

# Sztuczna inteligencja w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej

Karol Kumalski

Postęp technologiczny tradycyjnie znajduje się wśród czynników wpływających na stosunki międzynarodowe i ich bezpieczeństwo. Aktualnie kolejna fala rewolucji informatycznej wprowadza nową jakość tworzącą szybsze, bliższe i mniej przewidywalne środowisko interakcji. Pojawiają się w nim nowe rodzaje zagrożeń, tj. sztuczna inteligencja (AI), kreujące wyzwania dla tradycyjnego postrzegania problematyki bezpieczeństwa międzynarodowego. AI ze względu na swoją unikatowość staje się ogromnym wyzwaniem dla różnych wymiarów bezpieczeństwa międzynarodowego. Sprzyja temu jej istota i specyfika zawierająca się w zdefiniowaniu jej jako instrumentu autonomicznego procesu decyzyjnego, opierającego się na przetwarzaniu olbrzymiej ilości danych, umożliwiających wykształcenie uczenia się, i działaniu zgodnie z własną logiką. Znaczenie AI zostało dostrzeżone przez największych graczy międzynarodowych, w tym także przez rosyjskie władze. Od 2017 r. odniesienia do tej technologii można znaleźć w kilku dokumentach państwowych oraz w projektach rządowych. Widoczny jest również wzrost koncentrowania się na AI, w szczególności w sektorze wojskowym. Niemniej podejmowane działania i przygotowywane strategie są konfrontowane z opóźnieniami technologicznymi oraz ograniczonymi zasobami finansowymi, co sprawia, że Rosja jest wciąż w tyle za liderami badań nad AI, czyli USA i Chinami.

*Słowa kluczowe:* sztuczna inteligencja, bezpieczeństwo międzynarodowe, Federacja Rosyjska, Rosja, nowoczesne technologie.

## Wstęp

Celem tego artykułu jest zbadanie miejsca, roli i znaczenia sztucznej inteligencji (AI) w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej. Wybór tej technologii do dalszej analizy był podyktowany jej unikatową istotą i specyfiką, a także rosnącą obecnością w codziennym życiu. AI znajduje się również w grupie czynników określanych w literaturze anglosaskiej terminem *emerging threats*. Czynniki te są w polskich uwarunkowaniach rzadko przedmiotem pogłębionej analizy. Dlatego też, dostrzegając rosnące znaczenie sztucznej inteligencji, autor postanowił przeanalizować rolę i znaczenie tej technologii w polityce bezpieczeństwa Rosji, która stale ewoluuje, a także stanowi źródło napięć w stosunkach międzynarodowych.

Autor, uwzględniając założenia polityki bezpieczeństwa Rosji oraz globalne trendy rozwoju społeczno-gospodarczego, stanowiące pochodną trzeciej rewolucji przemysłowej, przyjął hipotezę o wzrastającym zainteresowaniu rosyjskich ośrodków decyzyjnych sztuczną inteligencją jako technologią mogącą oddziaływać na politykę bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej. W weryfikowaniu założonej hipotezy skoncentrował się na przekrojowym spojrzeniu na płaszczyzny bezpieczeństwa międzynarodowego, które są istotne dla rosyjskiej polityki zagranicznej, opierającej się na realistycznej wizji stosunków międzynarodowych. Przyjął także twierdzenie o potrzebie zrezygnowania z występującego w teoriach bezpieczeństwa podziału na to, co międzynarodowe i narodowe. Drugą przyjętą hipotezą badawczą jest założenie o relatywnie niższym znaczeniu AI w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi czy Chińską Republiką Ludową.

Dla weryfikacji przyjętych hipotez zostanie wykorzystana synteza następujących metod i technik badawczych:

- analizy dostępnych źródeł, w tym oficjalnych dokumentów z zakresu strategii bezpieczeństwa oraz polityki zagranicznej i wypowiedzi decydentów politycznych;
- analizy porównawczej związanej z wypukleniem znaczenia AI w polityce bezpieczeństwa Rosji na tle jej głównych konkurentów geopolitycznych;
- analizy czynnikowej, w której sztuczna inteligencja stanowi jeden z czynników wpływających na postrzeganie przez Rosję bezpieczeństwa międzynarodowego oraz jego kształtowanie zgodnie z własnymi interesami. Punktem wyjścia dla wykorzystania tej metody badawczej jest próba uchwycenia tego, czy sztuczna inteligencja jako czynnik z grupy czynników naukowo-technicznych może determinować podejmowane przez Federację Rosyjską działania w zakresie bezpieczeństwa oraz czy jest czynnikiem na tyle istotnym, aby wymuszać na Rosji taką konieczność. Z drugiej strony spojrzenie na omawianą problematykę z tej perspektywy ma także na celu określenie, w jaki sposób podejmowane oraz wdrażane przez Rosję strategie i działania mogą dzięki sztucznej inteligencji wpłynąć na znaczenie tego państwa.

Sztuczna inteligencja jest wciąż nowym, nieugruntowanym czynnikiem wpływającym na bezpieczeństwo międzynarodowe. Powoduje to naturalne ograniczenia związane z relatywnie niewielką liczbą źródeł pierwotnych poświęconych tej technologii. Z pomocą przychodzą tu jednak źródła wtórne publikowane głównie w Stanach Zjednoczonych i w Europie Zachodniej. Autor starał się także korzystać ze źródeł rosyjskojęzycznych przy zachowaniu odpowiedniego dystansu uzasadnionego koniecznością krytycznej ich analizy. Należy też odnotować, iż wciąż niewielka liczba opracowań badających relacje przyczynowo-skutkowe pomiędzy sztuczną inteligencją a bezpieczeństwem międzynarodowym warunkuje konieczność zastosowania myślenia indukcyjnego.

Artykuł jest podzielony na cztery części, z których pierwsza jest poświęcona istocie i specyfice sztucznej inteligencji, natomiast trzy kolejne prezentują AI jako czynnik strategii, zagrożeń oraz działań w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej. Taka

konstrukcja artykułu jest rezultatem przyjęcia podejścia Marka Pietrasia do analizy bezpieczeństwa międzynarodowego. Zgodnie z nim nowe rozumienie bezpieczeństwa jest dynamicznym procesem w „trójkącie”: zagrożenia i wyzwania powstające w środowisku międzynarodowym, wizje i koncepcje, w tym także strategie bezpieczeństwa, oraz podejmowane działania<sup>1</sup>.

### Sztuczna inteligencja – istota i specyfika

Na wstępie należy zaznaczyć, iż jak dotąd nie wypracowano jednolitej, powszechnie przyjętej definicji sztucznej inteligencji. Ten stan utrzymuje się od 1956 r., gdy po raz pierwszy określenie sztuczna inteligencja pojawiło się w nauce. Rozwój sztucznej inteligencji przypomina sinusoidę, na której szczycie są okresy jej rozkwitu, jak i momenty, w których badania nad nią były praktycznie zawieszane<sup>2</sup>. Tym samym w ciągu ostatnich 60 lat rozumienie tego pojęcia ulegało ewolucji, na którą wpływ miał postęp technologiczny w informatyce. Takim przykładem jest definicja sztucznej inteligencji przyjęta przez Ziemowita Jacka Pietrasia pod koniec lat 80. XX w. na fali popularności systemów eksperckich. Analizując różne modele definicyjne, Z.J. Pietraś przyjął, iż istotą sztucznej inteligencji jest tworzenie komputerowych systemów niealgorytmicznego przetwarzania symboli, w pewnym zakresie zdolnych do adaptacji. Utożsamiał on więc sztuczną inteligencję systemu z jego samodzielną zdolnością do adaptacji<sup>3</sup>.

Współcześnie rozumiana sztuczna inteligencja opiera się przede wszystkim na architekturze głębokich sieci neuronowych. Mają one co najmniej kilka warstw neuronów, które dzięki algorytmom propagacji wstecznej<sup>4</sup> stopniowo przekazują sygnał do wyższych poziomów, „ucząc się” przy tym. Proces ten, zakładający automatyczne ulepszenie komputerowego algorytmu poprzez doświadczenie, nazywany jest uczeniem maszynowym<sup>5</sup>. System potrzebuje nawet milionów przykładów, aby z sukcesem zakończyć proces uczenia. Pełni funkcję zadaniową, a więc może być wykorzystywany wyłącznie w określonym celu. Jego zaletą jest szybkość przetwarzania informacji oraz

---

<sup>1</sup> Marek Pietraś, „Bezpieczeństwo międzynarodowe”, w: *Międzynarodowe stosunki polityczne*, red. Marek Pietraś (Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2006), 348.

<sup>2</sup> Zob. szerzej: Nick Bostrom, *Superinteligencja. Scenariusze, strategie, zagrożenia*, tłum. Dorota Konowrocka-Sawa (Gliwice: Helion, 2016), 23–31.

<sup>3</sup> Ziemowit Jacek Pietraś, *Sztuczna inteligencja w politologii. Heurystyczne modelowanie procesów adaptacji politycznej* (Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 1990), 104.

<sup>4</sup> Metoda uczenia sieci wielowarstwowej, w której błąd ostatniej warstwy jest przesyłany wstecz i wykorzystywany do zmiany przez system wartości parametru wartości sygnałów wejściowych (tzw. wag połączeń) w poprzednich warstwach. Parametr ten jest zmieniany poziom po poziomie wstecz, dzięki czemu system się uczy.

<sup>5</sup> Uczenie maszynowe jest uważane obecnie za najprostsze rozwiązanie prowadzące do osiągnięcia sztucznej inteligencji. Przy poruszaniu tej tematyki często pojawia się także pojęcie głębokiego uczenia (*deep learning*). Jest ono jednym ze sposobów uczenia maszynowego obok takich rozwiązań jak: uczenie drzew decyzyjnych, uczenie Bayesowskie, uczenie przez wzmacnianie. Zob. szerzej: Thomas M. Mitchell, *Machine Learning* (New York: McGraw-Hill, Inc., 1997).

bardzo duża skuteczność – w niektórych zastosowaniach przerastającą ludzkie możliwości. W rezultacie dla Michaela C. Horowitza sztuczna inteligencja to użycie komputera w sposób symulujący inteligentne zachowanie człowieka<sup>6</sup>. Mary L. Cummings, świadomie upraszczając problem właściwego zdefiniowania tego pojęcia, uważa, iż jest to zdolność systemów komputerowych do wykonywania zadań na co dzień wymagających ludzkiej inteligencji, takich jak przetwarzanie obrazu, rozpoznawanie mowy czy podejmowanie decyzji<sup>7</sup>. Calum McClelland postrzega tę technologię dwojako. W ujęciu ogólnym jako wszystkie zdolności ludzkiej inteligencji, w tym planowanie, zrozumienie języka, rozpoznawanie obiektów, dźwięków, uczenie się i rozwiązywanie problemów, natomiast w ujęciu wąskim sztuczna inteligencja ma określoną zaawansowaną specjalizację w jednym z ww. obszarów<sup>8</sup>. Inne, bardzo szerokie spojrzenie na sztuczną inteligencję definiuje ją jako zaprogramowanie urządzenia sterowanego przez komputer w taki sposób, aby było możliwe dostrzeganie, rozumowanie i działanie lub automatyzacja inteligentnego zachowania<sup>9</sup>. Bardzo prostą definicję zaproponował Max Tegmark, dla którego jest ona po prostu inteligencją niebiologiczną<sup>10</sup>.

Powyższe definicje określają sztuczną inteligencję przez pryzmat antropocentryczny. Charakteryzuje się on poszukiwaniem podobieństw i porównań z inteligencją ludzką. Taki kierunek myślenia został poddany zdecydowanej krytyce przez Johna Searle’a, profesora filozofii na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley. Jego zdaniem komputery nie mogą myśleć tak jak ludzie, gdyż symulują one myślenie, ale nie duplikują go jako procesu<sup>11</sup>. Tok rozumowania odległy od podejścia antropocentrycznego zaprezentowali również eksperci z waszyngtońskiego Centre for Strategic and International Studies. Ich definicja AI brzmi następująco: skonkretyzowany algorytm stworzony pod kątem osiągnięcia konkretnego celu lub rozwiązania określonego problemu. Innymi słowami, jest to oprogramowanie, którego kod zawiera algorytmy podejmujące decyzje na podstawie przetworzonych danych w celu implementacji świadomego wykonywania zadań przez maszyny. Oznacza to więc, że sztuczna inteligencja nie musi „myśleć” w sposób odpowiadający ludzkiej inteligencji bądź świadomości, a realizacja postawionych przed nią zadań może nie mieć związku z tym, co powszechnie uważane jest za logiczne

---

<sup>6</sup> Michael C. Horowitz, „Artificial Intelligence. International Competition and Balance of Power”, *Texas National Security Review*, 1(3) (2018), 40.

<sup>7</sup> Mary L. Cummings, „Artificial Intelligence and the Future of Warfare”, w: red. Mary L. Cummings et al., *Artificial Intelligence and International Affairs. Disruption Anticipated* (London: The Royal Institute of Foreign Affairs, 2018), 7.

<sup>8</sup> Calum McClelland, *The Difference Between Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning*, 4 stycznia 2017, dostęp 21.09.2018, <https://medium.com/iotforall/the-difference-between-artificial-intelligence-machine-learning-and-deep-learning-3aa67bff5991>.

<sup>9</sup> Stephan De Spiegeleire, Mathijs Maas i Tim Sweijts, *Artificial Intelligence and the Future of Defence* (The Hague: The Hague Centre for Strategic Studies, 2017), 27.

<sup>10</sup> Max Tegmark, *Życie 3.0. Człowiek w erze sztucznej inteligencji*, tłum. Tomasz Krzysztoń (Warszawa: Prószyński i S-ka, 2019), 58.

<sup>11</sup> Jerry Kaplan, *Sztuczna inteligencja. Co każdy powinien wiedzieć*, tłum. Sebastian Szymański (Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019), 95–98.

myślenie<sup>12</sup>. Podejście to rozwija N. Bostrom. Uważa on, że sztuczna inteligencja nie musi znacząco przypominać sposobu działania ludzkiego mózgu. Zaawansowane systemy AI będą bowiem prawdopodobnie skrajnie różne, a pod względem architektury poznawczej mogą być całkiem odmienne niż biologiczne istoty rozumne<sup>13</sup>.

Zdaniem autora takie ujęcie omawianej problematyki wydaje się bardziej trafne i bliżej oddające jej istotę. Wydaje się mieć także potwierdzenie w praktyce. Wykorzystanie sieci neuronowych opartych na procesie głębokiego uczenia sprawiło, że decyzje podejmowane przez algorytmy wykraczają często poza zakres wiedzy człowieka i możliwości ich klasycznej interpretacji. Proces przetwarzania olbrzymich ilości danych przez tego typu algorytmy prowadzi bowiem do dostrzegania wyników lub zależności wcześniej nieodkrytych przez człowieka. Słuszność takiego rozumowania potwierdza też zachowanie AI w grze w szachy czy w grze Go, gdzie stosowane przez nią strategie uznawane powszechnie za przegrywające doprowadzały komputer do zwycięstwa. W eksperymentach przeprowadzanych z udziałem sztucznej inteligencji zaobserwowano także inną ciekawą i zarazem niebezpieczną cechę. Gdy podczas testów rywalizowała ona z człowiekiem w warunkach ograniczonego dostępu do zasobów, nie miała żadnych oporów przed stosowaniem agresywnych strategii, włączając w to fizyczną eliminację podmiotu kierowanego przez człowieka. Takie zachowanie nie było natomiast obserwowane w warunkach normalnego dostępu do zasobów<sup>14</sup>. Oznacza to, iż AI rozpatrywana w kategoriach algorytmu decyzyjnego jest pozbawiona wrażliwości i emocji, w całości koncentrując się na efektywności zrealizowanego zadania, co będzie implikować nowe wyzwania i zagrożenia dla bezpieczeństwa międzynarodowego. Reasumując rozważania dotyczące prawidłowego zdefiniowania sztucznej inteligencji, autor tego artykułu proponuje następujące sformułowanie: sztuczna inteligencja to uprzednio zaprogramowany przez człowieka algorytm zdolny do autonomicznego podejmowania decyzji na podstawie zautomatyzowanego przetwarzania olbrzymiej ilości danych, pozbawiony bufora hierarchii wartości lub wpływu czynnika emocjonalnego.

Rozwój AI doprowadził do wyodrębnienia kilku poziomów tej technologii w ujęciu zarówno podmiotowym, jak i przedmiotowym. Z podmiotowego punktu widzenia zasadniczo rozróżnia się trzy rodzaje sztucznej inteligencji. Obecnie stosowane systemy opierające się na omawianej technologii są określane mianem wąskiej/słabej sztucznej inteligencji (ang. *Artificial Narrow Intelligence*). Są to automatyczne systemy działające poza zasięgiem człowieka, wyspecjalizowane w realizacji konkretnego zadania. Ich zaprogramowana inteligencja jest równa lub wyższa od ludzkiej właśnie w danym realizowanym zadaniu, np. grze w szachy czy Go, filtrach sieciowych,

---

<sup>12</sup> Lindsey Sheppard et al., *Artificial Intelligence and National Security. The Importance of the AI ecosystem* (Washington: CSIS, 2018), 6.

<sup>13</sup> Bostrom, *Superinteligencja*, 55.

<sup>14</sup> Ryan Whitwam, *Google's DeepMind Survival Sim Shows How AI Can Become Hostile or Cooperative*, 16.02.2017, dostęp 21.08.2019, <https://www.extremetech.com/extreme/244564-googles-deepmind-survival-sim-shows-ai-can-become-hostile-cooperative>.

translatorach internetowych, systemach tradingowych stosowanych m.in. na giełdach papierów wartościowych itp. Za drugi, wyższy poziom sztucznej inteligencji uważa się tzw. generalną (mocną) sztuczną inteligencję (ang. *Artificial General/Strong Intelligence*). Są to systemy zaprogramowane w sposób odpowiadający ludzkiemu działaniu w każdym zadaniu lub celu. Za trzeci, najwyższy poziom uważa się sztuczną superinteligencję (ang. *Artificial Superintelligence*), czyli taką, która przewyższa jej ludzki punkt odniesienia w każdym wymiarze funkcjonowania człowieka<sup>15</sup>. Patrząc z perspektywy przedmiotowej, w pojęciu AI zawierają się wszystkie technologie zdolne do współdziałania ze sobą i wygenerowania nowej jakości w zakresie technologii informatycznych, w tym m.in. uczenie maszynowe, *big data*, Internet Rzeczy (*Internet of Things*) i różnorakie urządzenia cyfrowe<sup>16</sup>.

Sztuczna inteligencja jest zaliczana do grupy zagrożeń określanych terminem *emerging threats*<sup>17</sup>. Są one definiowane jako czynniki, które na skutek prowadzonych badań naukowych i rozwoju technologii mogą się przyczynić do powstania zagrożenia o charakterze istotnym dla funkcjonowania płaszczyzn aktywności uczestników stosunków międzynarodowych. Ivan Danilin zastrzega, że mowa jest o technologiach, które wciąż są bardziej kwestią przyszłości, niż wpływają na teraźniejszość, a analiza ich wpływu na stosunki i bezpieczeństwo międzynarodowe koncentruje się raczej na ich prognozowanym niż rzeczywistym oddziaływaniu. Jak słusznie jednak zauważa, przy obecnym tempie zmian wyraźne rozgraniczenie faktycznego wpływu technologii na stosunki międzynarodowe od prognozowanego staje się coraz mniej klarowne<sup>18</sup>.

Technologia staje się czynnikiem, który po II wojnie światowej z gwałtownie rosnącą dynamiką oddziałuje na stosunki międzynarodowe, w tym na ich aspekt związany z bezpieczeństwem. Bardzo długo taka rola technologii postrzegana była jako zmienna niezależna<sup>19</sup>. Dopiero zwrócenie uwagi na globalizację i dynamiczny rozwój cyberprzestrzeni odwróciły ten sposób myślenia. Dostrzeżono, iż dostęp do technologii i umiejętność jej wykorzystania odgrywają kluczową rolę w rozwoju państwa, a przez to w stałym umacnianiu jego bezpieczeństwa. Zaawansowanie technologiczne stało się jednym z wyznaczników pozycji państwa w stosunkach międzynarodowych. Postęp technologiczny można nawet uznać za megatrend cywilizacyjny, który w różnej formie i skali wpływa na wszystkie płaszczyzny bezpieczeństwa międzynarodowego, wymuszając na systemie procesy adaptacyjne wobec nowych wyzwań i zagrożeń<sup>20</sup>.

<sup>15</sup> Zob. szerzej: Bostrom, *Superinteligencja*, 46–94; De Spiegeleire, Maas i Sweijts, *Artificial*, 30.

<sup>16</sup> Nicholas D. Wright, „The Technologies what Specifically is New?”, w: *Artificial Intelligence, China, Russia and Global Order*, red. Nicholas D. Wright (Montgomery: Independently Published, 2019), 2–4.

<sup>17</sup> Zob. szerzej: Ivan Danilin, „Emerging Technologies and Their Impact on International Relations and Global Security”, *Governing in an Emerging New World* 118 (2018).

<sup>18</sup> Danilin.

<sup>19</sup> Zob. szerzej: Yong Ja Bae, „Information Technology and the Empowerment of New Actors in International Relations”, *Journal of International and Area Studies* 10(2) (2003), 80–82.

<sup>20</sup> Bolesław Balcerowicz, „Megatrendy rozwojowe a bezpieczeństwo międzynarodowe”, w: *Bezpieczeństwo międzynarodowe. Polska–Europa–Świat*, red. Justyna Zając, Agata Włodkowska-Bagan

Taki sposób postrzegania rozwoju technologicznego był charakterystyczny dla Alvina Tofflera, który historii ludzkości ujmował w trzech następujących po sobie falach technologicznych: agrarnej, przemysłowej oraz związanej z nieograniczoną komunikacją. Jednym z najważniejszych instrumentów trzeciej fali jest komputer mający nieograniczone możliwości przechowywania danych. A. Toffler uważał, że stanie się on strumieniem nowych teorii, idei, ideologii, wynalazków i politycznych innowacji w sposób, który przekracza naszą wyobraźnię. Dzięki niemu przyspieszone zostaną historyczne przeobrażenia, dla których będzie on jedną z sił napędowych współczesnych stosunków międzynarodowych oraz społeczeństwa trzeciej fali<sup>21</sup>. Jednym z rozwinięć poglądów A. Tofflera na rolę technologii w stosunkach międzynarodowych jest koncepcja RMA (*Revolution in Military Affairs*). Jej zwolennicy podkreślają, że sposób prowadzenia wojen podlega zmianom zachodzącym właśnie pod wpływem pojawienia się nowych technologii, choć kwestią sporną pozostaje, na ile stanowi ona czynnik decydujący<sup>22</sup>. W toczonym dyskursie warto odnotować prognozy Michaela Raski. Jego zdaniem dominacja militarno-technologiczna Stanów Zjednoczonych, ChRL i Rosji zmierza do rywalizacji w kontrolowaniu pojawiających się zaawansowanych technologii (*emerging advanced technologies*). Wśród nich znajduje się m.in. sztuczna inteligencja, uważana za kluczowy element przyszłej efektywności i przewagi militarnej. Korzystanie z niej będzie oznaczać większą skuteczność uzbrojenia, większą siłę militarną, a w konsekwencji większą siłę geopolityczną<sup>23</sup>. Tego rodzaju konsekwencje dostrzega również Tomasz Stępień, który w kontekście oddziaływania technologii pisze o powstaniu interakcjonizmu (*interactionism*) polegającego na wzajemnych połączeniach i współzależnościach pomiędzy procesami naukowymi, technologicznymi, społecznymi i politycznymi. Interakcjonizm zastępuje determinizm technologiczny i umożliwia nadanie technologii właściwych ram dla uwypuklenia jej roli w stosunkach międzynarodowych<sup>24</sup>. Tym samym technologia kreuje instrumenty pozwalające państwu na osiągnięcie przewagi nad innymi uczestnikami stosunków międzynarodowych.

W przypadku sztucznej inteligencji prognozuje się, iż dzięki swoim unikatowym atrybutom umożliwi ona osiągnięcie strategicznej przewagi temu państwu, które jako pierwsze zaimplementuje ją na szeroką skalę. Na przykład Kenneth Payne uważa, iż

---

i Marcin Kaczmarek (Warszawa: Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych. Uniwersytet Warszawski, 2015), 92.

<sup>21</sup> A. Toffler, *Trzecia fala*, tłum. Ewa Woydyło (Warszawa: PIW, 1997), 27–278.

<sup>22</sup> Por. Tomasz Wójtowicz, „Rewolucja w sprawach wojskowych (RMA). Porównanie koncepcji Alvina Tofflera, Andrew Krepinevicha i Jeremy’ego Blacka”, w: *Od wojny sprawiedliwej do wojny robotów. Rozważania o stałości i zmienności fenomenu wojny*, red. Arkadiusz Nyzio (Kraków: Krakowska Oficyna Naukowa TEKST, 2018), 129–140.

<sup>23</sup> Michael Raska, „Strategic Competition for Emerging Military Technologies. Comparative Paths and Patterns”, *Prism* 8(3) (2019), 66–67.

<sup>24</sup> Zob. szerzej: Tomasz Stępień, „Technological Turn and the New Framework of International Relations”, w: *New Technologies as a Factor of International Relations*, red. Monika Szkarłat i Katarzyna Mojska (Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2016), 2–20.

możliwość wykorzystania sztucznej inteligencji zapewni danemu państwu osiągnięcie strategicznej przewagi, jaką dziś zapewnia posiadanie broni atomowej<sup>25</sup>. M. Horowitz stwierdza, że jest to technologia o podobnym znaczeniu dla ludzkości jak silnik parowy czy elektryczność<sup>26</sup>. W ocenie autora wpływ sztucznej inteligencji na bezpieczeństwo międzynarodowe należy postrzegać również jako algorytm autonomicznego podejmowania decyzji przełamujący monopol człowieka w tym zakresie.

Choć zdaniem większości ekspertów nie jest możliwe w najbliższej przyszłości pojawienie się tej technologii w wymiarze odpowiadającym ludzkim zdolnościom intelektualnym<sup>27</sup>, nie oznacza to, iż nie będzie ona coraz wyraźniej wpływać na stosunki międzynarodowe. Ich historia dowodzi bowiem, że zmiany technologiczne mają wpływ na stabilność całego systemu, w szczególności w wymiarze militarnym i ekonomicznym, o ile zostają spełnione określone warunki. Można do nich zaliczyć m.in. zdolność podmiotów do wykorzystania danej technologii, tempo jej rozprzestrzeniania się oraz jej rzeczywisty wpływ na daną płaszczyznę stosunków międzynarodowych, w tym na sposób prowadzenia wojen. Obecny poziom badań nad sztuczną inteligencją znajduje się na początkowym etapie, a kierunek ich rozwoju zależy od zdolności intelektualnych osób ją tworzących, nakładów finansowych, nakładanych barier i ograniczeń oraz granic rozbudowy możliwości obliczeniowych obecnych komputerów. Zainteresowanie państw tą technologią, ale także jej specyfika pozwalają postrzegać ją jako wielowymiarowy czynnik zagrożenia dla bezpieczeństwa międzynarodowego. Wstępne analizy pokazują, iż jej potencjał jest w stanie wpływać na różne płaszczyzny bezpieczeństwa międzynarodowego. Dotyczą one specyfiki sztucznej inteligencji, a w szczególności jej autonomiczności, zdolności do samodzielnego myślenia, wyciągania wniosków czy interpretacji zdarzeń, stając się źródłem zaniepokojenia społeczności międzynarodowej oraz środowisk opiniotwórczych.

### **Sztuczna inteligencja jako czynnik strategii bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej**

Na wstępie należy podkreślić, iż autor postrzega termin strategia bezpieczeństwa w znaczeniu *sensu stricto* odnoszącym się do ram polityczno-prawnych definiujących rolę i znaczenie sztucznej inteligencji dla bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej. Podejście to jest uwarunkowane kilkoma czynnikami. Najważniejszym z nich jest dynamika rozwoju sztucznej inteligencji wymuszająca konieczność adaptacji założeń

<sup>25</sup> Por. Kenneth Payne, „Artificial Intelligence: A Revolution in Strategic Affairs?”, *Survival* 60(5) (2028), 7–32, DOI: 10.1080/00396338.2018.1518374.

<sup>26</sup> Horowitz, *Artificial*, 39.

<sup>27</sup> Zakładają oni bezpieczną perspektywę czasową przekraczającą 30–50 lat. Zob. szerzej: Vincent Müller i Nick Bostrom, „Future Progress in Artificial Intelligence: A Survey of Expert Opinions”, w: *Fundamental Issues of Artificial Intelligence*, red. Vincent Müller (Berlin: Springer, 2014); Seth D. Baum, Ben Goertzel i Ted G. Goertzel, „How Long Until Human-Level AI? Results from an Expert Assessment”, *Technological Forecasting & Social Change* 78(1) (2011), 185–195.



bezpieczeństwa państwa do nowej rzeczywistości. Następnie należy uwzględnić horyzont czasowy omawianej problematyki. Sztuczna inteligencja jest technologią wciąż niedopracowaną, choć stan ten może ulec zmianie w nadchodzących latach. Utrudnia to więc analizowanie jej wpływu na bezpieczeństwo Federacji Rosyjskiej w ujęciu wąskim, ograniczającym się wyłącznie do omówienia treści i znaczenia „Strategii bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej” zatwierdzonej 31 grudnia 2015 r. Logikę takiej argumentacji potwierdzają też zapisy wspomnianego dokumentu. W „Strategii bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej” (art. 2) znajduje się zapis, iż „podstawą prawną niniejszej Strategii są Konstytucja Federacji Rosyjskiej, ustawy federalne z dnia 28 grudnia 2010 r., nr 390-FZ, «O bezpieczeństwie» i z dnia 28 czerwca 2014 r., nr 172-FZ, «O planowaniu strategicznym w Federacji Rosyjskiej», inne ustawy federalne i akty prawne Prezydenta Federacji Rosyjskiej”<sup>28</sup>. Przyjęcie takiego spojrzenia na omawianą tematykę uzasadnia również fakt niezdefiniowania sztucznej inteligencji *expressis verbis* w oficjalnych dokumentach poświęconych polityce zagranicznej czy polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej.

Należy jednak odnotować, iż w „Strategii bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej” (art. 70) sformułowane jest odniesienie do rozwoju przyszłościowych wysoko rozwiniętych technologii, wśród których wymieniono m.in. robotykę, technologie informacyjne oraz technologie kognitywne<sup>29</sup>. Te technologie według autorów dokumentu będą wykorzystane w realizacji zadań związanych z bezpieczeństwem narodowym w zakresie nauki, technologii i edukacji, które są w grupie priorytetów narodowych wspierających modernizację i konkurencyjność gospodarki, obronność kraju, bezpieczeństwo państwa oraz zwiększenie mobilności społecznej i jakości wykształcenia (art. 67)<sup>30</sup>. Tym samym, mając na uwadze charakterystykę wymienionych technologii (robotyka, technologie informacyjne oraz kognitywne), można wysunąć uzasadniony wniosek, iż właśnie w nich zawiera się sztuczna inteligencja.

Pojęcie sztucznej inteligencji nie występuje obecnie w najnowszej koncepcji polityki zagranicznej, w doktrynie wojennej czy w doktrynie bezpieczeństwa informacyjnego Federacji Rosyjskiej. Choć oficjalne rosyjskie dokumenty określające kształt polityki zagranicznej i bezpieczeństwa nie odnoszą się wprost do AI, to należy odnotować dostrzeżenie w nich zmian technologicznych oraz towarzyszących im szans i zagrożeń dla interesów Federacji Rosyjskiej. W przyjętej w 2016 r. koncepcji polityki zagranicznej Federacji Rosyjskiej dostrzeżono rolę technologii we współczesnym świecie, zwłaszcza w kontekście miękkiej siły państwa (*soft power*). Postrzegana jest jako czynnik o charakterze konfrontacyjnym, który wpływa na politykę międzynarodową i relacje gospodarcze, przyspieszając redystrybucję siły na arenie międzynarodowej. Reagując

<sup>28</sup> „Ukaz Priezidenta RF ot 31 diekabria 2015 g. № 683 «O Stratigii nacyonal’noj biezopasnosti Rossijskoj Fiedieracii»”, dostęp: 17.10.2020, [https://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/official\\_documents/-/asset\\_publisher/CptICkB6BZ29/content/id/294430](https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/-/asset_publisher/CptICkB6BZ29/content/id/294430).

<sup>29</sup> „Ukaz Priezidenta”.

<sup>30</sup> „Ukaz Priezidenta”.

na tę sytuację, Rosja zapowiada podjęcie koniecznych środków dla zapewnienia narodowego i międzynarodowego cyberbezpieczeństwa poprzez przeciwdziałanie zagrożeniom płynącym z cyberprzestrzeni, z walki z terroryzmem i ze zorganizowaną przestępczością. Rosja deklaruje wykorzystanie technologii nie tylko zgodnie z normami prawnymi i etycznymi, ale także do promocji rosyjskiego punktu widzenia w globalnych mediach<sup>31</sup>. Obecność czynnika technologicznego jest widoczna również w doktrynie wojennej Federacji Rosyjskiej. Jego postrzeganie w wymiarze militarnym jest zbliżone do politycznego. Informacja i technologie komunikacyjne zastosowane w celach polityczno-militarnych zostały tam zdefiniowane jako zagrożenie dla pokoju międzynarodowego i bezpieczeństwa. Z drugiej strony, uwzględniając możliwości tych technologii, Rosja zamierza je wykorzystywać do analizowania i przewidywania sytuacji politycznej i militarnej na różnych poziomach stosunków międzynarodowych. Warto podkreślić, że takie sformułowanie zostało umieszczone na początku dziewiętnastopunktowego opisu głównych zadań Federacji Rosyjskiej w odniesieniu do zapobiegania konfliktom militarnym (art. 21), co sugeruje jego wysoki priorytet. Jeszcze więcej miejsca czynnikowi technologicznemu poświęcono w rozdziale dotyczącym rozwoju sektora przemysłu obronnego (art. 53). Zaznacza się w nim konieczność zapewnienia technologicznej niezależności, jak i stworzenia katalogu technologii priorytetowych zapewniających rozwój sektora zbrojeniowego<sup>32</sup>. Całość powyższych rozważań spaja odwołanie do czynnika technologicznego umiejscowione w tzw. doktrynie Gierasimowa. Mówiąc o zagrożeniach, na które narażona jest Rosja, szef Sztabu Generalnego Federacji Rosyjskiej, gen. Walerij Gierasimow, akcentuje konieczność zaangażowania „świadomościowo-psychologicznych” oraz „cyfrowo-technologicznych” form oddziaływania na przeciwnika, sugerując, iż zakładane w tym kontekście cele strategiczne rosyjskich sił zbrojnych mogą być osiągnięte relatywnie niewielkim nakładem poprzez wywieranie wpływu na percepcję i proces decyzyjny drugiej strony<sup>33</sup>.

Analiza treści powyższych dokumentów potwierdza rosnące znaczenie czynnika technologicznego w optyce rosyjskich decydentów. Tendencja ta jest komplementarna z sygnalizowaniem nabierania istotności nowoczesnych (wysokich) technologii, w tym sztucznej inteligencji, dla Federacji Rosyjskiej i ich rozwijaniem w różnych gałęziach rosyjskiej gospodarki, przy czym z wyraźną przewagą sektora militarnego. Na słuszność takiego wniosku wskazują niektóre wypowiedzi rosyjskiego prezydenta, w których od 2017 r. porusza on rolę i znaczenie AI dla bezpieczeństwa Rosji<sup>34</sup>. Sztuczna

<sup>31</sup> „Koncepcja wniezionej polityki Rossijskiej Fiedieracji (utwierdzona Przewodniczącym Rossijskiej Fiedieracji W.W. Putinym 30 nojabria 2016 g.), dostęp 17.09.2019, [http://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/official\\_documents/-/asset\\_publisher/CptICk6BZ29/content/id/2542248](http://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/-/asset_publisher/CptICk6BZ29/content/id/2542248).

<sup>32</sup> „Wojennaja doktrina Rossijskiej Fiedieracji utv. Przewodniczącym RF 25.12.2014 N Pr-2976”, dostęp 17.03.2019, <http://static.kremlin.ru/media/events/files/41d527556bec8deb3530.pdf>.

<sup>33</sup> Jady Kerr, „The Russian Model of Digital Control and Its Significance”, w: *Artificial*, red. Wright, 69.

<sup>34</sup> Por. „«Whoever Leads in AI Will Rule the World»: Putin to Russian Children on Knowledge Day”, dostęp: 9.03.2019, <https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/>; „Putin Says Genetics, Artificial Intelligence Most Interesting Areas of Research for Him”, dostęp 9.03.2019, <http://tass.com/politics/1035865>;

inteligencja pojawia się także w wypowiedziach innych rosyjskich decydentów. Na przykład zdaniem wiceministra obrony J. Borisowa rozwijanie sztucznej inteligencji jest podstawą do skutecznego wygrywania wojen w cyberprzestrzeni. Jak podkreśla rosyjski wiceminister, istotę rywalizacji stanowi kontrola nad przestrzenią informacyjną, która jest początkowym obszarem działań na współczesnym polu walki<sup>35</sup>. Z kolei w grudniu 2019 r. ówczesny premier Rosji Dmitrij Miedwediew powiedział, że nie należy obawiać się sztucznej inteligencji, choć należy ją kontrolować<sup>36</sup>.

Powyższe przykłady wypowiedzi rosyjskich decydentów pojawiały się równocześnie z tworzonymi ramami polityczno-prawnymi odnoszącymi się do AI w Federacji Rosyjskiej i jej powiązaniemi z bezpieczeństwem kraju. Jako pierwszy dokument tego typu należy wymienić dekret prezydenta Rosji o strategii naukowo-technologicznego rozwoju Federacji Rosyjskiej z 1 grudnia 2016 r. W rozdziale „Priorytety i perspektywy naukowo-technologicznego rozwoju Federacji Rosyjskiej” autorzy strategii zakładają, iż w ciągu najbliższych 10–15 lat niezbędne będzie rozwijanie tych obszarów, które zwiększą innowacyjność rosyjskiego rynku wewnętrznego, wzmocnią pozycję Rosji na rynkach zagranicznych i zabezpieczą wdrożenie m.in. sztucznej inteligencji<sup>37</sup>. Technologia ta wraz z robotyzacją, przetwarzaniem dużej ilości danych czy nowymi rodzajami materiałów znalazła się na szczycie priorytetów, wyprzedzając zrównoważony rozwój sektora energetycznego, dostęp do nowoczesnej medycyny, zwiększenie potencjału produkcyjnego w sektorze rolno-spożywczym czy przeciwdziałanie różnym zagrożeniom związanym z terroryzmem, ekstremizmem ideologicznym czy funkcjonowaniem w cyberprzestrzeni. Na uwagę zasługuje świadomość rosyjskich władz odnosząca się do niezbyt innowacyjnej gospodarki. Dlatego też autorzy strategii podkreślają, iż rozwój naukowo-technologiczny Rosji może odbywać się dwiema drogami. Pierwszy wariant zakłada import technologii i częściowy rozwój badań w sposób zintegrowany z trendami w światowej nauce. Jednak taki scenariusz prowadzi do utraty technologicznej niezależności i konkurencyjności Federacji Rosyjskiej. Drugie rozwiązanie zakłada przywództwo w wybranych gałęziach rozwoju naukowo-technologicznego i utworzenie całościowego narodowego systemu innowacyjności. Ten scenariusz jest zdaniem autorów optymalny<sup>38</sup>.

Kolejnym istotnym dokumentem, w którym pojawia się termin sztuczna inteligencja, jest „Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Federacji Rosyjskiej

---

„President Vladimir Putin Demands a Breakthrough in the Field of Artificial Intelligence”, dostęp 17.10.2020, <https://rospatent.gov.ru/en/news/15-01-2020-vladimir-putin-my-dolzny-sozdat-sobstvennye-tehnologii-i-standarty-po-tem-napravleniyam-kotorye-opredelyayut-budushchee>.

<sup>35</sup> „Minobrony RF: razvitije iskusstwiennogo intiellekta nužno dla uspiesznogo wiedenija kibierwojn”, dostęp 17.03.2019, <https://tass.ru/armiya-i-opk/5028817>.

<sup>36</sup> „Miedwediew posowietował nie bojat'sia iskusstwiennogo intiellekta”, dostęp 17.10.2020, <https://russian.rt.com/science/news/694243-medvedev-iskusstvennyi-intellekt>.

<sup>37</sup> „Ukaz Priezidenta Rossijskoj Fiedieracii ot 1 diekabria 2016 g. № 642 «Strategija nauczno-technologiczeskogo razwitija Rossijskoj Fiedieracii»”, 5, dostęp 17.03.2019, <http://kremlin.ru/acts/bank/41449>.

<sup>38</sup> „Ukaz Priezidenta”, 10–11.

na lata 2017–2030”<sup>39</sup>. Znajduje się on w dość ogólnym sformułowaniu mówiącym o problemie intensyfikacji wykorzystywania samych technologii w kontekście zabezpieczenia ogólnonarodowego dostępu do technologii komunikacyjnych i informacyjnych (art. 12). Autorzy dokumentu mają na myśli rosnącą dostępność do zaawansowanych technologii, takich jak nanotechnologie, biotechnologie czy właśnie sztuczna inteligencja. Rozwinięciem ww. dokumentu jest państwowy program „Cyfrowa gospodarka Federacji Rosyjskiej” zatwierdzony na mocy rozporządzenia rządu Federacji Rosyjskiej 28 lipca 2017 r.<sup>40</sup> Dokument ten obejmuje m.in. zagadnienia dotyczące ekonomicznego i informacyjnego bezpieczeństwa Rosji. Szczególnie interesującym elementem ww. programu z punktu widzenia tego artykułu jest „Plan działania «Bezpieczeństwo informacyjne»”<sup>41</sup>. Zawiera on trzy główne cele:

- zabezpieczenie integralności i bezpieczeństwa infrastruktury informacyjno-telekomunikacyjnej Federacji Rosyjskiej na wszystkich poziomach przestrzeni informacyjnej;
- zabezpieczenie ochrony organizacyjnej oraz prawnej interesów osób fizycznych, biznesu oraz państwowych w warunkach gospodarki cyfrowej;
- stworzenie warunków dla głównej roli Rosji w zakresie eksportu usług i technologii bezpieczeństwa informacyjnego, a także uwzględnienie interesów narodowych w międzynarodowych dokumentach poświęconych bezpieczeństwu informacyjnemu.

Do realizacji tych celów wyznaczono m.in. następujące rosyjskie instytucje rządowe: Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Federalną Służbę Bezpieczeństwa, Federalną Służbę Ochrony, Ministerstwo Finansów, Ministerstwo Edukacji i Nauk, Bank Rosji, Akademię Kryptografii, Fundację Skołkowo, Fundusz Rozwoju Technologii Informacyjnych, Sberbank i inne. W „Planie działań” termin sztuczna inteligencja pojawia się 32 razy, głównie w kontekście konieczności przygotowania właściwej bazy prawnej i standaryzacji bezpieczeństwa informacyjnego, a także w odniesieniu do ryzyka i wyzwań, które towarzyszą tej technologii<sup>42</sup>. Stanowi to odzwierciedlenie założeń zawartych w programie „Cyfrowa gospodarka Federacji Rosyjskiej”, gdzie jako kluczowe technologie cyfrowe wchodzące w jego ramy wyszczególniono m.in. neurotechnologie i sztuczną inteligencję. Termin zakończenia programu zaplanowano na 2024 r. Warto również odnotować, iż dotąd rosyjskie władze koncentrowały się na wdrożeniu AI w projektach sektora obronnego czy zwią-

<sup>39</sup> „Ukaz Priezidienta Rossijskoj Fiedieracii ot 9.05.2017 g. № 203 «O Strategii razwitija informacionogo obszczestwa w Rossijskoj Fiedieracii na 2017–2030 gody»”, dostęp 11.10.2020, <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>.

<sup>40</sup> „Rasporiażenije Prawitielstwa Rossijskoj Fiedieracii ot 28 ijula 2017 g. № 1632-r”, dostęp 18.10.2020, <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.

<sup>41</sup> „Plan mieroprijatii po naprawleniju «Informacyonnaja biezopasnost» programmy «Cifrowaja ekonomika Rossijskoj Fiedieracii»”, dostęp 8.10.2020, <http://static.government.ru/media/files/AEO92iUpNPX7Aaonq34q6BxpAHCY2umQ.pdf>.

<sup>42</sup> „Plan mieroprijatii”.

zanych z bezpieczeństwem wewnętrznym<sup>43</sup>. Tymczasem założenia przedstawionego programu wnoszą nową jakość poprzez plany wdrożenia tej technologii na znacznie szerszą skalę, tj. w zakresie automatyzacji i optymalizacji wsparcia technicznego i komunikacji z klientami, robotyzacji, tworzenia autonomicznego transportu, zwiększenia efektywności analizy danych w telekomunikacji, bankowości czy przemyśle naftowym itd.

Należy też odnotować, iż w styczniu 2019 r. prezydent Federacji Rosyjskiej Władimir Putin wydał rządowi polecenie przygotowania narodowej strategii badań i rozwoju sztucznej inteligencji. Miała być ona realizowana we współpracy ze Sberbankiem i innymi zainteresowanymi instytucjami<sup>44</sup>. Decyzja ta zapadła na posiedzeniu Rady Nadzorczej Agencji Inicjatyw Strategicznych ds. Promowania Nowych Projektów, której przewodniczył rosyjski prezydent, a w której skład wchodził m.in. doradca prezydenta W. Biełousow, minister rozwoju gospodarczego M. Oreszkin, były pierwszy wicepremier I. Szuwałow, prezes Sberbanku G. Gref, a także gubernatorzy wybranych okręgów federalnych oraz przedstawiciele biznesu<sup>45</sup>. Kolejny krok w zakresie rozwoju ram polityczno-prawnych sztucznej inteligencji w Rosji zrobiono miesiąc później. 20 lutego 2019 r. rosyjski rząd otrzymał polecenie przygotowania narodowej strategii wykorzystania tej technologii. Odnotowano wówczas, iż Rosja dopiero opracowuje swoją strategię wobec sztucznej inteligencji, podczas gdy wiele innych państw już nią dysponowało. Dokument ten ostatecznie został przyjęty w październiku 2019 r. jako Narodowa Strategia Rozwoju Sztucznej Inteligencji do 2030 r. Zakłada ona osiągnięcie wielu postawionych celów, tj. poprawę dostępności danych i ich jakości, wzrost dostępności sprzętu czy przygotowanie do 2024, a w niektórych przypadkach do 2030 r. odpowiednich regulacji. Interesującym elementem rosyjskiej strategii jest odwołanie się do terminów związanych ze stosunkami międzynarodowymi i powiązanie ich z potencjalnymi efektami wykorzystania AI. Zgodnie z zapisami dokumentu podstawowymi zasadami rozwoju i wykorzystania sztucznej inteligencji mają być m.in.: ochrona praw i wolności obywatelskich, a także bezpieczeństwo, przejrzystość, suwerenność technologiczna, integralność cyklu innowacyjnego, wspieranie rynkowej konkurencyjności oraz oszczędność. Szczególnie interesującym punktem z perspektywy rosyjskiej polityki bezpieczeństwa jest pojęcie suwerenności technologicznej, która jest rozumiana jako konieczność zapewnienia samodzielności Rosji w zakresie AI, w tym oparcie się na własnych rozwiązaniach technologicznych

<sup>43</sup> Do końca 2018 r. tylko w stolicy Rosji zainstalowano 167 tys. kamer monitorujących aktywność w mieście, opierając się na algorytmach AI umożliwiających rozpoznawanie twarzy i porównywanie ich z dostępną bazą danych. Chris Burt, „Moscow to Expand Facial Biometrics to More of Massive Surveillance Camera Network in 2019”, dostęp 16.04.2019, <https://www.biometricupdate.com/201901/moscow-to-expand-facial-biometrics-to-more-of-massive-surveillance-camera-network-in-2019>.

<sup>44</sup> Samuel Bendett, „Putin Orders Up a National AI Strategy”, dostęp 9.03.2019, <https://www.defenseone.com/technology/2019/01/putin-orders-national-ai-strategy/154555/>.

<sup>45</sup> „Zasiedanieje nabludatiel'nogo sowieta Agentstwa stratiegičeskich inicjatiw”, dostęp 26.03.2019, <http://kremlin.ru/events/president/news/59675>.

i zasobach intelektualnych<sup>46</sup>. Jednocześnie wraz z powyższymi zadaniami gabinetowi ówczesnego premiera D. Miedwiediewa zlecono przygotowanie do 1 lipca 2019 r. raportu na temat skierowania dodatkowych środków na inwestycje małego i średniego biznesu w projekty technologiczne, w tym w zakresie sztucznej inteligencji, Internetu Rzeczy (tzw. *Internet of Things*), robotyki i przetwarzania dużej ilości danych<sup>47</sup>.

Konieczność inwestowania i rozwijania sztucznej inteligencji została dostrzeżona także w raporcie „Państwo jako platforma ludzi i technologii” przygotowanym w 2019 r. przez Rosyjską Akademię Administracji Publicznej przy Prezydencie Federacji Rosyjskiej (RANEPA). Już na wstępie autorzy raportu podkreślają, iż nikt nie podzieli się z Rosją taką technologią jak sztuczna inteligencja, a bez samodzielnego jej rozwijania państwo pozostanie w tyle bez większych nadziei na dalszy postęp. W ich ocenie wymusza to konieczność stworzenia państwowego programu wsparcia badań nad sztuczną inteligencją<sup>48</sup>.

Podsumowując, należy stwierdzić, że miejsce AI w strategii bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej znajduje się przede wszystkim w jego wymiarze militarnym, gospodarczym oraz informacyjnym. Dla Rosji bardzo ważnym elementem strategii bezpieczeństwa jest suwerenność technologiczna, także w zakresie sztucznej inteligencji. Jej zapewnieniu ma służyć m.in. program „Cyfrowa gospodarka Federacji Rosyjskiej”. Rosja ma również świadomość konieczności rozwijania własnych zasobów intelektualnych zdolnych do zagwarantowania jej suwerenności technologicznej. Z drugiej strony sztuczna inteligencja jest jedną z tych technologii, które mają służyć podniesieniu zdolności obronnych państwa. Potwierdza to wypowiedź rosyjskiego prezydenta na zebraniu kierownictwa resortu obrony 18 grudnia 2019 r. Mówiąc o znaczeniu czasu i błyskawicznego reagowania na współczesnym polu walki, podkreślił on konieczność umiejscowienia w agendzie rozwoju Ministerstwa Obrony Rosji takich technologii, jak sztuczna inteligencja, robotyzacja i lotnictwo bezałogowe<sup>49</sup>.

## **Sztuczna inteligencja jako czynnik działań w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej**

Dostrzegając znaczenie sztucznej inteligencji w roli czynnika oddziałującego na bezpieczeństwo Federacji Rosyjskiej, jej władze podejmują działania ukierunkowane na właściwą adaptację do nadchodzących zmian technologicznych. Działania te można wyszczególnić na podstawie różnych kryteriów, jednak zdaniem autora najbardziej

---

<sup>46</sup> „Ukaz Priezidenta Rossijskoj Fiedieracii ot 10.10.2019 g. № 490 «O razvitii iskusstwiennogo intellekta w Rossijskoj Fiedieracii»”, dostęp 14.03.2020, <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731>.

<sup>47</sup> „Pierieczn poruczenij po riezalizacii Posłanija Priezidenta Fiedieralnomu Sobraniju”, dostęp 26.03.2019, <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/59898>.

<sup>48</sup> *Gosudarstwo kak platforma: Ludi i technologii*, red. M. Shlyaruk (Moskwa: RANEPA, 2019), 21.

<sup>49</sup> „Zasiedanije kollegii Ministerstwa oborony”, dostęp 28.03.2019, <http://kremlin.ru/events/president/news/59431>.

optymalny podział opiera się na głównych płaszczyznach bezpieczeństwa międzynarodowego. Celem nadania im właściwych ram deskrypcyjnych trafne wydaje się ich scharakteryzowanie z punktu widzenia wymiaru militarnego, politycznego i społeczno-ekonomicznego. Taki podział pozwala spojrzeć na sztuczną inteligencję przez pryzmat działań w polityce bezpieczeństwa Rosji w ujęciu przekrojowym.

W wymiarze militarnym działania na rzecz bezpieczeństwa Rosji związane ze sztuczną inteligencją zawierają się w dwóch ogólnych obszarach. Pierwsze z nich mają charakter koncepcyjno-analityczny. Dotyczą one sposobu postrzegania bezpieczeństwa międzynarodowego, zmian zachodzących w jego systemie oraz znalezienia właściwej strategii adaptacyjnej umożliwiającej przygotowanie sił zbrojnych Federacji Rosyjskich do nadchodzących wyzwań w obszarze technologicznym. Niekiedy działania te wyprzedzają aktualny stan polityczno-prawny, dając impuls do przygotowania dokumentów wytyczających ogólny kierunek polityki bezpieczeństwa państwa. Z kolei innym razem ograniczają się do roboczych propozycji, które można analizować pod kątem postrzegania AI przez wojskowe ośrodki decyzyjne. Działania takie stanowią również wskazówkę dla przemysłu obronnego i jego zaplecza naukowego odnośnie do bieżącego lub przyszłego zapotrzebowania dla armii i innych formacji siłowych. Takim przykładem są rekomendacje przygotowane przez Ministerstwo Obrony Federacji Rosyjskiej we współpracy z Ministerstwem Edukacji i Nauki. Zgodnie z nimi rosyjski resort obrony zaproponował następujące rozwiązania:

- konieczność stworzenia ośrodka analitycznego zajmującego się problematyką sztucznej inteligencji oraz tzw. *big data*;
- potrzebę przygotowania ekspertyzy nt. automatyzacji systemów o różnym typie przeznaczenia;
- państwowy system przygotowania specjalistów w zakresie AI;
- zasadność stworzenia warunków do pracy nad IT w wojskowym centrum innowacyjnym „Era” zlokalizowanym w miejscowości Anapa;
- stworzenie narodowego centrum sztucznej inteligencji;
- monitorowanie światowych trendów w zakresie sztucznej inteligencji;
- przeprowadzanie gier wojennych z wykorzystaniem AI;
- badanie kompatybilności technologii związanych z AI;
- zaproponowanie obecnych rozwiązań w zakresie sztucznej inteligencji w celu zaadaptowania ich dla rozwiązań wojskowych;
- organizację corocznej konferencji poświęconej AI<sup>50</sup>.

Przedstawione rekomendacje oddają sposób myślenia rosyjskiego resortu obrony, który trafnie typuje użyteczne dla sektora wojskowego obszary związane z AI. Chodzi tu zarówno o zatrudnienie wysokiej klasy ekspertów i stworzenie im warunków do pracy, jak i potwierdzenie użyteczności sztucznej inteligencji dla określonych

---

<sup>50</sup> Anton Bennen, „Kiber-Rus: kak RF budiet razwivat' iskusstwiennyj intellekt?”, dostęp 28.03.2019, <https://vespa.media/2019/01/cyberrussia/>.

zastosowań militarnych. Propozycje te potwierdzają także ważną rolę suwerenności technologicznej Rosji.

V. Kashin zauważa, że rosyjscy analitycy wojskowi spodziewają się wdrożenia projektów opartych na AI, które będą spełniać następujące zadania:

- zaplanowanie operacji i oszacowanie sił i środków do jej wykonania poprzez modelowanie matematyczne sytuacji taktycznej;
- zintegrowanie systemów C4ISR<sup>51</sup>;
- wykorzystanie systemów zdalnie sterowanego uderzenia i rozpoznania;
- wykorzystanie autonomicznych systemów ochrony szczególnie ważnych obiektów;
- zapewnienie bezpieczeństwa pola bitwy;
- wykorzystanie systemów szkolenia i symulacji<sup>52</sup>.

Część z nich już znajduje swoje miejsce w strukturze sił zbrojnych Federacji Rosyjskiej, czego jednym z przykładów są prace nad stworzeniem autonomicznych pojazdów przeznaczonych do patrolowania baz z pociskami balistycznymi<sup>53</sup>. W podejściu rosyjskiego sektora obronnego do sztucznej inteligencji wyraźnie dostrzegalne są również działania na rzecz zastosowania AI w robotyce. W tym obszarze Rosja stawia sobie ambitny cel zakładający robotyzację sprzętu wojskowego na poziomie 30% do 2025 r.<sup>54</sup> Działania te zostały odnotowane przez byłego zastępcę sekretarza obrony USA R. Worka, który dostrzegł zauważalne zaawansowanie Rosji w robotyce wojskowej<sup>55</sup>.

Drugim obszarem działań są te związane z rzeczywistym bądź projektowanym wykorzystaniem AI przez rosyjskie siły zbrojne. Chodzi tu o konkretne rozwiązania implementowane przez komponent militarny Federacji Rosyjskiej, sprawdzane w warunkach bojowych lub będące w stadium opracowywania. Opierają się one m.in. na wcześniej podejmowanych działaniach koncepcyjno-analitycznych. Przykładem praktycznego zastosowania sztucznej inteligencji na płaszczyźnie militarnej stało się jej wykorzystywanie w walce radioelektronicznej. Takie rozwiązania dostrzeżono przy okazji rosyjskiego zaangażowania w Syrii i na Ukrainie, gdzie rozmieszczono kilkanaście jednostek walki radioelektronicznej „Murmańsk-BN”. Ich celem było m.in. gromadzenie informacji nt. sygnałów elektronicznych zachodniego sprzętu wojskowego w promieniu nawet do 5 tys. km. Następnie zebrane dane poddawane

---

<sup>51</sup> Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance.

<sup>52</sup> Vasily Kashin, „Artificial Intelligence and Military Advances in Russia”, w: *The Impact of Artificial Intelligence on Strategic Stability and Nuclear Risk*, t. II: *East Asian Perspectives*, red. Lora Saalman (Solna: SIPRI, 2019), 40–41.

<sup>53</sup> Horowitz, *Artificial*, 45.

<sup>54</sup> Zob. szerzej: Mark Minevich, „These Seven Countries Are in a Race to Rule The World With AI”, dostęp 11.10.2018, <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/12/05/these-seven-countries-are-in-a-race-to-rule-the-world-with-ai/#24b7807e4c24>; Tom Simonite, „For Superpowers, Artificial Intelligence Fuels New Global Arms Race”, dostęp 14.10.2020, <https://www.wired.com/story/for-superpowers-artificial-intelligence-fuels-new-global-arms-race/>.

<sup>55</sup> Sydney J. Freedberg Jr., „We May Be Losing The Race’ For AI With China: Bob Work”, dostęp 12.10.2020, <https://breakingdefense.com/2020/09/we-may-be-losing-the-race-for-ai-with-china-bob-work/>.



były obróbcie przez zaawansowane algorytmy uczenia się, które pozwalały oznaczyć odpowiednimi sygnaturami zachodni sprzęt wojskowy, aby w końcowym rezultacie usprawnić rosyjskie zdolności obronne<sup>56</sup>. Innym zastosowaniem ma być osiągnięta dzięki AI automatyzacja w analizie zdjęć wykonanych z satelitów wojskowych i danych pochodzących z radarów. Niemniej jednak poza tymi przykładami wiele rosyjskich programów wojskowych uwzględniających wykorzystanie sztucznej inteligencji jest na etapie projektów bądź testów.

Główną rolę w tym zakresie odgrywa Rosyjska Fundacja Badań Projektów Zaawansowanych stanowiąca odpowiednik DARPA – amerykańskiej agencji związanej z sektorem militarnym. Rosyjski podmiot koncentruje się na przekształcaniu projektów o charakterze koncepcyjnym w rzeczywistość. Są one podzielone na trzy obszary, tj.: stworzenie mocnej AI (projekt Unicum), implementacja rozwiązań autonomicznych w ramach projektów: Nerekhta, Avatar i Lynx oraz wywiad pola bitwy (systemy rozpoznawania twarzy, komunikacja człowiek–komputer, doskonalenie wykorzystania dronów bojowych, w tym prace nad ich zastosowaniem w formacji roju)<sup>57</sup>. Szczególnie interesujący z punktu widzenia militarnego może być projekt Unicum realizowany przez państwową korporację Rostech, będący skomputeryzowanym systemem do kontrolowania grupy robotów różnego zastosowania. Stworzone na tej podstawie oprogramowanie zapewnia maszynom zdolności intelektualne do samodzielnej lub grupowej realizacji zadań cywilnych lub wojskowych bez udziału człowieka. Przykłady te nie zawierają natomiast informacji ani o kosztach ich wykonania, ani o stopniu ich autonomiczności. Cai Cuihong zwraca również uwagę na zastosowanie AI w pojazdach bezałogowych przeznaczonych w trzech rodzajach sił zbrojnych: powietrznych, lądowych oraz morskich<sup>58</sup>. Takie spostrzeżenia potwierdzają plany rosyjskich sił zbrojnych związane z pracami nad projektami zakładającymi pełną autonomiczność jednostek, w tym także w zależności od wersji korzystających z algorytmów sztucznej inteligencji. Jedną z testowych platform dla takich rozwiązań są: myśliwiec V generacji Su-57 oraz dron bojowy S-70 Hunter-B. Rosjanie testują warianty, w których obie jednostki działają w parze, a dron bojowy stanowi osłonę myśliwca. Mimo że obecnie obie jednostki są pilotowane bądź nadzorowane przez człowieka, to biorąc pod uwagę omawiane powyżej tendencje, należy spodziewać się ewolucji niektórych jednostek rosyjskich sił powietrznych w kierunku pojazdów bezałogowych, autonomicznych i opartych na algorytmach AI w perspektywie co najmniej średnioterminowej (10–25 lat). Taki wniosek mogą potwierdzać również założenia związane z sygnalizowanymi parametrami futurystycznego myśliwca

---

<sup>56</sup> Kamalika Some, „Is Artificial Intelligence Take Over Military?”, dostęp 28.04.2019, <https://www.analyticsinsight.net/is-artificial-intelligence-taking-over-military/>.

<sup>57</sup> Vincent Boulanin, *Mapping the Innovation Ecosystem Driving the Advance of Autonomy in Weapon Systems* (Solna: SIPRI, 2016), 42.

<sup>58</sup> Cai Cuihong, „The Shaping of Strategic Stability by Artificial Intelligence”, w: *The Impact*, red. Saalman, 55.

walki powietrznej MiG-41, którego jedna z wersji może zostać zaprojektowana jako samolot bezzałogowy. Należy przy tym odnotować, iż według dostępnych informacji myśliwiec ten ma operować na bardzo dużych wysokościach, osiągając prędkość przekraczającą czterokrotnie prędkość dźwięku. Tym samym sterowanie nim z powodu ograniczeń biologicznych człowieka może zostać scedowane na algorytmy sztucznej inteligencji. Oprócz sił powietrznych sztuczna inteligencja pojawia się także w jednostkach naziemnych. Przykładem może być system walki radioelektronicznej RB-109A „Bylina” wyposażony w zdolności niezależnej analizy i samodzielnego decydowania, które z sygnałów elektronicznych przeciwnika powinny zostać zneutralizowane<sup>59</sup>. Całościowe lub częściowe wykorzystanie sztucznej inteligencji ma znaleźć zastosowanie także w projektowanych pociskach, które byłyby w stanie samodzielnie analizować warunki pogodowe i ryzyko namierzenia przez radary, a następnie podejmować decyzję co do wysokości, prędkości i kierunku ich lotu<sup>60</sup>. Tym samym, jak wskazują powyższe przykłady, rosyjskie siły zbrojne testują różne typy sprzętu działającego na lądzie, w morzu i w powietrzu lub zapowiadają prace nad nimi. Należy przy tym mieć na uwadze, iż ze względu na obiektywne ograniczenia w dostępie do danych źródłowych rosyjskie osiągnięcia w implementacji AI dla celów militarnych mogą stanowić element walki dezinformacyjnej. Taka sytuacja zdarzyła się w przypadku rzekomego użycia przez rosyjską armię broni elektromagnetycznej w 2014 r. nad Morzem Czarnym<sup>61</sup>.

Drugim wymiarem bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej, na który może oddziaływać sztuczna inteligencja, jest wymiar polityczny. Poczynania podejmowane na tej płaszczyźnie mają chronić rosyjskie władze przed zagrożeniami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz pozwalać na aktywne oddziaływanie na środowisko międzynarodowe w celu realizacji własnych interesów narodowych. Rosja w tym wymiarze stara się zarówno wzmacniać propagandę wewnętrzną ukierunkowaną na utrzymywanie spójności i zdyscyplinowania własnego społeczeństwa, jak i stosować wyrafinowane techniki inspiracyjno-dezinformacyjne, których celem jest tworzenie napięć w społeczeństwach państw zachodnich. W tych ostatnich działaniach widzi szansę na osłabienie zdefiniowanych jako wrogie demokracji państw zachodnich.

Jak dotąd możliwości oferowane przez cyberprzestrzeń dowiodły skuteczności wykorzystywania nowoczesnych technik informatycznych do wielowymiarowego

---

<sup>59</sup> Roger McDermott, „Russia’s Armed Forces Test and Refine Electronic Warfare Capability”, *Eurasia Daily Monitor* 17(59) (2020), dostęp 14.10.2020, <https://jamestown.org/program/russias-armed-forces-test-and-refine-electronic-warfare-capability/>; Kashin, „Artificial”, 42.

<sup>60</sup> Zob. szerzej: Russia to Develop Missiles Based on Artificial Intelligence”, dostęp 30.04.2019, <http://tass.com/defense/957049>; Samuel Bendett, „In AI, Russia Is Hustling to Catch Up”, dostęp 30.04.2019, <https://www.defenseone.com/ideas/2018/04/russia-races-forward-ai-development/147178/?oref=d1-related-article>; Peter Apps, „Commentary: Are China, Russia Winning the AI Arms Race?”, dostęp 30.04.2019, <https://www.reuters.com/article/us-apps-ai-commentary/commentary-are-china-russia-winning-the-ai-arms-race-idUSKCN1P91NM>.

<sup>61</sup> George Leopold, „Fake Russian EW Attack Unmasked”, dostęp 20.10.2020, <https://defensesystems.com/articles/2017/05/12/fakeew.aspx>.

kształtowania opinii publicznej, a nawet preferencji wyborczych. Wdrożenie sztucznej inteligencji do operacjonalizacji procesu dezinformacyjnego pozwoliłoby Rosji stosować wykorzystywane praktyki na skalę dotąd niespotykaną, *de facto* podważając wiarygodność wybranych państw i organizacji międzynarodowych, a także ich przedstawicieli. Jednocześnie pozwalałyby one na propagowanie rosyjskiej narracji i pogłębianie chaosu informacyjnego zarówno w sieciach społecznościowych, jak i w wyszukiwarkach stron internetowych. Rosja dzięki wdrażaniu sztucznej inteligencji miałaby możliwość stworzenia bardziej zaawansowanych *fake newsów* stanowiących wyzwanie pod kątem skuteczności ich wykrywania. Choć istnieje sceptycyzm co do umiejętności odwzorowania przez AI czynników emocjonalnych, tożsamościowych czy kontekstowych ludzkiego zachowania, to nie możemy całkowicie wykluczyć, iż rozwój tej technologii podąży także w takim kierunku.

Spostrzeżenia dotyczące możliwości wykorzystywania AI przez Rosję do celów dezinformacyjnych wydaje się podzielać C. Cuihong. W jej ocenie wypowiedzi W. Putina na temat AI oraz narracja rosyjskich mediów wskazująca na tę technologię jako czynnik umożliwiający pokonanie USA świadczą o świadomym wywieraniu presji technologicznej na międzynarodowych konkurentów. Cuihong określiła te działania efektem psychologicznego niepokoju wywołanego sztuczną inteligencją<sup>62</sup>. Choć jej zdaniem termin ten sprzyja eskalacji konfliktów międzynarodowych poprzez wywołanie w państwach przekonania, że ich pozycja ulega degradacji, to w ocenie autora może mieć on szersze zastosowanie. Tego typu działania w wymiarze politycznym mogą być wykorzystywane do celowego kierowania uwagi społeczeństw innych państw na potencjalne zagrożenia wynikające z rozwijania sztucznej inteligencji. W ten sposób, opierając się na obawach przed AI, Rosja może uwypuklać zagrożenia wynikające z wdrażania tej technologii dla praw i swobód obywatelskich czy zasad ustrojowych głównie wśród społeczeństw państw zachodnich. Takie poczynania wpisują się w koncepcję tzw. *maskirowki*, tj. świadomego, często wielopoziomowego działania obliczonego na wprowadzenie w błąd przeciwnika poprzez ukrycie przed nim rzeczywistych zamiarów, liczebności swoich sił czy zastosowanych środków. Działania takie mogą tym bardziej zyskiwać na znaczeniu, im wyraźniejsza będzie stawać się różnica w rozwoju sztucznej inteligencji w takich państwach jak Stany Zjednoczone i Chiny. Dzięki takim zabiegom Rosja poprzez oddziaływanie na globalną opinię publiczną mogłaby starać się hamować rozwój sztucznej inteligencji, ale jednocześnie rozwijać własne programy technologiczne.

Przesłanką dla takiego stwierdzenia jest postawa Rosji wobec prób uregulowania tej technologii na forum międzynarodowym. Z jednej strony podczas wystąpienia na Artificial Intelligence Journey, które odbyło w listopadzie 2019 r., prezydent W. Putin wezwał do ustalenia moralnych zasad interakcji pomiędzy ludźmi i sztuczną inteligencją. Tymczasem z drugiej strony Rosja znajduje się w grupie państw, które

---

<sup>62</sup> Cuihong, „The Shaping”, 70–71.

blokują prace nad zakazem stosowania autonomicznych robotów bojowych na polu walki. Jej przedstawiciel podczas obrad ekspertów rządowych w CCW Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems konsekwentnie odrzuca jakiegokolwiek próby unormowania wykorzystywania tego typu uzbrojenia. Wśród używanych argumentów znajdują się stwierdzenia o adekwatności istniejących zapisów w prawie międzynarodowym wprowadzających ważne ograniczenia odnoszące się do tych systemów, czy też wyrażenie wątpliwości dotyczących możliwości powstania LAWS w najbliższej przyszłości<sup>63</sup>. Tymczasem, jak odnotowano powyżej, trendy w rosyjskim wojsku wskazują nie tylko na powstanie półautonomicznych lub całkowicie autonomicznych LAWS, ale także opartych na technologii AI.

W ocenie autora na oddzielne omówienie zasługują również działania Federacji Rosyjskiej uwarunkowane wpływem sztucznej inteligencji w wymiarze bezpieczeństwa ekonomicznego tego państwa. W tym kontekście należy podkreślić, że potencjał gospodarczy państwa w istotnym stopniu determinuje jego realne możliwości podejmowania działań zgodnych z przyjętą strategią. W przypadku Rosji wysokość dostępnych środków finansowych może być bowiem dużym ograniczeniem w realizacji postawionych celów. V. Kashin słusznie zauważa, że rosyjska gospodarka jest o wiele słabsza w porównaniu z jej głównymi politycznymi adwersarzami – USA oraz ChRL – i nic nie wskazuje na to, aby ta sytuacja mogła zmienić się w najbliższej przyszłości<sup>64</sup>. Podobną ocenę prezentują inni eksperci. Według Aliny Polyakovej przy uwzględnieniu negatywnych tendencji gospodarczych i demograficznych Rosja nie będzie w stanie konkurować ani z Chinami, ani z USA w zakresie badań nad sztuczną inteligencją. Możliwe jest natomiast, że stanie się istotnym graczem o znaczeniu lokalnym, silnym w wybranych sektorach implementujących AI<sup>65</sup>. Niemniej należy zaznaczyć, iż dokładne dane na temat całościowej skali finansowania z budżetu państwa badań nad sztuczną inteligencją w Federacji Rosyjskiej nie są znane. Wynika to z faktu, iż technologia ta znajduje się głównie w sferze zainteresowań rosyjskiej armii, wskutek czego wszelkie ponoszone i planowane nakłady finansowe mają charakter niejawni. Nieco więcej danych dotyczących finansowania można wyodrębnić z programów cywilnych. Realizacja programów związanych ze sztuczną inteligencją w ramach budżetu „Cyfrowa Gospodarka Federacji Rosyjskiej” ma wynieść równowartość około 1,51 mld USD<sup>66</sup>. Stanowi to około 5,54% całości budżetu tego programu, który na lata 2019–2024 został zaplanowany na kwotę 27,22 mld USD, będąc wartością

---

<sup>63</sup> Por. „Zapis audio wystąpienia przedstawiciela rządu Federacji Rosyjskiej podczas sesji CCW Group of Governmental Experts on LAWS 2017 Session”, dostęp 22.10.2020, [https://conf.unog.ch/digitalrecordings/index.html?guid=public/61.0500/419FD8D8-C666-45AE-8CAA-FD3AA0DA9949\\_10h17&position=3296](https://conf.unog.ch/digitalrecordings/index.html?guid=public/61.0500/419FD8D8-C666-45AE-8CAA-FD3AA0DA9949_10h17&position=3296).

<sup>64</sup> Kashin, „Artificial”, 39.

<sup>65</sup> Alina Polyakova, „Weapons of the Weak: Russia and AI-driven Asymmetric Warfare”, seria: *A Blueprint for the Future of AI: 2018–2019*, dostęp 25.04.2019, <https://www.brookings.edu/research/weapons-of-the-weak-russia-and-ai-driven-asymmetric-warfare/>.

<sup>66</sup> Nikolai Markotin i Elena Chernenko, „Developing Artificial Intelligence in Russia: Objectives and Reality”, dostęp 15.09.2020, <https://carnegie.ru/commentary/82422>.

niższą od oczekiwań ekspertów<sup>67</sup>. Co ciekawe, ok. 45% tych środków ma pochodzić z budżetu federalnego, podczas gdy pozostałe mają stanowić środki pozabudżetowe, w tym od państwowych i prywatnych rodzimych koncernów. Należy tu odnotować, iż przewodnią rolę w zakresie finansowania badań nad AI pełni rosyjski państwowy bank Sberbank. Rosyjskie badania nad sztuczną inteligencją wspierają także inne koncerny, w tym m.in. Yandex, Mail.ru Group, MTS czy Gazprom Nefit. Wraz ze Sberbankiem tworzą one tzw. Artificial Intelligence Russia Alliance<sup>68</sup>. Celem tego porozumienia zawartego pomiędzy największymi rosyjskimi koncernami technologicznymi jest zajęcie czołowych pozycji na globalnym rynku sztucznej inteligencji, m.in. poprzez połączenie sił w rozwijaniu tej technologii i w pracach nad produktami i usługami, które się na niej opierają. Grupa ta ma także za zadanie lobbowanie za korzystnymi regulacjami przygotowywanymi przez rosyjskie władze.

Działania Federacji Rosyjskiej na rzecz sztucznej inteligencji w wymiarze ekonomicznym bezpieczeństwa państwa można analizować także przez pryzmat spostrzeżenia M. Horowitza, który zauważa, że sztuczna inteligencja jest technologią podwójnego zastosowania. Wraz z P. Scharrem wskazują, iż szybki postęp technologiczny odnoszący się do AI ma miejsce nie tylko w wymiarze militarnym, ale także cywilnym. M. Cummings uzupełnia ten wywód, zauważając, że jeśli chodzi o relatywnie nieskomplikowane konstrukcje, to odpowiedniki technologii militarnych związanych z systemami autonomicznymi będą rozwijane i dystrybuowane kanałami komercyjnymi<sup>69</sup>. Takie uwarunkowania sprawiają, że Rosja, skoncentrowana na wykorzystaniu sztucznej inteligencji do celów militarnych, może podejmować działania ukierunkowane na pobudzanie prywatnych inicjatyw niemających na pierwszy rzut oka nic wspólnego z wojskowością. Według rosyjskich szacunków inwestycje tamtejszego sektora prywatnego w AI pod koniec 2017 r. wynosiły równowartość 12,5 mln USD. Kwota ta ma wzrosnąć do 400–500 mln USD w 2020 r. oraz do blisko 3 mld USD w 2024 r.<sup>70</sup> Powyższe wartości wydają się znajdować potwierdzenie w wyliczeniach

<sup>67</sup> Jewgienija Walenko i Aleksandra Posypkina, „Miedwediew utwierdził budżet nacyjalnoj programmy «Cifrowaja ekonomika»”, dostęp 9.06.2020, [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/17/09/2018/5b9fab7a9a79471b3b2c1412](https://www.rbc.ru/technology_and_media/17/09/2018/5b9fab7a9a79471b3b2c1412); Julia Tiszyna, „Własti utoczniłi cifru”, dostęp 9.06.2020, <https://www.kommersant.ru/doc/3739295>.

<sup>68</sup> Markotin i Chernenko, „Developing”.

<sup>69</sup> Cummings, „Artificial”, l.

<sup>70</sup> Przedstawione dane mają jedynie charakter szacunkowy, gdyż wśród samych ekspertów zajmujących się tą problematyką nie ma zgody co do faktycznie planowanych środków, nie mówiąc już o ich źródłach. Następuje powszechne wymieszanie finansowania rządowego z prywatnym. W rzeczywistości podawana w wielu źródłach kwota 12,5 mln USD przeznaczonych na badania nad AI pochodzi z raportu rosyjskiej firmy Infosystem Jet, która dokonała oceny budżetów IT kluczowych firm i potencjalnego udziału ich wydatków na projekty związane ze sztuczną inteligencją. Firmy te reprezentowały sektor finansowy, przemysłowy oraz sprzedaż. Raport badawczy firmy Infosystem Jet, „Machine Learning. Aktualnyje tiendencii rynka iskusstwiennogo intellekta i maszynnogo obuczenija”, dostęp 1.11.2020, <https://ict.moscow/static/218bd8b9-3c69-5a29-864c-1ef78fd9028e.pdf>. Właśnie tymi danymi posługuje się wielu ekspertów. Por.: Alina Polyakova i Chris Meserole, „Exporting Digital Authoritarianism: The Russian and Chinese Models”, *Democracy and Disorder*, sierpień 2019, 9; Samuel Bendett, „The Development of Artificial Intelligence in Russia”, w:

dokonanych w 2018 r. przez Evgeny Pashentseva, który ocenił wartość rosyjskiego rynku sztucznej inteligencji na 0,7% wartości rynku globalnego, przy czym ma on wzrosnąć czterdziestokrotnie do 2020 r.<sup>71</sup> Do prognozowanych kwot należy doliczyć wspomniane wcześniej 1,51 mld USD, a także 2 mld USD zaplanowane przez Rosyjski Fundusz Inwestycji Bezpośrednich na wsparcie krajowych i zagranicznych inwestycji w rosyjskie firmy wykorzystujące sztuczną inteligencję. Część ze środków tego ostatniego zostanie przeznaczonych na Instytut Sztucznej Inteligencji działający przy Moskiewskim Uniwersytecie Państwowym, którym kierować będzie młodsza córka prezydenta Rosji<sup>72</sup>. Tym samym rosyjskie władze przy udziale sektora komercyjnego zamierzają do 2024 r. wydać łącznie ok. 6,5 mld USD na rozwój sztucznej inteligencji i inwestycje w nią w wymiarze gospodarczym. Warto w tym miejscu porównać te kwoty z niektórymi wydatkami ponoszonymi przez Chiny czy USA. Eksperti z moskiewskiego oddziału Centrum Carnegie wskazują, iż w Chinach tylko miasto Pekin planuje przeznaczyć 2,1 mld USD na tzw. park industrialny służący rozwijaniu sztucznej inteligencji, a miasto Tiencin rozważa stworzenie funduszu rozwoju AI o wartości 16 mld USD<sup>73</sup>. Z kolei rząd USA alokuje 4,9 mld USD na badania nad sztuczną inteligencją tylko w 2020 r. niezależnie od wielokrotności wydatków przeznaczanych na AI przez takie koncerny jak Google, Microsoft czy Amazon<sup>74</sup>. Porównania te dają obraz skali, w jakiej funkcjonują rosyjskie władze i tamtejsze firmy w stosunku do działań podejmowanych przez głównych politycznych konkurentów Rosji na arenie międzynarodowej. Nieznane są natomiast środki przeznaczane przez rosyjskie władze na wykorzystanie sztucznej inteligencji do celów militarnych. W kwietniu 2020 r. Ministerstwo Obrony Rosji poinformowało o zamkniętym przetargu obejmującym program badawczy o kryptonimie „Kasztan” zorientowany na wykorzystanie algorytmów głębokiego uczenia się w systemach bojowych nowej generacji. Wartość zamówienia wyceniono na 5,2 mln USD<sup>75</sup>. Jest to prawdopodobnie jedyny przykład dokumentujący wydatki rosyjskiego sektora zbrojeniowego na systemy uzbrojenia opierające się na AI. Biorąc jednak pod uwagę liczbę opracowywanych projektów, można zakładać, iż jednym z beneficjentów wysokich nakładów na zbrojenia w Federacji Rosyjskiej są badania nad sztuczną inteligencją.

---

*Artificial Intelligence, China, Russia, and the Global Order*, red. N. Wright (Maxwell, AL: Air University Press, 2019), 171. Na zaplanowaną kwotę ok. 3 mld USD składa się finansowanie w wysokości ok. 1,4 mld USD ze strony państwowego banku Sberbank oraz 1,14 mld USD pochodzące z budżetu federalnego. Brakującą część ma pokryć m.in. Rosyjski Fundusz Inwestycji Bezpośrednich. Markotin i Chernenko, „Developing”.

<sup>71</sup> Evgeny Pashentsev, „Artificial Intelligence and Issues of National and International Psychological Security”, dostęp 31.10.2020, <https://www.alainet.org/en/articulo/196926>.

<sup>72</sup> Pashentsev, *Artificial*; Maria Tsvetkova, „Putin’s Youngest Daughter to Run Artificial Intelligence Institute”, dostęp 31.10.2020, <https://www.reuters.com/article/us-russia-putin-daughter-idUSKCN20M2RU>.

<sup>73</sup> Markotin i Chernenko, „Developing”.

<sup>74</sup> Markotin i Chernenko.

<sup>75</sup> „Minoborony sobrałs’ sozdat’ iskusstviennyj intellekt na osnovie nejronnyh sietiej za 390 mln rub.”, dostęp 15.09.2020, <https://www.interfax.ru/russia/701920>.

Podsumowując podejmowane przez Rosję działania w zakresie polityki bezpieczeństwa uwarunkowane dynamicznym rozwojem sztucznej inteligencji, należy podkreślić, iż koncentrują się one na wymiarze militarnym. Rosja stara się opracować nowatorskie rozwiązania uwzględniające wykorzystywanie AI w różnych rodzajach broni i uzbrojenia na lądzie, w powietrzu oraz na wodzie. Szczególny nacisk kładzie na zintegrowanie sztucznej inteligencji z ambitnym programem robotyzacji sił zbrojnych. Temu zadaniu podporządkowane są działania w wymiarze politycznym, które mają wspierać blokowanie inicjatyw sprzeciwiających się militaryzacji sztucznej inteligencji przy jednoczesnym oddziaływaniu psychologicznym na politycznych konkurentów. Ambitne działania Rosji jednak boleśnie zderzają się z jej ograniczonymi możliwościami gospodarczymi, nieporównywalnie mniejszymi od amerykańskich czy chińskich.

### **Sztuczna inteligencja jako czynnik zagrożeń w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej**

Jednym ze sposobów postrzegania sztucznej inteligencji w polityce bezpieczeństwa Rosji jest utożsamianie jej z zagrożeniem, które determinuje dynamikę tworzenia strategii bezpieczeństwa oraz podejmowania działań na rzecz bezpieczeństwa państwa. Tradycyjnymi formami zagrożeń, które dla Federacji Rosyjskiej może generować sztuczna inteligencja, są zastosowania militarne, a także potencjalne oddziaływanie AI na sferę społeczną poprzez środki masowego przekazu, sieci społecznościowe oraz internet. Uwzględniając jednak specyfikę tej technologii, należy liczyć się z pojawieniem się nowych obszarów zagrożeń wymagających oddzielnej analizy.

Rosyjscy eksperci podobnie jak ich zachodni odpowiednicy zwracają uwagę na cztery możliwe sposoby implementacji AI mające wpływ na działania w zakresie kształtowania polityki bezpieczeństwa. Są to:

- stworzenie tzw. broni typu LAWS;
- rozpoczęcie nowego etapu wyścigu zbrojeń, w którym państwa będą rywalizować w dziedzinie sztucznej inteligencji;
- pojawienie się różnych wymiarów sztucznej inteligencji, która ostatecznie może sama zdefiniować siebie w sposób zagrażający interesom ludzkości;
- poważne zmiany strukturalne w gospodarce wynikające ze zwiększonego stopnia automatyzacji i utraty zatrudnienia przez wiele grup społecznych<sup>76</sup>.

W podobnym tonie wypowiada się Siergiej Karielow, który uważa sztuczną inteligencję za czynnik geopolityczny. W jego ocenie działania zaawansowanych technologicznie państw doprowadzą do powstania AI-nacjonalizmu poprzez tworzenie AI-nacjonalizacji polegającej na integracji zasobów państw i prywatnych firm. Takie podejście może doprowadzić do jeszcze większego pogłębienia się różnic

---

<sup>76</sup> Anton Kołoinin, „Iskusstwiennyj intellekt – blago ili ugroza dla czelowieczestwa?”, *Raboczaja tetrad* 44(2018), 15–16.

technologicznych pomiędzy państwami, a także napędzić wyścig zbrojeń, w szczególności pomiędzy USA i Chinami<sup>77</sup>.

Ciekawy punkt w dyskusji na temat zagrożeń wynikających z implementacji sztucznej inteligencji wyraził E. Pashentsev. Uważa on, iż AI stanowi nowe zagrożenie dla bezpieczeństwa międzynarodowego od strony psychologicznej. Jest ono związane z możliwością złośliwego wykorzystania tej technologii przez uczestników stosunków międzynarodowych charakteryzujących się agresywnymi działaniami. Są ukierunkowane bezpośrednio lub pośrednio na świadomość opinii publicznej przeciwnika, jego sojuszników oraz aktorów neutralnych. Tym samym E. Pashentsev wyodrębnił cztery poziomy wykorzystania do tego celu AI: obecne praktyki z zastosowaniem tej technologii, istniejące możliwości niestosowane jeszcze w praktyce, przyszłe zdolności AI oparte na obecnych trendach rozwojowych oraz przyszłe zagrożenia niezdefiniowane. Jako konkretne przykłady zagrożeń związanych ze sztuczną inteligencją rosyjski ekspert wskazał:

- Wzrost ryzyka złośliwego przejścia kontroli nad zintegrowanymi systemami w aktywny sposób korzystającymi z AI. Jako przykład można podać przejście kontroli nad uczącym się maszynowo systemem transportu publicznego zarządzanym centralnie przez sztuczną inteligencję.
- Przeorientowanie komercyjnych systemów AI dla realizacji celów sprzecznych z ich przeznaczeniem, np. wykorzystanie pojazdów autonomicznych do dostarczania ładunków wybuchowych lub do celowego powodowania wypadków.
- Tworzenie tzw. *deep fakes* wykorzystujących sztuczną inteligencję do imitowania ludzkiego głosu lub wizerunku, a nawet tzw. *fake people*, czyli obrazów nieistniejących osób generowanych przez algorytmy głębokiego uczenia.
- Manipulacja zawartością treści znajdujących się w internecie.
- Analizowanie przez AI informacji pochodzących z otaczającej nas rzeczywistości do tworzenia sugestywnego przekazu ukierunkowanego na sprofilowanych użytkowników lub grupy społeczne<sup>78</sup>.

W kontekście zdefiniowanych zagrożeń wywołanych przez sztuczną inteligencję należy wspomnieć o tych związanych z sektorem gospodarczym. W lutym 2019 r. największy rosyjski bank Sberbank poinformował o stracie miliardów rubli z powodu błędów w algorytmach sztucznej inteligencji. O ile tego typu pomyłki można traktować jako zagrożenie, o tyle z drugiej strony zastosowanie AI doprowadziło do jeszcze innych konsekwencji korzystnych z punktu widzenia optymalizacji kosztów pracy, tj. do zmniejszenia liczby pracowników średniego szczebla menedżerskiego o 70%, a wcześniej do likwidacji około 3 tys. miejsc pracy<sup>79</sup>. Przykład Sberbanku pokazuje więc w mikroskali, jakie wyzwania stoją przed bezpieczeństwem ekonomicznym

<sup>77</sup> Siergiej Karielow, „II-nacyonalizm i II-nacyonalizacja”, *Raboczaja tetrad'* 44(2018), 22–23.

<sup>78</sup> Zob. szerzej: Evgeny Pashentsev i Darya Bazarkina, „Artificial Intelligence and New Threats to International Psychological Security”, *Russia in Global Affairs* 1 (2019), 147–166.

<sup>79</sup> „AI Errors Cost Sberbank Billions of Rubles”, dostęp 22.10.2020, <https://tass.com/economy/1046403>.



państwa i potrzebą zapewnienia stabilności w społeczeństwie. Innym wyzwaniem dla bezpieczeństwa ekonomicznego Federacji Rosyjskiej jest zdolność do utrzymania w kraju swojego zaplecza intelektualno-badawczego. Obszar ten wciąż jest zdecydowanie niedofinansowany, co sprawia, że wielu rosyjskich specjalistów pracuje dla zachodnich koncernów, natomiast ci, którzy pozostali w Rosji, potrzebują dla twórczego działania znacznie bardziej posuniętej swobody, niż tamtejsze władze przewidują. W efekcie Rosja zamiast rozwijać własną gospodarkę przy zastosowaniu sztucznej inteligencji stała się dostawcą wyspecjalizowanych kadr, a to negatywnie wpływa na jej możliwości nawiązania rywalizacji nie tylko z USA czy Chinami, ale także z wieloma innymi państwami zachodnioeuropejskimi czy azjatyckimi. Trudno ocenić, w jakim stopniu zagrożenie to dostrzegają rosyjscy decydenci oraz ich doradcy, skoro przy rozwoju i wdrażaniu AI wciąż liczą na istniejącą synergię pomiędzy asymetrycznym charakterem rosyjskich odpowiedzi na wyzwania geopolityczne a naukowo-techniczną spuścizną ZSRR.

### Uwagi końcowe

Dokonana analiza potwierdziła, iż sztuczna inteligencja odgrywa coraz istotniejszą rolę w polityce bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej. Rosyjskie władze trafnie, choć zbyt późno zaczęły identyfikować wpływ nowoczesnych technologii na stosunki międzynarodowe i ich bezpieczeństwo. Dostrzegają potencjał oraz znaczenie sztucznej inteligencji, co znajduje odzwierciedlenie w przygotowywanych przez tamtejsze ośrodki decyzyjne strategiach bezpieczeństwa państwa. Można więc stwierdzić, iż proces decyzyjny został uruchomiony, a jego efektem są podejmowane przez Rosję działania na rzecz zwiększenia swojego bezpieczeństwa. Napotykają one ograniczenia ekonomiczne, technologiczne oraz polityczne, co sprawia, iż Rosja znacznie odstaje w implementacji AI od Stanów Zjednoczonych czy ChRL.

Działania Federacji Rosyjskiej, w tym ponoszone koszty finansowe, są skoncentrowane głównie na płaszczyźnie militarnej i politycznej. Tym samym odzwierciedlają tradycyjny i konserwatywny sposób postrzegania bezpieczeństwa przez to państwo. Na tych płaszczyznach Rosja stara się m.in. aktywnie przeciwdziałać tym procesom, które subiektywnie klasyfikuje jako zagrożenie. Wspierane przez sztuczną inteligencję działania, zwłaszcza w wymiarze politycznym, mogą stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa międzynarodowego. Analogicznie należy postrzegać blokowanie przez Rosję wszelkich inicjatyw ukierunkowanych na ograniczenie lub zakazanie prac nad bronią autonomiczną.

Z drugiej strony poważnymi ograniczeniami są: zapóźnienia technologiczne, relatywnie skromne zasoby finansowe oraz trudności w utrzymaniu kapitału intelektualnego. Rosja dysponuje jedynie trzema superkomputerami znajdującymi się na liście najpotężniejszych 500 komputerów na świecie (Chiny mają ich 228, USA – 117, Japonia – 29), tylko dwa uniwersytety wchodzą do setki najlepszych ośrodków naukowych według

2019 World University Rankings oraz posiada jedynie 168 start-upów zajmujących się AI, wobec ok. 6900 w USA czy 1000 w Chinach<sup>80</sup>. Trudno także rzetelnie zweryfikować zapowiedzi rosyjskiej armii dotyczące implementacji sztucznej inteligencji dla potencjału obronnego kraju. Nie oznacza to jednak, że należy je lekceważyć.

### **Artificial Intelligence in the Security Policy of the Russian Federation**

Traditionally, technological progress is among the factors which influence international relations and its security. Currently, the next wave of informational revolution has introduced a faster, closer, and less predictable environment of interactions. New kinds of threats, such as artificial intelligence (AI), are emerging and challenging traditional views on security issues. Due to its uniqueness, AI poses an enormous challenge for different dimensions of international security. It is favoured by its essence and specificity which contain its definition as an instrument of an autonomous decision-making process based on the processing of a huge amount of data, enabling the development of learning procedures, and acting in accordance with its own logic. The importance of AI was noticed by main international players, including the Russian Federation's authorities. References to this technology have been found in several state documents and governmental projects since 2017. The focus on developing this technology has been growing, especially in the military sector. However, the actions taken and strategies developed are being confronted with technological delays and limited financial assets, which means that Russia still lags behind the leaders of the AI research, such as the USA and China.

*Keywords:* artificial intelligence, international security, Russian Federation, Russia, emerging technologies.

---

<sup>80</sup> Markotin i Chernenko, „Developing”.