

**Mgr Kamil Mamak**

Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie, Uniwersytet Jagielloński

*"Dlaczego przestępca przyszłości będzie najczęściej informatykiem?"*

W pracy zostanie przedstawione stanowisko, zgodnie z którym to informatycy będą tą grupą zawodową, która będzie najbardziej predystynowana do popełniania przestępstw w przyszłości. W przypadku niektórych rodzajów przestępstw będą to zaś jedyne osoby zdolne do ich popełniania. Stanowisko to zostanie poparte argumentami, które można podzielić na trzy grupy. Pierwsza związana jest ze zmianą w strukturze przestępczości, a szczególnie znacznym zmniejszeniem liczby przestępstw opartych na przemocy. Coraz mniej jest zabójstw, pobić czy rozbojów, o czym świadczą statystyki Policji i Prokuratury. Polska nie jest jednak tutaj wyjątkiem i wpisuje się w tym zakresie w ogólnoświatowy trend (S. Pinker, Zmierzch przemocy. Lepsza strona naszej natury). Druga grupa argumentów związana jest z rewolucją technologiczną, która sprawia, że popełnienie tradycyjnych przestępstw jest znacznie trudniejsze. W tym zakresie chodzi zarówno o wszechobecne kamery i lepsze techniki wykrywania przestępczości, ale również o to, że systematycznie oddajemy wykonywanie niebezpiecznych zajęć robotom (autonomiczne samochody, roboty przemysłowe, itp.). Trzecia grupa argumentów związana jest z przeniesieniem ludzkiej aktywności do cyberprzestrzeni, a jej przestępna penetracja wymaga posiadania pewnych narzędzi intelektualnych. Czynności narażone w przeszłości na tradycyjne działanie przestępców jak kradzież pieniędzy czy czytanie korespondencji obecnie może odbyć się niemalże wyłącznie za pośrednictwem sieci. W tak zarysowanej rzeczywistości faktyczną możliwość popełniania przestępstw mogą mieć tylko wyspecjalizowani przestępcy, którzy posiadają intelektualne narzędzia do przełamywania się przez istniejące zabezpieczenia cyfrowe - czyli właśnie informatycy.

**Słowa kluczowe:** Informatycy, przestępczość, przyszłość

**Mgr Paweł Ciniewski**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

*Pojęcie informacji a pojęcie arche Jończyków*

We współczesnym naukowym i filozoficznym namyśle nad, tak kluczowym dla współczesności, pojęciem informacji wskazuje się na oszałamiającą wręcz uniwersalność i wieloznaczność tego terminu. Inaczej wszakże informacja będzie rozumiana w biologii, informatyce, czy polityce. Niemniej jednak wpływ tego pojęcia, odkąd tylko zostało spopularyzowane przez Claude'a Shannona, rozszerza się na kolejne sfery kultury; zdawać się może wręcz, że dziś pojęcie informacji przesywa kulturę na wskroś.

Pojęcie arche z kolei jest współcześnie bardzo rzadko używane i zazwyczaj jedynie w kontekście historii filozofii. Arche, nazywane też „przasadą”, jest czymś, co z jednej strony jest przyczyną wszystkich bytów, ich podstawowym budulcem, a z drugiej kieruje wszystkimi ich przemianami.

Celem niniejszego wystąpienia będzie próba wykazania, że pojęcie informacji, w całej różnorodności swoich znaczeń, można zinterpretować jako podstawowy budulec wszechświata oraz jako zasadę jego przemian, ukazując analogię do pojęcia arche. Będę bronić hipotezy wedle której informacja jest po prostu współczesną „przasadą”. Ograniczę się jednakże w swoim wystąpieniu do takiego rozumienia pojęcia Arche, jakie prezentowała jońska szkoła filozoficzna w antycznej Grecji.

**Słowa kluczowe:** Informacja, arche, jońska filozofia przyrody

**Prof. UAM dr hab. Sławomir Leciejewski**

Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

### *Geneza cyfrowej rewolucji cywilizacyjnej*

Od ukazania się klasycznego już dzisiaj dzieła Struktura rewolucji naukowych Thomasa S. Kuhna w ramach filozofii nauki prowadzi się różnorodne polemiki na temat rodzajów i kryteriów rewolucji naukowych. Dyskusje te zostały także przeniesione z dziedziny nauk empirycznych na teren nauk społecznych i humanistycznych. W kategoriach rewolucyjnych próbuje się bowiem opisywać zmiany społeczne zachodzące pod koniec XX wieku spowodowane na przykład pojawieniem się na szerszą skalę technologii cyfrowych (głównie – komputerów). Wydaje się jednak, że dyskutowana i opisywana na wiele sposobów cyfrowa rewolucja cywilizacyjna z końca XX i początku XXI wieku zbanalizowała rewolucję w nauce, jaka dokonała się w niej za sprawą komputerów.

Powstanie słynnego kalkulatora elektronicznego ogólnego użytku – ENIAC’a było przecież konsekwencją zapotrzebowania militarno-naukowego dotyczącego obliczeń balistycznych, symulacji reakcji łańcuchowych, projektowania tuneli aerodynamicznych oraz badania promieniowania kosmicznego itp. Powstanie Internetu było również konsekwencją militarno-naukowych inspiracji (Advanced Research Project Agency zainicjowała powstanie pierwszej sieci ARPANET, która połączyła ze sobą cztery ośrodki naukowe realizujące badania wojskowe w Stanach Zjednoczonych: Uniwersytet Kalifornijski w Los Angeles i Santa Barbara, Uniwersytet Utah w Salt Lake City oraz Uniwersytet Stanforda w Menlo Park). Pojawienie się technologii WWW, która pod koniec XX wieku zrewolucjonizowała i zwirtualizowała relacje społeczne, było już tylko wynikiem potrzeb naukowych (naukowcy z CERN stworzyli projekt sieci dokumentów hipertekstowych, o nazwie World Wide Web). Inspiracją powstania tego rozwiązania było ułatwienie wyszukiwania odnośników w tekstach naukowych (kliknięcie w odsyłacz w danym tekście naukowym umożliwiało automatyczne przechodzenie do cytowanego dokumentu).

Może zatem cyfrowa rewolucja cywilizacyjna jest raczej konsekwencją cyfrowej rewolucji w nauce? W swoim referacie będę bronił pozytywnej odpowiedzi na powyższe pytanie posiłkując się analizami wybranych przykładów z historii informatyki.

**Dr Marcin Rządeczka**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

*Epistemologiczne konsekwencje rewolucji bioinformatycznej*

Rewolucja bioinformatyczna jest przypuszczalnie trzecią, obok darwinowskiej i mendlowskiej, makrorewolucją w naukach biologicznych. W przeciwieństwie jednak do dwóch poprzednich, mogła się ona dokonać jedynie dzięki towarzyszącej jej rewolucji technologicznej.

Wiele prac z zakresu filozofii nauki ignoruje lub w najlepszym razie marginalizuje związek pomiędzy rozwojem technologicznym a rewolucjami naukowymi, który często pojmowany jest jako akcydentalny i drugorzędny wobec przemian w sferze konceptualnej teorii. Wraz ze wzrostem złożoności technologicznego zapośredniczenia rozwoju wiedzy coraz większej wagi nabiera problematyka roli jaką pełnią artefakty technologiczne w procesie rozwijania teorii naukowej. Bioinformatyka jest niewątpliwie przykładem dyscypliny, której wymiar technologiczny stanowił główny motor rozwoju sfery konceptualnej, a nawet, w ramach nieco szerszego spojrzenia, odcisnął się na filozoficznych problemach skupionych wokół bioinformatyki z dyskusjami nad pojęciem informacji biologicznej na czele.

Celem referatu będzie próba filozoficznego spojrzenia na rewolucję bioinformatyczną pod kątem jej znaczenia dla dwóch ściśle powiązanych ze sobą klasycznych problemów z pogranicza epistemologii, filozofii informatyki i filozofii biologii. Pierwszym z tych problemów jest relacja sfery konceptualnej do sfery technologicznej podbudowy bioinformatyki. Drugim wpływ zapośredniczenia technologicznego bioinformatyki na filozoficznie fundamentalne pojęcie informacji biologicznej.

**Słowa kluczowe:** bioinformatyka, rewolucja bioinformatyczna, informacja biologiczna, technologiczne zapośredniczenie teorii naukowych

**Dr inż. Roman Krzanowski, mgr Kamil Mamak, mgr Karol Trombik**

Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie,

Uniwersytet Jagielloński

*The Rise of The Robots. Czy argument Martina Forda daje się obronić?*

Martin Ford w swojej głośnej książce „The Rise of the Robots”, wydanej w 2015 roku, argumentuje, że w wyniku coraz to szerszego zastosowania technik komputerowych większość prac wykonywanych przez człowieka zostanie wyeliminowanych. W rezultacie większość ludzi będzie pozbawiona pracy zarobkowej (a więc i środków do życia), a jedynie wąska elita będzie miała zatrudnienie. Społeczeństwo podzieli się na dwie klasy: niewielką elitę z dostępem do władzy i pieniędzy, oraz masy zubożałych ludzi bez środków do życia i możliwości awansu społecznego. Wynikające z tego rozwarstwienia społecznego konsekwencje będą wymagały zastosowania środków państwa policyjnego i zlikwidowania ustroju demokratycznego. Tak więc według Forda komputeryzacja doprowadzi do likwidacji społeczeństw takich, jakie znamy obecnie w tzw. krajach rozwiniętych, załamania się demokracji i systemów społecznych.

Ford przytacza wiele argumentów dla uzasadnienia swojej tezy. Uważa, że w przeciwieństwie do innych rewolucji technologicznych, rewolucja komputerowa sięga tak głęboko w struktury społeczne, że nie wytworzą się alternatywne zawody, które pozwalałyby zaabsorbować ludzi pozostających bez stałego zatrudnienia (z powodu wprowadzenia automatyzacji czy komputerów kurczą się możliwości wykorzystania potencjału zawodowego ludzi). Na podtrzymanie swojej tezy powołuje się na dynamikę struktury rynku pracy w najbardziej rozwiniętych technologicznie społeczeństwach, pokazując stagnację w ilości miejsc pracy, postępującą automatyzację i proces eliminacji kolejnych zawodów. Podaje również argument, że ta rewolucja jest inna niż poprzednie rewolucje technologiczne, więc nie można założyć, że rynek pracy zareaguje tak, jak w poprzednich przypadkach, tzn. przez stworzenie nowych, jeszcze nie znanych dzisiaj zawodów i miejsc pracy, absorbując ludzi pozbawionych możliwości zarobkowania z powodu zanik pewnych zawodów lub ich eliminację w wyniku automatyzacji.

W większości opublikowanych analiz tej książki autorzy, jeżeli nawet nie zgadzają się ze wszystkimi tezami Forda, to z pewnością uznają słuszność jego argumentu i wysnute wnioski. Wyrażają nadzieję, że być przyszłość nie będzie aż tak ponura, jak przedstawia to Ford, ale z pewnością trend związany z zastępowaniem tradycyjnych zawodów technologiami będzie kontynuowany, a nawet się rozszerzy na coraz to nowe domeny. W związku z tym istotnym pytaniem nie jest dziś to, czy miejsca pracy znikną bezpowrotnie, a społeczeństwo się rozwarstwi na wąskie elity i masy, ale kiedy to nastąpi i w jakim stopniu. Podobną wizję przedstawia również Stephen Hawking, ostrzegając przed skutkami pełnej automatyzacji życia. Brytyjski astrofizyk przestrzega, że wraz z rozwojem sztucznej inteligencji, nierówności społeczne będą się nawarstwiały (najwięcej zyskają bowiem właściciele środków produkcji, a reszta społeczeństwa będzie uboższa).

Oczywiście są również głosy przeciwne. Peter J. Denning przytacza w magazynie „Forbes” argumenty, za pomocą których stara się wykazać uchybienia w myśleniu Forda. Niestety argumenty Denninga nie wydają

się za bardzo przekonujące. Również miejsce ich opublikowania nie przydaje im wagi – magazyn „Forbes” jest właśnie magazynem pisanym dla bogatych elit, trudno więc oczekiwać innych poglądów na jego łamach. Problem jak widać nadal pozostaje otwarty, a ewentualna polemika z argumentami Forda winna przybrać bardziej rzetelną formę.

Prezentacja ma na celu szczegółową analizę argumentu Forda przez ocenę poprawności jej założeń i sposobu wnioskowania. Argumenty Forda są w tej prezentacji skonfrontowane z krytyką Denninga i bardziej optymistycznych autorów. W prezentacji staramy się więc odpowiedzieć na pytanie, czy argumenty za zgubnymi skutkami komputeryzacji są słuszne oraz czy społeczeństwa demokratyczne czeka w najbliższej perspektywie czasowej likwidacja. Argument Forda dotyczy podstawowych problemów społeczeństwa, stawiając korzyści płynące z rozwoju nowych technologii pod dużym znakiem zapytania. Z tego względu każdy, kto zajmuje się technologią informatyczną i komputerową, powinien zapoznać się z tymi argumentami. Istotne jest, aby podejść do zagadnienia w sposób interdyscyplinarny, uwzględniając specyfikę i osiągnięcia różnych dziedzin wiedzy, jak ekonomia, prawo, socjologia czy etyka. Dopiero bowiem wspólny namysł przedstawicieli kilku dyscyplin pozwoli w sposób bardziej wszechstronny (z uwzględnieniem społeczno-kulturowych kontekstów współczesnego świata), dokonać oceny argumentacji Forda.

**Mgr Tomasz Kasprzak**

Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

*Spółeczeństwo informacyjne: co dalej? - Odpowiedzi na globalne wyzwania*

Od kilku dekad jesteśmy świadkami i uczestnikami drugiej w historii ludzkości rewolucyjnej przemiany cywilizacyjnej - przejścia od społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa informacyjnego. Takie pojęcia jak: społeczeństwo informacyjne (Information Society) i wiek informacji (Information Age) są powszechne w użyciu. Przemiany cywilizacyjne obejmujące głównie obszar techniczny spowodowały zmiany w sposobie życia i postrzeganiu otaczającej rzeczywistości. Nowoczesne technologie informacyjne integrując ludzkość w skali globalnej powodują jednoczesną decentralizację społeczeństw, instytucji, miejsc pracy. Dostęp i kontrola informacji jest cechą charakterystyczną naszych czasów, obecnej ery cywilizacyjnej. W swoim wystąpieniu chciałbym przyjąć, że społeczeństwo informacyjne należy ujmować szeroko, obejmuje ono bowiem wszystkich ludzi żyjących w sferze oddziaływania nowych mediów - choć w różnym stopniu intensywności i zaangażowania. Internet przyczynia się do obiegu wiedzy (a przynajmniej informacji) pomaga w działaniach ekonomicznych, edukacyjnych, wzbogaca kapitał społeczny. Punktem wyjścia do opracowywania referatu jest podkreślenie zasięgu społeczeństwa informacyjnego – który osiągnął wymiar ogólnoświatowy. Podczas mojego wystąpienia będę starał pokazać, czym jest społeczeństwo informacyjne w budowaniu "globalnej wioski" . Postaram się wskazać na sedno poglądów mówiących o przyszłości społeczeństwa informacyjnego Głównym zamierzeniem opracowania jest doprecyzowanie odpowiedzi na globalne wyzwania współczesnych społeczeństw. Na wybranych przykładach postów na Facebook'u i Twitterze pragnę pokazać, że społeczeństwo informacyjne podlega silnym, acz nieświadomym, stereotypowym uprzedzeniom.

**Słowa kluczowe:** społeczeństwo informacyjne, globalizacja, informacja, przyszłość

**Lic. Dorota Tomaszewska**

Uniwersytet Jagielloński

*Samotność wśród wielu – społeczne i personalne konsekwencje przesunięcia przestrzeni interakcji do świata wirtualnego*

Rozpoczynając studia II stopnia na Uniwersytecie Jagiellońskim zainicjowałam i podjęłam się współprowadzenia Koła Naukowego Filozofii Techniki KNSF UJ. Istnienie tej małej społeczności młodych filozofów i studentów innych kierunków miało w zamyśle całkowicie opierać się o funkcjonowanie w świecie Second Life. Ogólnodostępna Academia Electronica, która stała się naszą siedzibą, dała nieograniczone możliwości rozwijania takiej inicjatywy. Największym jednak wyzwaniem okazało się zaangażowanie uczestników tak, by poczuli się odpowiedzialnymi współtwórcami naszych projektów. Te okoliczności spowodowały, że skupiłam się na analizowaniu relacji w środowisku elektronicznym oraz etycznych aspektów funkcjonowania w sieci.

W swojej prezentacji będę dowodziła za Zygmuntem Baumanem, że relacje w środowisku elektronicznym nabierają cech konsumpcyjnej transakcji, zatracając podmiotowy charakter. W tym kontekście odniosę się także do analizy transakcyjnej Erica Berne'a, który jako pierwszy opisał na gruncie psychologii relacje za pomocą języka ekonomii. Etycznym rysem tego namysłu będzie próba poszukiwania możliwych źródeł odpowiedzialności i wspólnotowości w przestrzeni, która swoim charakterem nie prowokuje bynajmniej do podejmowania zobowiązań. Rozważę też indywidualne i społeczne skutki deficytu tych wartości.

Sceptycyzm Baumana skonfrontuję z podejściem Sydeya Myoo, założyciela Elektronicznej Akademii, postrzegającego środowisko elektroniczne jako przestrzeń autokreacji i interakcji, która ma stwarzać szersze perspektywy dla budowania społeczności,

niż ma to miejsce w świecie fizycznym. Przyjrę się funkcjonowaniu stworzonej przez niego jednostki naukowej i rozważę, na ile promowany przez Academia Electronica sposób zaangażowanego i odpowiedzialnego istnienia w sieci ma szansę się upowszechnić i jakie środki są konieczne, aby to osiągnąć.

**Słowa kluczowe:** Etyka nowych mediów, adiaforyzacja, immersyjność, odpowiedzialność, analiza transakcyjna, media społecznościowe, Second Life, Real Life.



**Mgr Patrycja Knast**

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

*Blog jako miejsce tworzenia się relacji międzyludzkich*

„Człowiek z informatyzowany” funkcjonuje w kontakcie ze sprzętem komputerowym na dwóch płaszczyznach: materialnej i kulturowej. Ta druga będzie nas w wystąpieniu szczególnie interesowała, bowiem komunikacja zapośredniczona komputerowo wydaje się być obecnie podstawowym rodzajem porozumiewania się. Jednakże jej gatunków jest wiele, w referacie podjęty zostanie problem bloga jako miejsca tworzenia się relacji międzyludzkich. Prezentowane zagadnienie omówione zostanie na przykładzie portalu booklikes.com.

Wskazana w wykładzie tematyka poddana będzie analizie w taki sposób, by ukazać internetowy pamiętnik jako narzędzie służące kreacji więzi międzyludzkich. Przy jego pomocy rodzić się może pewna wspólnota, która opiera się na podobnych wartościach, operuje jednym językowym obrazem świata, etc. Miejszem zaś odbywania się praktyk społecznych jest Internet, czyli informatyczna przestrzeń wymiany danych poddana kulturowemu filtrowi.

**Słowa kluczowe:** blog, wspólnota, Internet, wartości

**Mgr Remigiusz Pospieszyński**

Grupa Allegro

### *Ludzka strona infrastruktury IT*

W ostatnich latach dostęp do internetu i usług z nim związanych stał się dla nas tak oczywisty jak dostęp do prądu czy bieżącej wody. Mało kto zdaje sobie sprawę, że za tym wszystkim stoją ludzie, którzy 24/7/365 są gotowi przywrócić do poprawnego działania szwankującą usługę czy maszynę. Jeszcze mniej osób jest świadomych, że zdrowie i samopoczucie ludzi bezpośrednio przenosi się na działanie infrastruktury. Od "poprawnego działania" ludzi zależy bezawaryjność praktycznie wszystkich usług dostępnych dla użytkowników. Pamiętajmy, że człowieka nie da się zrestartować, czy uruchomić na moment w środku nocy ze 100% wydajnością, a potem go z powrotem "wyłączyć". W referacie skupię się na "ludzkiej stronie IT". Przedstawię przykłady z życia codziennego programistów i administratorów oraz jak one wpływają bezpośrednio na nich, a pośrednio na organizację.

**Słowa kluczowe:** infrastruktura IT, człowiek, system, administracja IT, wydajność, stres, zdrowie, samopoczucie, maszyna

**Dr hab. inż. Mikołaj Morzy**

Politechnika Poznańska

*Algorytmy, które malują, piszą i śnią. O najnowszych osiągnięciach w dziedzinie uczenia głębokiego.*

Zgodnie z popularną koncepcją sformułowaną w „Strukturze rewolucji naukowych” Thomasa Kuhna, punkty zwrotne w historii rozwoju technologicznego i naukowego są wyznaczone przez zmiany paradygmatu, które z kolei są następstwem upowszechnienia się wyjątkowego wynalazku lub technologii. W opinii wielu osób takim wynalazkiem, rewolucjonizującym praktycznie wszystkie aspekty ludzkiej egzystencji, było wynalezienie internetu. Jednak znajdujemy się dziś u progu dużo ważniejszej rewolucji, której zdecydowana większość społeczeństwa zupełnie nie jest świadoma rewolucji związanej z uczeniem maszynowym. Na przestrzeni ostatnich dwóch-trzech lat dokonał się niewyobrażalny postęp, szczególnie w obszarze architektur głębokich sieci neuronowych, nazywanych zbiorczo uczeniem głębokim (ang. deep learning). W problemach takich jak rozpoznawanie i przetwarzanie obrazów, przetwarzanie języka naturalnego czy generowanie dźwięków głębokie sieci neuronowe uzyskują wyniki lepsze niż ludzie. W bieżącym roku algorytm uczenia głębokiego pokonał najlepszego człowieka w grze w go (eksperci przewidywali, że miną dekady zanim komputery osiągną poziom arcymistrzowski w tej grze). Opisy obrazów generowane automatycznie przez sieci głębokie w niczym nie ustępują opisom tworzonym przez ludzi. Wielu informatyków jest przekonanych, że na naszych oczach realizuje się wizja Alana Turinga powstanie sztucznej inteligencji funkcjonalnie nieodróżnialnej od inteligencji ludzkiej. Nawet ostatni bastion ludzkości, twórczość artystyczna, zdaje się być zagrożony. Istnieją głębokie sieci neuronowe zdolne nie tylko kopiować dowolny styl malarski, ale też tworzyć swoje własne obrazy zawierające byty, które nie istnieją w świecie rzeczywistym i które w żaden sposób nie zostały zaprogramowane przez człowieka! W swoim wystąpieniu pragnę przybliżyć słuchaczom koncepcję sieci neuronowych i głębokich sieci neuronowych, ale przede wszystkim skupię się na praktycznych przykładach efektów obliczeniowych tych sieci. Moim celem jest przedstawienie możliwości głębokich sieci neuronowych w przetwarzaniu języka naturalnego, rozpoznawaniu i generowaniu obrazów, oraz tworzeniu dźwięków. Postaram się nawet przekonać słuchaczy, że maszyna jest zdolna prowadzić filozoficzne dysputy o sensie życia.

**Dr Paweł Stacewicz**

Politechnika Warszawska

*Informatyka jako formalna podstawa niektórych badań kognitywistycznych*

1. Znaczną część informatyki współczesnej można określić mianem nauki formalnej, której typowe obiekty – np. konkretne algorytmy i struktury danych – mogą być interpretowane (na podobieństwo obiektów matematyki) w różnych dziedzinach problemowych.
2. W referacie odniosę się do interpretacji kognitywistycznej, która polega na zastosowaniu formalnych pojęć informatyki do opisu wybranych aspektów aktywności poznawczej człowieka. Potraktuję informatykę nie jako naukę pomocniczą, która dostarcza kognitywistyce efektywnych narzędzi komputerowych (np. programów), lecz jako istotną składową badań stricte kognitywistycznych. Uwypuklę przy tym jej funkcję heurystyczną, polegającą na inspirowaniu nowych hipotez badawczych.
3. Posługując się wybranymi pojęciami informatycznymi, przeanalizuję kilka pytań, które wyznaczają (lub powinny wyznaczać) istotne kierunki badań kognitywistycznych.  
Dla przykładu: A) Jakiego typu modele umysłu wyznacza pojęcie uniwersalnej maszyny Turinga i jego różne rozszerzenia, B) Jakie konsekwencje dla teorii umysłu ma informatyczne rozróżnienie między cyfrowymi i analogowymi technikami przetwarzania danych?

**Słowa kluczowe:** informatyka, kognitywistyka, modele umysłu, maszyna Turinga

**Mgr Karolina Pelka**

Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

*Eksperymenty myślowe w badaniach nad Sztuczną Inteligencją a rozwój technologiczny*

Rozważania na temat tak zwanej Sztucznej Inteligencji (SI) przyjmowały często w przeszłości, oraz niekiedy przyjmują współcześnie, formę eksperymentu myślowego. Przykładem jest test Turinga, który rozpoczął dyskusję nad możliwym rozwojem maszyn obliczeniowych, oraz eksperyment chińskiego pokoju (zapropionowany przez Searle'a), który dyskusję tę w sposób istotny rozwinął. Również współcześnie możemy obserwować kontynuację tradycji ujmowania problematyki związanej z SI za pomocą eksperymentów myślowych, jednak wydaje się, iż zmieniały one swój charakter. Celem wystąpienia jest przedstawienie różnic pomiędzy tym, co można by nazwać klasycznym eksperymentem myślowym w rozważaniach na temat SI (A. Turing, J. Searle), a tymi eksperymentami myślowymi, które możemy odnaleźć we współczesnej literaturze poświęconej temuż zagadnieniu (N. Bostrom, W. Hirstein, R. Kurzweil, S. Lem). Odmienność ta wynika z nowego etapu przemian technologicznych, które wpłynęły na potrzebę przeformułowania klasycznej formy eksperymentu i nadanie mu nowego charakteru, dzięki czemu będzie on mógł pełnić nową rolę w dalszych badaniach nad SI.

**Słowa kluczowe:** sztuczna integracja, eksperyment myślowy, technologia, rozwój, filozofia umysłu, AI

*Metaetyczne wymogi dla systemów etycznych dotyczących bytów nieludzkich*

Namysł etyczny nad programami komputerowymi, robotami, internetem rzeczy czy urządzeniami technicznymi często koncentruje się na możliwych aplikacjach norm moralnych w nowych warunkach wynikłych z rozwoju technologicznego. Przybiera on dwie dominujące formy: (1) redukuje nowe byty techniczne czy informatyczne do roli środka do celu (narzędzia, produktu); koncentruje się na podmiocie (twórcy, użytkowniku) i jego wiedzy o rządzących nimi prawami lub (2) przyznaje nowym bytom sprawstwo moralne. Obrana droga wynika z przyjętych założeń ontologicznych. W wypadku (1) obecny jest podmiot – rozumiany albo homogenicznie, po kartezjańsku, albo heterogenicznie, jak w fenomenologii techniki, gdzie byt poznający i działający jest hybrydą człowieka oraz urządzenia technicznego. W podejściu (2) przyjmuje się natomiast ontologię bez klasycznie rozumianego podziału na podmiot i przedmiot w stylu teorii aktora-sieci lub posthumanizmu w stylu Donny Haraway, Rosi Braidotti lub Karen Barad.

Oba sposoby namysłu w pewnym stopniu się uzupełniają. (1) potrafi sformułować jasne zalecenia etyczne. Z drugiej strony jednak często bezkrytycznie przyjmuje modernistyczną wizję podmiotu i rozpatruje sprawczość jedynie w jego kontekście. Podejście (2) z kolei najczęściej przepracowuje psychoanalityczną i poststrukturalistyczną krytykę podmiotu, lecz nie wytwarza ścisłych teoretycznie pojęć etycznych, postulując raczej szeroko pojętą afirmację. Celem mojego referatu jest zaproponowanie metod tworzenia systemów etycznych dotyczących bytów nieludzkich, dzięki którym można byłoby w pewnym stopniu ominąć mankamenty obu zaprezentowanych powyżej sposobów ich konstrukcji. Można je sprowadzić do dwóch postulatów. Po pierwsze, należy konstruować systemy etyczne niewykorzystujące koncepcji podmiotu moralnego (takiego, którego działania ocenia się pod względem moralnym) – oparte np. na konsekwencjonalizmie. W przypadku nowych bytów technicznych trudno ocenić, jaki ludzki czy zbiorowy podmiot moralny odpowiada za działanie – zespół programistów, inżynierów, użytkownicy? Wraz z wzrostem autonomii obiektów technicznych ta kwestia się zaciera. Z drugiej strony nie można dokonać prostego rozszerzenia kategorii podmiotowych na byty techniczne, ponieważ groziłoby to popadnięciem w antropomorfizm. Po drugie, konieczne jest wytworzenie bądź adaptacja pojęć, które byłyby adekwatne także dla bytów technicznych. Mam tu na myśli zastąpienie „podmiotowości” „sprawstwem”, „odpowiedzialności” „przewidywalnością” itd. Przyjęcie powyższych postulatów może być przydatne przy próbach tworzenia etyki, która będzie w stanie jednocześnie uwzględnić status ontologiczny wyłaniających się bytów technicznych i zarazem mieć przełożenie na jasne postulaty praktyczne.

Słowa kluczowe: metaetyka, byty nieludzkie, etyka techniki

**Mgr Adam Wasążnik**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

*Mechanika gry i kognitywne aspekty gamifikacji*

Głównym tematem referatu jest przedstawienie powiązań między praktyczną dziedziną projektowania gier a interdyscyplinarną dyscypliną kognitywistyki. Szerokie ujęcie tematu pozwoli wysunąć wnioski dla stosowania gamifikacji w różnorodnych dziedzinach, choć szczegółowych przykładów dostarczą nam komputerowe gry edukacyjne w dziedzinie matematyki.

Po omówieniu podstawowych pojęć, zwłaszcza gamifikacji, gry i mechaniki gry, skupimy się na tych rodzajach gier, dla których pojęcie mechaniki jest kluczowe. W tym właśnie obszarze powiązania między wymienionymi dziedzinami są szczególnie widoczne, co zostanie wykazane przez uwypuklenie kognitywistycznych aspektów interakcji gracza z grą, procesu projektowania gier i dodatkowo przez wskazanie roli gier w badaniach na temat poznania.

Zawężając spojrzenie do gier edukacyjnych, zarysujemy perspektywy badań poznawczych przez omówienie podstawowych zależności między mechaniką gry a zawartością edukacyjną gry, stąd wyłoni się oparta na tej zależności typologia gier edukacyjnych.

W ostatniej części zasygnalizowane jest potencjalne znaczenie dziedziny konstruowania architektur kognitywnych dla rozwoju teoretycznych podstaw gamifikacji. Znaczenie to będzie powiązane z uwagami metodologicznymi dotyczącymi roli pojęcia wydajności w (inspirowanej informatyką) psychologii poznawczej w zestawieniu z rolą tego pojęcia dla projektowania gier. Z tych uwag wynikną też istotne końcowe pytania o celowość gamifikacji.

**Mgr Dagmara Dziedzic**

Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

*Adekwatność normatywnego podejścia do trudności rozgrywki w kontekście systemów dynamicznego wyważania rozgrywki*

Celem implementacji systemów dynamicznego wyważania rozgrywki (ang. dynamic difficulty adjustment, DDA) jest dostosowanie ogólnej trudności gry, tak aby była ona dopasowana do umiejętności indywidualnego gracza. Dzięki takiemu zabiegowi, gra może dotrzeć do większej liczby graczy i zapewnić im atrakcyjną rozrywkę przez dłuższy okres czasu. Projektując takie systemy, ich twórcy opierają się często na teorii przepływu (ang. flow theory). Teoria ta sugeruje, że trudność danej czynności, w tym przypadku gry, powinna zwiększać się wraz ze wzrostem umiejętności osoby, która ją wykonuje (gracza). Jeśli w grze zbyt szybko pojawią się wyzwania za trudne - gracz doświadczy frustracji. Jeśli trudność wyzwań nie zmieni się (a umiejętności gracza wzrosną) - gracz doświadczy nudy. Celem implementacji DDA jest utrzymanie gracza pomiędzy tymi ekstremami, czyli w tzw. strefie przepływu (ang. flow channel; flow zone).

Problematyczne jest jednak to, że wśród twórców systemów, które automatycznie dopasowują trudność do umiejętności gracza, nie ma zgodności co do definicji trudności. Samo pojęcie trudności rozumiane jest na wiele sposobów - jako prawdopodobieństwo poniesienia porażki, prawdopodobieństwo ukończenia wyzwania, czy problem wyszukiwania pomiędzy dostępnymi alternatywami. Często trudnością nazywa się złożoność gry, co wydaje się być intuicyjnym założeniem, szczególnie w badaniach prowadzonych w ramach teorii gier.

W swoim wystąpieniu, postaram się usystematyzować istniejące podejścia do tworzenia systemów DDA oraz wskazać jakimi parametrami posługują się ich twórcy, aby kontrolować trudność gry. Dodatkowo, postaram się odróżnić trudność gry od jej złożoności (ang. complexity) oraz zaprezentować przykłady pokazujące, że korzystanie z samego pojęcia złożoności nie zawsze będzie miało swoje odzwierciedlenie w trudności problemu napotkanego przez gracza.

**Słowa kluczowe:** gry, dynamiczne wyważanie rozgrywki, teoria przepływu, trudność, złożoność