

AGNIESZKA BIEGALSKA

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Humanistyczny
Instytut Filozofii

Gdybym miłości nie miał... Miłość „ludzkich” maszyn

If I do not have love... “Humanoid” Love

„On ją dostrzegł nagle, ona go dojrzała
I świat im zniknął z oczu [...]”

Te słowa Jacka Kaczmarskiego rozpoczynają jego *Legendę o miłości*, która opisuje przejawy ludzkiej miłości – niepewność i odwagę, prawdy tajemne, lęk, siłę, zapamiętania i przebudzenia, trud, oskarżenia i winy, niespełnienia i przesyty. Każdą ze strof kończą słowa „Żadne nie wiedziało, że tylko przez chwilę...”¹. Czy ta „chwila” dotyczy wyłącznie przejawów ludzkiej miłości, czy może samej istoty miłości? Dlaczego, skoro to tylko chwila, tak zaciekle o nią walczymy, tak jej pożądamy i pragniemy? A co z samą istotą fenomenu miłości? Józef Tischner, opisując chrześcijańską powinność miłowania Boga nade wszystko, napisał: „należy wątpić, czy komukolwiek uda się w przyszłości powiedzieć na temat miłości coś naprawdę nowego”². Może Tischner był po prostu pesymistą? Być może na gruncie etiologii nastąpił już tak znaczny postęp, że poznane zostały biopsychiczne uwarunkowania miłości, zaś najnowocześniejsze metody obrazowania mózgu są podstawą do skonstruowania oprogramowania miłości – czy lepiej – oprogramowania „do kochania”? Może znana jest już chemia miłości? A jeśli tak, to czy miłość jest właściwa tylko dla *homo sapiens*? Czy tylko człowiek może kochać i być kochany?

¹ J. Kaczmarski, *Legenda o miłości*, www.kaczmarski.art.pl [dostęp 21.06.2014].

² J. Tischner, *Jak żyć?*, Wrocław 2000, s. 67.

I. KOCHAJĄCE HUMANOIDY?

Od czasów badań Ellen Berscheid minęło 40 lat, a David Levy w pracy *Love and Sex with Robots: The Evolution of Human-Robot Relationships* przekonująco dowodzi, że w niedalekiej przyszłości możliwa będzie przyjaźń, miłość i seks, a nawet małżeństwo pomiędzy ludźmi i robotami.

Roboty będą niezwykle atrakcyjne dla ludzi jako ich towarzysze z powodu licznych talentów, możliwości i zdolności odczuwania. Będą one miały zdolność zakochiwania się w ludziach i stawania się w sposób romantyczny atrakcyjnymi i pożądanymi seksualnie przez ludzi. Roboty będą przekształcać ludzkie pojęcie miłości i seksualności. Nie sugeruję, że większość ludzi będzie wystrzegać się miłości i seksu z innymi ludźmi na rzecz relacji z robotami, choć u niektórych osób z pewnością tak będzie, ale to, co wydaje mi się być całkowicie uzasadnione i bardzo prawdopodobne, ba, nieuniknione, to to, że wielu ludzi będzie poszerzać swoje horyzonty miłości i seksu, uczenia się, eksperymentowania i cieszenia się nowymi formami relacji, które jako możliwe będą przyjemne i satysfakcjonujące. A wszystko to dzięki rozwojowi wysoko zaawansowanych robotów humanoidalnych³.

Teza Leviego może budzić niedowierzanie, jednak w 2007 roku w grudniowym wydaniu „New York Timesa” Robin M. Henig napisała:

W ramach swoich badań [przygotowania do napisania recenzji o książce Leviego – A.B.] spędziłam kilka dni w laboratorium robotyki humanoidalnej w M.I.T. I muszę przyznać, że trochę zakochałam się w jednym z robotów. Obiektem moich uczuć było Domo, dobrze zbudowana maszyna męskich rozmiarów z dużymi niebieskimi oczyma, skrzyżowanie He-Mana i Chrysler Buildinga. Kiedy chwycił moją rękę w swoje mocne gumowe szczytce, czułam pewien rodzaj emocji⁴.

Powyższy opis „lekkiego zakochania” zapewne nie porusza naszych serc tak, jak słowa Bolesława Leśmiana:

Na palcach doń się zbliżam, by kroków odgłosy
Nie spłoszyły tej ciszy, w której trwa i rośnie,
I oczy przymykając, całuję zazdrośnie
Jedwab ciepły od słońca i mokry od rosy⁵.

Może jednak ta różnorodność wyrazu cytowanych emocji jest wyłącznie różnicą zachodzącą na poziomie opisu? Z jednej strony porywające pióro poety malującego romantyczne przejawy miłości; z drugiej zaś stajemy przed próbą naukowego ujęcia pewnego aspektu fenomenu zakochania.

³ D. Levy, *Love and Sex with Robots: The Evolution of Human-Robot Relationships*, New York–London–Toronto–Sydney–New Delhi–Auckland 2007, s. 22.

⁴ R.M. Henig, *Robo Love*, “The New York Times”, December 2, 2007, www.nytimes.com [dostęp 26.06.2014]. Skrót M.I.T. oznacza Massachusetts Institute of Technology.

⁵ B. Leśmian, *Pieszczota*, w: tenże, *Sen miałem*, Warszawa–Rzeszów 2000, s. 153.

Miłość do ludzi, do obiektów ożywionych i nieożywionych, naszych zwierząt domowych, pluszowych misiów, komputerów, przyjaźń z samochodem czy zegarkiem... Jeśli stanie się tak, jak prorokuje Levy, że królestwo „technologii sztucznej emocji” ma zapanować w 2050 roku, to niebawem sami przekonamy się, czy naszymi emocjami wstrząsa jakaś prześlicznej urody inteligentna humanoidalna maszyna.

Faktem stała się rozpoczęta kilka lat temu przez japońską firmę Axis produkcja sexbotów – maszyn o realistycznie ludzkim wyglądem, które spełniają każdą seksualną fantazję człowieka. Wydaje się, że produkt Axis jest rozwiniętą wersją humanoidalnego automatu ‘The Machine’ – maszyny do rodzenia zaprojektowanej przez Angélique du Coudray w 2. połowie XVIII wieku. Co różni te produkty? Oczywiście poza wizerunkiem/powłoką (hiper-naturalistycznie ludzki wygląd sexbotów) obie maszyny odróżnia cel, w jakim zostały zaprojektowane. Du Coudray chciała pomóc nauce, a maszyna miała jedynie ilustrować proces narodzin dziecka. Maszyny firmy Axis służą zaspokajaniu ludzkich potrzeb fizjologicznych. Z punktu widzenia piramidy ludzkich potrzeb Abrahama Masłowa klasyfikacja tych potrzeb jest jednoznaczna: manekin ‘The Machine’ zaspokaja potrzeby najwyższego rzędu, zaś sexbot najniższego. Jednak Leviemu chodzi o coś więcej, o połączenie pięknej powłoki maszyny z inteligencją. Mamy dziś już roboty eksploracyjne, medyczne, wojskowe czy przemysłowe, roboty społeczne, do użytku publicznego czy osobistego⁶. W pałacu tej różnorodności pojawiły się również roboty humanoidalne z wbudowanym systemem biometrycznej sztucznej inteligencji (*Biometric Artificial Intelligence Neural System*) i takie, które wyglądają jak prawdziwy człowiek⁷.

Współczesna myśl techniczna nie zatrzymała się wyłącznie na projektach humanoidów z BAINS. Popularność zyskuje posiłkowana literaturą *science fiction* wizja nowej rasy o nazwie The Cybermen – Human 2.0. Futurystyczny Człowiek 2.0 – podobny do Borga z rasy cyborgów z filmowego *Star Treka* – to zbroja robota wyposażona w ludzki mózg⁸. Oczywiście te mózgi w maszynie będą musiały mieć jakiś związek z „ciałem” robotów, jednak obecny stan wiedzy nie wyjaśnia, w jaki sposób ta futurystyczna wizja mogłaby stać się rzeczywistością. Sympatycy tego projektu twierdzą, że niezaprzeczalną zaletą nowej rasy będzie to, iż przyczyni się ona do „modernizacji” ludzkości. Otwarte oczywiście pozostaje pytanie, czy wówczas jeszcze będziemy mówili o l u d z k o ś c i? W jed-

⁶ Por. www.asimo.pl [dostęp 27.06.2014].

⁷ Humanoidalny robot z BAINS został zaprojektowany przez Le Trunga i, co ciekawe, otrzymał imię Aiko (Miłość). Natomiast już w 2003 roku na międzynarodowej wystawie robotów w Tokio zaprezentowana została maszyna ‘Actroid’ – robot humanoidalny mający wygląd młodej japońskiej kobiety, która do złudzenia przypomina prawdziwą kobietę. Por. www.asimo.pl [dostęp 27.06.2014].

⁸ www.roblox.com [dostęp 29.06.2014].

nym ze swoich *Smaków życia* ks. Jan Kaczkowski postawił niezwykle interesujące pytanie o genom Jezusa Chrystusa, który został poczęty bez udziału ludzkiego męskiego DNA⁹. Pozwalam sobie przetransponować to pytanie na potrzeby mojej analizy. Jestem bardzo ciekawa, jaki genom miałyby Człowiek 2.0. Czy w ogóle miałyby genom? No i właściwie dlaczego w nazwie pojawia się jeszcze słowo *człowiek*, skoro mamy do czynienia z cyborgiem? Te pytania dziś muszą pozostać bez odpowiedzi. Jednak pomimo ich braku zdaje się, że jesteśmy o krok od realizacji wizji Leviego, o krok od „sztucznych partnerów” do życia, małżeństwa – seksu i miłości. Stanie się to wówczas, gdy humanoidalne maszyny będą wyposażone w świadomość i emocje, a wówczas „jeśli sztuczne emocje robota skłonią go do powiedzenia rzeczy takich jak: «Kocham cię», na pewno powinniśmy być gotowi do uznania tej deklaracji za prawdziwą”¹⁰. Wówczas jakiś *Actroid Repliee Q2^x*, to imię tej, którą pokochasz. Roboty przestaną być niewolniczymi maszynami, a zyskają możliwość stanowienia o sobie – staną się wolne, będą mogły kochać.

Ta perspektywa wprost zaprowadzi nas do konieczności podjęcia dyskursu o kryteriach etycznych, które będą mogły być zastosowane do maszyn. Oczywiście warunkiem wstępnym musi się stać założenie, że maszyny są (będą) wolne. Wówczas jednak pojawiłby się problem, który sygnalizuje Dylan Evans¹¹. Tak jak my mielibyśmy prawo chcieć wejść w relację z maszyną, tak maszyna też miałaby swoje chcenia – mogłaby nie chcieć. Wtedy często przytaczany argument na rzecz emotywnych maszyn głoszący, że humanoid mógłby stać się wybawieniem dla wielu samotnych, odrzuconych, niechcianych, czyli niepokochanych ludzi, traci swą moc. Mogłabym się bowiem okazać nieatrakcyjną dla maszyny. Faktem zaś musiałaby się stać zainicjowana przez Isaaca Asimova etyka robotów, którą należałoby spleść z etyką ludzką w ramach jakiejś nowej etyki transrasowej¹². Wprawdzie wydaje się, że są to jedynie futurystyczne dywagacje, jednak na świecie trwa już debata na temat potrzeby regulacji prawnych dotyczących robotów. Prawa Asimova, tak jak trzy prawa robotów Davida Langforta i Marka Tildena, koncentrowały się wokół relacji robot – człowiek. Robin Mur-

⁹ boskatv.pl [dostęp 29.06.2014].

¹⁰ D. Levy, *Love and Sex with Robots...*, dz. cyt., s. 10 i 12.

¹¹ D. Evans, *Can robots have emotions?*, www.inf.ed.ac.uk [dostęp 29.06.2014].

¹² Isaac Asimov wprowadził trzy podstawowe prawa robotyki: „po pierwsze: robot nie może wyrządzić żadnej krzywdy człowiekowi, nie może też poprzez brak czynnej reakcji dopuścić, aby człowiekowi stała się jakakolwiek krzywda. Po drugie: robot musi wykonywać każde polecenie człowieka pod warunkiem, że rozkaz taki nie koliduje z Prawem Pierwszym. Po trzecie, robot musi ochraniać własny mechanizm pod warunkiem, że nie jest to sprzeczne z prawem Pierwszym i Drugim”. I. Asimov, *Ja, robot*, tłum. J. Śmiegiel, Bydgoszcz 1993, s. 52. W pracy *Roboty i imperium* Asimov wprowadził Prawo Zerowe (nadrzędne): „Robot nie może skrzywdzić ludzkości, lub poprzez zaniechanie działania doprowadzić do uszczerbku dla ludzkości”. Por. I. Asimov, *Roboty i imperium*, tłum. P. Braiter, Poznań 2014.

phy i David D. Woods w pracy *Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics* zauważają, że w dyskusji o prawach robotów powinno nastąpić odwrócenie tej relacji i zwrot ku stosunkowi człowiek – robot¹³. Sir David King – pracownik rządu UK – postawił tezę, że jeśli powstaną inteligentne roboty, które będą odczuwały, to wówczas będzie trzeba nadać im takie same prawa jak ludziom¹⁴. Z kwestią praw robotów wiąże się *idea of software*, czyli oprogramowania. Wydaje się bowiem, że problem regulacji prawnych powinien dotyczyć oprogramowania robotów, a nie samych robotów¹⁵.

II. EMOCJE I ŚWIADOMOŚĆ

Powróć teraz do zasygnalizowanej wyżej kwestii tego, co odróżnia człowieka od maszyny. Odpowiedź, której udzielił Levy, była dwuskładnikowa: emocje i świadomość. Zapytajmy najpierw o maszyny emocjonalne czy też emocje u maszyn.

Co ciekawe, do XIX wieku nie podejmowano naukowego dyskursu na temat emocji w ogóle. Sytuację zmieniła praca *O wyrazie uczuć u człowieka i zwierząt* Karola Darwina, gdzie znajdujemy tezę, z której wynika, że emocje są biologicznie zdeterminowane i powszechne w kulturze ludzkiej¹⁶. W 1884 roku William James skonstruował, że to, co nazywamy emocją, jest związane z określonymi wzorcami reakcji fizjologicznych, którymi kieruje autonomiczny układ nerwowy¹⁷. Tak więc coś takiego jak emocje nie istnieje. To zaś, co ludzie nazywają emocjami, jest błędną nazwą sygnałów, które odbiera ciało. W 1962 roku za sprawą ustaleń Stanleya Schachtera i Jerome Singera nastąpił odwrót od twierdzeń Jamesa, choć dziś można odnotować powrót do pierwszej części tej dziewiętnastowiecznej tezy¹⁸.

¹³ Szerzej patrz: R. Murphy, D.D. Woods, *Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics*, "IEEE Intelligent Systems", Vol. 24 No. 4, July/August 2009, p. 14-20.

¹⁴ Szerzej patrz np. M. Błoński, *Powszechna Deklaracja Praw Robotów?*, www.kopalnia-wiedzy.pl [dostęp 01.07.2014]; *Na Zachodzie trwa debata o prawach robotów*, www.pch24.pl [dostęp 01.07.2014].

¹⁵ *Why it is not possible to regulate robots*, www.theguardian.com [dostęp 01.07.2014].

¹⁶ K. Darwin, *O wyrazie uczuć u człowieka i zwierząt*, tłum. Z. Majlert, K. Zaćwilichowska, Warszawa 1988. Angielski tytuł brzmi: *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. Tłumaczki termin *expression* przetłumaczyły jako 'uczucia'.

¹⁷ W. James, *What is an Emotion?*, "Mind" 9(1884), p. 188-205.

¹⁸ Mowa tutaj o pracy: S. Schachter, J.E. Singer, *Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state*, "Psychological Review" 69(1962), p. 379-399. Szerzej patrz np. R.J. Davidson, *Złożoność poszukiwania fizjologicznej specyficzności emocji*, w: *Natura emocji*, red. P. Ekman, R.J. Davidson, tłum. B. Wojciszke, Gdańsk 1998, s. 205-210; J.E. LeDoux, *Specyficzność fizjologiczna emocji – nie zapominajmy o fizjologii CUN*, w: *Natura emocji*, dz. cyt., s. 215-218.

W latach 50. XX wieku za przyczyną badań m.in. Margaret Mead popularność zaczęła zdobywać tzw. „kulturowa teoria emocji”. Natomiast twórca „atlasu emocji” Paul Ekman wykazał, że istnieją emocje wrodzone o charakterze uniwersalnym, tzw. podstawowe, a następnie postawił tezę, że „wszystkie emocje mają podstawowy charakter, gdyż każdą cechuje co najmniej siedem spośród charakteryzowanych własności”¹⁹. Są nimi: (1) automatyczna ocena sytuacji, (2) niezmienniki w zdarzeniach poprzedzających pojawianie się emocji, (3) występowanie ich u innych naczelnych, (4) szybkie wzbudzenie, (5) krótkotrwałość, (6) powstawanie mimowolne, (7) zróżnicowanie wzorców reagowania fizjologicznego oraz – dodany później – (8) uniwersalny, wyróżniający je sygnał. Dylan Evans zajmuje stanowisko pośrednie, uznając za Ekmanem, że są emocje właściwe dla natury ludzkiej, ale też takie, które warunkuje świat kulturowy²⁰.

Z przytoczonego wyżej rysu widać, że natura ludzkich emocji nie jest jeszcze ostatecznie odkryta i zdefiniowana. Okazało się jednak, że nie przeszkodziło to w podjęciu prób zbudowania emocjonalnej maszyny. W 1990 roku w laboratoriach M.I.T. wyprodukowano emocjonalnego robota o nazwie „Kismet”, który wykazał proste formy zachowań emocjonalnych. Co ciekawe, ludzie reagowali naturalnie na tę sztuczną formę życia. Gdyby ta maszyna posługiwała się szerszą gamą emocji, miała mimiczną twarz, mówiła (odpowiednio akcentując i modulując głos), to byłibyśmy o krok od wypowiedzenia tezy: mamy emocjonalną maszynę. Jednak, jak słusznie zauważa Dylan Evans, roboty będą musiały jeszcze osiąść ludzką zdolność wnioskowania emocji z działania²¹. Oczywiście produkujemy już takie *m o b o t s* (*mobile robots*), które wyposażone są w zdolność poruszania się i reagowania na przeszkody. Czy jednak taki mobot ucieka przed zagrożeniem, bo naprawdę się boi? Evans twierdzi, że w przyszłości to pytanie stanie się bez znaczenia. Argumentuje zaś w duchu Kartezjusza. Zdaniem Kartezjusza bowiem

nie wyda się to zgoła dziwne tym, którzy wiedzą, jak wiele różnych automatów, czyli poruszających się maszyn, ludzka przemyślność zdolna jest wytworzyć, posiłkując się bardzo niewielką liczbą części w porównaniu do wielkiej mnogości kości, mięśni, nerwów, tętnic, żył i wszystkich innych składników znajdujących się w ciele każdego zwierzęcia; będą oni uważali ciało za maszynę, która jako wykonana ręką Boga jest nieporównywalnie lepiej urządzona i ma w sobie ruchy bardziej zadziwiające aniżeli jakakolwiek z maszyn wymyślonych przez człowieka²².

Zwierzęta są więc maszynami, które działają zgodnie z prawami mechaniki na zasadzie bodziec – reakcja (wcześniej zaprogramowana). Kryterium rozstrzy-

¹⁹ P. Ekman, *Wszystkie emocje są podstawowe*, w: *Natura emocji*, dz. cyt., s. 25. O własnościach emocji szerzej patrz: tamże, s. 23-24.

²⁰ Szerzej patrz: D. Evans, *Emotion. The Science of Sentiment*, Oxford 2001.

²¹ D. Evans, *Can robots have emotions?*, www.inf.ed.ac.uk [dostęp 07.07.2014].

²² R. Descartes, *Rozprawa o metodzie*, tłum. W. Wojciechowska, Warszawa 1981, s. 65.

gającym, w myśli Kartezjusza, jest mowa. Zwierzęta w związku z tym, że nie mówią, są bezrozumne²³. Zdaniem Evansa, los kartezjańskich zwierząt współcześnie nie dzielają roboty, a ludzki sprzeciw, by przypisywać maszynom emocje, wynika z faktu, że nasze roboty są cały czas bardzo prymitywne²⁴.

Ważne oczywiście jest również uzyskanie odpowiedzi na pytanie, po co nam emocjonalne humanoidy. Pierwszym podawanym argumentem, a często wydaje się, że rudymentalnym, jest p r z y j e m n o ś ć. Na pytanie o to, czy chciałabym, żeby mój laptop rozpoznawał moje emocje i reagował na nie, mówił do mnie uspokajająco, gdy coś źle kliknę, no i ładnie wyglądał, odpowiedź jest twierdząca. Kolejne argumenty odwołują się do użytkowego charakteru maszyn. Rosalind Picard wskazała wiele obszarów, w których roboty mogą stać się bardzo potrzebne, np. w pracy z ludźmi z dysfunkcjami mowy, do badania ludzkich stanów emocjonalnych, do pracy z chorymi na autyzm, w leczeniu padaczki czy zaburzeń snu²⁵. Wydaje się jednak, jak postuluje Evans, że jeśli pojawią się naprawdę wysoko zaawansowane afektywne roboty, to będą one służyły do rozrywki. Zwiastunem tej wizji są wirtualne maszyny z protoemocjonalnymi zdolnościami, takie jak zwierzątka zamieszkujące ekran komórki, które trzeba karmić, głaskać i wyprowadzać na spacer, bo w przeciwnym wypadku stają się smutne i płaczą. Dobrą ilustrację tego zagadnienia stanowi gra Maxis Software o nazwie *The Sims*, gdzie gracz tworzy własnego wirtualnego człowieka, a następnie osadzając go w konkretnej rzeczywistości, kontroluje jego życie i zaspokaja potrzeby. Sims bywa zły, smutny, miewa depresję czy płacze. Ludzie lubią swoje wirtualne zwierzątka i swoich wirtualnych ludzi, chcą o nie dbać i z nimi przebywać, zdaniem Evansa, będą również chcieli, by maszyny stały się częścią ich życia. Kiedy ta futurystyczna wizja stanie się faktem, nikt nie zapyta, czy ten Sims płacze naprawdę. Budowa takich maszyn wydaje się zadaniem nie tylko dla inżynierów, lecz także dla psychologów.

Dla pełnego obrazu omawianego zagadnienia należy odnieść się do drugiego, wymienionego przez Leviego, składnika różnicującego maszyny i ludzi – świadomości. Problem świadomości robotów związany jest z ludzkimi osiągnięciami na polu produkcji humanoidów z BAINS. Stanęliśmy w obliczu nowego wzoru na inteligencję ($F = T \nabla S \tau$), gdzie *i n t e l i g e n c j a* definiowana jest jako

²³ Tamże, s. 67.

²⁴ D. Evans, *Can robots have emotions?*, dz. cyt.

²⁵ Por. np. R. Picard, *Affective Computing*, Cambridge 1997; R.W. Picard, *Emotion Research by the People, for the People*, "Emotion Review", Vol. 2 No 3, 2010, pp. 250-254; A. Sano, R.W. Picard, *Comparison of Sleep-Wake Classification Using Electroencephalogram and Wrist-Worn Multi-Modal Sensor Data*, 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), (To Appear) 2014; R.W. Picard i in., *Crowd-Sourcing a Scientific Study to Understand Autonomic Disruption in Epilepsy*, poster at the 2014 Patterns Against Mortality in Epilepsy (PAME '14) Conference, Minneapolis, June 2014. Szerzej patrz: www.affect.media.mit.edu [dostęp 07.07.2014].

„proces fizyczny maksymalizujący przyszłe możliwe działania i unikający ograniczeń”²⁶. Na ile moc obliczeniowa tego wzoru okaże się skuteczna? Czy to już czas na inteligentne humanoidy? W tym miejscu należy skonkludować, że pytania te muszą pozostać bez odpowiedzi. Pewne zaś jest to, że po rewolucji przemysłowej przyszła rewolucja internetowa – obie zmieniły oblicze świata. Teraz nadszedł czas rewolucyjnego internetu przemysłowego (*Industrial Internet*), tzn. fuzji ludzkiego umysłu i maszyn, a dokładnie inteligentnych maszyn, skomplikowanych analiz i kreatywnych ludzi²⁷.

Oczywiście, aby sztuczną inteligencję można było nazwać prawdziwą, musi się ona sama uczyć, co oznacza, że nie może być zaprogramowana. Włodzisław Duch zwraca uwagę na to, że w toku uczenia się, nabywając wszelkiej, czyli nie-selekcjonowanej wiedzy, stanie się ona nieprzewidywalna²⁸. Nie możemy bowiem założyć, że będzie to nasz dobry, kochany robocik, ponieważ będzie on niezależny, samodzielny, wolny. Nie jest to jednoznaczne z realizacją filmowych obrazów „buntu maszyn”, ale i takiego scenariusza nie można wykluczyć. Żadnego nie można wykluczyć.

III. TRANSHUMANIZM

Powyższe rozważania wpisują się w dyskusję nad koncepcją zwaną transhumanizmem – *Humanity+* (H+, >H). Najnowsza definicja tego prądu myślowego wywodzącego się z humanizmu – zbudowana na podstawie definicji Maxa More’a – głosi, że

transhumanizm to: (1) ruch intelektualny i kulturalny, który potwierdza możliwość i celowość zasadniczej poprawy kondycji ludzkiej, dzięki zastosowaniu rozumu, zwłaszcza poprzez rozwijanie ogólnodostępnych technologii, by wyeliminować starzenie się i znacznie zwiększyć ludzkie zdolności intelektualne, fizyczne i psychologiczne; (2) badanie konsekwencji, obietnic i potencjalnych zagrożeń związanych z technologiami, które pozwolą nam przewyżnić podstawowe ludzkie ograniczenia oraz badania kwestii etycznych związanych z opracowywaniem i stosowaniem tych technologii²⁹.

²⁶ A.D. Wissner-Gross, C.E. Freer, *Causal Entropic Forces*, “Physical Review Letters”, PRL 110, 168702 (2013); A.D. Wissner-Gross, *A new equation for intelligence*, wykład dla TED, November 17, 2013, www.ted.com, [dostęp 12.07.2014].

²⁷ Por. P.C. Evans, M. Annunziata, *Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines*, General Electric 2012.

²⁸ *Od mózgu do Matriksa*, z prof. Włodzisławem Duchem rozmawiał Winicjusz Schulz, „Głos Uczelni. Czasopismo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika”, Rok XXIII (XXXIX), nr 7 (341), lipiec 2014, s. 14.

²⁹ www.humanityplus.org [dostęp 08.07.2014]. Praca Maxa More’a patrz: M. More, *Transhumanism: Towards a Futurist Philosophy*, Retrieved 16 May 2013.

Osiągnięciu celu, którym jest udoskonalenie ludzkich możliwości, ma służyć konwergencja czterech głównych gałęzi technologii: nanotechnologii, biotechnologii, technologii informacyjnych i nauk kognitywnych (NBIC)³⁰. Marzeniem transhumanistów jest przekroczenie uwarunkowań biologicznych, stworzenie nowego życia postbiologicznego, czyli zbudowanie człowieka bionicznego, który ostatecznie stanie się całkowicie syntetyczną sztuczną inteligencją (A.I.)³¹. Wprawdzie na oficjalnej stronie *humanity plus* przeczytać możemy tezę głoszącą, że termin „postczłowiek” znamionuje, że nadal będziemy mieli do czynienia z ludźmi, to jednak wydaje się, że współczesny człowiek ma być jednym z ogniw ewolucji, służącym jako materiał dla nadchodzącej nowej rasy³².

Głównym hasłem nowej ery ma bowiem stać się słowo *s i e ć*. Nowe sztuczne mózgi (bo one będą już lepsze niż nasze obecne) zostaną połączone w jedną sieć, której zaletą będzie to, że każdy podłączony do sieci stanie się jej współtwórcą. Oczywiście można postawić pytanie, czy to tylko futurystyczne mrzonki? Jean-Claude Guillebaud komentuje:

Jesteśmy świadkami niezwyklej metamorfozy, która zachodzi co tysiąc lub dwa tysiące lat. Widzimy, że nasz dotychczasowy świat, świat w którym się narodziliśmy, dorastaliśmy i pracowaliśmy zaczyna znikać z całym dotychczasowym systemem odniesień i wartości. Zastępuje go zaś świat, który nie został jeszcze do końca pomyślany. Doświadczamy niewyobrażalnego, a to oznacza, że od 20 lat postęp technologiczny wyprzedza ludzką myśl³³.

Ludzie jako rasa okazują się zbyt słabi, by przetrwać na Ziemi. Nasze ciała wraz z upływającym czasem stają się coraz bardziej niesprawne, a ostatecznie przestają pracować. Współcześnie dysponujemy szeregiem mechanicznych narządów zewnętrznych (od telefonów do protez robotycznych) i wewnętrznych (od zastawki serca do autonomicznego serca TAH), które ulepszając i ułatwiając nasze funkcjonowanie, zmuszają do redefiniowania natury i tożsamości człowieka.

³⁰ www.nbic.info [dostęp 08.07.2014].

³¹ Patrz też: R. Kurzweil, *The Singularity Is Near*, USA 2005; K. Adamski, *Transhumanizm – między utopią, biotechnologią a gnozą*, „Roczniki Teologii Moralnej”, t. 4(59), 2012, s. 107. Oczywiście ludzki organizm, „albo będzie wymagał przebudowy za pomocą zaawansowanej nanotechnologii albo radykalnego wzmocnienia przy wykorzystaniu niektórych technologicznych kombinacji, takich jak inżynierii genetycznej, psychofarmakologii, terapii anti-aging, interfejsów neuronowych, zaawansowanych narzędzi zarządzania informacjami, leków wzmacniających pamięć, komputerów noszonych na ciele i technik poznawczych”. www.humanityplus.org [dostęp 08.07.2014].

³² Por. N. Bostrom, *The Transhumanist FAQ. A general introduction. Version 2.1*, Oxford 2003, s. 5-6.

³³ Cytowana wypowiedź pochodzi z dokumentu Philippe’a Borrel’a *Transhumanizm. Człowiek w świecie maszyn*, Francja 2012. Patrz też: J.-C. Guillebaud, *La Vie Vivante: contre les nouveaux pudibonds*, Paris 2011.

„Sztuczne życie” – marzenie Johna Craiga Ventera – czyli gatunek bakterii zdolny do samodzielnego rozmnażania zrodzony przez komputer, stało się faktem³⁴. Mamy pierwszą syntetyczną komórkę. Problem dotyczący skanowania obrazów z ludzkich mózgów współcześnie związany jest z parametrami trybu wyświetlania, czyli rozdzielczością obrazu³⁵. Stajemy w tym większym zadziwieniu, jeśli zdamy sobie sprawę z faktu, że świat wirtualny i cyfrowy to ósmy kontynent, ogromna, nieograniczona baza danych. Ludzie transhumanizmu staną się

odporni na choroby i starzenie, będą młodzi i żywotni bez ograniczeń. Będą umieli sprawować kontrolę nad własnymi pragnieniami, nastrojami i stanami psychicznymi tak, by móc unikać zmęczenia i rozdrażnienia. Będą mieli zwiększoną zdolność przeżywania przyjemności, doświadczania miłości, piękna i spokoju. Będą doświadczać nowych stanów świadomości, do których dziś nasz mózg nie ma dostępu. Wydaje się prawdopodobne, że sam fakt nieskończonego, aktywnego i zdrowego życia każdego zaprowadzi ku posthumanizmowi, pod warunkiem, że każdy z nas będzie miał gwarancję dostępu do zbioru własnych wspomnień, umiejętności i inteligencji³⁶.

IV. GDYBYM MIŁOŚCI NIE MIAŁ...

Zaletą futurystycznych wizji nowej rasy jest to, że pozwalają one ostatecznie odpowiadać na rudymentalne pytania ludzkości. Czym bowiem będzie nieśmiertelność? To życie moich danych na twardym dysku, moja własna kopia zapasowa. Z ulgą tę formę nieśmiertelności przyjmą ci, którzy jak Nikołaj Fiodorow „śmierć uznają za skandal, za obrazę dla naszej moralności, za zjawisko, z którym niepodobna się pogodzić... [Dla których – AB] śmierci być nie powinno. Nigdy i nigdzie. Ani w czasie przyszłym, ani przeszłym...”³⁷. A co z miłością?

Miłość to (neuro)peptyd. Do takiej nienowej już konkluzji prowadzą badania mózgu. Wiadomo, że z emocjami wiąże się chemia mózgu, a konkretnie generowana w części brzusznej gałki błędej mózgu (część przedmózgowia), fenyloetyloamina³⁸. U osób zakochanych występuje 14 tys. razy więcej koncentracji fenyloetyloaminy niż u niezakochanych. Dalej, w procesie kochania udział bierze „ścieżka nagrody” (dopamina), uaktywniają się receptory takich substancji jak kokaina, następnie adrenalina i kortyzol. Obrazowania mózgu (PET) w stanie zakochania pokazują, że aktywny jest tylko obszar w układzie limbicznym,

³⁴ D.G. Gibson i in., *Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome*, „Science”, 2 July 2010, Vol. 329 No. 5987, p. 52-56.

³⁵ M.L. Jepsen, *Czy urządzenia przyszłości będą w stanie odczytywać obrazy z naszych mózgów?*, wykład dla TED, www.ted.com [dostęp 12.07.2014].

³⁶ N. Bostrom, *The Transhumanist FAQ. A general introduction. Version 2.1*, Oxford 2003, s. 5.

³⁷ Myśl Nikołaja Fiodorowa zaczerpnięta z: M. Milczarek, *Z martwych was wskrzesimy. Filozofia Nikołaja Fiodorowa*, Kraków 2013, s. 9-10.

³⁸ Por. np. K. Szymborski, *Poprawka z natury. Biologia, kultura, seks*, Warszawa 1999.

zaś obszary odpowiadające np. za racjonalne myślenie czy tożsamość są zupełnie nieaktywne. Okazało się, że cały cortex jest nieaktywny, zaś ośrodki odpowiedzialne za widzenie działają nieprawidłowo³⁹. Jednak opisanych stanów nie cechuje stałość. Jedne neuropeptydy ustępują, by ich miejsce zajęły inne. Poziom fenyloetyloaminy obniża się, a jej miejsce zajmuje morfina. Do zjawiska tego odniosła się antropolog Helen Fischer, która w badaniach na grupie reprezentatywnej udowodniła, że maksymalnie po czterech latach zakochanie traci swą atrakcyjność⁴⁰. Jest to ten okres, w którym przychodzi czas na jakiś rodzaj głębszego przywiązania lub rozstanie. W tym miejscu musimy się przenieść na grunt psychologii, bo wprawdzie znany jest „ośrodek miłości”, to jednak charakterystyka fenomenu miłości wybiega poza ramy chemii mózgu.

Robert Sternberg zaproponował trójczynnиковą teorię miłości (*triangular theory of love*)⁴¹, gdzie na miłość składają się: (1) intymność – obejmuje uczucia bliskości, więzi oraz zabezpieczanie doświadczeń; (2) namiętność – obejmuje dążenie prowadzące do romansu, pociąg fizyczny i spełnienie seksualne oraz (3) decyzja i zaangażowanie do zachowania miłości. Następnie Sternberg wyszczególnił właściwości tych składników, które obrazują fazy związku miłosnego, a są to: (1) zakochanie (namiętność), (2) romantyczne początki (namiętność i intymność), (3) związek kompletny (namiętność, intymność i zaangażowanie), (4) związek przyjacielski (intymność i zaangażowanie bez namiętności), (5) związek pusty (zaangażowanie bez intymności) oraz (6) rozpad związku (wycofanie zaangażowania). Oczywiście pamiętać należy, że realizacja tych etapów ma charakter jednostkowy. Z kolei dość odległa, choć nie tracąca popularności, koncepcja trzech podstawowych kolorów miłości socjologa Johna Lee głosi, że są to *eros* (miłość romantyczna – fascynacja, pociąg fizyczny, zakochanie), *ludus* (miłość to zabawa) i *storge* (miłość zrównoważona – przyjaźń, partnerstwo, intymność)⁴². Na bazie tych kolorów Lee wyprowadza style miłości: *pragma* (kompilacja *ludus* i *storge*), *mania* (*eros* i *ludus*) i *agape* (*eros* i *storge*).

Zjawisko miłości próbowano ująć również interdyscyplinarnie poprzez analizę pojęć, gdzie uznano, że miłość jest pojęciem poziomu podstawowego (obok gniewu i radości) zawartego w kategorii nadrzędnej, jaką są emocje⁴³. Natomiast pojęciami poziomu podrzędnego w pojęciu miłości są zauroczenie, przyjaźń,

³⁹ J.L. Wiśniewski, *Czy miłość to tylko (neuro) peptyd?*, wykład wygłoszony dla TEDxPoznań 3.05.2012 roku.

⁴⁰ Szerzej patrz: H. Fischer, *Anatomia miłości. Historia naturalna monogamii, cudzołóstwa i rozwodu*, tłum. Joteł, Poznań 1994.

⁴¹ Por. R.J. Sternberg, *A Triangular Theory of Love*, „Psychological Review” Vol. 93, No. 2, 1986. Patrz też: B. Wojciszke, *Psychologia miłości. Intymność, namiętność, zaangażowanie*, Gdańsk 1999.

⁴² Por. J.A. Lee, *Colours of love: An exploration of the ways of loving*, Toronto 1973.

⁴³ Por. *General Theories of Love*, www.sagepub.com [dostęp 14.07.2014].

miłość romantyczna i zajmująca szczególne miejsce wśród trzech poprzednich, miłość matczyna.

W niniejszy dyskurs wpisują się również rozważania prowadzone w polu problemowym filozofii, ponieważ już we wczesnogreckiej filozofii Empedoklesa miłość, obok nienawiści, stanowiła twórczą siłę świata i, co ciekawe, była to siła pozytywna, jednocząca (*sfajros*). Niestety, cała klasyczna filozofia europejska miłość definiowała jako moc psychiczną wiodącą ku pięknu, gdzie sama miłość stała się czymś, za co człowiek nie odpowiada. „Układ taki doprowadził w dalszej historii, która stała się dziejami emancypacji podmiotu i rozwoju autonomicznej osobowości, do przyporządkowania miłości – irracjonalności”⁴⁴. Zwrot w myśleniu o miłości przyniosła praca Stendhala *O miłości*, gdzie wprowadzając miłość określoną została jako „szaleństwo”, „choroba duszy”, „słowo, którego nie uchodzi wymawiać”, to jednak właśnie tam miłości został nadany subiektywny charakter. Zdaniem Stendhala bowiem, o miłości można mówić tylko wówczas, gdy się jej samemu doświadczyło⁴⁵. Kultura chrześcijańska wprowadziła nowy wzorzec jedności miłości *eros* i *agape*, gdzie *eros* uszlachetniony i oczyszczony może doskonale zjednoczyć się z *agape*. Taką miłością Bóg kocha człowieka. „*Eros* Boga do człowieka jest zarazem w pełni *agape*”, zaś ludzka miłość staje się „odpowiedzią na dar miłości, z jaką Bóg do nas przychodzi”⁴⁶. W tym kontekście na gruncie rozważań nad miłością oblubieńczą odkrywamy „najważniejsze i najbardziej fundamentalne wartości i podstawy konstytuujące ethos miłości”, czyli wierność, odpowiedzialność, bezinteresowność i uczciwość⁴⁷.

*

Wszystkie te opisy fenomenu miłości i jego przejawów wskazują na bardzo wysoki stopień komplikacji dyskursu miłosnego. Wydaje się, że w odpowiedzi na pytanie o możliwość kochania przez maszyny najpierw należy zapytać o to, czy zwierzęta potrafią kochać. Jeśli bowiem człowiek ma stać się ogniwem pośredniczącym pomiędzy zwierzęciem a wysoko rozwiniętą maszyną, to ciekawe, czy zjawisko miłości występuje w ogniwie poprzedzającym *homo sapiens*. Jaak Panksepp, który wskazał na to, że „neurodynamika ludzkich stanów emocjonalnych regulowana jest prawidłowościami, które można wykrywać w badaniach nad mózgiem zwierzęcym”, stwierdził także, że badania tego rodzaju nie wykryją emocji charakterystycznych tylko dla ludzi⁴⁸. Zaś Frans de Waal, zwolennik

⁴⁴ G. Böhme, *Antropologia filozoficzna*, Warszawa 1998, s. 88.

⁴⁵ Stendhal, *O miłości*, tłum. T. Boy-Żeleński, Warszawa 1929, s. 7.

⁴⁶ Benedykt XVI, *Encyklika Deus caritas est*, Katowice 2006, s. 17, 4.

⁴⁷ Por. K. Stachewicz, *Człowiek i jego ethos. Studia – szkice – polemiki z antropologii filozoficznej i etyki*, Poznań 2011, s. 210 i nast.

⁴⁸ J. Panksepp, *Podstawy emocji podstawowych w: Natura emocji*, red. P. Ekman, R.J. Davidson, tłum. B. Wojciszke, Gdańsk 1998, s. 29.

moralności ewolucyjnej, uważa, że miłość jest produktem ewolucji wykształconym stosunkowo niedawno, ale – co ciekawe – w jego opinii jest ona zjawiskiem właściwym tylko dla człowieka. Jeśli więc szympansy nie kochają, to tym odleglejszy jawi się horyzont miłości dla humanoidów.

Cały czas stajemy więc przed tajemnicą. Nadal nie wiadomo, dlaczego generujemy burzliwe, kochające neuropeptydy akurat przy tej konkretnej osobie. Słynący z kontrowersyjnych badań profesor psychologii rozwojowej Helmut Nyborg wskazał na podobieństwo w poziomach estrogenu i testosteronu u pary zakochanych w sobie osób. Wiadomo, że po ustąpieniu fenyloetyloaminy jej miejsce zastępują oksytocyna i wazopresyna, to jednak, jak wskazuje Fischer, chemia miłości nadal nie wyjaśnia, dlaczego wybrana zostaje ta konkretna osoba. Dlaczego to ona staje się tą jedną jedyną w przestrzeni całego życia?

Czy mój humanoid, któremu albo wpompujemy odpowiednie mieszanki substancji chemicznych, albo jego „ciało” samo je wyprodukuje, będzie potrafił wraz ze mną malować style miłości? Czy spotkam się z nim spełniona na kolejnych etapach wspólnej ścieżki miłości? Czy wystarczy, że moja maszyna przeczyta *O sztuce miłości* Ericha Fromma i tym samym posiędzie wiedzę o tym, jak kochać⁴⁹? Czy będzie chciała na mnie patrzeć, śmiać się ze mną i płakać, rozmawiać i milczeć? Czy oboje będziemy dla siebie wystarczająco wyjątkowi, by odkryć „niespodziankę istnienia osoby”⁵⁰? Czy złączymy się w jedno, jak czytamy w Księdze Rodzaju (Rdz 2,24)?

Oczywiście nie można odrzucać osiągnięć naukowych tylko dlatego, że nie przystają do ludzkich romantycznych wizji świata i samego siebie. Być może, w przyszłości „takie słowa, jak: «matka», «ojciec», «wuj» czy «ciotka» zmienią zasadniczo swoje znaczenie, może nawet staną się nazwami pustymi, a miłość, macierzyństwo czy wierność zostaną uznane za przeżytek”⁵¹. Już w latach 70. Alvin Toffler wskazał na fakt, że „nasze dotychczasowe poglądy na sprawy seksualne, macierzyństwo, miłość, wychowanie i kształcenie dzieci ulegną rewolucyjnym zmianom. W nadchodzących latach czeka nas wprost przerażająca wielość wyborów w każdej dziedzinie, a więc również i sferze moralnej i uczuciowej”⁵². Czy nadchodząca nowa epoka przyniesie ze sobą relacje nowego typu takie jak człowiek – humanoid?

Czyżby ludzkość stanęła przed wielkim odkryciem – „odkryciem miłości nieznanej”? Ale jakiej miłości? Czy ta nowa miłość to będzie ta sama miłość,

⁴⁹ E. Fromm, *O sztuce miłości*, tłum. A. Bogdański, Warszawa 1992.

⁵⁰ T. Styczeń, A. Szostek, *Miłości gdzie jesteś?*, Lublin 1986, s. 29.

⁵¹ D. Ślęczek-Czakon, *Problem jakości i wartości życia w sporach bioetycznych*, Katowice 2004, s. 123.

⁵² A. Toffler, *Szok przyszłości*, Warszawa 1974, s. 253. Omawiane zagadnienie por. P. Bloch, *Problem aktualności eutyfroniki*, rozprawa doktorska, Katowice 2013, www.sbc.org.pl [dostęp 10.07.2014].

której doświadczamy, która nas zachwyca i porywa, która jest namiętnością i pasją, o której marzymy i bez której nie warto żyć? A może w tych nowych warunkach to miłość właśnie, a nie zdolności naszego rozumu, stanie się tym kryterium, które będzie stanowić o naszym człowieczeństwie? Wówczas miłość stanie się ostatecznym i jedynym celem każdego człowieka i wypowiedzieć będzie można słowa „Gdybym miłości nie miał, byłbym niczym!”⁵³.

BIBLIOGRAFIA

- Adamski K., *Transhumanizm – między utopią, biotechnologią a gnozą*, „Roczniki Teologii Moralnej”, t. 4(59), 2012, s. 105-129.
- Asimov I., *Ja, robot*, tłum. J. Śmiegiel, Bydgoszcz 1993.
- Asimov I., *Roboty i imperium*, tłum. P. Braiter, Poznań 2014.
- Benedykt XVI, Encyklika *Deus caritas est*, Katowice 2006.
- Bloch P., *Problem aktualności eutyfroniki*, rozprawa doktorska, Katowice 2013, www.sbc.org.pl [dostęp 10.07.2014].
- Błoński M., *Powszechna Deklaracja Praw Robotów?*, www.kopalniawiedzy.pl [dostęp 01.07.2014].
- Borrel P., *Transhumanizm. Człowiek w świecie maszyn*, Francja 2012 (film).
- Böhme G., *Antropologia filozoficzna*, tłum. P. Domański, Warszawa 1998.
- Bostrom N., *The Transhumanist FAQ. A general introduction. Version 2.1*, Oxford 2003.
- Darwin K., *O wyrazie uczuć u człowieka i zwierząt*, tłum. Z. Majlert, K. Zaćwilichowska, Warszawa 1988.
- Davidson R.J., *Złożoność poszukiwania fizjologicznej specyficzności emocji*, w: *Natura emocji*, red. P. Ekman, R.J. Davidson, tłum. B. Wojciszke, Gdańsk 1998, s. 205-210.
- Descartes R., *Rozprawa o metodzie*, tłum. W. Wojciechowska, Warszawa 1981.
- Ekman P., *Wszystkie emocje są podstawowe*, w: *Natura emocji*, red. P. Ekman, R.J. Davidson, tłum. B. Wojciszke, Gdańsk 1998, s. 20-25.
- Evans D., *Can robots have emotions?*, www.inf.ed.ac.uk [dostęp 29.06.2014].
- Evans D., *Emotion. The Science of Sentiment*, Oxford 2001.
- Evans P.C., Annunziata M., *Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines*, General Electric 2012.
- Fischer H., *Anatomia miłości. Historia naturalna monogamii, cudzołóstwa i rozrodu*, tłum. Joteł, Poznań 1994.
- Fromm E., *O sztuce miłości*, tłum. A. Bogdański, Warszawa 1992.
- General Theories of Love*, www.sagepub.com [dostęp 14.07.2014].
- Gibson D.G., Glass J.I., Lartigue C., Noskov V.N., Chuang R.-Y., Algire M.A., Benders G.A., Montague M.G., Ma Li, Moodie M.M., Merryman Ch., Vashee S., Krishnaku-

⁵³ 1 Kor. 13, 2. w: *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu*, Biblia Tysiąclecia, Poznań 1991⁴.

- mar R., Assad-Garcia N., Andrews-Pfannkoch C., Denisova E.A., Young L., Zhi-Qing Qi, Segall-Shapiro T.H., Calvey Ch.H., Parmar P.P., Hutchison III C.A., Smith H.O., Venter J.C., *Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome*, "Science", 2 July 2010, Vol. 329, No. 5987, pp. 52-56.
- Guillebaud J.-C., *La Vie Vivante: contre les nouveaux pudibonds*, Paris 2011.
- Henig R.M., *Robo Love*, The New York Times, December 2, 2007, www.nytimes.com [dostęp 26.06.2014].
- James W., *What is an Emotion?*, "Mind" 9(1884), p. 188-205.
- Kaczmarek J., *Legenda o miłości*, www.kaczmarek.art.pl [dostęp 21.06.2014].
- Kurzweil R., *The Singularity Is Near*, USA 2005.
- LeDoux J.E., *Specyficzność fizjologiczna emocji – nie zapominajmy o fizjologii CUN*, w: *Natura emocji*, red. P. Ekman, R.J. Davidson, tłum. B. Wojciszke, Gdańsk 1998, s. 215-218.
- Lee J.A., *Colours of love: An exploration of the ways of loving*, Toronto 1973.
- Leśmian B., *Pieszczota w: tenże, Sen miałem*, Warszawa–Rzeszów 2000.
- Levy D., *Love and Sex with Robots: The Evolution of Human-Robot Relationships*, New York–London–Toronto–Sydney–New Delhi–Auckland 2007.
- M.L. Jepsen, *Czy urządzenia przyszłości będą w stanie odczytywać obrazy z naszych mózgów?*, wykład dla TED, www.ted.com [dostęp 12.07.2014].
- Milczarek M., *Z martwych was wskresimy. Filozofia Nikołaja Fiodorowa*, Kraków 2013.
- More M., *Transhumanism: Towards a Futurist Philosophy*, "Retrieved" 16 May 2013.
- Murphy R., Woods D.D., *Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics*, "IEEE Intelligent Systems", Vol. 24, No. 4, July/August 2009, p. 14-20.
- Na Zachodzie trwa debata o prawach robotów*, www.pch24.pl [dostęp 01.07.2014].
- Od mózgu do Matriksa*, z prof. Włodzisławem Duchem rozmawiał Winicjusz Schulz, „Głos Uczelni. Czasopismo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika”, Rok XXIII (XXXIX), nr 7(341), lipiec 2014, s. 10-16.
- Panksepp J., *Podstawy emocji podstawowych*, w: *Natura emocji*, red. P. Ekman, R.J. Davidson, tłum. B. Wojciszke, Gdańsk 1998, s. 25-30.
- Paweł św., *Pierwszy List do Koryntian*, 13,2, w: *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu*, Biblia Tysiąclecia, Poznań 1991⁴.
- Picard R., *Affective Computing*, MIT Press, Cambridge 1997.
- Picard R.W., Devinsky R.W., Dworetzky B., French J., Friedman D., Lai M., Loddenkemper T., Picard L., Reinsberger C., Sarkis R., Surges R., Tognetti S., *Crowd-Sourcing a Scientific Study to Understand Autonomic Disruption in Epilepsy*, poster at the 2014 Patterns Against Mortality in Epilepsy (PAME '14) Conference, Minneapolis, June 2014.
- Picard R.W., *Emotion Research by the People, for the People*, "Emotion Review", Vol. 2, No 3, 2010, pp. 250-254.
- Sano A., Picard R.W., *Comparison of Sleep-Wake Classification Using Electroencephalogram and Wrist-Worn Multi-Modal Sensor Data*, 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), (To Appear) 2014.

- Schachter S., Singer J.E., *Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state*, "Psychological Review" 69(1962), p. 379-399.
- Stachewicz K., *Człowiek i jego ethos. Studia – szkice – polemiki z antropologii filozoficznej i etyki*, Poznań 2011.
- Stendhal, *O miłości*, tłum. T. Boy-Żeleński, Warszawa 1929.
- Sternberg R.J., *A Triangular Theory of Love*, "Psychological Review", Vol. 93, No. 2, 1986, s. 119-135.
- Styczeń T., Szostek A., *Miłości gdzie jesteście?*, Lublin 1986.
- Szyborski K., *Poprawka z natury. Biologia, kultura, seks*, Warszawa 1999.
- Ślęczek-Czakon D., *Problem jakości i wartości życia w sporach bioetycznych*, Katowice 2004.
- Tischner J., *Jak żyć?*, Wrocław 2000.
- Toffler A., *Szok przyszłości*, Warszawa 1974.
- Why it is not possible to regulate robots*, www.theguardian.com [dostęp 01.07.2014].
- Wissner-Gross A.D., *A new equation for intelligence*, wykład dla TED, November 17, 2013, www.ted.com, [dostęp 12.07.2014].
- Wissner-Gross A.D., Freer C.E., *Causal Entropic Forces*, "Physical Review Letters", PRL 110, 168702 (2013), p. 1-5.
- Wiśniewski J.L., *Czy miłość to tylko (neuro) peptyd?*, wykład wygłoszony dla TEDxPoznań 3.05.2012 roku.
- Wojciszke B., *Psychologia miłości. Intymność, namiętność, zaangażowanie*, Gdańsk 1999.

Źródła internetowe

- www.affect.media.mit.edu [dostęp 07.07.2014].
- www.asimo.pl [dostęp 27.06.2014].
- www.boskatv.pl [dostęp 29.06.2014].
- www.humanityplus.org [dostęp 08.07.2014].
- www.nbic.info [dostęp 08.07.2014].
- www.roblox.com [dostęp 29.06.2014].

ABSTRACT

Is love characteristic only of *homo sapiens*? Is it only man that can love and be loved? Or has there come the time of the Cyberman – an artificial life partner to have sex with, to love and to marry? The attempt of answer to these questions is based on data collected within exact sciences and humanities, and in particular on the idea of a post-biological man of transhumanism.

Keywords

love, artificial emotions, artificial intelligence, artificial love, Human 2.0 (the Cyberman), transhumanism

Słowa kluczowe

miłość, sztuczne emocje, sztuczna inteligencja, sztuczna miłość, Człowiek 2.0, transhumanizm