

Tomasz Wróblewski, Rola sztucznej inteligencji w zapobieganiu atakom terrorystycznym¹

Tomasz Michalak

Instytut Badawczy IDEAS
Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki,
Uniwersytet Warszawski

 <https://orcid.org/0000-0002-5288-0324>



W trzeciej dekadzie XXI w. procesy rozwojowe w obszarze sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence*, AI) uległy bezprecedensowej akceleracji, co jest określane mianem rewolucji AI. W kontekście gospodarczym ta technologia stanowi fundament czwartej rewolucji przemysłowej w związku z optymalizacją procesów wytwórczych. Niemniej potencjalny wpływ AI na społeczeństwa jest wielowymiarowy i wykracza daleko poza sferę czysto przemysłową. Obejmuje on zarówno fundamentalne zmiany w sposobie, w jaki wchodzimy w interakcje z informacją oraz sobą nawzajem,

¹ T. Wróblewski, *Rola sztucznej inteligencji w zapobieganiu atakom terrorystycznym*, Warszawa 2025, Difin, 178 s.

jak i głęboką transformację rynku pracy, na którym automatyzacja rutynowych zadań wymusza redefinicję ludzkich kompetencji. Wszystko to powoduje, że AI wiąże się nie tylko z korzyściami, lecz także wieloma wyzwaniami. Na przykład implementacja systemów inteligentnych w medycynie, edukacji czy administracji publicznej daje szansę na znaczne zwiększenie efektywności i personalizacji usług, ale jednocześnie generuje krytyczne pytania o prywatność, etykę algorytmiczną oraz odpowiedzialność za decyzje autonomicznie podejmowane przez systemy komputerowe.

Wielowymiarowość wpływu AI na rzeczywistość znajduje odbicie w dziedzinie bezpieczeństwa państwa, jesteśmy bowiem świadkami rewolucji w wojskowości. Trwająca wojna w Ukrainie stała się siłą napędową i poligonem doświadczalnym dla wojny algorytmicznej, w której o przewadze decydują zarówno zasoby ludzkie oraz ciężki sprzęt, jak i zdolność do błyskawicznej fuzji i analizy danych z dronów, satelitów wojskowych oraz innych dostępnych źródeł, w tym otwartych. Analiza masowych zbiorów informacji jest jednym z najważniejszych zastosowań algorytmów AI, które mogą dokonać zaawansowanego wnioskowania oraz rozpoznania korelacji i powiązań o tak wysokim stopniu złożoności, że są one w praktyce niemożliwe do identyfikacji przez człowieka. Na polu walki skracanie pętli decyzyjnej niemal do czasu rzeczywistego sprawia, że AI staje się kluczowym multiplikatorem siły. Co więcej, należy podkreślić, że rozwój AI nie tylko dotyczy sfery oprogramowania, lecz także jest głównym katalizatorem rozwoju autonomii w systemach uzbrojenia i robotyki. Wszystkie te trendy definiują pole walki w Ukrainie, można zatem stwierdzić, że AI odgrywa bardzo istotną rolę w trwających procesach przebudowy globalnej architektury geopolitycznej.

Postęp technologiczny oparty na AI nie dotyczy tylko sfery wojskowości. Ma także wpływ na bezpieczeństwo wewnętrzne: od przeciwdziałania przestępczości, po działania kontrwywiadowcze, walkę z terroryzmem czy z zagrożeniami hybrydowymi. W tych wszystkich obszarach stosuje się algorytmy AI dotyczące fuzji i analizy masowych zbiorów danych oraz ekstrakcję wiedzy z szumu informacyjnego i wnioskowanie na tej podstawie. Również rozwój systemów autonomicznych i robotyki jest niezwykle istotny w kontekście bezpieczeństwa wewnętrznego, gdyż te technologie są w stanie zwielokrotnić możliwości służb bezpieczeństwa. Oczywiście należy zwrócić uwagę na drugą stronę medalu – technologie AI i powiązane z rozwojem AI mogą być niezwykle groźne w rękach terrorystów.

Potencjałowi sztucznej inteligencji w walce z terroryzmem została poświęcona publikacja Tomasza Wróblewskiego pt. *Rola sztucznej inteligencji w zapobieganiu atakom terrorystycznym*, która ukazała się w 2025 r. nakładem wydawnictwa Difin i liczy 178 stron. Przed przystąpieniem do analizy merytorycznej tej pozycji należy zarysować sylwetkę autora, aby uniknąć pomyłek, częstych w przestrzeni publicznej. Autora recenzowanej publikacji dr. Tomasz Wróblewski, badacza i akademika o ugruntowanych kompetencjach w obszarze obronności i bezpieczeństwa wewnętrznego, nie należy mylić z dziennikarzem i publicystą o tym samym imieniu i nazwisku. Absolwent Akademii Obrony Narodowej (obecnie Akademia Sztuki Wojennej), zajmował kierownicze stanowiska w Siłach Zbrojnych RP oraz przez wiele lat pełnił służbę w Centralnym Biurze Śledczym Policji.

Recenzowana książka została podzielona na wstęp oraz cztery rozdziały. Rozdział pierwszy, zatytułowany *Podstawy terroryzmu i technologii AI*, ma charakter wprowadzający i kontekstualny. Autor definiuje w nim terroryzm i przedstawia podstawowe trendy w ewolucji tego zjawiska oraz opisuje cele i metody współczesnych grup ekstremistycznych. Definiuje najważniejsze pojęcia z zakresu AI, ze szczególnym uwzględnieniem technologii głębokiego uczenia (ang. *deep learning*) oraz uczenia maszynowego (ang. *machine learning*).

Rozdział drugi – *Badania nad wykorzystaniem AI w zapobieganiu terroryzmowi* – autor rozpoczyna od zarysowania za pomocą kilku przykładów niektórych kierunków badań nad wykorzystaniem AI do zwalczania terroryzmu. W następnym podrozdziale są krótko opisane wybrane ośrodki i organizacje badające AI w kontekście bezpieczeństwa, przy czym Wróblewski koncentruje się bardziej na badaniu bezpieczeństwa AI niż wykorzystaniu tej technologii w przeciwdziałaniu terroryzmowi. Ciekawy jest kolejny podrozdział, który zawiera porównanie tradycyjnych metod zwalczania terroryzmu z nowoczesnymi rozwiązaniami bazującymi na AI. Znajdujemy tutaj szerokie spojrzenie na nowe możliwości, jakie AI daje służbom bezpieczeństwa, oraz na zagrożenia niesione przez tę technologię. W tym świetle poprzednie dwa podrozdziały pozostawiają pewien niedosyt, ponieważ wbrew tytułowi całego rozdziału koncentrują się jedynie na kilku aspektach tego wielowymiarowego zagadnienia. Dopełnieniem rozdziału są analiza i omówienie wyników badania opinii ekspertów na temat skuteczności narzędzi AI w zwalczaniu terroryzmu. Badania ankietowe, do których odwołał się autor, zostały przeprowadzone w 2022 r. w ramach czasopisma Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego „Terroryzm – studia,

analizy, prewencja”. W ankiecie wzięło udział 94 ekspertów, przeważnie z administracji państwowej i ośrodków akademickich. Zarówno wyniki badania, jak i dyskusję oceniam jako wartościowe, gdyż pokazują żywe i głębokie zainteresowanie wyzwaniami, jakie niesie gwałtowny rozwój AI, ze strony środowiska eksperckiego zajmującego się bezpieczeństwem wewnętrznym w Polsce.

Trzeci rozdział – *Identyfikacja zagrożeń przy użyciu AI* – jest najobszerniejszy i moim zdaniem najciekawszy, gdyż omawia zdecydowanie najwięcej aspektów i przykładów zastosowania do zwalczania terroryzmu technologii opartych na AI. Pierwszy podrozdział dotyczy przetwarzania i analizy danych. W drugim podrozdziale zostało omówione wykorzystanie technik przetwarzania języka naturalnego do analizy komunikacji między terrorystami. W rzeczywistości znajdujemy tam dużo więcej, gdyż znaczna część tekstu traktuje o zagrożeniach stwarzanych przez rozwój dużych modeli językowych (ang. *large language models*, LLM), które mogą zostać wykorzystane przez terrorystów na różne sposoby. Analizę tę uważam za bardzo potrzebną i celną. Kolejny podrozdział koncentruje się na podstawowych zagadnieniach związanych z monitoringiem sieci społecznościowych przy wykorzystaniu technologii AI. Autor bardziej szczegółowo omawia w nim konstrukcje modeli predykcyjnych, które mogą być użyte do identyfikacji zamiarów grup terrorystycznych na wstępie. Podrozdział 3.4 opisuje kwestie użycia rozwiązań AI do analizy danych finansowych w zakresie przeciwdziałania praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu. Wróblewski podkreśla przewagę algorytmów nad możliwościami człowieka w konfrontacji z ogromem danych i złożonością wzorców działań przestępczych, jakie można wyłonić z tych danych. W następnym podrozdziale autor wprowadził zagadnienia związane z systemami rozpoznawania obrazów, w szczególności twarzy. Przytacza ciekawy przykład wykorzystania tych technologii do ujęcia w 2024 r. w Berlinie niemieckiej terrorystki z Frakcji Czerwonej Armii. Zaskakujący jest ostatni podrozdział, ponieważ dotyczy wykorzystania AI do wsparcia działań w sytuacjach kryzysowych, które mogą być efektem działań terrorystycznych. Same badania nad wykorzystaniem AI w sytuacjach kryzysowych są niezwykle istotne, a zwrócenie uwagi na to zagadnienie również pod kątem terroryzmu uważam za bardzo potrzebne.

W rozdziale czwartym autor koncentruje się na etycznych i społecznych konsekwencjach stosowania AI w kontekście bezpieczeństwa. Analizuje również dopiero powstający system regulacji prawnych na poziomie krajowym i międzynarodowym.

Należy podkreślić, że Tomasz Wróblewski podjął się wyjątkowo trudnego tematu. Sztuczna inteligencja to bowiem technologia o niemal bezprecedensowej dynamice rozwoju, która przenika wiele sfer życia jednostek i społeczeństw. W takiej sytuacji próba syntetycznego ujęcia nawet części dostępnych możliwości czy kierunków rozwoju AI z perspektywy działań antyterrorystycznych jest ogromnym wyzwaniem. Okazuje się ono jeszcze większe, gdy weźmiemy pod uwagę samą naturę terroryzmu – zjawiska niezwykle skomplikowanego, wielowymiarowego i podlegającego ciągłym przeobrażeniom. Każda próba połączenia obu tych złożoności i naukowe usystematyzowanie tego obszaru badań jest godna pochwały. Niezwykle cenna w tym kontekście okazała się interdyscyplinarność zainteresowań naukowych autora.

Zaletą publikacji jest jej język. Wróblewski unika nadmiaru terminologii technicznej, co czyni tekst przystępnym dla osób niebędących informatykami. Uważam jednak, że pozycja jest bardzo wartościowa również dla tej grupy, gdyż pozwala uzmysłwić sobie złożoność zagadnień związanych zarówno z istnieniem technologii jako takiej, jak i jej wykorzystaniem w społeczeństwie. Inny atut książki to dwutorowe podejście do analizy roli AI w obszarze bezpieczeństwa. Z jednej strony autor omawia wykorzystanie tej technologii przez służby państwowe, z drugiej analizuje sposoby, w jakie te same technologie mogą zostać zaadaptowane przez grupy terrorystyczne do planowania zamachów, prowadzenia dezinformacji czy działań w cyberprzestrzeni. Przedstawienie AI jako narzędzia dostępnego dla obu stron konfliktu jest istotne, ponieważ pozwala czytelnikowi na lepszą ocenę ciągle zmieniających się zagrożeń.

Podsumowując, praca Tomasza Wróblewskiego to ważna pozycja dotycząca kwintesencji współczesnych zagrożeń związanych z terroryzmem, które na naszych oczach przybierają nowe formy. Autorowi udało się stworzyć ciekawą i wartościową kompilację wiedzy, będącą dobrym punktem wyjścia do głębszej analizy poszczególnych zagadnień.

Lider zespołu AI StrategyLab w Instytucie Badawczym IDEAS podlegającym Ministerstwu Cyfryzacji i Ministerstwu Obrony Narodowej oraz wykładowca na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Wcześniej lider samodzielnego zespołu badawczego „AI dla bezpieczeństwa” w IDEAS NCBR. Absolwent Uniwersytetu Warszawskiego. Stopień doktorski otrzymał na Uniwersytecie w Antwerpii, a habilitację na Akademii Górniczo-Hutniczej. W czasie kariery naukowej prowadził badania na Wydziale Informatyki Uniwersytetu Oksfordzkiego, w Szkole Inżynierii i Informatyki Uniwersytetu w Southampton oraz na Wydziale Informatyki Uniwersytetu w Liverpoolu. W latach 2024–2025 pełnił funkcję współdyrektora w projekcie „R-GRID: AI algorithms for Threat Prediction and Power Grid Protection” z grantem NATO oraz eksperta w projekcie europejskim EU-CIP dotyczącym ochrony infrastruktury krytycznej w Unii Europejskiej.

Kontakt: tomasz.michalak@ideas.edu.pl