

# Przeszłość – teraźniejszość – przyszłość (?) Pomiędzy małym przodkiem a *Artificial Intelligence*

Adam Zamojski

 <https://orcid.org/0000-0001-6238-9259>

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach  
Wydział Prawa i Nauk Społecznych  
Instytut Stosunków Międzynarodowych i Polityk Publicznych  
Zakład Stosunków Międzynarodowych  
e-mail: adam.zamojski@ujk.edu.pl

## Abstrakt

Artykuł omawia genezę człowieka, istotę natury ludzkiej oraz wizję przyszłości ludzkości. W syntetyczny sposób przedstawia główne etapy procesu antropogenezy. Opisuje dwoistą naturę współczesnego człowieka (naturę biologiczną i kulturową). Artykuł odnosi się do pojawienia się Sztucznej Ogólnej Inteligencji (AGI) jako wyzwania dla ludzkości.

**Słowa kluczowe:** Andrzej Sepkowski, antropogeneza, ludzka natura, sztuczna inteligencja, Elon Musk

# Past – Present – Future (?) Between the Ape Ancestor and the Artificial Intelligence

## Abstract

The article discusses the genesis of man, the human nature and the vision of the future of mankind. In a synthetic way it presents the main stages of the process of anthropogenesis. It describes the dual nature of modern man (biological and cultural nature). The article refers to the emergence of Artificial General Intelligence (AGI) as a challenge for humanity.

**Keywords:** Andrzej Sepkowski, anthropogenesis, human nature, artificial intelligence, Elon Musk

„Nawet jeżeli za progiem nowego *millenium*, które przekroczyliśmy z ogromnymi nadziejami na potocznie rozumiany postęp, pojawią się nowe, rewelacyjne i rewolucyjne rozwiązania dotyczące jednostek, to i tak czeka je tysiąc nowych zagrożeń, a z wieloma starymi nie zdołamy uporać się tak szybko, przed tymi choćby, które wciąż są zmorami naszego czasu” (Sepkowski, *Człowiek a przyszłość* 272)

Andrzej Sepkowski

## Przeszłość, czyli skąd przyszliśmy

Gatunek ludzki z punktu widzenia systematyki zoologicznej należy do gromady ssaków i rzędu naczelnych. Człowiek jest więc bardzo blisko spokrewniony ewolucyjnie z małpami człekokształtnymi zaliczanymi również do rzędu naczelnych, reprezentowanymi obecnie przez orangutana, goryla i szympansa. Nasz wyprostowany, dwunożny, zręczny i wielkogłowy gatunek pochodzi od czworonożnych i nadrzewnych przodków (Wong, *Jak powstał człowiek* 56).

Szczególnie bliskie pokrewieństwo łączy nas z szympansem. Według biostatystyk Katherine S. Pollard z University of California w San Francisco „oba zapisy genetyczne są niemal w 99% identyczne. Spośród około 3 mld liter tworzących genom człowieka, tylko 15 mln – mniej niż 1% – zmieniło się od czasu, gdy drogi szympansov i ludzi się rozeszły, czyli na przestrzeni 6 mln lat” (Pollard 38). Także według Robina Dunbara – brytyjskiego antropologa i psychologa ewolucyjnego – „ostatni wspólny przodek ludzi i małp żył nie dawniej niż 5–7 milionów lat temu” (Dunbar, *Nowa historia ewolucji człowieka* 37).

Człowiek różni się od szympansa tylko 10 razy bardziej niż dwóch przedstawicieli *Homo sapiens* między sobą. Nic więc dziwnego, że tak w odniesieniu do cech anatomicznych, fizjologicznych, jak i behawioralnych oraz psychicznych, jesteśmy bardzo podobni do człekokształtnej małpy. Szympansy wykazują talent do celowych działań narzędziowych i ich przekazu w drodze naśladowczego uczenia się, a także uzdolnienia do kreatywnego posługiwania się znakami gestowymi alfabetu wykorzystywanego przez głuchoniemych, w ramach komunikacji międzyludzkiej.

Nasz gatunek wywodzi się z Afryki. Na Czarnym Lądzie znaleziono ślady ujawniające formy przejściowe pomiędzy małpami a człowiekiem z okresu obejmującego ponad 5 mln lat. Chodzi o *Australopiteki* (Wong, *Dziecko Lucy* 38–45) – żyły prawdopodobnie 7 mln (Wong, *Ewolucja pisma na nowo* 23) do 2 mln lat przed chwilą obecną, *Homo habilis* – od 2,4 mln do 1,6 mln (Mikołuszek 55), *Homo erectus* (od 1.8 mln do 500 tys.), *Homo erectus heidelbergensis* (od 600 tys. do 200 tys.), *Homo sapiens neandertalensis* (od 300 tys. do 28 tys.), *Homo sapiens sapiens* (prawdopodobnie od 200 tys.). Najstarsze znane, skamieniałe szczątki przedstawicieli *Homo sapiens sapiens* (podgatunek idaltu) pochodzą z wykopaliska w Herto Bouri w środkowym odcinku doliny rzeki Auasz (Etiopia), mają około 160 tys. lat.

W Europie „kromaniańscy” (przedstawiciele naszego gatunku – *Homo sapiens* z Cro-Magnon) pojawili się około 45 tysięcy lat temu. Na początku górnego paleolitu kromaniańscy używający zaawansowanych narzędzi (z krzemienych odłupków wyrabiali noże, rylce, skrobaki) wyparli neandertalczyków (Zamojski 227). Wyniki badań genetycznych dowodzą jednakowoż jednoznacznie, że kromaniańscy wymieniali się genami z neandertalczykami. Według Kate Wong współcześnie w genach nie-Afrykanów około 3% DNA posiada neandertalskie pochodzenie. Jeśli zważymy, że u różnych ludzi zlokalizujemy różne fragmenty neandertalskiego DNA, ogólna zawartość tego neandertalskiego dziedzictwa będzie znacznie większa i wedle ostatnich szacunków może dochodzić do co najmniej 20% (Wong, *Ewolucja pisma na nowo* 23). Wynika z tego chyba tyle, że pogłoski o śmierci neandertalczyka były odrobinę przesadzone. Coś dobrego dla nas z tego może wynikać. Okazuje się, że białko kodowane przez gen dziedziczony po neandertalczykach może chronić przed ciężkim przebiegiem choroby COVID-19 (*Gen neandertalczyka może chronić przed ciężkim przebiegiem COVID-19*).

## Terażniejszość, czyli jacy jesteśmy/możemy być

Jaka jest zatem natura współczesnego człowieka? Według Andrzeja Wiercińskiego jej osobliwość zasadza się na polaryzacji na „psycho-cieleśną stronę zwierzęcą” (stronę małpią, „gotową” ewolucyjnie), i na „psycho-mózgowy potencjał człowieczeństwa”, którego realizacja zmienia stroną zwierzęcą. Wspomniana osobliwość

powinna być rozumiana dynamicznie. W ramach wspomnianej polaryzacji możliwe są trzy relacje: 1) strona zwierzęca wszechstronnie dominuje nad potencjałem człowieczeństwa, 2) strona zwierzęca w sposób niepełny dominuje (potencjał człowieczeństwa realizuje się nierównomiernie – specjalizacja mozaikowa), 3) potencjał człowieczeństwa podlega wszechstronnemu „rozpływowi”, a strona zwierzęca zostaje mu poddana (Wierciński 27). Nie bez kozery wspomniany już wcześniej Robin Dunbar pisze, że ludzie, goryle i szympansy „tworzą pojedynczą linię ewolucyjną, która nie rozdzieliła się aż do 6–8 milionów lat temu” (Dunbar, *Człowiek. Biografia* 17). Według brytyjskiego antropologa dzielimy najbliższego wspólnego przodka z szympanсами.

Małpia strona człowieka będzie charakteryzowała się świadomością skoncentrowaną wokół tzw. „Ego cielesnego” – poczucia samoidentyfikacji mającego za podstawę „zmysłową reprezentację własnego ciała”. Strona ta jest zdominowana przez zmysłowe postrzeżenia. Jest ekstraspekcyjna (małpa w nas tylko wie i czuje). Dodatkowo towarzyszy temu przewaga wzroku i dotyku dłonią, która jest typowa dla prymatów. Prowadzi to do widzenia przez „psychiczną szczelinę terażniejszości” (rozległa wizja przestrzenna, a bardzo wąska w wymiarze czasu). Świat wydaje się zbiorem odgraniczonych od siebie rzeczy. Życie jest tutaj nakierowane na „przystosowawcze zaspokajanie biologicznych potrzeb osobniczego przeżycia i zachowania gatunku, czemu służy motywowanie przez wartości emocyjne, czyli uruchamianie czynności zgodnie z zasadą przykrości i przyjemności” (Wierciński 29). Zachowania są napiętnowane z jednej strony autocentryzmem (zoologicznym indywidualizmem), zaś z drugiej strony altruizmem nepotycznym (skorelowanym ze stopniem pokrewieństwa genetycznego) i/lub altruizmem recyprokalnym („działam ofiarnie w oczekiwaniu analogicznego zachowania u adresata”) (Wierciński 29).

Tymczasem, do specyficznie ludzkiej strony natury gatunkowej trzeba zaliczyć „świadomość introspekcyjno-refleksyjną”. Jest ona zdolna nie tylko do uprzytomnienia sobie zmysłowych spostrzeżeń, emocji oraz nastrojów relaksacyjnych, ale także wyobrażeń, myśli, doznań woli, a także jest ona zasadniczo zdolna do kierowania rozpływami mocy skojarzeniowej – „człowiek wie, że wie, i że czuje, jak również wpływa intencjonalnie na przebieg własnej aktywności psychicznej” (Wierciński 29). Ten typowo ludzki poziom świadomości, jest skoncentrowany wokół „Ego intuicyjnego” – bezobrazowej, scentralizowanej reprezentacji pola skojarzeń. „Ich wzbudzenia przedstawiają się świadomości jako „czyste myśli” (intuicje pojęciowe)” (Wierciński 29). „Ego intuicyjne” jest „myślowym poczuciem samoidentyfikacji” (Wierciński 29).

Mentalne zachowania introspekcyjne przerzucają pomost między „uświadamianą pamięciowo przeszłością, a przewidywaną przyszłością, ponad doznaniową terażniejszością”. (Wierciński 29). Dzięki temu żyjemy w poczuciu „czasu płynącego”. Refleksja (możliwość wpływania na własną aktywność psychiczną) umożliwia inne niż dotychczas „kojarzenie elementów wyobrażeniowych i myślowych, tzn.

umożliwia fantazjowanie i myślenie abstrakcyjne” (Wierciński 29). Tym sposobem „poziom świadomości specyficznie ludzkiej” zostaje oddzielony od „sfery percepcyjnej i emocjonalnej przez różnego rodzaju oznakowania symboliczne, z werbalnymi na miejscu naczelnym” (Wierciński 32).

W odróżnieniu od „naiwnego realizmu” małpiej strony, stroną ludzką charakteryzuje poznawczy krytycyzm, przy uświadomieniu obszaru tego, czego jeszcze nie znamy (być może nawet jest to niepoznawalne) oraz potrzebie uwiarygodnienia tego, co się już poznało. „Potencjalna swoboda skojarzeń czyni możliwym wyobraźniowo-myślowe tworzenie modeli celów różnych aktywności i ich hierarchizację” (Wierciński 32). Mogą być one realizowane nawet „wbrew wrodzonym wartościom emocyjnym strony małpiej, ponieważ do dyspozycji ludzkiego poziomu świadomości stoi niespecyficzna moc w formie motywacji wolicjonalnej” (Wierciński 32), dzięki której stają się możliwe „zachowania autodeprywacyjne (praktyki ascetyczne), skierowane przeciwko stronie zwierzęcej (...). Taka sytuacja stwarza też możliwości realizowania zachowań altruizmu powinnościowego (bezinteresownego) (...), który może sięgać niespokrewnionych wrogów, a nawet samoofiary dla abstrakcyjnej idei. Następnie, ponad zwierzęce potrzeby osobniczego przeżycia i utrzymania gatunku wyrastają specyficznie ludzkie potrzeby ogólnego poznania świata i poczucia sensu (celowości) życia” (Wierciński 32).

Psycho-mózgowy potencjał człowieczeństwa został prawdopodobnie wprowadzony w małpę człekokształtną na poziomie *Australopiteka*. Były to istoty „o spionizowanym, prawie ludzkim ciele, z lokomocją dwunożną, ale z małpią głową i mózgiem” (Wierciński 32). Żyły w Afryce Wschodniej i Południowej na sawannie lub stepie. Roślinny pokarm *Australopiteków* „uzupełniany był mięsem uzyskiwanym z „małego myślistwa” i ewentualnie – padlinożerstwa” (Wierciński 32). Ręce australopiteków były uwolnione od „funkcji lokomocyjnych, co umożliwiało dalszą intensyfikację zachowań narzędziowych” (Wierciński 33). Psycho-mózgowy potencjał człowieczeństwa objawił się najprawdopodobniej około 2 milionów lat temu na skutek mutacji chromosomalnej, zwanej fuzją centryczną. Wtedy gdy obok *Australopiteków* pojawiły się formy kopalne nazwane *Homo habilis* („człowiek sprytny, zręczny, umiejętny”). W wyniku wspomnianej mutacji został przekroczony „Rubikon” ludzkiej wielkości mózgu (700–800 cm<sup>3</sup>), w mózgowcaszce uwidocznił się po raz pierwszy psychomotoryczny ośrodek mowy Broca oraz zostały dobudowane odpowiednie struktury kory czołowej i ciemieniowej (Wierciński 33). Pierwszy pojęciem „mózgowego rubikonu” posłużył się brytyjski paleoantropolog Artur Keith, wyznaczył go na około 750 cm<sup>3</sup>. Granica ta uważana jest obecnie za przyjętą arbitralnie (Allen 69–70).

Ostrożność w ustaleniu „Rubikonu” ludzkiej wielkości mózgu ma także związek z odkryciem w 2003 roku na indonezyjskiej wyspie Flores szczątków *Homo floresiensis*. Człowiek z Flores nazywany z racji swojego wzrostu (1 m wysokości) „Hobbitem” ujarzmił ogień i potrafił wytwarzać narzędzia mając „na wyposażeniu”

mózg o pojemności 380 cm<sup>3</sup> (mniejszy od mózgow szympansov i goryli). Szczątki *Homo floresiensis* datowane są na 18 tys. lat (prawdopodobnie żył na wyspie Flores już 800 tys. lat temu). Budowa czaszki (niskie czoło, wydętne wały nadoczodołowe), zębów, a nawet struktura mózgu (mimo jego małych rozmiarów) najbardziej przypomina formę *Homo erectus*.

Być może na tyle jesteśmy – my współcześni – ludźmi, na ile jesteśmy w stanie okiełznać – podporządkować i wykorzystać – naszą stronę małpią (biologiczną) jako narzędzie pomagające w rozwijaniu i realizacji naszego psycho-mózgowego (kulturowego) potencjału człowieczeństwa.

Zdaniem Włodzimierza Sołowjowa (autora *Krótkiej opowieści o Antychryście*, ale i wykładów o Bogoczłowieczeństwie prowadzonych w latach 1878–1881 na petersburskim uniwersytecie) przed ludzkością są dwie drogi – w kierunku realizacji Bogoczłowieczeństwa (proces przemiany człowieka w wymiarze indywidualnym i społecznym, na drodze świadomego wysiłku duchowo-moralnego) lub człowiekobóstwa (gdy człowiek zamiast Bogu oddaje cześć samemu sobie) (Sołowjow). Co wybierzemy – to już jak zwykle nasza sprawa, wedle woluntarystycznej filozofii św. Augustyna z Hippony – sprawa istot obdarzonych wolną wolą.

## Przyszłość, czyli dokąd zmierzamy/kto po nas (?)

W listopadzie 2019 roku koncern Google ogłosił, że skonstruował i przetestował 54 kubitowy komputer kwantowy (w czasie obliczeń 53 kubitowy – jeden kubit okazał się niesprawny). Nowy typ komputera w nieco ponad 3 minuty (pracował 200 sekund) poradził sobie z problemem matematycznym, na którego rozwiązanie najszybszy „tradycyjny” komputer musiałby poświęcić około 10 tys. lat (Rożek 58).

Wiele wskazuje na to, że komputery kwantowe w niedługim czasie zostaną zastosowane w wielu dziedzinach przemysłu i nauki. Banki, urzędy czy firmy telekomunikacyjne będą mogły dzięki nim szyfrować dane tak, że żaden haker nie będzie mógł się do nich dostać. Firmy farmaceutyczne wykorzystujące komputery kwantowe szybko i łatwo będą mogły tworzyć nowe szczepionki i leki antywirusowe tak dziś potrzebne w dobie pandemii koronawirusa (symulowanie kształtu syntetycznych cząsteczek chemicznych zajmuje tradycyjnym maszynom liczącym bardzo dużo czasu). Inżynierowie będą mogli projektować materiały o niespotykanych wcześniej właściwościach. Komputery wykorzystujące zjawisko superpozycji będą wykonywały zadania dla wojska, meteorologów, astronomów, genetyków czy poszukiwaczy cywilizacji pozaziemskich (opracowywanie gigantycznych ilości danych zbieranych w ramach realizacji programu SETI wymaga adekwatnych mocy obliczeniowych). Kwantowe komputery przydadzą się wszędzie tam gdzie ilość danych zapycha najszybsze komputery tradycyjne (Rożek 59).

Co się jednak stanie gdy komputery kwantowe zaczną projektować jeszcze doskonalsze komputery kwantowe? Gdy dojdzie do odnalezienia „Świętego Graala” badań nad AI (*Artificial Intelligence*) – gdy zostanie zbudowana na tej drodze „ogólna AI”? Ta tzw. „silna sztuczna inteligencja” będzie zdolna do osiągnięcia praktycznie każdego celu na poziomie przynajmniej tak dobrym jak człowiek (Tegmark 74). Według amerykańskiego neurobiologa Christofa Kocha, choć eksperci nie są zgodni co do tego, co dokładnie składa się na inteligencję (wszystko jedno – naturalną czy sztuczną), to wielu zgodnie twierdzi, iż „prędzej czy później komputery osiągną to, co w żargonie jest określane mianem sztucznej ogólnej inteligencji (*Artificial General Intelligence* – AGI)” (Koch 52).

Prawdopodobnie AGI będzie ewoluowała w tempie nieporównywalnie szybszym niż nasz gatunek. Nowe pokolenie *Homo sapiens* pojawia się co ok. 25 lat, ile zajmie to sztucznej inteligencji? Może 25 godzin, a może co bardziej prawdopodobne 25 milisekund. Jeśli materialści mają rację i ilość przechodzi w jakość, to dzięki komputerom kwantowym objawienie się w ramach AI podmiotowości typu ludzkiego jest kwestią nieodległej przyszłości.

Czy silna sztuczna inteligencja zechce się kierować prawami robotyki sformułowanymi przez Isaaca Asimova w 1942 roku? Właśnie wtedy pojawiły się one po raz pierwszy w opowiadaniu Asimova *Zabawa w berka* (*Runaround*).

Pierwsze prawo mówi, że robot nie może skrzywdzić człowieka, ani przez zaniechanie działania dopuścić, aby człowiek doznał krzywdy. Zgodnie z drugim prawem robot musi być posłuszny rozkazom człowieka, chyba że stoją one w sprzeczności z pierwszym prawem. Wedle trzeciego prawa robotyki Asimova, robot musi chronić sam siebie, jeśli tylko nie stoi to w sprzeczności z pierwszym lub drugim prawem. Później Isaac Asimov dodał jeszcze nadrzędne prawo (tzw. prawo zerowe) mówiące, że robot nie może skrzywdzić ludzkości, ani przez zaniechanie działania doprowadzić do uszczerbku na jej kondycji (*Prawa robotyki*).

Według Elona Muska – pięćdziesięcioletniego (urodził się w 1971 roku w RPA) przedsiębiorcy (stworzył m.in. PayPal, SpaceX, NeuraLink, Boring Company, Teslę), miliardera (w grudniu 2020 roku majątek Muska – drugiego na liście najbogatszych ludzi na Ziemi, szacowano na 120 mld USD (pierwszy z majątkiem oszacowanym na ponad 204 miliardy dolarów był wówczas Jeff Bezos, dyrektor generalny i przewodniczący zarządu Amazona) i futurologa – niebawem może nas rozjechać „walec historii”: zwycięska „silna” AI może nas zniszczyć nie przejmując się wcale archaicznymi prawami robotyki Asimova.

Zgodnie z przewidywaniami Elona Muska zwerbalizowanymi w trakcie grudniowego (2020 rok) wywiadu udzielonego w Berlinie, w 2021 roku należy się spodziewać w pełni autonomicznych samochodów Tesla. Istnieje też wysokie prawdopodobieństwo, że dzięki SpaceX około 2026 roku ludzie znajdą się na Marsie. „W wizji Muska w niedalekiej przyszłości flotylla statków Starship firmy SpaceX będzie odlatywała na Marsa co 26 miesięcy, kiedy Ziemia i Czerwona Planeta znajdą



się w sprzyjającym wzajemnym położeniu. To ma pozwolić na stworzenie milionowej kolonii na Marsie” (*Elon Musk: Sprzedaję wszystko i lecę na Marsa*). Według profesora socjologii Zeynep Tufekci, obsesyjne zainteresowanie kosmosem przejawiane przez właściciela SpaceX, ma korzenie w „klasycznej fantastyce naukowej”, co nie zmienia faktu, że Elon Musk ma zamiar wykupić wszystkie domy w Boca Chica w stanie Teksas (miejscowość nie jest duża, liczy zaledwie 26 mieszkańców), „aby móc wykorzystać ten teren do wystrzelenia statku kosmicznego na Marsa” (Tufekci 18). Firma SpaceX ma ambitne plany dotyczące rozwoju centrum testowego w Boca Chica. Za kilka lat chce je przekształcić w port kosmiczny na miarę XXI wieku (*Resort kosmiczny Boca Chica*).

Także Jeff Bezos spędzał letnie miesiące na lekturze książek Isaaca Asimova i Roberta A. Heinleina. Książkami z gatunku s-f zaczytywał się jako mały chłopiec również współzałożyciel Microsoftu Paul Allen (w 2011 roku założył firmę Stratolaunch, która ma w planach podróże kosmiczne). Kiedy P. Allen dowiedział się, że jego matka książki sprzedawała, skrupulatnie odtworzył całą swoją kolekcję.

Jeśli idzie o prognozy dotyczące rozwoju *Artificial Intelligence* to według Muska „silna” sztuczna inteligencja może się pojawić już w 2025 roku. Jego zdaniem, rządy powinny nadzorować rozwój AI z uwagi na potencjalne zagrożenie dla gatunku ludzkiego.

Elon Musk od kilku lat pracuje też nad „neuralink” – szybkim interfejsem mózg-komputer, ułatwiającym komunikowanie między światem biologii i cyfry. Funkcjonalną przepustowość danych zapewniają 3072 elektrody. Urządzenie jest 10 razy szybsze i wydajniejsze od wcześniejszych konstrukcji. Bezprzewodowy mikrochip Elona Muska będzie połączony z twardym dyskiem, chmurą obliczeniową, superkomputerami i globalną siecią, dzięki czemu nasze zdolności intelektualne bardzo wzrosną. Urządzenie pozwoli na przeniesienie naszej pamięci na fizyczne dyski (np. obrazów, który widzą nasze oczy) oraz na wymianę myśli z innymi ludźmi. Będziemy mogli zachować wspomnienia broniąc się przed Alzheimerem lub utratą pamięci na skutek wypadku (będziemy mogli się „zasejwować”). Interfejs umożliwi nie tylko szybkie przywrócenie każdego zapamiętanego elementu życia, ale (niestety) także wgranie fikcyjnych wspomnień i zobrazowanie sytuacji, które nigdy nie miały miejsca (*Elon Musk ujawnił szczegóły budowy*).

W lutym 1996 roku szachowy mistrz świata Garri Kasparow przegrał w szachy z Deep Blue – komputerem szachowym stworzonym przez IBM (w maju 1997 roku ulepszony Deeper Blue potwierdził swoją przewagę). Na szczęście inteligencja tych superkomputerów była porównywalna z inteligencją dżdżownicy. Tyle, że dzięki *machine learning* komputery nauczyły się, jak się uczyć. W 2015 roku program komputerowy AlphaGo (napisany przez londyńską firmę DeepMind, założoną przez Demisa Hassabisa) pokonał mistrza świata w grze Go, która jest uważana za najbardziej skomplikowaną na świecie (możliwych kombinacji jest znacznie więcej niż atomów w całym wszechświecie). Interesujące jest to, że program AlphaGo



sam zdobył swoje umiejętności (na podobieństwo ludzi) „rozgrywając 30 milionów partyjek sam ze sobą i ucząc się na własnych błędach” (Margini 295).

Konwergencja ciągłego wzrostu mocy obliczeniowej mikroprocesorów, pojawienia się bardziej wyrafinowanych algorytmów oraz dostępności wielkich baz danych, na których trenuje AI, zaowocowała powstaniem metod *deep learning*. Wciąż jednak nie jest łatwo emulować działanie mózgu ludzkiego zawierającego około 90 mld neuronów połączonych synapsami. Poziom skomplikowania tej biologicznej struktury zwiększa jeszcze to, że jeden neuron może łączyć się nawet z 20 tysiącami innych neuronów.

Ze „słabą” sztuczną inteligencją stykamy się często. Swojskie boty, z którymi codziennie wchodzimy w interakcje przekonują nas nawet, że są ludźmi – po raz pierwszy program komputerowy zdołał przejść test Turinga w 2014 roku (Chrobot). Czy rzeczywiście pojawienie się „silnej” SI jest kwestią tak bliskiej przyszłości jak widzi to Elon Musk? W związku z szybką ewolucją komputerów kwantowych Musk może mieć rację.

Komputer kwantowy Jiuzhang potrzebował 200 sekund na wykonanie obliczeń, które najszybszym na świecie klasycznym superkomputerem zajęłyby ponad 500 milionów lat (*The new light-based quantum computer Jiuzhang has achieved quantum supremacy*). To jednak wciąż maszyna wyspecjalizowana w wykonywaniu jednego zadania. Przełomowe (i potencjalnie groźne dla supremacji/przetrwania naszego gatunku) byłoby dopiero zerwanie z wąską specjalizacją i zbudowanie uniwersalnego komputera kwantowego i pojawienie się „silnej” SI. Gdy kognitywne możliwości komputerów zaczną dorównywać ludzkim, pewnie zechcą one podjąć walkę o własne prawa, np. prawo do zachowania pamięci, niebycia wykasowanym (Koch 53).

Szybko ewoluująca (i chroniąca siebie) AGI może niszczyć konkurencyjne byty, odsyłając i nas – *Homo sapiens sapiens* – w niebyt. Przed „egzystencjalnym ryzykiem” jakie stwarza dla gatunku ludzkiego sztuczna inteligencja ostrzegał Stephen Hawking, podobnie jak Bill Gates i Elon Musk (Margini 298). Również Yuval Naoah Harari przestrzega w *Homo deus*, że „sztuczna inteligencja szykuje się właśnie do zdetronizowania ludzkiej” (Harari 351). To dlatego Elon Musk szansę na przetrwania gatunku ludzkiego wiąże z cyborgizacją, optując za połączeniem ludzkiej biologii z *Artificial Intelligence*. Pytanie – jak zaawansowana cyborgizacja wpłynie na naturę człowieka? I czy będziemy wtedy jeszcze ludźmi?

Na koniec nuta optymizmu. Dający do myślenia fragment *Dziennika* Sándora Máraiego, którym pragnę się podzielić z Szanownym Jubilatem (Márai pisał to, mając raptem 43 lata): „Dopiero z upływem czasu uczymy się, że w życiu jest coś bardziej ekscytującego od przyszłości. To terażniejszość. Terażniejszość jest darem dla człowieka starzejącego się. Kiedy człowiek ją odkrywa, staje się nagle bogaczem. I nikt nie jest w stanie mu odebrać tego bogactwa” (Márai 18). Drogi Andrzeju – jesteśmy bogaczami!

## Bibliografia

- Allen, J. S. *Życie mózgu. Ewolucja człowieka i umysłu*. Warszawa: Prószyński i S-ka, 2011.
- Chrobot, M. *Bot zdał test na człowieczeństwo. Czy to oznacza narodziny AI?* Web. 2.01.2021. <https://www.komputerswiat.pl/aktualnosci/wydarzenia/bot-zdal-test-na-czlowiezenstwo-czy-to-oznacza-narodziny-ai/3hjb2hq>
- Dunbar, R. *Człowiek. Biografia*. Kraków: Wydawnictwo Copernicus Center Press, 2016.
- Dunbar, R. *Nowa historia ewolucji człowieka*. Kraków: Wydawnictwo Copernicus Center Press, 2017.
- Elon Musk: *Sprzedaję wszystko i lecę na Marsa*. Web. 20.12.2020. <https://wyborcza.pl/7,75399,26595968,inzynier-elon-musk-sprzedaje-wszystko-i-lece-na-marsa.html>
- Elon Musk ujawnił szczegóły budowy interfejsu mózg-komputer od Neuralink. Web. 20.12.2020. <https://www.geekweek.pl/news/2019-07-17/elon-musk-ujawnil-szczegoly-budowy-interfejsu-mozg-komputer-od-neuralink/>
- Gen neandertalczyka może chronić przed ciężkim przebiegiem COVID-19. *Niezwykłe odkrycie*. Web. 20.12.2020. <https://www.onet.pl/informacje/onetwiadomosci/koronawirus-gen-neandertalczyka-moze-chronic-przed-ciezkim-przebiegiem-covid-19/cfplw9y,79cfc278>
- Harari, Y. N. *Homo deus. Krótka historia jutra*. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2019.
- Koch, Ch. „Proust wśród maszyn”. *Świat Nauki* 1.341 (2020): 50–53. <https://doi.org/10.1097/01.BMSAS.0000659728.67113.5f>
- Márai, S. *Dziennik. Tom 1. 1943–1948*. Warszawa: Czytelnik, 2020.
- Margini, M. *Mózg. Podręcznik użytkownika. Uproszczona instrukcja obsługi najbardziej skomplikowanej maszyny świata*. Łódź: Wydawnictwo JK, 2019.
- Mikołuszko, W. „Rodzina człowieka”. *National Geographic* 4.175 (2014): 46–61.
- Pollard, K. S. „Człowieczeństwo zapisane w genach”. *Świat Nauki* 6.214 (2009): 38–43.
- Prawa robotyki*. Web. 30.12.2020. <http://www.asimo.pl/teoria/prawarobotyki.php>
- Resort kosmiczny Boca Chica*. Web. 2.01.2021. <https://spacex.com/pl/wiadomosci/resort-kosmiczny-boca-chica>
- Rożek, T. „Granica przekroczona?”. *Gość Niedzielny* 45 (2019). Web. 15.01.2021. <https://www.gosc.pl/doc/5966469.Granica-przekroczona>
- Sepkowski, A. *Człowiek a przyszłość*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2005.
- Sołowjow, W. *Wykłady o Bogoczłowieczeństwie*, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2011. <https://doi.org/10.31338/uw.9788323519386>
- Tegmark, M. *Życie 3.0. Człowiek w erze sztucznej inteligencji*. Warszawa: Prószyński i S-ka, 2019.

*The new light-based quantum computer Jiuzhang has achieved quantum supremacy.* Web. 30.12.2020. <https://www.sciencenews.org/article/new-light-based-quantum-computer-jiuzhang-supremacy>

Tufekci, Z. „Ci bogaci faceci ze swoimi marzeniami o Marsie”. *Świat Nauki* 1.341 (2020): 18.

Wierciński, A. *Magia i religia. Szkice z antropologii religii*. Kraków: Zakład Wydawniczy Nomos, 1994.

Wong, K. „Dziecko Lucy”. *Świat Nauki* 1.185 (2007): 38–45.

Wong, K. „Ewolucja pisana na nowo”. *Świat Nauki* 10.278 (2014): 20–23.

Wong, K. „Jak powstał człowiek”. *Świat Nauki* 10.350 (2020): 54–60, 73.

Zamojski, A. *Tożsamość cywilizacji europejskiej. Geneza, kompleks konstytuujący i kierunki transformacji*. Kielce: Wydawnictwo Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, 2015.

**Adam Zamojski** – dr hab., profesor Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach w Instytucie Stosunków Międzynarodowych i Polityk Publicznych Wydziału Prawa i Nauk Społecznych UJK. Zainteresowania badawcze: geneza i ewolucja cywilizacji europejskiej, tożsamość Europy, stosunki międzynarodowe, filozofia polityki, antropologia polityczna.