wybranych, informatywnych fraz czasownikowych wprowadzających zdania podrzędne przy użyciu spójnika „że”	65
Redos Weronika, Fidecka Kaja Zaburzenia funkcjonowania połączeń korowo-wzgorzowych w spektrum autyzmu	66
Rynkun Szymon Bias płciowy w word embeddings języka polskiego i jak go zneutralizować	68
Skórzybót Igor Własności semantyczne szyku. Wpływ szyku wyrazów w języku polskim na przetwarzanie informacji zawartej w zdaniu	70
Skrobisz Antoni Zmiana zainteresowania społeczeństwa podczas pandemii COVID-19 na podstawie zagregowanych danych dotyczących zapytań wyszukiwarki Google	72

Słupczewski Jakub, UMK Toruń, Psychologia Wpływ lęku i nastroju na generowanie subiektywnych skarg poznawczych oraz na ich związek z obiektywnym poziomem funkcjonowania poznawczego u osób starszych	74
Sobczak Maciej Neuropoezja, czyli jak mózg przetwarza poezję	76
Stolińska Julia Rehabilitacja neurologiczna wspomagana komputerowo	78
Szymańska Marta, UMK Toruń, Psychologia Związek pomiędzy cechami osobowości a ilością raportowanych skarg poznawczych u osób starszych	80
Teisseyre Jerzy Transfer szablonu jako źródło kompozycyjnej komunikacji	82
Turno Stanisław Po owocach ich NIE poznacie, czyli dlaczego miarą czynów nie zawsze są ich efekty	83
Wąsowicz Joanna Eyetracking: miary i wyznaczniki trudności zadań kognitywnych	84
Wiejak Mateusz Symulacja zachowania ludzi ewakuujących się z budynku z wykorzystaniem technologii systemów agentowych	86
Woźniak Michał Filozofia eksperymentalna w badaniu interpretacji szczególnych przypadków zdań z kwantyfikatorami	88



Zdzienicka Olga Wpływ kontekstu dyskursu i szyku zdania na przetwarzanie informacji w języku polskim	89
Zybura Monika W jaki sposób wiedza implikuje winę? Pragmatyczne wyjaśnienie epistemicznego efektu efektu ubocznego	91
Zyśko Jan, UW, Informatyka Estymowanie trudności zadań szachowych	93
Krzysztof Żaboklicki (IF, UW), Patrycja Działok (IBD PAN), Ewa Kublik (IBD PAN), Joanna Wąsowicz (IF, UW) Miary eye-trackingowe różnicujące konflikt Simon-Flanker w zadaniu MSIT+ (Multi-Source Interference Task)	94



prof. dr hab. Joanna Rączaszek-Leonardi

To CogSci with Love Z miłości(q) do kognitywistyki

To Zderzenie będzie dotyczyło relacji między naukowym podejściem do poznania (opartym na doświadczeniach w znaczeniu „eksperymentów”) a jednostkowym doświadczeniem. Pod hasłem „zdolności poznawcze człowieka” zwykle poszukujemy „najwyższych” form poznania: jak dowodzimy twierdzeń, rozwiązujemy problemy, podejmujemy decyzje, posługujemy się językiem. Jednak za Hanne de Jaegher (2019) warto zastanowić się, czy takie podejście nie powoduje, że umyka nam poznanie prawdziwie ludzkie. Opiera się ono na tym, że to my jesteśmy najlepszym „urządzeniem pomiarowym” innych, zdolni wejść z nimi w relację, odczytać kierunek spojrzenia, stan emocjonalny, intencje. Czy takie poznanie może stanowić podstawę poznania naukowego? Czy może już stanowi? Czy w formalizmach opisujących wiedzę i zachowanie jest miejsce na jakość doświadczenia?

dr Rafał Czajkowski

Neurobiologiczne podstawy pamięci przestrzennej – jak mózg tworzy mapy?

Umiejętność efektywnego poruszania się w obrębie zamieszkałego środowiska, a także zdolność do eksploracji nowych terytoriów jest jedną z najbardziej fascynujących cech organizmów żywych. Sposób, w jaki mózg ludzki koduje i odtwarza mapę kognitywną, przez wiele lat uznawany był za jedną z najciekawszych zagadek neurobiologii. W roku 2014 Komitet Noblowski podzielił nagrodę w dziedzinie fizjologii lub medycyny pomiędzy Johna O'Keefe oraz małżeństwo May-Britt i Edvarda Moserów. Badania tych uczonych, zapoczątkowane niemal pół wieku temu, umożliwiły zrozumienie systemu pamięci przestrzennej w modelu szczurzym oraz rzuciły nowe światło na proces powstawania pamięci u człowieka. Komórki miejsca (ang. *place cells*) zostały odkryte w 1971 roku przez Johna O'Keefe i znajdują się w hipokampie. Każdy z tych neuronów aktywny jest w ściśle określonej lokalizacji przestrzennej o niewielkiej powierzchni. Populacja neuronów miejsca tworzy więc mentalną mapę środowiska. Komórki siatki (ang. *grid cells*) w korze śródwęchowej zostały po raz pierwszy opisane w 2005 roku przez zespół pod kierunkiem E. i M.-B. Moserów. Ich specyficzność przestrzenna jest odmienna niż w przypadku komórek miejsca. Pola aktywności dla pojedynczej komórki są liczne, ale rozmieszczone są równomiernie, tworząc heksagonalny wzór zbliżony do plastra miodu. Taka regularna aktywacja neuronów w czasie poruszania umożliwia mózgowi odmierzanie przestrzeni. Składanie aktywności licznych komórek siatki jest podstawowym mechanizmem generującym aktywność bardziej specyficznych komórek miejsca. Dodatkowa informacja na temat fizycznych przeszkód w środowisku dostarczana jest przez komórki granicy (ang. *border cells*), zaś kierunek poruszania się rejestrowany jest przez neurony kierunku głowy, ang. (*head direction cells*). Współdziałając ze sobą neurony te tworzą zatem system lokalizacji przestrzennej w mózgu. Zrozumienie zależności pomiędzy wzorami aktywności komórek siatki i miejsca a nawigacją zwierzęcia jest pierwszym przykładem rozszyfrowania kodu neuronalnego w obszarach odpowiedzialnych za pamięć i kognicję. System ten funkcjonuje również w mózgu



ludzkim, jednak wydaje się, iż u człowieka różnorodność przetwarzanych i zapamiętywanych bodźców jest dużo większa niż prosta reprezentacja przestrzeni. System kodowania, zbliżony do opisanego, umożliwia teoretycznie tworzenie katalogów wykraczających poza domenę przestrzenną. Najprawdopodobniej obejmuje on większość wrażeń, które składają się na świadome wspomnienia człowieka.

Anastazja Adamczyk, Kamil Klecha

Niejednoznaczność pojęć we współczesnej kognitywistyce

semantyka dystrybucyjna

lingwistyka korpusowa

żargon kognitywistów

Podjmując się wyjaśniania i modelowania ludzkiego poznania, kognitywistyka łączy przedmioty badań wielu dziedzin i rozwijając swój aparat teoretyczny często inkorporuje koncepcje i teorie z nich pochodzące. Z tego powodu na wiele pojęć w słowniku kognitywistycznym można spojrzeć z kilku perspektyw, w zależności od tego, co aktualnie badamy. Przykładowo, jedno z fundamentalnych pojęć kognitywistyki, „reprezentacja”, używane jest w badaniach językowych, badaniach nad rodzajami pamięci czy teoriach „mentalizacji” (1), a jego znaczenie fluktuuje wraz ze zmianą dziedziny naukowej.

Przedmiotem naszego badania są różnice w wykorzystywaniu pojęć między kognitywistyką a innymi dziedzinami nauki. Ponadto, chcemy zbadać różnorodność wewnątrzgrupową w stosowaniu tych pojęć przez samych kognitywistów. W tym celu przyjęliśmy hipotezę obecną w semantyce dystrybucyjnej, która stwierdza, że „słowa o podobnych znaczeniach będą występować z podobnymi sąsiadami, jeśli mamy wystarczająco dużo materiału tekstowego” (2). By dokończyć analizy, wykorzystaliśmy jedno z narzędzi semantyki dystrybucyjnej, model word2vec, który służy do przetwarzania tekstów języka naturalnego. Model ten wykazał wysoką skuteczność w reprezentowaniu poprawności semantycznej języka (3).

W naszym wystąpieniu przybliżymy działanie przyjętego modelu oraz budowę korpusu tekstów, na których wytrenowaliśmy sieć. Dokonamy interpretacji słów kluczowych w naszym modelu i analizy porównawczej względem innych modeli korpusów naukowych, przede wszystkim porównamy nasz model z modelem SciBERT (4). Na koniec omówimy wyniki analizy i różnice znalezione w klastrach semantycznych dla słów kluczowych, a także dalsze ich implikacje dla badania języka kognitywistów.



Bibliografia

(1) Miłkowski M., Reprezentacje w kognitywistyce, 2014, s. 1.

(2) Schutze H., Pedersen J., Information retrieval based on word senses, 4th Annual Symposium on Document Analysis and Information Retrieval, 1995, s. 161–175.

(3) Mikolov T., Chen K., Corrado G., Dean J., Efficient estimation of word representations in vector space, 2013.

(4) <https://github.com/allenai/scibert>.

Łukasz Baszczak

Nieświadome uczenie węgierskiej harmonii samogłoskowej

uczenie się

harmonia

język węgierski

Czy polskojęzyczne osoby mogą nieświadomie nauczyć się węgierskiej harmonii palatalno-welarnej (*palatal-velar vowel harmony*, P-VVH)? Czy uczą się jej lepiej, gdy samogłoski w węgierskim słowie są wspólne z polskim językiem?

Uczenie nieświadome charakteryzuje się tym, że osoba ucząca się nie ma intencji ani wiedzy o tym, że zdobywa jakąś umiejętność lub informację (Williams, 2005). Wydaje się to kluczową dla nauki języka zdolnością ludzkiego mózgu (Winter, Reber, 1994), ponieważ prawdopodobnie właśnie w ten sposób nabywany jest język naturalny (w tym różne zasady gramatyczne) w okresie dzieciństwa, poprzez ciągłą ekspozycję na bodźce (uczenie statystyczne) – dlatego w szczególności interesujące jest nieświadome uczenie za pośrednictwem zmysłu słuchu. Mechanizm ten nie jest jeszcze w pełni poznany, w szczególności w odniesieniu do osób dorosłych i języków nieojczystych, choć w literaturze znaleźć można wiele badań na temat uczenia się nieświadomego bodźców językowych. W wielu z nich badacze skupiali się jednak na uczeniu się prostych zależności fonotaktycznych, często występujących w bardzo ograniczonym zakresie np. w obrębie sylaby (Lany & Saffran, 2013; Dupoux i in. 2001).

Moje badanie miało na celu sprawdzenie, czy osoby dorosłe są w stanie nauczyć się bardziej złożonej zależności pomiędzy sylabami, jaką jest harmonia samogłosek w języku węgierskim. Harmonia samogłoskowa palatalno-welarna jest zasadą gramatyczną, która wymusza, aby typ samogłoski (przednia lub tylna) w sufiksie zgadzał się z typem samogłosek występujących w rdzeniu słowa. Poza sprawdzeniem uczenia harmonii, w badaniu analizowana była różnica pomiędzy uczeniem się harmonii w słowach, w których występowały tylko samogłoski wspólne dla polskiego i węgierskiego języka, a harmonii w słowach z przynajmniej jedną samogłoską swoistą dla węgierskiego. Badanym

zaprezentowane były bodźce słuchowe, osobno w fazie ekspozycji i w fazie uczenia się, zaś zadaniem badanego było odpowiadanie, czy dane słowo (w teście) wystąpiło już w treningu. W fazie testowej wszystkie nowe słowa miały znajomy rdzeń, lecz inny sufiks, dobrany zgodnie lub niezgodnie z harmonią. Postawiona była hipoteza, że częstsze błędne wskazywanie nowych rzeczowników zachowujących P-VVH jako już znajomych (efekt fałszywej pamięci), niż dla rzeczowników naruszających P-VVH, w połączeniu z brakiem świadomości reguł (co było sprawdzane pytaniem o pewność odpowiedzi), byłoby dowodem na nieświadome uczenie się. Analiza wyników pokazała istotność statystyczną różnicy: osoby badane, dla których pierwszym językiem jest polski, domyślnie uczą się węgierskiej harmonii palatalno-welarnej, ale tylko wtedy, gdy w słowie występują samogłoski odmienne od tych znanych z języka polskiego.

Krzysztof Bielski, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M.Nenckiego PAN Neurobiologia

Podejmowanie decyzji w iteracyjnym dylemacie więźnia w zależności od orientacji społecznej gracza: rola sieci funkcjonalnych mózgu związanych z przyjmowaniem perspektywy drugiej osoby

Dylemat więźnia (DW) jest grą polegającą na dokonywaniu wyborów między korzyściami indywidualnymi i grupowymi. Wcześniejsze badania pokazały, że skłonność do współpracy w DW jest związana z ogólną preferencją do dzielenia się zasobami pieniężnymi z innymi osobami (orientacja społeczna, OS; ang. *Social Value Orientation*). Ludzie, którzy preferują maksymalizację własnych korzyści nazywani są indywidualistami (indywidualistyczna orientacja społeczna, IOS), z kolei ludzie charakteryzujący się dążeniem do maksymalizacji korzyści grupowych są określani jako prospołeczni (prospołeczna orientacja społeczna, POS). Niewiele jednak wiadomo na temat związku między wybieraniem kooperacji w DW a OS w długim okresie, gdy badani doświadczają wielu interakcji z tą samą osobą, co ma miejsce w iteracyjnej wersji DW (IDW). Celem badania było określenie związku między tendencją do wybierania współpracy w IDW a OS oraz poznanie neuronalnych korelatów tej relacji. W badaniu wzięło udział 30 ochotników. Do pomiaru OS zastosowano Suwakową Metodę Murphy'ego (ang. *Slider Measure*). Osoby badane grały w IDW w skanerze MRI (3T Siemens Trio) w dwóch blokach po 50 prób eksperymentalnych. Gracze byli przekonani, że grają z drugą osobą znajdującą się w pomieszczeniu obok, podczas gdy odpowiedzi drugiego gracza generował algorytm komputerowy. Wyniki wykazały, że wraz z przebiegiem eksperymentu zmniejszała się liczba wyborów kooperacyjnych i zmiana ta zachodzi wolniej u osób prospołecznych. Analiza danych fMRI ze stanu spoczynkowego wykazała, że zmniejszanie się liczby wyborów kooperacyjnych wraz z postępem eksperymentu jest powiązane ze zmniejszoną korelacją między sygnałem obserwowanym w obrębie sieci stanu bazowego (ang. *Default Mode Network*, DMN) a przedklinkiem i przednią częścią zakrętu obręczy, zwłaszcza u osób charakteryzujących się POS. Jako, że są to struktury związane z procesami przyjmowania perspektywy drugiej osoby, uzyskane wyniki mogą sugerować, że



te procesy pełnią ważną rolę zarówno w podejmowaniu decyzji o współpracy w dłuższym okresie gry, jak i w przejawianiu orientacji prospołecznej. Sfinansowano przez MNiSW, Diamentowy Grant: 0135/DIA/2017/46.

Apolonia Bokszycka

Czy substancje z grupy psychodelików mają pozytywny krótko- i długotrwały wpływ na samopoczucie? Jaki mechanizm stoi za zmianą przetwarzania emocji i “self”?

emocje

“self”

psychodeliki

Default Model Network

depresja

W 2006 roku w podwójnie ślepych eksperymencie przeprowadzonym przez Bermana oraz współpracowników pokazano, że zażycie substancji psychoaktywnych u pacjentów z depresją odpornych na standardowe leczenie farmakologicznie koreluje z natychmiastową poprawą. Rezultaty badania zostały poparte wynikami po powtórzeniu eksperymentu – 71% badanych czuło się lepiej dzień po kuracji. W 2016 roku w eksperymencie przeprowadzonym przez zespół Carharta-Harrisa zaobserwowano u badanych podwyższone samopoczucie, większy optymizm oraz otwartość dwa tygodnie po zaaplikowaniu dietyloamidu kwasu D-lizergowego (LSD), substancji z grupy psychodelików. Efekty nie były natomiast widoczne po podaniu placebo. Zgodnie z “cognitive appraisal theory” uczuciom towarzyszy ocena kognitywna. Ocena treści i kontekstu decyduje o zabarwieniu emocji. Na poziomie psychologicznym za poprawę samopoczucia może odpowiadać zmiana oceny emocji, czyli ich przetwarzania. Co więcej, samopoczucie zależne jest od “self-referential processing” (myślenia autoreferencyjnego), czyli przetwarzania tzw. “self”. U pacjentów z depresją myślenie autoreferencyjne jest upośledzone. Z perspektywy neuroanatomicznej kluczowa dla samopoczucia jest tzw. “Default Mode Network” (DMN) – podwyższona łączność (ang. *connectivity*) funkcjonalna przednich części DMN koreluje pozytywnie z wynikami “Hamilton Depression and Anxiety Rating Scales”. Sieć DMN, którą uważa się za neurobiologiczną podstawę “self”, jest korelatem neuronalnym procesu oceny stanu emocjonalnego własnego oraz innych.

Czy substancje z grupy psychodelików mają pozytywny krótko- i długotrwały wpływ na samopoczucie? Jaki mechanizm stoi za zmianą przetwarzania emocji

i “self” i jakie są jego korelaty neuronalne? W moim referacie skupię się na odpowiedzi na to pytanie. Tezę, której będę bronić, jest: “Substancje z grupy psycho-delików mają pozytywny wpływ na przetwarzanie emocji i “self” krótkofalowo”.

W moim wystąpieniu przedstawię wyniki metaanalizy badań eksperymentalnych, próbując wskazać korelaty neuronalne mechanizmu indukowanego przez omawiane substancje. Odpowiem na pytanie, czy substancje z grupy psychodelików mają pozytywny wpływ na przetwarzanie emocji i “self” również długofalowo, jakie ograniczenia napotykają badacze oraz (na podstawie metaanalizy badań eksperymentalnych) wskażę, jakie badania byłyby wartościowe. Zastanowię się również nad implikacjami pod względem terapeutycznym.

Bibliografia

Andrews-Hanna, Jessica R., The brain's default network and its adaptive role in internal mentation.

Carhart-Harris R.L., Kaelen M., Bolstridge M., Williams T.M., Williams L.T., Underwood R., Feilding A., Nutt D.J., The paradoxical psychological effects of lysergic acid diethylamide (LSD).

Coutinho J.F., Fernandes S.V., Soares J.M., Maia L., Gonçalves Ó.F., Sampaio A., Default mode network dissociation in depressive and anxiety states.

<https://www.ieputm.edu/emotion/#SSH4a.ii>, 30.04.2020, 21:57.

Jamie Ward, The Student's Guide to Cognitive Neuroscience, s. 380.

Sheline Y.I., Barch D.M., Price J.L., Rundle M.M., Vaishnavi S.N., Snyder A.Z., Mintun M.A., Wang S., Coalson R.S., Raichle M.E., The default mode network and self-referential processes in depression.

The medical history of psychedelic drugs, https://maps.org/images/pdf/history_of_psychedelics.pdf, 23:55, 31.03.2020.

Łukasz Budyła

Rola pamięci w strategiach komplementarnych

strategie komplementarne

pamięć

poznanie

poznanie rozproszone

Jednym z paradygmatów w badaniach nad rozwiązywaniem problemów poznawczych jest koncepcja strategii komplementarnych. David Kirsh (1995) definiuje ją jako „działanie organizujące, które wykorzystuje elementy zewnętrzne, by obniżyć poziom wewnętrznego obciążenia poznawczego”. Takim elementem zewnętrznym może być wszystko, co okazuje się przydatne w odciążeniu pracy mózgu przy wykonywaniu określonego zadania: palce, kartka z długopisem, ikony, patyki, gra komputerowa. W zasadzie wszystko, co jest manipulowalne, może zostać wykorzystane jako narzędzie do odciążenia pracy umysłowej. Strategie komplementarne mogą być rozpatrywane jako część poznania rozproszonego (Hutchins, 2010), odnoszącego się jednak wyłącznie do interakcji pomiędzy człowiekiem a artefaktem.

W swoim wystąpieniu przedstawię dogłębnie koncepcję strategii komplementarnych, omówię badania Davida Kirsha oraz przeanalizuję to, jak pamięć o przeszłych działaniach komplementarnych wpływa na skuteczność rozwiązywania problemu w sytuacji, gdy nie jest możliwe jakiekolwiek wykorzystanie elementów zewnętrznych. Skupię się w szczególności na eksperymencie z liczeniem monet (Kirsh, 1995), polegającym na sprawdzeniu szybkości i poprawności określania wartości różnie ułożonych monet przez dwie grupy badanych, z których jedna nie mogła używać w tym celu rąk.

Przedstawię również własną wersję tego eksperymentu, w którym jedna grupa badanych w pierwszej serii dostanie polecenie używania rąk, a w drugiej nie będzie już miała tej możliwości.



Bibliografia

Hutchins E., Cognitive Ecology, "Topics in Cognitive Science" 2, 2010, s. 705-715.

Kirsh D., Complementary Strategies: Why we use our hands when we think [w:] Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Cognitive Science Society, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ 1995, s. 212-217.

Anna Bzinkowska

COVID-19 – poziom zainteresowania społeczeństwa pandemią. Analiza ilościowa i jakościowa Trendów Google

strategie komplementarne

pamięć

poznanie

poznanie rozproszone

Rozwój psychologii w XX wieku przyczynił się do powstania jej nowej gałęzi – psychologii społecznej. Jednym z założycieli tego nurtu był Gustave Le Bon, który zajmował się analizowaniem zachowania tłumu. Podczas tego samego stulecia rozpowszechnianie się technologii informacyjnych przyczyniło się do nieodwracalnych zmian w społeczeństwie. Od tego czasu można zaobserwować tendencję do badania zjawisk społecznych z wykorzystaniem analizy sieci społecznych, takich jak serwis Google, które są sterowane przez miliardy ludzi w danym kontekście społecznym i ujawniają wiele informacji na ich temat (Mccallum i in., 2013).

Analizowanie wpływu relatywnie nowego zdarzenia, które niespodziewanie oddziałuje na większość populacji, stwarza szeroki zakres do badań. Zatem wybuch nietypowej pandemii COVID-19 11 marca 2020 roku stanowi wyzwanie nie tylko dla ochrony zdrowia, ale również dla psychologów społecznych wraz z analitykami danych (Van Bavel i in., 2020). Istotną kwestią jest pytanie, który rodzaj przedsięwziętych badań mógłby mieć istotną wartość dla określenia zainteresowań ludzi podczas pandemii.

W mojej prezentacji będę próbowała odpowiedzieć na to pytania poprzez analizę jakościową i ilościową danych pochodzących z Trendów Google. Po utworzeniu zbioru haseł najczęściej kierowanych do wyszukiwarki Google przez ludzi podczas pandemii i przeanalizowaniu ich popularności za pomocą narzędzia Trendów Google, będę próbowała znaleźć korelację pomiędzy bliskością pandemii i stopniem zainteresowania konkretnymi tematami dotyczącymi koronawirusa. Pierwsza zmienna będzie mierzona ilością potwierdzonych przypadków infekcji w wybranych regionach, podczas gdy druga będzie zilustrowana popularnością



danych wyszukiwań, a dokładnie – jak przechodzi ona od wyszukiwań ogólnych do bardziej szczegółowych. Moja argumentacja będzie poparta Teorią Identyfikacji Akcji (*Action Identification Theory*), która między innymi stara się udowodnić, że czym bliżej człowieka jest akcja, tym bardziej skomplikowany staje się poziom zainteresowania nią (Vallacher i Wegner, 2012).

Bibliografia

Bavel J.J.V., Baicker K., Boggio P.S. i in., Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response, 'Nature Human Behaviour', 2020. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>

Matsa K.E., Mitchell A., Stocking G., Searching for News: The Flint Water Crisis, 27.04.2017. <http://www.journalism.org/essay/searching-for-news/>.

Mccallum M.L., Bury G.W., Google search patterns suggest declining interest in the environment, 'Biodiversity and Conservation', 22, 2013, 1355-1367.

Vallacher R.R., Wegner D.M., Action identification theory.

W Van Lange P.A.M., Kruglanski A.W., Higgins E.T. (Eds.), Handbook of theories of social psychology, Sage Publications Ltd, 2012, 327-348.

Źródła danych:

Google Trends (www.google.com/trends)

2019 Novel Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV) Data Repository by Johns Hopkins University CSSE

Zofia Cieślińska

Symulacja wielomodalnej komunikacji mrówek

symulacja

komunikacja

mrówki

Mrówki tworzą społeczeństwa funkcjonujące w wielu znacząco różniących się środowiskach. Uzyskują to dzięki sprawnemu przekazowi informacji, czyli przede wszystkim komunikacji chemicznej – manipulacji stężeniami wydzielanych feromonów oraz ich wzajemnymi proporcjami, ale także komunikacji bazującej na modalności wzrokowej czy słuchowo-dotykowej. Uniwersalnie rozpoznawalny jest zwłaszcza charakterystyczny ruch mrówek po szlaku feromonowym, gdzie każda kolejna mrówka wzmacnia sygnał na drodze pomiędzy pożywieniem a gniazdem, tworząc dodatnie sprzężenie zwrotne. To zjawisko zainspirowało badaczy do wymyślenia algorytmu mrówkowego (Dorigo et al., 1996), który może znaleźć zastosowanie w rozwiązywaniu szerokiej gamy problemów sortowania i optymalizacji. Jednak pozostałe drogi komunikacji także pełnią istotną rolę w rzeczywistym działaniu kolonii (Hölldobler, 1999).

W moim wystąpieniu przedstawię pokrótce możliwości komunikacyjne mrówek oraz ideę algorytmu mrówkowego, a następnie zaprezentuję stworzoną przeze mnie symulację rozszerzającą go o dodatkową drogę przekazu informacji. Aby sprawdzić, czy poprawi to sprawność systemu, poza informacjami chemicznymi wirtualne mrówki będą odbierać także bodźce wibracyjne, wpływające na prawdopodobieństwa ich kolejnych akcji. Symulację stworzono jako model agentowy w środowisku Processing, gdzie agenty-mrówki miały za zadanie w jak najmniejszej liczbie iteracji przenieść całe dostępne pożywienie do gniazda. Porównano wyniki modelu z i bez dodatkowej komunikacji wibracyjnej oraz odniesiono się do rzeczywistych eksperymentów na mrówkach (Hölldobler, 1999), konkludując, iż faktycznie wprowadzenie dodatkowego modułu komunikacji usprawnia działanie kolonii.



Stanisław Frejlik

Iluzja jaźni jako klucz do rozwiązania meta-problemu świadomości

meta-problem

świadomość

iluzjonizm

jaźń

panpsychizm

Kognitywistyka wniosła nowe dowody do dawnej filozoficznej dyskusji na temat relacji ciało–umysł. Intuicyjne rozumienie świata podaje jednak w wątpliwość, czy metoda naukowa może wytłumaczyć fakty dotyczące świadomości. Wyjaśnienie natury świadomych doznań David Chalmers (2017) nazwał trudnym problemem świadomości. Argumentował, że problemu tego nie da się rozwiązać w ramach przyjętego paradygmatu naukowego.

W artykule *The Meta-Problem of Consciousness* (2018) Chalmers przedstawił nowe podejście do kwestii relacji ciało–umysł. Zastanawiał się, dlaczego kwestia ta zdaje się stwarzać trudny problem. Tak postawione zagadnienie nie wymaga metafizycznych rozważań i zdaniem Chalmersa jest jednym z łatwych problemów dotyczących świadomości. Znaczyłyby to, że przekonania o niefizycznej naturze świadomości można wyjaśnić, odwołując się wyłącznie do fizycznych aspektów ludzkiego poznania. Celem artykułu jest prezentacja różnych prób rozwiązania tego paradoksu.

Żeby odnieść się do metaproblemu świadomości, postanowiłem przyjrzeć się intuicjom dotyczącym jaźni. Jaźń jawi się jako byt trwający w czasie, odbiorca doznań oraz autor działań. Intuicje te zostały po cichu przemycone w klasycznych sformułowaniach problemu relacji ciało–umysł. Jednocześnie napotykają one na poważne kłopoty w obliczu odkryć naukowych.

W wystąpieniu rozważam, czym naprawdę jest jaźń oraz skąd pochodzą nasze przekonania na jej temat. W tym celu odwołuję się do pracy z pogranicza neurobiologii i filozofii (Metzinger, 2019). Analizy w niej zawarte ujawniają, że podstawowe intuicje dotyczące natury świadomości są złudne. Argumentuję, że właśnie te intuicje są odpowiedzialne za wrażenie, jakoby niemożliwym było pogodzić pierwszoosobową znajomość świadomych doznań z fizykalnym opisem świata.



W ten sposób iluzja jaźni okazuje się kluczem do rozwiązania metaproblemu świadomości.

Bibliografia

Chalmers D.J., Świadomy umysł: W poszukiwaniu teorii fundamentalnej (tłum: M. Miłkowski), Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017.

Chalmers D.J., The Meta-Problem of Consciousness, 2018.

Metzinger T., Tunel ego: Naukowe badanie umysłu i mit świadomego ja (tłum: P. Grabarczyk), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2019.

Filip Gąsiorowski

Analiza czynników, które wpływają na prawdopodobieństwo szybkiego wzrostu w polskich startupach technologicznych

startup

szybki wzrost

zespół wykonawczy

ekspertyza

Moja praca ma na celu przeanalizowanie kluczowych czynników wpływających na prawdopodobieństwo szybkiego wzrostu polskich startupów technologicznych. Na początku zbuduję fundament teoretyczny, posiłkując się wiedzą wyciągniętą z literatury oraz dostępnych badań na temat rozwoju małych przedsiębiorstw. Następnie skonfrontuję owe założenia z wynikami moich badań jakościowych przeprowadzonych na przedsiębiorcach i specjalistach polskiego środowiska startupowego. Na podstawie wyników opracuję wytyczne dla przedsiębiorców, których przestrzeganie będzie prowadzić do większych szans na szybki wzrost przedsiębiorzeń typu start-up.

Aby uzyskać lepsze zrozumienie i głębszy wgląd w czynniki wzrostu, istotne dla przedsiębiorstw technologicznych rozpoczynających działalność w Polsce, przeprowadzam ankietę z wykorzystaniem 7 wywiadów pogłębionych i kwestionariuszy w formie pisemnej. W badaniu weźmie udział 3 ekspertów polskiego rynku startupowego i 4 przedsiębiorców działających na tym samym rynku.

Wzrost polskiej gospodarki silnie zależy od rozwoju i badań podejmowanych przez startupy technologiczne. Pytanie brzmi: jakie czynniki należy wziąć pod uwagę i jakie wymagania należy spełnić, aby uzyskać szybki wzrost?

Bibliografia

Baron R.A., Markman G.D., Person-entrepreneurship fit: why some people are more successful as entrepreneurs than others, "Human Resource Management Review", 2003.

Barringer B.R., Jones F.F., Achieving Rapid Growth: Revisiting The Managerial Capacity Problem, "Journal of Developmental Entrepreneurship", 2004.

Bjerke B., Hultman C.M., Entrepreneurial Marketing: The Growth of Small Firms in the New Era, 2002.

Hansen B., Hamilton R.T., Factors distinguishing small firm growers and non-growers, "International Small Business Journal", 2011.

Macpherson A., Holt R., Knowledge learning and small firm growth – a systematic review of the evidence, 2007.

Ries E., The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, 2011.

Ries E., The Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth Hardcover, 2017.

Storey D.J., Understanding the Small Business Sector, 1994.

Joanna Gorgol, UW, Psychologia

Rola chronotypu w związku pomiędzy inteligencją a sumiennością

sumiennność

inteligencja

chronotyp

Badania naukowe dowodzą, że różnice w zakresie preferencji dobowych wiążą się z całym spektrum konsekwencji natury psychologicznej i społecznej, które odróżniają osoby “poranne” od “wieczornych”. Ten podział stanowi podstawę pojęcia chronotypu, czyli różnic indywidualnych w zakresie aktywności dobowej.

Istnieje kilka badań, które pokazują, że inteligencja i sumiennność są ze sobą negatywnie związane. Jednym z najpopularniejszych wyjaśnień takiej relacji jest hipoteza kompensacyjna. Uważa się, że osoby mniej inteligentne stają się bardziej sumienne, aby w ten sposób rekompensować sobie względny brak inteligencji, podczas gdy osoby bardziej inteligentne zwykle polegają na swojej skuteczności poznawczej, a nie na np. na umiejętnościach organizacji. Istnieją również badania, które wskazują, że chronotyp jest powiązany z wieloma różnicami indywidualnymi, w tym z osobowością i inteligencją.

W niniejszym badaniu chcieliśmy sprawdzić czy chronotyp może być moderatorem zależności pomiędzy inteligencją a sumiennością. Postawiliśmy hipotezę, że osoby poranne są sumienne niezależnie od poziomu inteligencji, natomiast efekt kompensacyjny jest widoczny u osób wieczornych.

Badanie było przeprowadzone na grupie 383 osób (252 kobiet) w wieku od 18 do 69 lat. Chronotyp, osobowość i inteligencja były mierzone za pomocą odpowiednich kwestionariuszy. Zgodnie z wcześniejszymi badaniami poranność okazała się być związana z większą sumiennością i niższym poziomem inteligencji. Kontrolując zmienne związane z wiekiem i płcią, uzyskaliśmy efekt moderacji, pokazujący, że wielkość negatywnego związku pomiędzy sumiennością a inteligencją wzrasta wraz z wieczornością. Wyniki tych badań wskazują, że zapewnienie odpowiedniego wsparcia osobom wieczornym może być ważne w kontekście edukacyjnym i zawodowym.

Piotr Gregoriou

Społeczność i towarzyskość w kontekście nowych mediów na przykładzie Twitch.tv

Rozwój i komercjalizacja Internetu w XXI wieku doprowadziła do powstania ogromnej liczby heterogenicznych wirtualnych środowisk społecznych, gdzie kształtują się niezbadane dotąd formy towarzyskości. Z uwagi na skalę tego zjawiska, zrozumienie funkcjonowania społeczności online jest kluczowe dla trafnego opisu współczesnego życia społecznego i towarzyskiego. Celem wystąpienia jest przyjrzenie się z bliska wspólnotom tego typu na przykładzie Twitch.tv, największej platformy służącej do transmisji gier komputerowych.

Analizę przeprowadzam w trzech różnych kontekstach: strukturalnego opisu samego medium, wartości proponowanej użytkownikom przez platformę oraz wewnętrznych mechanizmów funkcjonowania i kultury społeczności Twitch.tv.

Opis Twitch.tv opieram na strukturalistycznym podejściu McLuhan'a, według którego analiza medium powinna abstrahować od jego treści (McLuhan, 1964). W strukturze Twitch.tv wyodrębniam trzy główne elementy: transmisję rozgrywki, narrację osoby prowadzącej oraz publiczny kanał czatowy. Hybrydyczna natura Twitch.tv wymyka się klasycznej typologii na media gorące i chłodne, wprowadzanej przez McLuhan'a (McLuhan, 1964). Twitch.tv łączy media gorące, charakteryzujące się niską interaktywnością (transmisja rozgrywki) z chłodnymi, charakteryzującymi się wysoką interaktywnością (czat). Współdzielona w realnym czasie transmisja rozgrywki, wspierana ciągłym komentarzem innych widzów, w znaczny sposób promuje współuczestnictwo i poczucie przynależności. Połączając dalej tym tropem, poprzez zastosowanie koncepcji trzech przestrzeni (Oldenburg, 1997), Twitch.tv można trafnie opisać jako wirtualną trzecią przestrzeń, w której powstają i funkcjonują nieformalne społeczności o charakterze towarzyskim, co stanowi główną wartość platformy dla użytkowników.

Wraz z upływem czasu regularni członkowie transmisji łączą się w społeczności bazujące na współdzielonych doświadczeniach, powiązanych z przeszłymi transmisjami. Wedle takich wspólnot opracowywane są różnego rodzaju normy,



przykładowo – pewna spójność ideologiczna, unikalne formy ekspresji na czasie i wiele więcej. Bezpośrednie obserwacje stanowią podstawę szerszego opisu tych zjawisk.

W połączeniu te trzy obrane perspektywy stanowią komplementarną propozycję metodologiczną do analizy innych wirtualnych społeczności.

Bibliografia

Oldenburg R., The great good place: Cafes, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community, Da Capo Press, 1997.

McLuhan M., Understanding media: the extensions of man, New York: Signet Books, 1966.

Maria Helmańska

Wpływ emocji na procesy poznawcze

emocje

procesy poznawcze

test Stroopa

W modelu działania umysłu według Kamila Imbira wyróżnia się procesy automatyczne i kontrolowane. Przy założeniu, zgodnie z którym dla ludzi czytanie jest procesem automatycznym (Imbir, 2018), zespół badawczy, do którego należę, prowadzi kolejne wariacje eksperymentu, którego celem jest pokazanie zależności między stanem emocjonalnym osoby badanej a jej zdolnościami poznawczymi. Różnice między wariantami dotyczą sposobu przekazania bodźca emocjonalnego.

W moim wystąpieniu zaprezentuję zmodyfikowany test Stroopa zaproponowany przez Kamila Imbira, który ma na celu pokazać, czy bodziec emocjonalny, pozytywny lub negatywny, ma wpływ na szybkość dokonywania poprawnych decyzji w prostym zadaniu poznawczym. W procedurze osobie badanej wyświetlane będą słowa niosące określony ładunek emocjonalny, napisane w jednym z czterech kolorów (pomarańczowy, niebieski, czerwony, zielony). Zadaniem będzie nazwanie tego koloru, a mierzone będą różnice w czasach reakcji w zależności od siły i wartości bodźca. Badanie ma na celu zweryfikowanie hipotezy, zgodnie z którą emocje spowalniają procesy poznawcze. Eksperyment prowadzony jest za pomocą strony internetowej "Pavlovia". W wystąpieniu omówię założenia teoretyczne badania, przedstawię zastosowane narzędzia badawcze oraz zaprezentuję wstępne wyniki.

Bibliografia

Imbir, K. (2018) "Dwa systemy emocji i ich konsekwencje dla procesów poznawczych", Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

Kasper Iwański

Koncepcje kompatybilistyczne i ich odpowiedź na problem odpowiedzialności moralnej

determinizm

kompatybilizm

wolna wola

odpowiedzialność moralna

W dyskusji na temat wolności (wolnej woli) oraz konieczności (determinizmu) występują dwie główne grupy stanowisk: kompatybilistyczne oraz inkompatybilistyczne, które odpowiednio dopuszczają oraz wykluczają współistnienie wolności oraz konieczności. W związku z tym, że wolna wola jest uznawana za podstawę do przypisywania odpowiedzialności za działania podmiotu, dyskusja pomiędzy tymi stanowiskami dotyczy także możliwości pogodzenia odpowiedzialności moralnej z determinizmem.

W swojej analizie przedstawię klasyczne argumenty przeciw stanowiskom kompatybilistycznym: *Classical Incompatibilist Argument*, *Source Incompatibilist Argument*, *Manipulation Argument*, *Consequence Argument* oraz wymagania wobec odpowiedzialności moralnej (*Principle of Alternate Possibilities*). Następnie na podstawie tych argumentów zaprezentuję ewolucję stanowisk kompatybilistycznych: od klasycznego stanowiska Hume'a, przez zastosowanie hierarchicznej struktury wolnej woli Frankfurta, po stanowisko reaktywnych postaw Strawsona, ze szczególnym zwróceniem uwagi na aspekt odpowiedzialności moralnej. W analizie pokażę, czy połączenie wolnej woli z determinizmem oraz relevantnym systemem moralnym jest możliwe oraz czego od nas, jako działających podmiotów, wymaga.



Bibliografia

Frankfurt H., Alternatywne możliwości i odpowiedzialność moralna, [w:] *Filozofia moralności...*, op. cit., s. 163–174.

Frankfurt H., Wolność woli i pojęcie osoby, [w:] *Filozofia moralności. Postanowienie i odpowiedzialność moralna*, J. Hołówska (red.), Aletheia, Warszawa 1997, s. 21–39.

Hume D., *Badania dotyczące rozumu ludzkiego*, „O wolności i konieczności”, rozdz. VIII, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977, s. 97–124.

Levy N., Recent Work on Free Will and Moral Responsibility, „*Philosophy Compass*” 4/1, 2009, s. 96–133.

Pereboom D., *Living Without Free Will*, fragmenty.

Schlick M., *Zagadnienia etyki*, „Kiedy człowiek jest odpowiedzialny?”, rozdz. VII, PWN, Warszawa 1960, s. 170–187.

Strawson P., *Freedom and Resentment*, [w:] „*Freedom and Resentment and Other Essays*”.

Sebastian Jagła

Projektowanie z użytkownikami. Badania eksploracyjne i architektura informacji dla kursu akademickiego

UX

badania eksploracyjne

wywiady indywidualne

sortowanie kart

W moim wystąpieniu zaprezentuję wyniki badań eksploracyjnych w procesie projektowania strony internetowej dla projektu edukacyjnego ACTISS. Przeprowadzone badania miały dwa cele. Pierwszym było zaproponowanie architektury informacji dla strony – struktury podstawowych elementów, ich sortowania i nawigacji. Drugim celem było poznanie potencjalnych użytkowników strony, aby w projekcie podejmować decyzje skupione na użyteczności i kontekście użytkownika.

Badania zostały oparte na podejściu projektowania skupionego na użytkowniku (ang. *user-centered design* lub UCD), którego celem jest projektowanie użytecznych produktów i systemów (Rubin & Chisnell, 2008). W badaniu zostały wybrane dwie metody z zakresu UCD – semi-ustrukturyzowane wywiady indywidualne i sortowanie kart. Wywiady są popularną techniką odkrywania potrzeb, zachowań i ogólnego kontekstu użytkownika produktu (Mościchowska & Rogoś-Turek, 2019). Sortowanie kart pomaga ustalić najlepszą możliwą architekturę informacji strony (Rosenfeld et al., 2015) przez podanie badanym podstawowych elementów strony, które mają pogrupować według swoich intuicji.

Badania zostały wykorzystane na wczesnym etapie projektowania strony, której celem jest udostępnianie kursu dla studentów i materiałów edukacyjnych z zakresu obliczeniowych nauk społecznych dla nauczycieli akademickich. Priorytetowym odbiorcą strony będą nauczyciele akademicki, dlatego badania zostały przeprowadzone wyłącznie z ich udziałem. Sesje badawcze były pojedynczymi, zdalnymi spotkaniami, w czasie których odbyły się wywiady i sortowanie kart. Wyniki pozwoliły na rekomendację architektury informacji, odpowiadającej intuicjom użytkowników. Zanalizowane wywiady przydadzą się również w dalszych krokach projektowania witryny.



Bibliografia

Mościchowska I., Rogoś-Turek B., Badania jako podstawa projektowania user experience, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.

Rosenfeld L., Morville P., Arango J., Information architecture: For the Web and beyond, 2015.

Rubin J., Chisnell D., Handbook of usability testing: How to plan, design, and conduct effective tests, Wiley Pub., Inc., Indianapolis 2008.

Kaja Jakóbczyk-Roman

Problemy metodologiczne podczas zbierania i analizy danych okoruchowych w badaniach testem fałszywych przekonań

Od 1983 roku do badania Teorii Umysłu, czyli umiejętności przypisywania innym stanów umysłowych, wykorzystywany jest test fałszywych przekonań (Wimmer i Perner 1983). Test ten polega przede wszystkim na oglądaniu przez badanego historii, w której bohater niewłaściwie zakłada, że przedmiot jest w pudełku A, gdyż nie widział momentu przełożenia przedmiotu do pudełka B. Badany wie, gdzie znajduje się w danym momencie przedmiot. Pytanie jest do którego pudełka sięgnie bohater?

Z pierwszych badań wynikało, że tylko dorośli i dzieci powyżej 4 roku życia są w stanie udzielić prawidłowej odpowiedzi. W 1994 roku badania nad 3 letnimi dziećmi pokazały, że choć odpowiadają one nieprawidłowo, wzrok kierują we właściwą stronę (Clements, Perner, 1994). Badania nad niemowlętami (Onishi & Baillargeon, 2005 oraz Kovacs i in., 2010) przyniosły podobne rezultaty. Od tego czasu używa się paradygmatu VoE (Violation of Expectation, czyli czas patrzenia jako wskaźnik zaskoczenia badanego) do interpretacji umiejętności badanego przyjmowania perspektywy drugiej osoby i rozumienia cudzych intencji. Przez prawie kolejne 30 lat powstały setki nowych badań nad tym tematem oraz replikacji pierwszych. Wiele z nich nie powtórzyło wniosków poprzedników, a to skłania do rozważań także w zakresie przyjętej przez badaczy metodologii.

W moim wystąpieniu chciałabym przedstawić przekrój problemów metodologicznych związanych z rejestrowaniem wzroku w badaniach testem fałszywych przekonań. Przede wszystkim oprę się na recenzji napisanej przez Paulę Rubio-Fernández (2019) 15 artykułów, które wykorzystują paradygmat VoE. Przytoczę podane przez Rubio-Fernández problemy w zbieraniu danych i ich potencjalne konsekwencje oraz zaproponowane rozwiązania.

Następnie omówię inne, nie wymienione w powyższym tekście kłopoty metodologiczne związane z kodowaniem wzroku badanych i analizą tych danych. Wreszcie, przedstawię problem reprodukowalności wyników uzyskanych w początkowych badaniach opartych na danych okoruchowych.

Bibliografia

Clements W.A., Perner J., Implicit understanding of belief, "Cognitive Development" 9(4), 1994, s. 377-395.

Kovács Á.M., Téglás E., Endress A.D., The social sense: Susceptibility to others' beliefs in human infants and adults, "Science" 330(6012), 2010, s. 1830-1834.

Onishi K.H., Baillargeon R., Do 15-month-old infants understand false beliefs?, "Science" 308(5719), 2005, s. 255-258.

Rubio-Fernández P., Publication standards in infancy research: Three ways to make Violation-of-Expectation studies more reliable, "Infant Behavior and Development" 54, 2019, s. 177-188.

Wimmer H., Perner J., Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception, "Cognition" 13(1), 1983, s. 103-128.

Antoni Jamiołkowski

Co recenzje książek mówią nam o lodówkach? Analiza metod poprawy międzydziedzinowej analizy wydźwięku

analiza wydźwięku

przetwarzanie języka naturalnego

zanurzenia słów

metalearning

Internet stanowi olbrzymie źródło opinii na temat konkretnych produktów czy sytuacji społecznej. Analiza wydźwięku podejmuje się problemu klasyfikacji i wydobycia wydźwięku czy emocji z takich tekstów. Podstawowym zadaniem w analizie wydźwięku jest klasyfikacja opinii na jedną z trzech klas: pozytywną, neutralną i negatywną. Niestety dużym problemem modeli analizy wydźwięku jest to, że są zależne od dziedziny (Read, 2005; Li, Huang, Zhu, 2010). Wynika to m.in. z tego, że słowa są dziedzinowe, n.p. słowo “prosty”, w zdaniach: “Wpadłem na genialnie proste rozwiązanie!” i “Poszliśmy do tej drogiej restauracji a dostaliśmy najprostsze danie, które byśmy zjedli w barze mlecznym” mają inny wydźwięk. Widać to na eksperymentach przeprowadzonych przez Wawer, Sobiczewska (2019), które pokazują spadek w wydajności modelu BERT i naiwnego klasyfikatora Bayesa w międzydziedzinowych testach.

Naukowcy zaproponowali różne metody poprawy wyników analizy wydźwięku przy zmianie dziedziny. Metodą bazową wykorzystywaną w wielu eksperymentach (Bollegala, Mu, Goulermas, 2015; Liang, Zhang, Zhou, Hu, Tan, Bai, 2016; Bach, Hai, Phuong, 2016) jest *Structural Correspondence Learning* (SCL) (Blitzer, McDonald, Pereira, 2006). Algorytm ten dostosowuje dane dziedziny początkowej do danych z dziedziny docelowej. Głównym pomysłem w SCL jest wykrycie zgodności między cechami dwóch dziedzin i modelowanie ich korelacji z cechami, które zachowują się w ten sam sposób w różnych dziedzinach.

W moim wystąpieniu przedstawię wyniki eksperymentów poprawy wyników międzydziedzinowej analizy wydźwięku. Skoncentruję się głównie na dwóch pracach: Xuan Bach, Hai, Phuong (2016), opartej na metauczeniu, oraz Li, Zong

(2008), wykorzystującej do tego zadania zanurzenia słów (ang. *word embeddings*).

Bibliografia

Read J., Using emoticons to reduce dependency in machine learning techniques for sentiment classification [w:] Proceedings of the ACL student research workshop, 2005 s. 43-48.

Li F., Huang M., Zhu X., Sentiment analysis with global topics and local dependency, [w:] Twenty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence, 2010.

Wawer A., Sobiczewska J., Predicting sentiment of polish language short texts [w:] Proceedings of the International Conference on Recent Advances in Natural Language Processing (RANLP 2019), INCOMA Ltd., Varna, Bulgaria 2019, s. 1321-1327.

Bollegala D., Mu T., Goulermas J., Cross-domain sentiment classification using sentiment sensitive embeddings, "IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering" 01, 2015, s. 1-1.

Liang J., Zhang K., Zhou X., Hu Y., Tan J., Bai S., Leveraging latent sentiment constraint in probabilistic matrix factorization for cross-domain sentiment classification, "Procedia Computer Science" 80, 2016, s. 366-375.

Bach N.X., Hai V.T., Phuong T.M., Cross-domain sentiment classification with word embeddings and canonical correlation analysis [w:] Proceedings of the Seventh Symposium on Information and Communication Technology, 2016, s. 159-166.

Blitzer J., McDonald R., Pereira F., Domain adaptation with structural correspondence learning [w:] Proceedings of the 2006 conference on empirical methods in natural language processing, 2006, s. 120-128.

Xuan Bach N., Hai V., Phuong T., Cross-domain sentiment classification with word embeddings and canonical correlation analysis [w:] Proceedings of the Seventh Symposium on Information and Communication Technology, 2016, s. 159-166. doi: 10.1145/3011077.3011104.

Li S., Zong C., Multi-domain sentiment classification [w:] Proceedings of ACL-O8: HLT, Short Papers, 2008.

Karolina Jastrzębska

Różnorodność wyrażen odnoszących się w języku polskim w świetle teorii centrowania uwagi

teoria centrowania uwagi

spójność dyskursu

anafora

centrum wypowiedzi

Jednym z istotnych problemów z zakresu przetwarzania języka jest pytanie o warunki spójności wypowiedzi wielozdaniowych. Teoria centrowania uwagi (Grosz i in., 1995), wywodząca się z nurtu lingwistyki komputerowej, opisuje warunki syntaktyczne, semantyczne i pragmatyczne, jakie powinny być spełnione dla jej osiągnięcia.

Na gruncie teorii, w każdym zdaniu stanowiącym część spójnego dyskursu wielozdaniowego można wyróżnić zbiór obiektów semantycznych, nazywanych centrami, a wśród nich pojedyncze centrum-patrzące-wstecz, łączące dane zdanie ze zdaniem je poprzedzającym. Teoria stawia szereg hipotez dotyczących reguł identyfikowania i realizowania tego obiektu. Wiele z tych hipotez znalazło swoje empiryczne potwierdzenie. Kluczowym odkryciem jest to, że unikanie powtórzeń w wypowiedzi jest nie tylko kwestią stylistyczną, ale przede wszystkim ułatwia jej zrozumienie, centra powinny być więc różnorodnie realizowane przez tzw. wyrażenia odnoszące (Gilliom i in., 1993).

W moim wystąpieniu przedstawię możliwe sposoby realizowania centrum-patrzącego-wstecz poprzez anaforę, spośród których nie wszystkie zostały omówione w literaturze. Podejmę również próbę ich systematycznej kategoryzacji, opierając się na przesłankach teorii centrowania uwagi. Zanalizuję przy tym rolę czynników syntaktycznych, semantycznych i pragmatycznych kierujących wyborem danego sposobu realizacji. Celem tego przedsięwzięcia jest zweryfikowanie adekwatności założeń teorii wobec różnorodności zjawisk językowych.



Bibliografia

Gilliom L.A., Gordon P.C., Grosz B.J., Pronouns, Names, and the Centering of Attention in Discourse, "Cognitive Science" 17, 1993, s. 311-347.

Grosz B.J., Joshi A.K., Weinstein S., Centering: a Framework for Modeling the Local Coherence of Discourse, "Computational Linguistics" 21(2), 1995, s. 203-225.

Katarzyna Kędzielska

Jak poprawić zajęcia akademickie? Analiza czynników wpływających na ocenę studentów UW na temat jakości różnych form zajęć

edukacja

uczenie się

zajęcia zdalne

zajęcia stacjonarne

Niektóre uczelnie, jak np. Imperial College London czy University of Michigan, oferują studia w formie całkowicie zdalnej. Badania wykazują, że przy takiej formie zajęć studenci mocniej odczuwają obecność nauczyciela i studenckiej społeczności w porównaniu do zajęć prowadzonych twarzą w twarz (Bowers, Kumar, 2015). Dzięki niej mogą też osiągać wyższe wyniki (Baturay, Huri i Erman, 2015).

Przez epidemię koronawirusa 15 marca 2020 r. (w 3 lub 4 tygodniu semestru – w zależności od wydziału) niemal wszystkie zajęcia na Uniwersytecie Warszawskim zmieniły swoją formę na zdalną. Po upływie kilku tygodni pracy w nowym trybie studenci doświadczyli więc, jak wygląda realizacja tego samego przedmiotu w dwóch różnych formach i z włączeniem w strukturę zajęć wielu nowych elementów.

W ramach wystąpienia przedstawię wyniki oryginalnego badania, w którym sprawdzam, jakie czynniki wpływają na ocenę formy oraz konkretnych elementów zajęć przez studentów wszystkich wydziałów UW. Znajomość tych czynników może przyczynić się do bardziej świadomego planowania form edukacji oraz eliminacji aspektów, które negatywnie na nią wpływają.

W badaniu biorę pod uwagę zmienne zależne, takie jak wcześniejsze doświadczenie z nauką zdalną, czas dojazdu na zajęcia, warunki domowe studenta i wiele innych. Pytam też o porównanie różnych aspektów prowadzonych zajęć po zmianie trybu nauki na zdalny – czy się pogorszyły, uległy poprawie, czy może ich poziom realizacji pozostał taki sam. Podczas wystąpienia zaprezentuję szczegóły metodologii badania, przedstawię przebieg i wyniki analiz oraz uzasadnię wnioski, które na ich podstawie wyciągam.

Karolina Kowalczyk, Stanisław Karkosz, Agata Kwiek, Jakub Partyka,
Magdalena Pietruch, Robert Szymański

Wykorzystanie emotikon w projektowaniu interakcji człowiek-komputer

emotikony

komunikacja człowiek-komputer

SSVEP

EEG

analiza jakościowa

Usability to zgodnie z definicją aspekt interakcji człowiek-komputer (HCI), którego celem jest zapewnienie efektywności, wydajności, łatwości uczenia się i satysfakcji dla użytkownika (ISO, 2018). Jedną z możliwości podnoszących wskaźnik usability interfejsu jest wprowadzenie do niego emotikon. Emotikony to nic innego jak grafika, symbol czy ideogram, który reprezentuje nie tylko twarz, ale także koncepcje, pomysły, emocje, uczucia i działania (Novak i in., 2015). Z tego powodu są one użyteczne między innymi w projektowaniu narzędzi ewaluacyjnych. Mimo że emotikony są powszechnie wykorzystywane przy projektowaniu interakcji człowiek-komputer, wciąż rzadko opisywane są w literaturze. Dotychczasowe wyniki pokazują, że emotikony są zabawne, angażujące, przyspieszają podejmowanie decyzji i są zrozumiałe dla wszystkich (Alismail i Zhang, 2018). W celu lepszego zrozumienia tego zjawiska postanowiliśmy przyjrzeć się różnym aspektom percepcji emotikon, wykorzystując zarówno podejście jakościowe, jak i neuroobrazowe, planując w tym celu badanie EEG.

Wykonane zostały dwa badania jakościowe przy użyciu kwestionariusza internetowego oraz warsztatów. W pierwszym badaniu respondenci opisywali emocje związane z emotikonami. Wyniki wskazują, że odbiorcy w różny sposób reagują na emotikony. Są oni wrażliwi na ich użycie, a emotikony zachęcają ich do dalszych wypowiedzi. Uczestnicy warsztatów wskazali emotikony jako najlepsze narzędzie do przeprowadzania ankiet ewaluacyjnych. Same emotikony zostały ocenione bardzo pozytywnie i rozumiane były w sposób jednoznaczny, zgodny z ich przeznaczeniem.

Zwalidowane w wyżej opisanych badaniach emotikony wykorzystano w badaniu EEG, mającym na celu próbę zrozumienia mechanizmów neuronalnych leżących

u podłoża zaangażowania użytkowników w korzystanie z emotikon. Badania w obszarze interfejsów mózg-komputer wskazują, że bodźce afektywne, takie jak twarze wyrażające emocje, skutecznie przyciągają uwagę osób badanych i pozwalają na uzyskanie wyższej amplitudy potencjałów wywołanych (Zhao i in., 2013). W celu przeprowadzenia pomiaru nasilenia zjawiska SSVEP w sygnale neurofizjologicznym porównana zostanie reakcja na bodźce przedstawiające afektywne twarze, odpowiadające wybranym emocjom emotikony oraz bodziec kontrolny. W referacie zostaną zaprezentowane wyniki badań jakościowych oraz pilotażu badania EEG.

Bibliografia

Alismail S., Zhang H., The use of Emoji in electronic user experience questionnaire: an exploratory case study [w:] Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences, 2018.

International Organization for Standardization, 9241-11: 2018: Ergonomics of human-system interaction—part 11: usability: definitions and concepts, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland 2018.

Novak P.K., Smailović J., Sluban B., Mozetič I., Sentiment of emojis, "PloS one" 10(12), e0144296, 2015.

Agata Koziół

Błąd A-nie-B: analiza w ujęciu dynamicznym

błąd A-nie-B

rozwój poznawczy niemowląt

psychologia dynamiczna

psychologia poznawcza

analiza dynamiczna

Wiedza o rozwoju poznawczym dzieci znacznie rozwinęła się za sprawą badań Piageta (1954), który zaobserwował występowanie poszczególnych umiejętności kognitywnych na różnych etapach rozwoju. Podczas obserwacji zachowań dzieci zauważył on, że niemowlę w wieku 8–10 miesięcy, widząc moment schowania zabawki do miejsca A, nie ma problemu ze znalezieniem jej, lecz sytuacja zmienia się po przeniesieniu tego samego przedmiotu w miejsce B. Pomimo, że umieszczanie obiektu w lokacji B odbywa się na oczach dziecka, nadal sięga ono do A w celu zdobycia zabawki. Zachowanie to nazwano błędem A-nie-B.

Od tamtej pory wielu badaczy proponowało różne wyjaśnienia tego zjawiska, szukając przyczyny leżącej u podstaw błędu. Rozważano niewykształconą jeszcze koncepcję stałości obiektu (Piaget, 1954), nierównomierny rozwój różnych rodzajów pamięci (Harris, 1989) czy wskazywano na większą trudność próby B w stosunku do próby A (Bjork & Cummings, 1984). Skutkowało to propozycjami zmian standardowej wersji eksperymentu i badań ukierunkowanych na poszczególne czynniki zadania. Miało to na celu umożliwienie analizy natury tego zjawiska i istotności jego elementów (Diamond, 1985; Harris, 1973; Gratch i in., 1974; Marcovitch i in., 2002; Wellman i in., 1986). Smith & Thelen (2003) postulują zastosowanie perspektywy dynamicznej do ukazania współwystępowania wielu przyczyn integrujących się w czasie i wpływających na zachowanie dziecka. Przewaga modelu dynamicznego nad innymi podejściami polega na tym, że umożliwia on przewidywanie występowania błędu w zależności od zmiany czynników badania.

W swoim wystąpieniu skupię się na genezie błędu A-nie-B, omawiając warunki jego pojawienia się. Ważnym aspektem moich rozważań będą również teorie do-

tyczące źródła występowania błędu na tle współczesnej wiedzy na temat rozwoju poznawczego niemowląt. Nowatorskie podejście zaproponowane przez Smith & Thelen (2003) umożliwia jednorodne ujęcie wielu współistniejących przyczyn, co pozwoli na przeprowadzenie analizy modelu dynamicznego w kontekście zadania A-nie-B i wyodrębnienia czynników, mających największy wpływ na zachowanie dziecka.

Bibliografia

Ahmed A., Ruffman T., Why do infants make A not B errors in a search task, yet show memory for the location of hidden objects in a nonsearch task?, "Developmental Psychology" 34(3), 1998, s. 441-453. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.34.3.441>

Bjork E., Cummings E., Infant search errors: Stage of concept development or stage of memory development, "Memory & cognition" 12, 1984, s. 1-19. doi:10.3758/BFO3196993.

Diamond A., Development of the Ability to Use Recall to Guide Action, as Indicated by Infants' Performance on AB, "Child Development" 56(4), 1985, s. 868-883. doi:10.2307/1130099

Evans W.F., Gratch G., The stage IV error in Piaget's theory of object concept development: Difficulties in object conceptualization or spatial localization?, "Child Development" 43(2), 1972, s. 682-688. <https://doi.org/10.2307/1127567>

Ginsburg H.P., Oppen S., Piaget's theory of intellectual development, Prentice-Hall, Inc. 1988.

Gratch G., Appel K.J., Evans W.F., LeCompte G.K., Wright N.A., Piaget's stage IV object concept error: Evidence of forgetting or object conception?, "Child Development", 1974, s. 71-77.

Harris P.L., Perseverative Errors in Search by Young Infants, "Child Development" 44(1), 1973, s. 28. doi:10.2307/1127675

Harris P., Object permanence in infancy [w:] A. Slater, G. Bremner (red.), Infant development, Erlbaum, Hove, England 1989, s. 103-121.

Marcovitch S., Zelazo P.D., Schmuckler M.A., The effect of the number of A trials on performance on the A-not-B task, "Infancy" 3(4), 2002, s. 519-529.

Piaget J., The Construction of Reality in the Child, Psychology Press 1954.



Schuberth R.E., Werner J.S., Lipsitt L.P. , The Stage IV error in Piaget's theory of object concept development: A reconsideration of the spatial localization hypothesis, "Child Development" 49(3), 1978, s. 744-748.

Smith L.B., Thelen E., Development as a dynamic system, "Trends in cognitive sciences" 7(8), 2003, s. 343-348.

Smith L.B., Thelen E., Titzer R., McLin D., Knowing in the context of acting: the task dynamics of the A-not-B error, "Psychological review" 106(2), 1999, s. 235.

Thelen E., Schöner G., Scheier C., Smith L.B., The dynamics of embodiment: A field theory of infant perseverative reaching, "Behavioral and Brain Sciences" 24(1), 2001, s. 1-34. doi: 10.1017/s0140525x01003910

Wellman H.M., Cross D., Bartsch K., Harris P.L., Infant search and object permanence: A meta-analysis of the A-not-B error, Monographs of the Society for Research in child Development, 1986, i-67.

Jagoda Kozłowska

Problem miarodajności wnioskowania o społeczeństwie na podstawie jego aktywności online

digital footprint

big data

social media

W społeczeństwie z informatyzowanym aktywność online obejmuje wiele kluczowych aspektów życia jednostki, takich jak praca, rozrywka, potrzeby dnia codziennego czy edukacja. Nasza aktywność online jest nieustannie rejestrowana. Mówi się, że na jej podstawie możliwe jest już wnioskowanie nawet o cechach charakteru poszczególnych użytkowników (Kosinski, Lambiotte, 2014). Jednak jak bardzo wnioski te są zgodne z rzeczywistością?

W wystąpieniu przedstawię próbę eksperymentalnego podejścia do analizy tego problemu poprzez weryfikację trafności jednego z narzędzi wnioskujących (Kosinski i in., 2013; Mislove i in., 2010). Bazować będę na wynikach algorytmu wnioskującego o danych psychodemograficznych użytkowników wybranych mediów społecznościowych, który powstał w Centrum Psychometrii Uniwersytetu w Cambridge (<https://applymagicsauce.com/demo>) i wywiadach z 20 ochotnikami. Podczas wystąpienia opowiem również o wątpliwościach związanych z zastosowaną przeze mnie metodologią i zasugeruję jej ewentualną modyfikację.

Bibliografia

Lambiotte R., Kosinski M., Tracking the digital footprints of personality, "Proceedings of the IEEE", 102(12), 2014, s. 1934–1939.

Kosinski M., Stillwell D., Graepel, T., Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior, "Proceedings of the national academy of sciences", 110(15), 2013, s. 5802–5805.

Bachrach Y., Kosinski M., Graepel T., Kohli P., Stillwell D., Personality and patterns of Facebook usage, "Proceedings of the 4th annual ACM web science conference", czerwiec 2012, s. 24–32.

Mislove A., Viswanath B., Gummadi K.P., Druschel P., You are who you know: inferring user profiles in online social networks, "Proceedings of the third ACM international conference on Web search and data mining", luty 2010, s. 251–260.

Bartłomiej Krzepkowski

Metody pozwalające zmniejszyć ilość danych szkoleniowych w nauczaniu nadzorowanym

Machine Learning

Supervised Learning

Transfer Learning

Cost Reduction

Data Augmentation

Semi-Supervised Learning

Multi-Task Learning

Nadzorowane uczenie się (Supervised Learning) jest flagowym wariantem uczenia maszynowego, którego celem jest określenie zależności między zaobserwowanymi danymi wejściowymi X , a danymi wyjściowymi y , tak by postulowana zależność $f: X \rightarrow y$, mogła być utrzymana na danych wcześniej nierozpatrywanych. W tym podejściu to dane wyjściowe narzucają sposób w jaki postrzega się dane wejściowe, dlatego proces nakreślania owej zależności jest uwarunkowany dostępnymi danymi – ich ilością, oraz ich jakością. Dla modeli uczenia maszynowego, większy zbiór różnorodnych danych prowadzi do lepszej generalizacji. Jednak podejście w którym dysponuje się danymi wystarczającymi do uchwycenia postulowanej zależności jest podejściem optymistycznym. W praktyce badawczej częściej napotyka się sytuacje, w których dysponuje się jedynie danymi wejściowymi X , hipotezą na temat zależności f , oraz danymi wyjściowymi y , które odpowiadają niewielkiemu podzbiorowi X . Napotkała sytuacja może prowadzić do zaniechania dalszych badań, ponieważ ręczne etykietowanie reszty spośród danych w X , to wymóg dodatkowego czasu, oraz dodatkowych pieniędzy.

Podczas mojego wystąpienia dokonam przeglądu wyników metod zastosowanych w celu zmniejszenia potrzeby „ręcznego” etykietowania danych. Z powodu ograniczenia czasowego, skupię się jedynie na wybranym podzbiore takich podejść. Zacznę od metod poszerzających dostępny zbiór danych poprzez modyfikację reprezentacji danych wejściowych, takich jak Augmentacja Danych, czy Zaszumianie Danych. Następnie przyjrę się wybranym podejściom Semi-Supervised Learning, które polegają na wykorzystaniu struktury (oraz założeń



co do niej) nieoznakowanych danych wejściowych. Transfer Learning jest kolejnym podejściem, szczególnie popularnym w dobie głębokich modeli uczenia maszynowego, które polega na wykorzystaniu już wytrenowanych modeli. Na koniec zostanie przedstawiona metoda Multi-task Learning, polegająca na współdzieleniu rozszerzonych danych przed dodatkowy model, którego integracja z wyjściowym modelem ma zapewnić nowy kontekst dla zestawu danych X, y . Wszystkie metody zostaną przedstawione przy użyciu publicznie dostępnych zestawów danych, tj. Mnist, MnistFashion, Cifar10, Cifar100, STL-10, Caltech-101, Caltech-256, a główne zadania zostaną ograniczone do problemu klasyfikacji.

Disclaimer:

Zbiory danych mogą ulec zmianie, a zadanie zostać ograniczone do problemu klasyfikacji binarnej, by analiza wyników była przystępniejsza.

Jan Księżopolski

Bezsenni maratończycy, czyli kogo dotyczy odporność na deprywację snu i jak ją zmierzyć

digital footprint

big data

social media

W ciągu ostatnich trzydziestu lat obserwuje się spadek średniej ilości czasu poświęconego na sen (Chattu i in., 2018). Niewystarczająca ilość snu stała się dostrzeganym globalnie problemem zdrowia publicznego, kosztownym również z punktu widzenia ekonomii (Hafner et al., 2017).

Jej negatywne efekty, prócz upośledzonego funkcjonowania poznawczego, manifestują się w pogorszonej regeneracji tkanki mięśniowej (Mônico-Neto, 2017), czy słabszej pracy układu odpornościowego (Dinges, 1995). Najbardziej wyraźne są efekty w domenie poznawczej, szczególnie osłabienie czujności (Patanaiak, 2014).

Nie wszystkich jednak deprywacja snu dotyka w tym samym stopniu. Wyniki badań testujących czujność (PVT) w stanie deprywacji snu uwiarygodniły znaczne różnice pomiędzy badanymi oraz sugerują istnienie trwałej cechy o rozkładzie normalnym. Wysokie korelacje wewnątrzklasowe w odpowiedziach wskazują udział składowych genetycznych (Basner, 2013).

Badane są również mechanizmy molekularne (Thimgan, Seugnet, Turk & Shaw, 2015, Maire i in., 2014) oraz neurobiologiczne (Yeo, Tandi & Chee, 2015) stojące za nasileniem cechy. Wiele z nich, na przykład postulowane mechanizmy zwierzęce, wymaga potwierdzenia. Ułatwienie w kolejnych badaniach mógłby stanowić kwestionariusz, pozwalający na zestandaryzowany pomiar nasilenia indywidualnej odporności na deprywację snu, co, przy założeniu wystarczającej trafności oraz rzetelności narzędzia, usprawniłoby proces dalszego zdobywania wiedzy o zmienności cechy oraz jej źródłach.

W swoim referacie omówię efekty deprywacji snu na ludzki organizm, przedstawię analizę wyników dotychczasowych badań dotyczących odporności/

podatności na deprivację snu oraz zaproponowaną przeze mnie skalę cechy, jak i posługujące się nią narzędzie psychometryczne oparte o dostępne świadomości skutki deprivacji snu.

Bibliografia

Chattu V.K., Sakhamuri S.M., Kumar R., Spence D.W., Bahammam A.S., Pandi-Perumal S.R., Insufficient Sleep Syndrome: Is it time to classify it as a major noncommunicable disease?, "Sleep Science" 11(2), 2018. doi: 10.5935/1984-0063.20180013

Hafner M., Stepanek M., Taylor J., Troxel W., Stolk C., Why sleep matters: The economic costs of insufficient sleep, 2017. doi: 10.7249/rb9962

Maire M., Reichert C., Gabel V., Viola A., Strobel W., Krebs J. i in., Sleep ability mediates individual differences in the vulnerability to sleep loss: Evidence from a PER3 polymorphism, "Cortex" 52, 2014, s. 47-59. doi:10.1016/j.cortex.2013.11.008

Mônico-Neto M., Dáttilo M., Ribeiro D.A., Lee K.S., de Mello M.T., Tufik S., Antunes H.K.M., REM sleep deprivation impairs muscle regeneration in rats, "Growth Factors" 35(1), 2017, s. 12-18. doi:10.1080/08977194.2017.1314277

Patanaiik A., Zagorodnov V., Kwok C.K., Chee M.W.L., Predicting vulnerability to sleep deprivation using diffusion model parameters, "Journal of Sleep Research" 23(5), 2014, s. 576-584. doi: 10.1111/jsr.12166

Thimman M., Seugnet L., Turk J., Shaw P., Identification of Genes Associated with Resilience/Vulnerability to Sleep Deprivation and Starvation in Drosophila, "Sleep" 38(5), 2015, s. 801-814. doi:10.5665/sleep.4680

Yeo B., Tandi J., Chee M., Functional connectivity during rested wakefulness predicts vulnerability to sleep deprivation, "Neuroimage" 111, 2015, s. 147-158. doi:10.1016/j.neuroimage.2015.02.018

Jan Piesiewicz

Etyka sztucznej inteligencji - ryzyka etyczne związane z wdrażaniem S.I. w diagnostyce medycznej

sztuczna inteligencja w medycynie

rozpoznawanie obrazu

diagnostyka medyczna

odpowiedzialność za sztuczną inteligencję

wytłumaczalna sztuczna inteligencja

etyka sztucznej inteligencji

W ostatnich latach możemy obserwować coraz szybszy rozwój sztucznej inteligencji, która każdego dnia zmienia nasze życie w coraz to nowszych dziedzinach. Dzięki niej możemy osiągać zaskakujące, lepsze rezultaty w wielu obszarach, automatyzować część pracy lub czasem nawet całkowicie zastępować ludzi. Jednak stosowanie tej technologii, tak jak każdej innej, bez wyznaczonych standardów i ograniczeń niesie za sobą rozmaite ryzyka etyczne. Co jest wyjątkowe dla sztucznej inteligencji, spośród dotychczas znanych nam technologii, to fakt, że nie zawsze potrafimy zrozumieć i wyjaśnić jej zachowanie oraz decyzje. Wynika to między innymi z tego, że algorytmy same się uczą i same decydują, co jest istotne przy podejmowaniu pewnych decyzji, a matematyczna struktura, która powstaje w wyniku tego procesu, jest tak skomplikowana i rozbudowana, że jej zrozumienie jest praktycznie niemożliwe. Jest to szczególnie ważne i kłopotliwe w przypadku dziedzin, w których od podjętej decyzji może zależeć czyjeś życie, jak np. w medycynie.

W moim wystąpieniu opiszę możliwe ryzyka etyczne związane z wdrażaniem sztucznej inteligencji w diagnostyce medycznej. Zrobię to na przykładzie kilku zaprezentowanych przez społeczność naukową algorytmów, których wyniki są porównywalne bądź lepsze od wyników osiąganych przez lekarzy. Zastanowię się, czy wymagania jakie powinniśmy stawiać przed tą technologią powinny się różnić od tych, jakie mamy przy wdrażaniu dotychczas znanych i powszechnie stosowanych technologii. Następnie pokażę, że samo pojęcie wyjaśnialności jest niejednoznaczne i możemy je różnie interpretować. W związku z tym nie możemy oczekiwać u wszystkich takiego samego poziomu zrozumienia, jak działała



program. Na koniec spróbuję odpowiedzieć na pytanie, jak rozkłada się odpowiedzialność za zastosowanie algorytmu, a co za tym idzie, kto i w jakim stopniu powinien odpowiadać za wszystkie jego pomyłki i błędne decyzje.

Dominika Pieszczyk

Specyficzność bodźca artystycznego

neuroestetyka

bodziec artystyczny

sztuka

Neuroestetyka to dyscyplina kognitywna, która łączy metody neuronauk z estetyką eksperymentalną, aby wyjaśnić zjawiska towarzyszące odbiorowi dzieła sztuki. Za pomocą nowatorskiego podejścia do tradycyjnych problemów estetyki, neuroestetyka stara się odkryć i wyjaśnić neuronalne korelaty zachowań estetycznych, takich jak doświadczenie estetyczne, przeżycie estetyczne, decyzja estetyczna, preferencja estetyczna i sąd estetyczny.

W obecnym paradygmacie badań neuroestetycznych badacze skupiają się na doznaniach estetycznych odbiorcy w trakcie obcowania ze sztuką. W moim wystąpieniu zajmę się zagadnieniem specyficzności bodźca artystycznego, jakim jest dzieło sztuki wizualnej. Temat specyficzności bodźca artystycznego traktuje bezpośrednio o tym, czym ma cechować się wytwór sztuki, aby te doznania estetyczne wywoływał. Z tym zagadnieniem wiąże się pytanie, czy istnieje wyjątkowa reakcja mózgu na odbiór bodźca, jakim jest dzieło sztuki. Pytanie o specyficzność bodźca artystycznego sprowadza się do pytania o różnicę między percypowaniem przez układ poznawczy odbiorcy bodźców artystycznych a innych bodźców wizualnych docierających ze świata zewnętrznego. W tym celu kluczowe jest rozwinięcie koncepcji bodźca artystycznego, która wyjaśni jego specyficzność na tle innych bodźców.

Swoją pracę rozpoczynam odwołaniem do klasycznych koncepcji dzieła sztuki według estetyki. Następnie skupiam się na dwóch ujęciach dzieła sztuki przez pionierów neuroestetyki – koncepcji sztuki jako bodźca wyolbrzymionego Ramachandran, i koncepcji sztuki jako bodźca wieloznacznego Semira Zekiego. Poprzez rozpatrzenie wkładu neuroestetyki w problem zdefiniowania dzieła sztuki i porównanie jej dwóch dominujących koncepcji, spróbuję odpowiedzieć na pytanie, czy bodziec artystyczny wywołuje specyficzną dla siebie reakcję w mózgu.



Bibliografia

Ramachandran V.S., Hirstein W., The science of art: A neurological theory of æsthetic experience, „Journal of Consciousness Studies”, 6(6-7), 1999, s. 15-51.

Zeki S., Art and the brain, „Journal of Consciousness Studies”, 6(6-7), 1999, s. 6-7.

Magdalena Pietruch, UAM Poznań

Potencjały wywołane związane z błędem, jako narzędzie optymalizacji interfejsów mózg-komputer

interfejsy mózg-komputer

potencjały wywołane związane z błędem

potencjały wywołane

klasyfikacja sygnału EEG

Interfejsy mózg-komputer (*Brain-Computer Interfaces*, BCI) – systemy wspomagające życie codzienne osób o ograniczonej możliwości poruszania i komunikowania się, wykorzystywane w celach neurorehabilitacyjnych – obciążone są znacznie większym odsetkiem błędów powstających w procesie klasyfikacji komend wydawanych przez użytkownika, niż tradycyjne interfejsy człowiek-komputer (Évain i in., 2016). Optymalizacja działania BCI stanowi zatem aktualny problem. Obiecujący kierunek badań wskazuje propozycje wykorzystania informacji o stanie poznawczym użytkownika w celu rozpoznania błędów popełnianych przez interfejs.

Bioelektrycznymi korelatami detekcji błędów, obserwowanymi w sygnale EEG, są potencjały wywołane związane z błędem (*Error-related Potentials*, ErrP). Są to charakterystyczne przebiegi aktywności fizjologicznej kory mózgu, obecne w odpowiedzi na popełnienie błędu, otrzymanie informacji zwrotnej o popełnionym błędzie lub obserwację innej osoby popełniającej błąd. Odzwierciedlają one neuronalne podłoże mechanizmu monitorowania działania i rozpoznawania błędów – prawdopodobnie umożliwiającego złożonym organizmom uczenie się przez wzmocnienie (Holroyd i Coles, 2002) – który może zostać wykorzystany także w celu usprawnienia procesu identyfikacji błędów popełnianych przez maszynę. W kontekście zagadnienia komunikacji człowiek-komputer szczególnie interesujący wydaje się interakcyjny ErrP (Ferrez i Millán, 2008), pojawiający się, gdy osoba wykona działanie adekwatne do swojego zamiaru, jednak jej intencja zostanie błędnie zaklasyfikowana przez interfejs. Zastosowanie interakcyjnego ErrP wymaga wyodrębnienia go od pozostałej aktywności mózgu w sygnale EEG w sposób zautomatyzowany. Wyniki raportowane przez badaczy wskazują

jednak na wysoką skuteczność wykorzystania algorytmów uczenia maszynowego w celu klasyfikacji fragmentów sygnału, odpowiadających pojedynczym próbom poprawnym i błędnym, pozwalając na rozpoznanie ErrP z trafnością wynoszącą średnio 80% (Chavarriaga i in., 2014).

W celu wykrycia i scharakteryzowania interakcyjnych potencjałów wywołanych związanych z błędem, obecnych podczas interakcji człowieka z komputerem w środowisku eksperymentalnym, wykorzystującym prostą grę platformową, przeprowadzone zostało własne badanie EEG. Wraz z prezentacją otrzymanych wyników i osadzeniem ich w kontekście problematyki interfejsów mózg-komputer, w referacie omówione zostaną prezentowane w literaturze strategie optymalizacji BCI za pomocą ErrP oraz aktualny stan wyników uzyskiwanych w tym zakresie.

Bibliografia

Chavarriaga R., Sobolewski A., Millán J. d. R., Errare machinale est: the use of error-related potentials in brain-machine interfaces, „Frontiers in neuroscience” 8(2008), 2014.

Évain A., Argelaguet F., Strock A., Roussel N., Casiez G., Lécuyer A., Influence of error rate on frustration of BCI users, Proceedings of the International Working Conference on Advanced Visual Interfaces, 2016, s. 248–251.

Ferrez P. W., Millán J. D. R. Error-related EEG potentials generated during simulated brain-computer interaction, „IEEE transactions on biomedical engineering” 55(3), s. 923–929, 2008.

Holroyd C. B. Coles M. G., The neural basis of human error processing: reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity, „Psychological review” 109(4), s. 679–709, 2002.

Julia Pilecka

Teorie liczebników w ujęciu semantyki zdarzeń

Liczebniki w semantyce zdarzeń interpretowane są poprzez określenie liczebności zbioru, do którego się odnoszą. To bardzo prosty i w większości przypadków skuteczny sposób, jednak czasami może on budzić wątpliwości. W semantyce zdarzeń chcemy mówić o zdarzeniach, które miały miejsce w świecie rzeczywistym. Jeśli w zdaniu liczebność zbioru, będącego przedmiotem zdarzenia, wynosi zero (np. w zdaniu „Jan zaprosił zero dziewczyn na imprezę.”), to czy takie zdarzenie rzeczywiście zaistniało? Podobny kłopot sprawiają liczebniki zmodyfikowane przez określenie „co najwyżej”, które pozwala, by zdanie było spełnione również przy liczebności wynoszącej zero.

Do tej pory głównym rozwiązaniem tego problemu było śmiałe twierdzenie, że żadnego problemu nie ma. Sytuacja, w której Jan zaprosił na imprezę zero dziewczyn, nie jest „nie do pomyślenia”. Jednak w świecie rzeczywistym takie zdarzenie zwyczajnie nie miało miejsca, więc interpretacja proponowana przez semantykę zdarzeń jest niewystarczająca i myląca. Jednym z możliwych rozwiązań tego problemu jest znalezienie wśród różnych teorii wykorzystywanych w dziedzinie semantyki formalnej takiej teorii liczebników, która po połączeniu z semantyką zdarzeń nie generowałaby wspomnianej wyżej niespójności.

W swoim wystąpieniu przedstawię trzy teorie, które spróbowałam włączyć do interpretacji zdań w semantyce zdarzeń: propozycję Kennedy’ego (2015) dla liczebników zmodyfikowanych i niezmodyfikowanych, propozycję Buccoli i Spector (2016) dla liczebników zmodyfikowanych oraz propozycję Bylininy i Nouwena (2018) dla liczby zero. Zaprezentuję także wyniki tych fuzji oraz odpowiem na fundamentalne pytanie – czy problem zera w semantyce zdarzeń da się w ogóle rozwiązać?

Agnieszka Piotrowska

Jak media społecznościowe wpływają na postrzeganie własnego ciała?

Na kobietach od zawsze spoczywała większa presja, jeśli chodzi o wygląd. Nieustannie w swojej obsesji piękna, dążą do idealnych sylwetek, często poddając się operacjom plastycznym lub innym niebezpiecznym zabiegom. Temat ten jest o tyle istotny, że dotyczy coraz większej liczby kobiet. Winą za ten stan można obarczyć kulturę, w jakiej wychowywane były i wciąż są panie. Jednak współcześnie czynnikiem mogącym mieć znaczny wpływ na postrzeganie ciała są także media społecznościowe. Od momentu popularyzacji social mediów kanony piękna stały się bardziej powszechne, ale także zupełnie inne – dla wielu osób, niestety – nieosiągalne, ze względu na bardzo duże wymagania, jakie za sobą niosą. Od wielu lat media stanowią pewnego rodzaju czwartą władzę – powoli zastępują papierową prasę, dzięki swojej wszechobecności i dużej dostępności. Badania wskazują, że nie tylko powodują depresję u części młodych osób (Hunt et al., 2018), ale także przyczyniły się do wzrostu choroby zwanej FOMO (Lin et al., 2016).

W moim wystąpieniu chciałabym zanalizować oraz skupić się na istotności wpływu, jaki mogą mieć social media na obecnie panujące kanony piękna, a co za tym idzie na postrzeganie swojego ciała. Zagadnienie to szczególnie zyskuje na znaczeniu z uwagi na łatwość manipulacji cyfrowymi obrazami. Zbadam ten problem na podstawie wyników badań, publikacji polskojęzycznych oraz obcojęzycznych, raportów Światowej Organizacji Zdrowia, które pokazują między innymi różnice w postrzeganiu ciała przez kobiety i mężczyzn. Przedstawię także badania własne, które dotyczyło czasu, jaki poświęcają badani na korzystanie z social mediów, jakie ich funkcje uważają za najważniejsze, a także czy czują skutki oceniania ich osoby w wirtualnym świecie.

Bibliografia

M. G. Hunt, R. Marx, C. Lipson, J. Young, No more FOMO: Limiting Social Media Decreases Loneliness and Depression, "Journal of Social and Clinical Psychology" (nr 37), 2018.

L. Y. Lin, J. E. Sidani, A. Shensa i inni, Association between social media use and depression among U. S. young adults, National Institute of Mental Health, National Cancer Institute, 2016.

J. Inchley i inni, Growing up unequal: Gender and socioeconomic differences in young's people's health and well-being, Health Behavior in School-Aged Children Study: international Report from the 2013/2014 Survey, Europejskie Biuro Regionlane, Światowa Organizacja Zdrowia, 2016.

R. Engel, Obsesja piękna. Jak kultura popularna krzywdzi dziewczynki i kobiety, 2017.

Aleksandra Pląsek

Wyzwania etyczne związane z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w leczeniu depresji

sztuczna inteligencja

depresja

CBT

etyka

leczenie depresji

Depresja może dotknąć każdego, niezależnie od wieku, wykształcenia czy miejsca zamieszkania. Światowa Organizacja Zdrowia (2017) przewiduje, że do 2030 roku będzie to najczęściej występująca choroba na świecie. Ze względu na wysokie koszty terapii, obawę przed stygmatyzacją lub brak dostępu do wykwalifikowanego personelu medycznego, duża część osób nie podejmuje się leczenia (Harvey i Gumpert, 2015). Na wyeliminowanie tych przeszkód pozwala wykorzystanie sztucznej inteligencji w terapii. Terapia poznawczo-behawioralna wspierana komputerowo, czyli tak zwana cCBT (Taylor i Luce, 2003), dzięki użyciu Internetu dostarcza użytkownikom zestaw ćwiczeń i narzędzi, które mają im pomóc w radzeniu sobie ze stresem, obserwacją automatycznych myśli, śledzeniem zmian nastroju i utrzymaniem koncentracji. W swoim działaniu często wykorzystuje automatyczne boty, które w rozmowie imitują człowieka. Sporo wątpliwości budzi jednak pytanie: czy na pewno sztuczna inteligencja jest w stanie przeprowadzić pacjenta przez proces diagnozy i leczenia, zapewniając mu wsparcie? Jak pokazują badania potwierdzające skuteczność tego rodzaju terapii (Andersson i Cuijpers, 2009; Kaltenthaler, Parry, Beverley i Ferriter, 2008) jest ona skuteczną formą leczenia osób z łagodnym i umiarkowanym nasileniem objawów depresyjnych. Ponadto, dzięki swojej ogólnodostępności, jest w stanie dotrzeć z pomocą praktycznie do każdego. Biorąc pod uwagę ten i wiele innych argumentów postaram się pokazać, że najważniejszym wyzwaniem, przed jakim stoimy, nie jest odpowiedź na pytanie: czy powinniśmy wykorzystywać sztuczną inteligencję w leczeniu depresji?, a raczej: w jaki sposób powinniśmy ją wykorzystać, żeby zapewnić pacjentom bezpieczeństwo?

Swoją argumentację oprę na etyce czterech zasad (Beauchamp i Childress, 1996) – zasadzie autonomii, nieszkodzenia, dobroczynności i sprawiedliwości oraz na Kodeksie Etyki Psychoterapeuty (Psychiatrycznego, 2009)



Bibliografia

Andersson G., Cuijpers P., Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: a meta-analysis, „Cognitive behaviour therapy” 38(4), 2009, s. 196–205.

Beauchamp T. L., Childress J. F., Zasady etyki medycznej, Książka i Wiedza, 1996.

Harvey A. G., Gumpert N. B., Evidence-based psychological treatments for mental disorders: Modifiable barriers to access and possible solutions, „Behaviour Research and Therapy” 68, 2015, s. 1–12.

Kaltenthaler E., Parry G., Beverley C., Ferriter M., Computerised cognitive-behavioural therapy for depression: systematic review, „The British Journal of Psychiatry” 193(3), 2008, s. 181–184.

Psychiatrycznego, K. E. P. P. T., 2009, <http://www.sntr.org.pl/userfiles/file/Kodeks%20etyczny%20pschoterapeuty.pdf> (dostęp: 26 Kwietnia 2020).

Taylor C. B., Luce K. H., Computer- and Internet-based psychotherapy interventions, „Current Directions in Psychological Science” 12(1), 2003, s. 18–22.

World Health Organization, Depression and other common mental disorders: global health estimates, 2017.

Tomasz Poleszczuk

Analiza wybranych, informatywnych fraz czasownikowych wprowadzających zdania podrzędne przy użyciu spójnika „że”

językoznawstwo

relacje semantyczne

frazy czasownikowe

pragmatyka

Analizując relacje semantyczne między zdaniami złożonymi ze spójnikiem „że” oraz wprowadzonymi przezeń zdaniami podrzędnymi, możemy wyróżnić trzy rodzaje relacji: wynikanie, niezależność i sprzeczność. Oznaczając te relacje w ramach projektu prowadzonego przez Katedrę Lingwistyki Formalnej UW, we współpracy z Wydziałem Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej, pod kierownictwem pana Daniela Ziembickiego, udało mi się wyróżnić grupę fraz czasownikowych w czasie przeszłym: „myślałem, że”, „byłem pewny, że”, „byłem przekonany, że” i „sądziłem, że”.

Charakteryzują się one tym, że w warstwie semantycznej informują jedynie o pewnym stanie mentalnym, który podmiot zdania miał w przeszłości. Jednak, odwołując się do intuicji językowych, możemy nabyć przekonanie, że z przykładowego zdania: „Myślałem, że Maria wyjechała.” wynika, iż Maria nie wyjechała. Sprzeczność ta zachodzi na poziomie pragmatyki wypowiedzi oraz jest związana z kontekstami, w jakich występują te frazy.

W moim wystąpieniu przedstawię charakterystykę tej grupy fraz czasownikowych w oparciu o analizę semantyczną i gramatyczną oraz zestawienie z frazami czasownikowymi o podobnej semantyce. Następnie wskażę konteksty, w których te frazy występują najczęściej w Narodowym Korpusie Języka Polskiego, by zestawić je ze źródłami tych intuicji wyznaczonymi w oparciu o teorię implikatur konwersacyjnych Grice’a (1975).

Bibliografia

Grice H.P., *Logic and conversation* [w:] *Speech acts*, Brill, 1975, s. 41-58.

Kaja Fidecka, Weronika Redos

Zaburzenia funkcjonowania połączeń korowo-wzgórzowych w spektrum autyzmu

autyzm

połączenia wzgórzowo-korowe

mysie modele

U wielu osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu można zauważyć zwiększoną wrażliwość na bodźce zmysłowe, odbierane podobnie, jak w sytuacjach stresowych (Markram i in., 2007), za której przyczynę postuluje się połączenia pomiędzy wzgórzem a korą. Wzgórze, będące częścią międzymózgowia, pełni rolę odbiorcy sygnałów zmysłowych z obwodu (za wyjątkiem węchu) oraz pośredniczy w przekazywaniu informacji do kory mózgowej. Jego rola pośrednika pomiędzy bodźcami zewnętrznymi a odpowiednią korą mózgową budzi szczególne zainteresowanie w przypadku tych zaburzeń. Trudności z prawidłowym przetwarzaniem danych sensorycznych, według Robertson i Baron-Cohen (Robertson i Baron-Cohen, 2017), mogą rzutować na pozostałe sfery zachowań obserwowanych u osób autystycznych.

W swoim wystąpieniu przedstawimy badania skupiające się na roli połączeń korowo-wzgórzowych, przeprowadzone na idiopatycznych mysich modelach autyzmu BTBR T+ Itpr3tf/J oraz odpowiadającej im grupie kontrolnej C57BL/6J.

W pierwszym z nich, przeprowadzonym metodą *in vitro*, skupiono się na roli połączeń korowo-wzgórzowych między tylnym przyśrodkowym jądrem wzgórza (PoM), uczestniczącym w wyższorzędownym przetwarzaniu informacji sensorycznych, a piątą warstwą pierwszorzędowej kory czuciowej (kory baryłkowej u gryzoni). Badano, czy u jednostek autystycznych występuje wzmocniona reakcja na stymulację elektryczną komórek należących do PoM w porównaniu ze zdrowymi osobnikami oraz przy jakich częstotliwościach zaczyna pojawiać się owe wzmocnienie.

Drugie badanie polegało natomiast na rejestracji lokalnych potencjałów polowych w korze czuciowej (baryłkowej) oraz wzgórzu, wywoływanych przez stymulację wibrys. Były one stymulowane pojedynczym poruszeniem bądź w serii

5 impulsów z różną częstotliwością. Badanie przeprowadzone zostało metodą *in vivo*.

Uzyskane wyniki potwierdzają, iż u myszy z zaburzeniami charakterystycznymi dla spektrum autyzmu obserwuje się silniejsze wzmocnienie na stymulację elektryczną, niż u przedstawicieli grupy kontrolnej. Podczas wystąpienia przedstawimy rolę połączeń wzgórzowo korowych, przebieg eksperymentów oraz ich wyniki.

Bibliografia

Markram H., Rinaldi T., Markram K., The Intense World Syndrome – an alternative hypothesis for autism, „Frontiers in Neuroscience” 1, 2007, s. 77-96.

Robertson C.E., Baron-Cohen S., Sensory perception in autism, „Nature Reviews Neuroscience” 18, 2017, s. 671-684.

Szymon Rynkun

Bias płciowy w word embeddings języka polskiego i jak go zneutralizować

word2vec

NLP

zanurzenia słów

word embeddings

debiasing

W moim wystąpieniu poruszę temat word embeddings, tj. reprezentacji słów za pomocą wektorów liczb rzeczywistych, architektury word2vec i biasu płciowego, który mogą one reprezentować. Bias płciowy objawia się we frazach i wyrazach, które powinny być neutralne płciowo, lecz wykazują tendencje do bycia bliższymi w przestrzeni wektorowej jednej z płci. Jest to efekt uwydatnienia przez sieć neuronową nierówności wyrazów zawartych w danych treningowych. W szczególności, gotowy model arytmetyki wyrazów może wygenerować równanie “mężczyzna ma się do programisty tak jak kobieta do gospodyni domowej”[1]. Bias płciowy został zaobserwowany w modelu reprezentującym język angielski i wytrenowanym na, w założeniu obiektywnym, zbiorze Google News.

W moim badaniu sprawdzam to zjawisko na modelach word2vec reprezentujących język polski, wytrenowanych przez Instytut Podstaw Informatyki PAN na Narodowym Korpusie Języka Polskiego. Podobnie, jak w badaniu Tolga Bolukbasi i in. z 2016 roku[1], wyznaczam podprzestrzeń wymiaru płciowego, poprzez znalezienie metodą PCA odpowiedniego wymiaru tej przestrzeni[2], najlepiej opisującego różnice w parach zdań, które powinny różnić się tylko w aspekcie płciowym. W ten sposób można sprawdzać, czy słowa domyślnie neutralne płciowo, rzeczywiście są reprezentowane przez wektory w sposób neutralny. Jak się okazało, w modelu znalazło się wiele wyrazów reprezentowanych nie neutralnie. Używając algorytmu przedstawionego w tym badaniu[1], próbuję usunąć efekt biasu jednocześnie zachowując reprezentację faktycznego znaczenia słów. Ponadto, używając tej samej podprzestrzeni, sprawdzam, jak reprezentowane są (nieobecne w oryginalnie sprawdzanym języku angielskim) feminatywy i czy faktycznie, zgodnie z oczekiwaniami, ich wektory różnią się od męskich odpowiedników prawie wyłącznie w wymiarze płciowym.



Bibliografia

[1] Bolukbasi, Tolga i in., Man is to computer programmer as woman is to homemaker? debiasing word embeddings, "Advances in neural information processing systems", 2016.

[2] Krzanowski W.J., Principles of Multivariate Analysis: A User's Perspective, „Oxford University Press”, 2000.

Igor Skórzybót

Własności semantyczne szyku. Wpływ szyku wyrazów w języku polskim na przetwarzanie informacji zawartej w zdaniu

szyk wyrazów

przetwarzanie zdań

parsowanie

scrambling

semantyka zdań

mechanizmy przetwarzania zdań

teoria garden-path

przetwarzanie języka naturalnego

W wystąpieniu zaprezentuję wyniki badania wpływu szyku wyrazów w zdaniu na aspekty semantyczne zdania. Skupiłem się przede wszystkim na tym, czy informacja o szyku zdania pozwala użytkownikowi języka wybrać jedną z interpretacji semantycznych zdania, nawet jeśli nie ma dodatkowych informacji leksykalnych lub pragmatycznych. Udało mi się potwierdzić preferowanie przez parsera interpretacji prostszych, w szyku kanonicznym dla języka polskiego.

Parsowanie to przetwarzanie zdań, czyli etap pośredni przetwarzania języka naturalnego między rozpoznawaniem znaków a rozumieniem dyskursu. Dotychczasowe badania na językach innych niż polski wskazują, że wybór interpretacji czytanego lub słuchanego zdania może zachodzić szeregowo lub równolegle, a użytkownik języka przetwarza zdania modułowo lub nie. Przewidywania jednej z modułowych i szeregowych teorii parsowania, modelu garden-path, dotyczące większej dostępności interpretacji zdań niejednoznacznych, jeśli występują one w szyku kanonicznym, posłużyły jako materiał do przeprowadzonego przeze mnie badania eksperymentalnego. Przegląd dotychczasowych analiz pozwolił wskazać szyk kanoniczny w języku polskim. Przeprowadziłem replikację eksperymentu 2 z pracy Iriny Sekeriny *The syntax and processing of scrambling constructions in Russian*, która badała konstrukcje w szyku niekanonicznym w języku rosyjskim. Replikację przeprowadziłem w języku polskim. Celem eksperymentu było zbadanie, czy znaczenie w niejednoznacznych globalnie zdaniach jest łatwiej dostępne w kanonicznym szyku. Eksperyment bada wpływ szyku zdania na czas przetwarzania zawartej w nim



informacji. Zbadano czas potrzebny używając metody czytania całych zdań.

Wyniki wskazują na to, że zdania w szyku kanonicznym są przetwarzane szybciej niż pomieszane konstrukcje (scrambled sentences). Jest to zgodne z przewidywaniami teorii garden-path. Wskazuje również, że czysto syntaktyczna własność szyku wyrazów ma wpływ na rozumienie zdań niejednoznacznych semantycznie.



Antoni Skrobisz

Zmiana zainteresowania społeczeństwa podczas pandemii COVID-19 na podstawie zagregowanych danych dotyczących zapytań wyszukiwarki Google

koronawirus

społeczeństwo

zainteresowanie

Google

ekonomia

Szukanie informacji w sieci przy pomocy wyszukiwarek internetowych stało się rutynową czynnością i jest powszechnie i regularnie stosowane (Mccallum i Bury, 2013). Wobec pandemii COVID-19 ogłoszonej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) 11 marca 2020 roku oraz zaleceń izolacji i pozostania w domu, zapytania użytkowników Internetu na wyszukiwarkach internetowych, takich jak wyszukiwarka Google, która odpowiada na ponad 100 miliardów zapytań miesięcznie (Sullivan, 2012), są najlepszym źródłem informacji o ogniskach zainteresowania społeczeństw. Nowy koronawirus już przed ogłoszeniem pandemii budził zainteresowanie i obawy społeczeństwa przed zakażeniem (Asmundson i Taylor, 2020), jednakże bardzo duży niepokój wśród ludzi wywołuje również zagrożenie ekonomiczne jakie pociąga za sobą wybuch pandemii (Fernandes, 2020).

W celu zbadania kierunku i tempa w jakim następuje zmiana zainteresowania społeczeństwa podczas pandemii wykorzystałem dane pochodzące z ogólnodostępnego narzędzia Google Trends, które umożliwia pozyskanie informacji na temat częstości zapytań kierowanych do wyszukiwarki Google w zależności od czasu oraz miejsca, z którego zapytanie zostało wykonane. Wcześniejsze badania oraz skala na jaką używana jest wyszukiwarka Google dowodzą, iż zagregowane dane dotyczące wyszukiwań pozwalają skutecznie śledzić zmiany zainteresowania społeczeństw podczas rozwoju sytuacji wpływających na życie publiczne (Matsa, Mitchell i Stocking, 2017; Mccallum i Bury, 2013).

Analizowane zapytania zostały zebrane w oparciu o najpopularniejsze wyszukiwania z okresu trwania pandemii oraz nagłówki z mediów informacyjnych, a następnie podzielone na trzy kategorie dotyczące odpowiednio: zagrożenia zdrowia, zakończenia restrykcji oraz kwestii związanych z ekonomią. Ta



ostatnia została dodatkowo podzielona na dwie podkategorie: hasła związane z mikroekonomią oraz hasła związane z makroekonomią.

Podczas prezentacji pokażę jak, w zależności od czasu oraz wydarzeń takich jak wprowadzanie bądź odwoływanie obostrzeń, zainteresowanie społeczeństwa przenosi się z wirusa i obaw o zdrowie na zakończenie restrykcji i chęć powrotu do życia sprzed wprowadzenia zakazów, ze szczególną koncentracją na kwestiach dotyczących ekonomii. Uwzględnione zostaną statystyki dotyczące ilości zachorowań oraz różnice wynikające z polityki wprowadzania restrykcji, uzyskane poprzez analizę zapytań dla Polski, Stanów Zjednoczonych oraz Wielkiej Brytanii.

Bibliografia

Asmundson G., Taylor S., Coronaphobia: Fear and the 2019-nCoV outbreak, „Journal of anxiety disorders”, 70, 102196, 2020.

Fernandes N., Economic Effects of Coronavirus Outbreak (COVID-19) on the World Economy, March 22, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3557504>.

Matsa K. E., Mitchell A., Stocking G., Searching for News: The Flint Water Crisis, Pew Research Center, April 27, 2017. Available at: <http://www.journalism.org/essay/searching-for-news/> [Last accessed 3 May 2020].

Mccallum M. L., Bury G. W., Google search patterns suggest declining interest in the environment „Biodiversity and Conservation”, 22(6-7), 2013, 1355-1367.

Sullivan D., Google: 100 Billion Searches Per Month, Search To Integrate Gmail, Launching Enhanced Search App For iOS, 2012, Search Engine Land.

Jakub Stupczewski, UMK Toruń, psychologia

Wpływ lęku i nastroju na generowanie subiektywnych skarg poznawczych oraz na ich związek z obiektywnym poziomem funkcjonowania poznawczego u osób starszych

subiektywne skargi poznawcze

uwaga

lęk

nastój

Subiektywne skargi poznawcze (ang. *subjective cognitive complaints*, SCCs) definiowane są jako przeświadczenie o obniżeniu kondycji poznawczej w porównaniu z poprzednim okresem, który nie budził zastrzeżeń. Dotyczyć one mogą wielu aspektów funkcjonowania: pamięci, uwagi, funkcji wykonawczych lub myślenia. Według klasyfikacji DSM-5 oraz ICD-11 SCCs są jednym z kryterium diagnozy łagodnych zaburzeń poznawczych (ang. *mild cognitive impairment*, MCI). Skargi te mogą, ale nie muszą być jednak powiązane z doświadczaniem obiektywnego spadku funkcjonowania poznawczego. Czynnikiem psychologicznym, które mogą mieć wpływ na liczbę generowanych SCCs są lęk oraz nastrój. Celem przeprowadzonego badania było sprawdzenie związku między SCCs a obiektywnym funkcjonowaniem poznawczym z jednoczesną kontrolą natężenia lęku i nastroju. W projekcie przebadano 50 osób powyżej 60 roku życia. W trakcie spotkania osoby badane rozwiązywały baterię testów mierzących: poziom SCCs, lęk jako stan i cechę, nastrój oraz podzielność, koncentrację i przełączanie uwagi. Przeprowadzone analizy statystyczne wykazały istotny związek pomiędzy poziomem lęku jako cechy a generowaniem większej liczby SCCs w wielu domenach poznawczych. Ponadto zaobserwowano, że badani należący do grupy o obniżonym nastroju zgłaszają istotnie więcej problemów w codziennym funkcjonowaniu poznawczym oraz emocjonalnym. Co więcej, w grupie osób z niższym poziomem depresyjności istotny statystycznie okazał się pozytywny związek między wskaźnikiem z zadania testującego koncentrację uwagi (średni czas poprawnych reakcji), a natężeniem SCCs. Podobne wyniki uzyskano dla osób o niższym natężeniu lęku (zarówno jako stanu, jak i cechy) – u osób tych poziom natężenia SCCs pozytywnie korelował z wynikami w zadaniu mierzącym koncentrację uwagi (średni czas poprawnie odrzuconych elementów, średni czas



niepoprawnych reakcji). Badanie potwierdziło istnienie zależności pomiędzy natężeniem lęku oraz nastrojem a poziomem generowanych SCCs przez osoby starsze. Wyżej wymienione charakterystyki psychologiczne okazały się także moderatorami w związku pomiędzy SCCs a obiektywnym funkcjonowaniem poznawczym, a dokładniej koncentracji uwagi. Wyniki pokazują, jak ważne jest kontrolowanie tych zmiennych w trakcie stawiania diagnozy neuropsychologicznej, ale pełne zrozumienie relacji charakterystyk psychologicznych z generowaniem SCCs wymaga dalszych badań w tym obszarze.

Maciej Sobczak

Neuropoezja, czyli jak mózg przetwarza poezję

lingwistyka kognitywna

neuroestetyka

badania neurofizjologiczne

Badania funkcjonowania mózgu w czasie czytania i przetwarzania poezji skupiają się na wyodrębnianiu mechanizmów odpowiedzialnych za rymy i rytm (Obermeier, Kotz, Jessen i in., 2016). Poezja awangardowa o mniej konwencjonalnej strukturze, w szczególności poezja surrealistyczna, jest niestety znacznie rzadziej badana. Naukowcy omijają ją ze względu na bardziej skomplikowane zagadnienia związane ze strukturą wiersza.

W wystąpieniu podejmuję się próby odpowiedzi na pytanie, co jest neuronalnym podłożem i fundamentem poezji, jak i całej sztuki surrealistycznej. W czasie czytania zdań semantycznie niespójnych można wykryć u odbiorcy konkretną falę w mózgu, odpowiadającą za zaskoczenie niezgodnością (Kutas M., 2011). Jest to fala negatywna, o latencji około 400ms po bodźcu. Bodźcem jest tu słowo niespójne, a kontekstem zdanie o konkretnej i spójnej treści semantycznej. Przykładem takiego zdania może być „Na moście kołysała się rosa o głowie kotki” (Breton, 1924) lub „Posmarowałem kromkę chleba masłem i butem”. Koncepcja prof. Marthy Kutas łączy się z postulowaną w „Manifestie Surrealistycznym” André Bretona z 1924r. zasadą tworzenia poezji, opierającą się na hasle o sprawiającej pozytywne doznania „iskierce” w umyśle, tworzonej przez konteksty w zdaniu o całkowicie przeciwnych „potencjałach”. Odkrycie tego podobieństwa zmotywowało mnie do sprawdzenia, czy rzeczywiście te dwie koncepcje się łączą i czy opisana przez prof. Kutas fala, jest fundamentem poezji i całej sztuki surrealistycznej. Celem mojego badania jest wykrycie obecności fali N400 w czasie czytania najważniejszych fragmentów dzieł poezji surrealistycznej. Podczas wykonywania badania metodą EEG porównam obraz w czasie czytania zdań surrealistycznych, z wykresem fal wytwarzanych przez mózg przy czytaniu zdań o niezmiennym kontekście semantycznym.

Bibliografia

André Breton, Manifest Surrealizmu 1924, Drugi Manifest Surrealizmu, 1929.

Fauconnier G., Turner M., The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities, Nowy Jork, 2002.

Kutas M., Federmeier K.D., Thirty years and counting: finding meaning in the N400 component of the event-related brain potential (ERP), „Annu. Rev. Psychol”., 2011.

Obermeier C., Kotz S.A., Jessen S., i in., Aesthetic appreciation of poetry correlates with ease of processing in event-related potentials, „Cogn Affect Behav Neurosci” 16, 2016, s. 362–373.

Julia Stolińska

Rehabilitacja neurologiczna wspomagana komputerowo

urazy mózgu

deficyty poznawcze

rehabilitacja neuropsychologiczna

technologia

Każdego roku nabyte uszkodzenia mózgu skutkują poważną niepełnosprawnością u około 200 osób na milion. Urazy mózgu są wiodącą przyczyną niepełnosprawności poniżej czterdziestego roku życia (Hopwood i Donnellan, 2010). Jednak osoby dotknięte tymi problemami mogą powrócić do swojej uprzedniej funkcjonalności.

Rehabilitacja neuropsychologiczna ma na celu ograniczenie codziennych konsekwencji uszkodzenia mózgu, czyli poprawę funkcjonowania poznawczego (Wilson, 2000). W obecnych czasach dla prowadzącego ją neuropsychologa wsparciem jest terapia komputerowa.

W referacie omówię, na czym polega zastosowanie programów komputerowych w rehabilitacji funkcji poznawczych, takich jak percepcja, pamięć, uwaga, czy język. Przedstawię dobre i złe strony wykorzystania terapii komputerowej. Na podstawie różnych badań przeanalizuję jej skuteczność. Istnieje wiele opracowań efektywności terapii wspomaganej komputerowo, jednak wymagają one ciągłej aktualizacji ze względu na dynamiczny rozwój neuropsychologii oraz znaczny wzrost liczby pacjentów, którzy po uszkodzeniu mózgu wracają do pełnego zdrowia. Niniejszy referat stanowi próbę przybliżenia aktualnej wiedzy dotyczącej wpływu rozmaitych komponentów rehabilitacji neuropsychologicznej na jej skuteczność.

Neuropsychologia opiera się w znacznej mierze na studiach pojedynczych przypadków (Caramazza i McCloskey, 1988). Skutkuje to wielością takich badań, w których jednak każdy pacjent jest inny i oferuje nowe spojrzenie na dane uszkodzenie. W dalszej części wystąpienia omówię studium przypadku pacjentki, której rehabilitację wspomagano komputerowo dane mi było obserwować.



Bibliografia

Caramazza A., McCloskey M., The case for single-patient studies, "Cognitive Neuropsychology" 5(5), 1988, s. 517-527.

Hopwood V., Donnellan C., Acupuncture in Neurological Conditions, "Acupuncture in Medicine" 28(4), 2010, s. 215.

Wilson B.A., Compensating for cognitive deficits following brain injury, "Neuropsychology Review" 10(4), 2000, s. 233-243.

Marta Szymańska, UMK Toruń, Psychologia

Związek pomiędzy cechami osobowości a ilością raportowanych skarg poznawczych u osób starszych

subiektywne skargi poznawcze (SCI)

Teoria Wielkiej Piątki

osobowość

łagodne zaburzenia poznawcze (MCI)

Zgodnie z Klasyfikacją Zaburzeń Psychiczych Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego DSM-5, subiektywne skargi poznawcze (ang. *Subjective Cognitive Impairment*, SCI) są jednym z kryteriów diagnostycznych łagodnych zaburzeń poznawczych (ang. *Mild Cognitive Impairment*, MCI). Subiektywne skargi poznawcze definiujemy jako przekonanie o spadku kondycji poznawczej, w porównaniu z wcześniejszym, niebudzącym zastrzeżeń okresem. Mogą one dotyczyć wielu aspektów, m.in. pamięci, uwagi, myślenia czy funkcji wykonawczych. W literaturze można znaleźć doniesienia na temat związku liczby zgłaszanych skarg poznawczych z różnymi zmiennymi psychologicznymi, w tym także z określonymi cechami osobowości.

Celem badania było przetestowanie związku pomiędzy liczbą zgłaszanych przez seniorów skarg poznawczych a nasileniem poszczególnych cech osobowości.

Do procedury badawczej włączono 54 seniorów. Na wstępie przeprowadzano krótki wywiad, mający na celu zebranie podstawowych danych socjodemograficznych oraz informacji na temat stanu zdrowia uczestnika badania. Po tej części następowało badanie właściwe, podczas którego osoba badana wypełniała następujące kwestionariusze: (1) *Mini-Mental State Examination* (MMSE), (2) *Inwentarz Osobowości NEO-FFI*; (3) *Kwestionariusz Skarg Poznawczych PROCOG*.

Wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych ujawniły pozytywny związek pomiędzy liczbą raportowanych skarg poznawczych a natężeniem neurotyczności oraz negatywny związek pomiędzy liczbą zgłaszanych skarg poznawczych a następującymi cechami osobowości: ekstrawersją, ugodowością, sumiennością.



Uzyskane rezultaty potwierdzają, że subiektywne skargi poznawcze są związane z charakterystykami psychologicznymi, co należy wziąć pod uwagę w procesie diagnozy łagodnych zaburzeń poznawczych.

Jerzy Teisseyre

Transfer szablonu jako źródło kompozycjonalnej komunikacji

W 2018 roku J. Barrett i B. Skyrms zapostulowali możliwość spontanicznego powstania kompozycjonalnej metody komunikacji w nawet bardzo prostych grach komunikacyjnych typu gry komunikacyjnej Lewisa. Rok później grupa pod kierownictwem T. Korbaka zaproponowała, że mogłoby się to odbywać poprzez transfer szablonu – sytuację, w której agent, wyposażony w niekompozycyjny schemat komunikacji, wyuczony w prostym środowisku, zmienia środowisko na bardziej wymagające.

W moim wystąpieniu zaprezentuję rozwinięcie wspomnianego eksperymentu T. Korbaka. W jego pierwszym etapie agent szkoli się w wieloagentowej grze Lewisa, ze z góry przypisanymi rolami agentów. W drugim etapie zostaje przeniesiony do dwuagentowej wersji tej gry – gdzie otrzymuje niewytrenowanego partnera, który, wedle teorii, powinien wykształcić, wraz z kolejnymi iteracjami rozgrywki, kompozycjonalną metodę komunikacji.

Omówię również narzędzia, których zamierzam użyć do przeprowadzenia symulacji opisywanego eksperymentu, dodatkowe założenia symulacji, metody mierzenia kompozycjonalności komunikacji oraz, możliwie szeroko, konsekwencje i interpretacje możliwych wyników.

Bibliografia

Barrett J., Skyrms B., Cochran C., Hierarchical Models for the Evolution of Compositional Language, 2018.

Korbak T., Zubek J., Kucinski Ł., Miłoś P., Rączaszek-Leonardi J., Developmentally motivated emergence of compositional communication via template transfer, "NeurIPS 2019, Emergent Communication: Towards Natural Language Workshop", 2019.

Stanisław Turno

Po owocach ich NIE poznać, czyli dlaczego miarą czynów nie zawsze są ich efekty

Wystąpienie dotyczyć będzie outcome bias – błędu poznawczego, polegającego na przywiązywaniu zbyt dużej wagi do wyników jakiegoś działania w trakcie jego oceny. Outcome bias jest błędem subtelnym, a przy tym mało zbadanym. Opisany został w 1988 r. przez J. Barona i J. Hersheya, którzy pokazali, że ludzie pozytywnie oceniają decyzję o poddaniu się operacji, gdy kończy się ona sukcesem, a negatywnie w przeciwnym wypadku. W swoim referacie uzasadnię, dlaczego ta różnica ocen jest nieracjonalna oraz przedstawię wyniki własnych badań, potwierdzające istnienie outcome bias nawet w przypadkach, gdy dokonuje się wyboru między działaniem bardzo rozważnym a skrajnie nierozsądnym. W eksperymencie podzieliłem badanych na kilka grup, z których każda miała za zadanie ocenić, czy wybór w danym scenariuszu był rozsądny. Scenariusze opisywały sytuacje, które zezwalały na wybór wyłącznie jednej z dwóch możliwości, z których pierwsza była wyraźnie lepsza (np. wyższa wartość oczekiwana) od drugiej. Dodatkowo połowa grup otrzymywała informacje o pozytywnym, a druga o negatywnym efekcie podjętego wyboru. Badani z grupy, w której decyzja zakończyła się sukcesem, oceniali ją jako rozsądniejszą niż ci, w której zakończyła się porażką.

Bibliografia

Baron J., Hershey J.C., Outcome bias in decision evaluation, "Journal of Personality and Social Psychology" 54(4), 1988, s. 569–579. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.4.569>

Joanna Wąsowicz

Eyetracking: miary i wyznaczniki trudności zadań kognitywnych

eyetracking

trudność zadania

wysiłek umysłowy

szerokość źrenic

sakkada

fiksacja

badanie MSIT+

Badania z użyciem eyetracking'u są wykorzystywane na całym świecie. Szybko zyskały wielką popularność między innymi ze względu na swoją nieinwazyjność i skuteczność. Chętnie wykorzystywane są na przykład w badaniach marketingowych, gdzie ilustruje się ścieżkę wzrokową podczas oglądania reklamy lub wyznacza elementy obrazu, które najbardziej przykuwają uwagę konsumenta. Jednakże, okulograf może być wykorzystywany do bardziej szczegółowych analiz niż obrazowanie ruchów oczu.

W referacie wskażę i omówię wybrane metody analizy danych eyetracking'owych w celu zaprezentowania ich przydatności na przykładzie badania MSIT+ z użyciem okulografu. Pionierskie badanie MSIT+ wykorzystuje dwa popularne konflikty poznawcze – efekt Simona i efekt flankerów. Przedmiotem badania jest wskazanie istotnych różnic w poziomie trudności poszczególnych zadań poznawczych z użyciem analiz eyetracking'owych i porównanie otrzymanych wyników z danymi behawioralnymi, takimi jak na przykład prędkość i poprawność udzielanych odpowiedzi. Eksperyment ma pomóc w lepszym zrozumieniu działania sieci uwagowych oraz zbadać różnice w wymienionych typach konfliktów poznawczych. Osoby badane wykonywały zadanie zgodne z paradygmatem MSIT+, a ich zachowanie i reakcje na kolejne próby były mierzone za pomocą okulografu.

Krótko omówię takie metody badania trudności zadania jak analiza zmian szerokości źrenic, liczby sakkad, fiksacji oraz częstotliwości spontanicznych mrugnięć. Szczególnie skupię się na analizie zmiany szerokości źrenic, ponieważ jest ona silnie skorelowana z poziomem wysiłku umysłowego, który towarzyszy



wykonywaniu zadań. Przedstawię wyniki powyższych analiz dla badania MSIT+, a następnie wskażę, które z nich są skutecznym wyznacznikiem trudności zadań poznawczych.

Mateusz Wiejak

Symulacja zachowania ludzi ewakuujących się z budynku z wykorzystaniem technologii systemów agentowych

symulacja ewakuacji

panika

systemy agentowe

Systemy agentowe to struktury składające się z pewnej liczby autonomicznych jednostek osadzonych w zadanym środowisku i zdolnych do podejmowania działań na rzecz osiągnięcia swego celu, reagowania na zmiany środowiska i wchodzenia w interakcje społeczne (Wooldridge, 2002). Jednym z naturalnych zastosowań owej technologii jest modelowanie ewakuującego się tłumu zgromadzonego na względnie niedużej przestrzeni (np. na terenie festiwalu muzycznego) w celu oszacowania m. in czasu, jaki zadanej ilości agentów jest potrzebny do opuszczenia danego terenu (Ronchia, Nieto Uriza, Crielb, Reillyc, 2016). Podobne projekty biorą pod uwagę wiele istotnych z punktu widzenia tego problemu czynników wpływających na wynik symulacji, jak np. różnice w prędkości przemieszczania się agentów (wynikłe ze sprawności fizycznej) czy opóźnienie względem ogłoszenia ewakuacji z jakim agenci rozpoczną ucieczkę. Problematycznym w tej tematyce choć istotnym jej elementem jest panika.

W moim wystąpieniu przedstawię napisaną przez siebie symulację ewakuacji z budynku, w której agenci będą mogli pod pewnymi warunkami i w określony sposób panikować. Zasady paniki (czyli decyzję, jakie czynniki powinny ją wywoływać oraz jakie zachowania w owym stanie powinni przejawiać agenci) oparłem na analizie wybranych udokumentowanych przypadków incydentów na zgromadzeniach masowych (Helbing, Johansson, Al-Abideen, 2007). Ponadto przedstawię sposób formalizacji zachowania agentów i środowiska oraz pokażę w jaki sposób modyfikować można owo zachowanie, czego łatwość jest jednym z głównych założeń programu.

Bibliografia

Wooldridge M., An introduction to multiagent systems, 2002, 15-25.

Ronchia E., Nieto Uriza F., Crielb X., Reillyc P., Modelling large-scale evacuation of music festivals, „Case Studies in Fire Safety”, 5, 2016, 11-19.

Helbing D., Mukerji P., Crowd disasters as systemic failures: analysis of the Love Parade disaster, 'EPJ Data Science', 1(7), 2012.

Helbing D., Johansson A., Al-Abideen H.Z., Dynamics of crowd disasters: An empirical study, „Physical Review E”, 75(4), 2007.

Michał Woźniak

Filozofia eksperymentalna w badaniu interpretacji szczególnych przypadków zdań z kwantyfikatorami

filozofia eksperymentalna

kwantyfikatory

język naturalny

zdania hintikki

kwantyfikatory rozgałęzione

Filozofia eksperymentalna jest dość młodą dziedziną filozofii zajmującą się badaniem ludzkich przekonań za pomocą np. ankiet. W znaczący sposób poszerzyła ona możliwości badania interpretacji wypowiedzi w języku naturalnym. Jednym z ciekawych zagadnień dotyczących języka naturalnego są kwantyfikatory. W znaczeniu językoznawczym są to frazy mówiące o liczebności obiektów takie jak “jeden”, “wszyscy”, “pewien”, “niektórzy”, czy nawet bardziej złożone jak “więcej niż pięć”. Dzięki badaniom intuicji użytkowników języka możemy lepiej zrozumieć, w jaki sposób przetwarzane są zdania zawierające tego typu frazy.

Istnieją zdania, których być może nie da się przedstawić w logice pierwszego rzędu. Są to np. zdania Hintikki, czyli zdania typu “Pewien krewniak każdego wieśniaka i pewien krewniak każdego mieszcza nienawidzą się nawzajem”. Jeżeli zamienimy wieśniaków z krewniakami, to liniowe interpretacje tych zdań będą różne, mimo iż mają one to samo znaczenie. Leon Henkin zaproponował zapis rozgałęziony, który pozwala na umieszczenie w prefiksie niezależnych od siebie zmiennych, związanych różnymi kwantyfikatorami. Zatem być może ta forma lepiej oddaje to, w jaki sposób takie zdania są przez nas przetwarzane.

W moim referacie opowiem o różnych propozycjach logicznej interpretacji zdań Hintikki. Przyjrzę się również innym interesującym problemom dotyczącym kwantyfikatorów w języku naturalnym, takim jak interpretacja zdań oślich, oraz przedstawię udział filozofii eksperymentalnej w rozwiązywaniu ich.

Olga Zdzenicka

Wpływ kontekstu dyskursu i szyku zdania na przetwarzanie informacji w języku polskim

semantyka eksperymentalna

kontekst

szyk zdania

lingwistyka

Język polski, jako język fleksyjny, cechuje się pewną swobodą w tworzeniu wypowiedzi – jego użytkownicy mogą układać zdania w niemalże dowolny sposób, a szyk nie zmienia znaczenia semantycznego tworzonych struktur. Pojawia się więc pytanie – czemu niektóre z szyków są używane znacznie częściej niż inne i co jest powodem takiego zjawiska (Klemensiewicz, 1949; Gębka-Wolak, 2000).

W moim wystąpieniu przedstawię wyniki badania inspirowanego pracą Elsi Kaiser (2004), w której sprawdzała ona jaką rolę w przetwarzaniu i rozumieniu informacji odgrywa kontekst dyskursu i szyk zdania.

Ja sprawdzałam czy zdania podane w szyku niekanonicznym i bez odpowiedniego kontekstu będą przetwarzane wolniej i gorzej rozumiane, niż te w szyku kanonicznym i z kontekstem pomocniczym. Tego typu badania nie były jeszcze prowadzone w języku polskim, więc po raz pierwszy miało miejsce porównanie szybkości przetwarzania informacji w zależności od szyku między językiem polskim a innymi językami o szyku swobodnym.

W badaniu wzięło udział 38 osób w wieku 18-54 lat, których pierwszym językiem był język polski. Procedura badania obejmowała czytanie krótkich historii, w których manipulowanymi zmiennymi był szyk i kontekst, i udzielanie prostych odpowiedzi typu tak/nie na pytania zadawane do historyjek. Uzyskane dane przeanalizowano, poprzez skorelowanie czasu czytania poszczególnych struktur z występowaniem poszczególnych szyków, i wyciągnięto wnioski, iż zarówno szyk, jak i kontekst, mają wpływ na szybkość przetwarzania informacji.



Bibliografia

Gębka-Wolak M., Związki linearne między składnikami grupy nominalnej we współczesnym języku polskim, 2000.

Kaiser E., The role of discourse context in the processing of a flexible word-order language, „Cognitions” 94, 2004, s. 113-147.

Klemensiewicz Z., Lokalizacja podmiotu i orzeczenia w zdaniach izolowanych, „Biuletyn PTJ” IX, 1949, s. 8-20.

Monika Zybura

W jaki sposób wiedza implikuje winę? Pragmatyczne wyjaśnienie epistemicznego efektu efektu ubocznego

epistemologia eksperymentalna

wiedza

procesy pragmatyczne

wina

obciążenie poznawcze

Gdy czyjeś działanie powoduje skutki uboczne, znacznie częściej przypisujemy sprawcy intencję wywołania tych skutków, jeśli są one negatywne (Knobe, 2003a). Ten fenomen nosi nazwę efektu efektu ubocznego. Analogiczny do niego epistemiczny efekt efektu ubocznego (EEEU) dotyczy przypisywania ludziom wiedzy na temat konsekwencji ich działań (Beebe, Buckwalter, 2010). Wspomniani wyżej autorzy proponują wyjaśnienie, że w znaczeniu słów „intencjonalnie” oraz „wiedzieć” jest zawarte potępienie, zatem używamy ich, żeby podkreślić winę sprawcy.

Adams i Steadman (2004a) przyjmują odmienne stanowisko. Twierdzą, że wina jest implikowana pragmatycznie, ponieważ słowa „intencjonalnie” oraz „wiedzieć” występują najczęściej w kontekstach zawierających opisy złych czynów. Beebe i Buckwalter (2010), powołując się na dane korpusowe, pokazują, że w przypadku intencji jest to prawda, natomiast słowa „wiedzieć” ta zależność nie dotyczy.

Jednak zdania w scenariuszach badających EEEU dotyczą konsekwencji działań, co sugeruje, że tylko w takim zawężonym kontekście czasownik „wiedzieć” implikuje winę.

W moim wystąpieniu przedstawię wyniki własnych badań empirycznych, których celem było zweryfikowanie tej hipotezy. Do jej przetestowania użyłam osiemdziesięciu zdań ocenionych jako neutralne w badaniu z udziałem 60 osób, z których każde mówiło o fakcie, zdarzeniu, konsekwencji czynu bohatera lub konsekwencji czynu innej osoby oraz zawierało czasownik „wiedzieć” lub „myśleć” w czasie teraźniejszym lub przeszłym. Osoby badane miały za zadanie wskazać, czy te zdania sugerują, że bohater zasługuje na naganę lub pochwałę.

Następnie powtórzyłam ten eksperyment z udziałem 60 osób, ale dodatkowo w połowie prób zastosowałam obciążenie poznawcze, utrudniające przeprowadzanie procesów pragmatycznych (De Neys, Schaeken, 2007), w postaci zadania z zapamiętywaniem wzorów kropek. Postawiłam hipotezę, że w przypadku form, które były oceniane jako sugerujące winę, rozkład odpowiedzi z obciążeniem pamięci roboczej będzie się różnił od rozkładu bez obciążenia, a ponadto w warunkach z obciążeniem zmniejszą się różnice między poszczególnymi rodzajami zdań („wiedzieć” vs. „myśleć” itp.), ponieważ uczestnicy nie będą przeprowadzać pragmatycznych wnioskowań.

W moim wystąpieniu omówię uzyskane wyniki oraz płynące z nich wnioski.

Bibliografia

Adams F., Steadman A., Intentional action in ordinary language: Core concept or pragmatic understanding? *“Analysis”* 64(2), 2004, s. 173-181.

Beebe J.R., Buckwalter W., The Epistemic Side-Effect Effect, *“Mind and Language”* 25, 2010, s. 474-498.

De Neys W., Schaeken W., When people are more logical under cognitive load: dual task impact on scalar implicature, *“Experimental Psychology”* 54(2), 2007, s. 128-33.

Knobe J., Intentional action and side effects in ordinary language, *“Analysis”* 63, 2003a, s. 190-193.

Jan Zyśko, UW informatyka

Estymowanie trudności zadań szachowych

Modelowanie trudności problemów jest tematem coraz istotniejszym w kontekście edukacji, rehabilitacji, i rozrywki (gry). Systemy dynamicznego dostosowania trudności względem gracza (DDA, ang. *dynamic difficulty adjustment*) personalizują zadania w taki sposób, żeby zmaksymalizować zaangażowanie użytkownika.

Hristova definiuje trudność zadania jako prawdopodobieństwo niepowodzenia danej osoby przy rozwiązywaniu problemu. W praktyce korzysta się w tym celu albo z oceny eksperta, który subiektywnie ocenia trudność zadania na podstawie jego cech, albo poprzez analizę skuteczności grupy graczy w rozwiązywaniu problemu. Mamy więc do czynienia z paradoksem: trudność, zdefiniowana jako indywidualna miara, estymowana jest z wyłączeniem osoby, dla której się ją wyznacza. Dodatkowo pierwsza z wyżej wymienionych metod wymaga dostępności eksperta (który zresztą patrzy głównie przez pryzmat własnej wiedzy i umiejętności), a druga – dużej grupy graczy, którzy już spróbowali rozwiązać zadanie.

Idealnie chcielibyśmy dysponować metodą, która pozwoli na automatyczną, szybką, i spersonalizowaną ocenę trudności danego zadania, jeszcze zanim ktośkolwiek je rozwiąże. Wymagałoby to odtworzenia mentalnych modeli wykorzystywanych przez graczy przy rozwiązywaniu zadań. Gracze stosują heurystyki, które są indywidualne i trudne do matematycznego sformalizowania.

Nasze podejście do problemu opiera się na dekompozycji trudności zadania na część obiektywną i subiektywną. Estymacja obu z nich opiera się na uczeniu maszynowym. Zaprezentujemy, jak estymować komponent obiektywny w oparciu o duży zbiór danych z trudnościami wynikającymi ze statystyk populacyjnych. Zaprezentujemy też plany estymacji komponentu subiektywnego, jak również praktyczne zastosowania przygotowanych przez nas algorytmów.

Krzysztof Żaboklicki (IF, UW), Patrycja Dzianok (IBD PAN), Ewa Kublik (IBD PAN), Joanna Wąsowicz (IF, UW)

Miary eye-trackingowe różnicujące konflikt Simon-Flanker w zadaniu MSIT+ (Multi-Source Interference Task)

neurofizjologia

uwaga

eye-tracking

efekt Simona

MSIT+

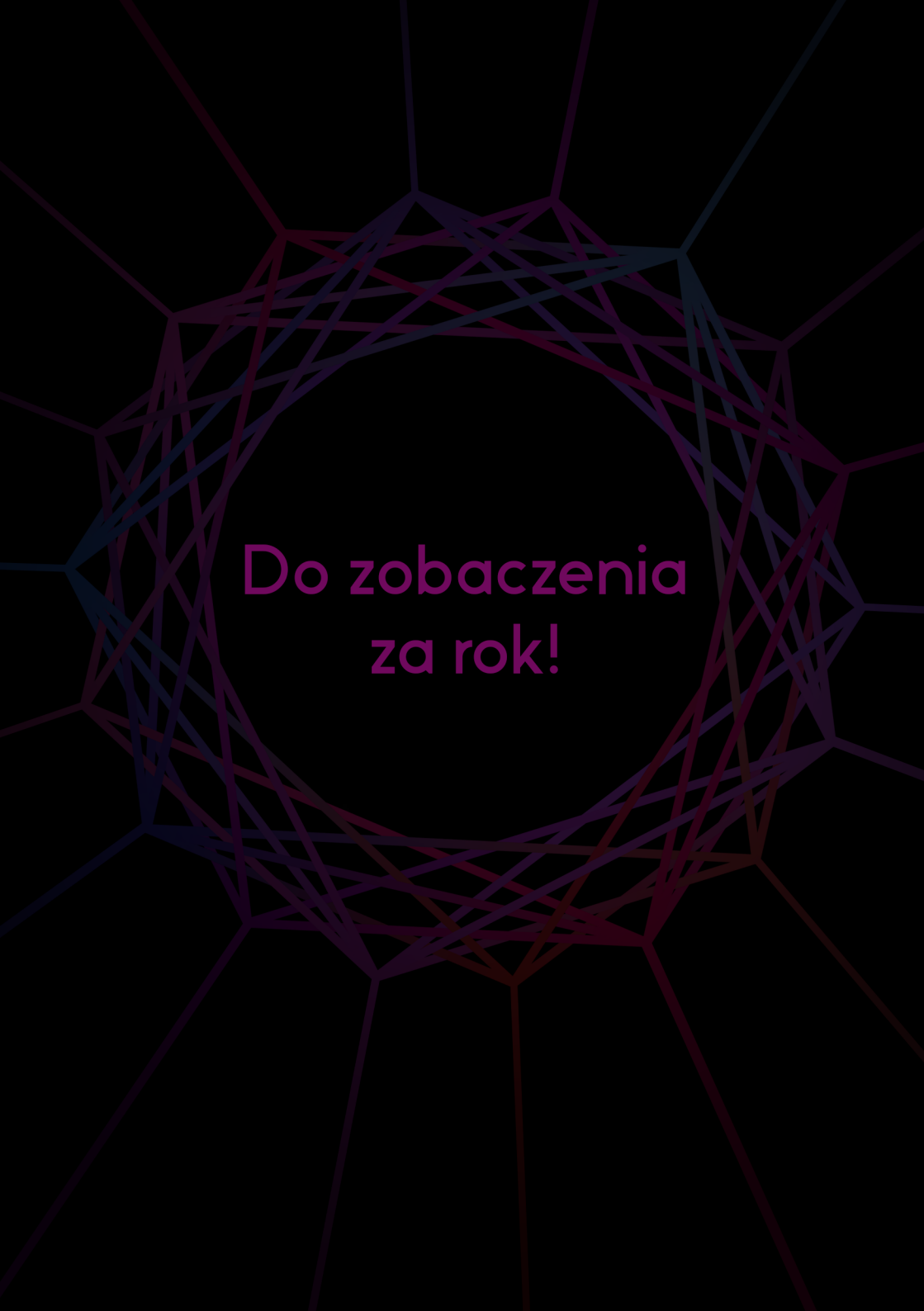
efekt flankerów

Zadanie flankerów oraz zadanie wykorzystujące efekt Simona to dwa klasyczne paradygmaty badania procesów uwagowych oraz kosztów czasowych związanych z rozwiązywaniem konfliktów między istotnymi a nieistotnymi bodźcami. W zadaniu flankerów badanym prezentowane są bodźce docelowe, na które mają zareagować, wraz z otaczającymi je dodatkowymi bodźcami – flankerami (Eriksen i Eriksen, 1974), które mogą być sprzeczne z bodźcem docelowym (wydłużając czas reakcji) lub neutralne. Zadanie Simona zawiera w sobie bodźce niekompatybilne przestrzennie z wymaganą reakcją, również wydłużając czas reakcji (Simon i Berbaum, 1990). Oba paradygmaty zostały połączone w zadaniu MSIT+ (*multi-source interference task*), które ma na celu sprawdzanie kontroli nad procesami wykonawczymi oraz odpornością na rozproszenie uwagi. Zadanie MSIT składa się z dwóch warunków badawczych: trudnego, w którym występują zarówno flankery, jak i niespójność przestrzenna oraz łatwego, bez żadnych utrudnień (Bush i in., 2006). Rozbudowany wariant zadania MSIT, czyli MSIT+, zawiera dwa dodatkowe warunki: warunek z bodźcami rozpraszającymi, ale bez zmiany pozycji (jedynie efekt flankerów) oraz warunek ze zmianą pozycji, ale bez flankerów (jedynie efekt Simona).

Dotychczasowo paradygmat MSIT+ wykorzystywano np. w badaniach fMRI i EEG, wykorzystując do sprawdzania trudności kontroli poznawczej pobudzenia systemów uwagowych miary, takie jak korelacja fal theta. W swoim wystąpieniu pokażę, czy badanie eye-trackingowe osób wykonujących zadanie MSIT+ przeprowadzone w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego jest w stanie



dostarczyć takich miar trudności. Odpowiem na pytania: czy udało się powiązać typowe dla eye-trackingu rejestrowane w trakcie badania wartości (takie jak ruchy oczu, wielkość źrenic i fiksacje) z efektem Simona oraz efektem flankerów oraz czy na podstawie takich badań możemy wyciągać wnioski na temat współdziałania układu wzrokowego z systemami uwagowymi.



Do zobaczenia
za rok!