

INFORMACJA PRASOWA

Czy sztuczna inteligencja może rozwijać się w duchu zero waste? IDEAS NCBR uruchamia nową grupę roboczą.

Na czele grupy roboczej, która zajmie się w IDEAS NCBR badaniami w obszarze computer vision stanie dr hab. inż. Tomasz Trzciniński, prof. PW i UJ. Agenda badawcza grupy skupi się na zagadnieniach związanych z efektywnością modeli sztucznej inteligencji zarówno w kontekście trafności i tempa prowadzonych obliczeń, jak również zasobów niezbędnych do ich działania.

Nauka i przemysł w coraz większym stopniu bazują na modelach uczenia maszynowego, zwłaszcza na głębokich sieciach neuronowych. Ilość danych, a co za tym idzie parametrów, które modele mogą uwzględniać wzrasta. Przekłada się to na potrzebną do ich analizy moc obliczeniową, a w konsekwencji również energochłonność. Dane wskazują, że tylko internet pochłania rocznie 70 miliardów kWh. Zakładając, że do 2030 roku sektor IT zwiększy się o 21% (wliczając w to produkcję oraz działalność operacyjną), to każda możliwa oszczędność energii będzie na wagę złota¹. Z uwagi na swoją specyfikę, badania w obszarze zrównoważonego rozwoju AI, są szczególnie istotne dla widzenia maszynowego (ang. computer vision), ponieważ np. w branży medycznej, gdzie algorytmy wspierają personel medyczny w trakcie operacji z użyciem robotów wydajność obliczeniowa algorytmów przekłada się bezpośrednio na czas reakcji w trakcie zabiegu, a co za tym idzie zmniejszony potencjał powikłań czy skrócony czas rekonwalescencji.

„Agenda badawcza mojej grupy roboczej dotyczy szeroko rozumianej wydajności obliczeniowej, w szczególności z perspektywy wykorzystania (recyclingu) dostępnych zasobów. To kierunek, który pozwoli algorytmom nie tylko rozwiązywać zadania, ale robić to efektywnie (szybko i trafnie), z wykorzystaniem dostępnych danych, infrastruktury oraz wykonanych uprzednio obliczeń. Do tej pory, aby osiągnąć ten efekt naukowcy skupiali się na ograniczeniu uwzględnianych przez algorytmy parametrów lub pamięci obliczeniowej. My postanowiliśmy zredefiniować problem wydajności algorytmów uczenia maszynowego i, jako pierwsi na świecie, będziemy koncentrowali nasze badania na trzech filarach wydajnego AI: wykorzystania wykonanych obliczeń (computation recycling), wykorzystania dostępnej informacji cząstkowej oraz akumulacji wiedzy w modelach uczonych w sposób ciągły – tłumaczy dr hab. Inż. Tomasz Trzciniński, prof. PW, lider grupy badawczej w IDEAS NCBR.

Działalność badawczo-rozwojowa, jak również kształcenie nowego pokolenia naukowców to jedno z głównych celów działalności IDEAS NCBR. Do tej pory uruchomione zostały grupy pod przewodnictwem dr hab. Piotra Sankowskiego, prof. UW (inteligentne algorytmy i struktury danych) oraz prof. Stefana Dziembowskiego (cyfrowe waluty i inteligentne kontrakty).

„Cieszę się, że w tak krótkim czasie udało nam się uruchomić aż trzy zespoły badawcze i przyciągnąć na stanowiska liderów grup badawczych do IDEAS NCBR tak wybitnych ekspertów z międzynarodowym doświadczeniem i dorobkiem nie tylko naukowym, ale i komercjalizacyjnym. Ich rekrutacja to jedno z największych wyzwań z jakimi się mierzymy, ale to również kluczowy element każdego projektu badawczego. Jestem przekonany, że zespół, który udało nam się do tej pory stworzyć umożliwi prace nad innowacjami, które za kilka lat będą miały bezpośrednie zastosowanie w polskiej gospodarce” – komentuje dr hab. Piotr Sankowski, prof. UW, prezes IDEAS NCBR.

„Jestem przekonany, że zaproponowane przeze mnie kierunki badań przyciągną uwagę utalentowanych młodych naukowców z całego świata, którzy pracę nad najnowszymi algorytmami widzenia maszynowego będą mogli połączyć

¹Źródło: <https://www.digitalinformationworld.com/2020/02/the-global-energy-consumption-of-information-technologies-infographic.html>

z działaniami na rzecz zrównoważonego rozwoju technologii, zgodnego z koncepcją „zero waste”. Aktualnie trwa rekrutacja do mojej grupy na stanowiska naukowe i pomocnicze, w tym stanowiska liderów zespołów, post-doców czy doktorantów. Zachęcam również wszystkich, którzy dopiero myślą o doktoracie lub są absolwentami informatyki, matematyki i podobnych kierunków do wizyty na stronie internetowej IDEAS NCBR i aplikacji w ramach programu przygotowanego dla doktorantów” – dodaje Tomasz Trzcіński.

BIO eksperta

Dr hab. inż. Tomasz Trzcіński, prof. PW kieruje pracami zespołu zajmującego się widzeniem maszynowym CVLab. Jest również członkiem zespołu uczenia maszynowego GMUM na Uniwersytecie Jagiellońskim, a także liderem grupy badawczej zajmującej się widzeniem maszynowym w IDEAS NCBR. Stopień doktora habilitowanego uzyskał na Politechnice Warszawskiej w 2020 r., doktora w zakresie wizji maszynowej na École Polytechnique Fédérale de Lausanne w 2014 r., a podwójny dyplom magisterski na Universitat Politècnica de Catalunya oraz Politecnico di Torino. Odbił staże naukowe na Uniwersytecie Stanforda w 2017 r. oraz na Nanyang Technological University w 2019 r. Pełni funkcję Associate Editor w IEEE Access oraz MDPI Electronics, jest także recenzentem prac publikowanych w czasopiśmie TPAMI, IJCV, CVIU, TIP i TMM, oraz członkiem komitetów organizacyjnych konferencji, m.in. CVPR, ICCV i ICML. Pracował w Google w 2013 r., Qualcomm w 2012 r. oraz w Telefónica w 2010 r. Pełni funkcję Senior Member w IEEE, jest członkiem ELLIS Society oraz ALICE Collaboration w CERN, jest ekspertem Narodowego Centrum Nauki i Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Jest współwłaścicielem firmy Tooploox, gdzie jako Chief Scientist kieruje zespołem zajmującym się uczeniem maszynowym, a także współzałożycielem startupu technologicznego Comixify, wykorzystującego metody sztucznej inteligencji do edycji wideo.

Jego zainteresowania naukowe skupiają się wokół takich tematów jak: widzenie maszynowe (symultaniczna lokalizacja i mapowanie, wyszukiwanie wizualne), uczenie maszynowe (głębokie sieci neuronowe, modele generatywne, uczenie ciągłe), uczenie reprezentacji (deskryptory binarne).

O IDEAS NCBR

IDEAS NCBR Sp. z o.o. to ośrodek badawczo-rozwojowy działający w obszarze sztucznej inteligencji i ekonomii cyfrowej, którego misją jest wsparcie rozwoju tych technologii w Polsce, poprzez stworzenie platformy łączącej środowisko akademickie z biznesowym. IDEAS NCBR Sp. z o.o. powołana została przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i należy do Grupy NCBR. Naszym celem jest zbudowanie największej w Polsce przestrzeni przyjaznej prowadzeniu innowacyjnych badań, a także kształcenie nowego pokolenia naukowców, ukierunkowanych na praktyczne zastosowanie opracowanych algorytmów oraz ich późniejszą komercjalizację w przemyśle, finansach, medycynie i innych gałęziach gospodarki. Najwyższy poziom merytoryczny realizowanych projektów gwarantuje możliwość współpracy z naukowcami o światowym autorytecie.

Więcej informacji:

Krystyna Rappé-Niemirska
Dyrektorka ds. marketingu i komunikacji
+48 883847021
krystyna.rappe-niemirska@ideas-ncbr.pl