

4.6. Zakończenie

Przy refleksyjnej lekturze zarówno podanych tutaj, jak i innych przykładów, jakie możemy sobie łatwo wyobrazić, rodzi się jednak istotne pytanie: czy i jak w związku z powszechnym dostępem do AI i wirtualnej rzeczywistości zmieniają się procesy mentalne związane z uczeniem się? Jak będziemy konstruować wiedzę przy świadomości, że w każdej chwili możemy choćby tylko pomyśleć i uzyskać dostęp do dowolnej informacji w dowolnej formie medialnej? Jak trzeba będzie zmienić myślenie o edukacji i jakie wprowadzić rozwiązania? Nie potrafimy dziś odpowiedzieć na te pytania, ale koniecznie musimy zacząć się nad nimi zastanawiać. Technologie sztucznej inteligencji zmieniają relacje społeczne, nas samych i każdy przejaw ludzkiego funkcjonowania w świecie. Szanse w zastosowaniach sztucznej inteligencji w edukacji dostrzega Seldon wraz z Abidoye⁶⁸². Umożliwi ona, zdaniem autorów, między innymi zwiększenie mobilności ucznia, tworzenie grup uczniów o podobnym poziomie rozwoju intelektualnego i zainteresowaniach, a nie wieku, i indywidualizację zamiast szkolnej homogenizacji.

Zarówno największe światowe firmy z branży IT jak i ogromna liczba start-upów pracują nad komputerami działającymi na bazie sieci neuronowych i deep learning. Skoro zostaliśmy już pokonani w *go* – najtrudniejszej grze intelektualnej, skoro aplikacje sztucznej inteligencji malują obrazy, komponują muzykę, tworzą scenariusze filmów, to w każdej chwili może zostać pokonany na drodze rewolucyjnej tradycyjny system szkolny. Powszechne wykorzystanie sztucznej inteligencji zmieni całkowicie rynek pracy.⁶⁸³ Wiele zawodów całkowicie zniknie, a pojawią się nowe, dziś nieznanne. Praca stanie się bowiem przywilejem dla nielicznych, tych najbardziej kreatywnych.

Autorytety naukowe przestrzegają, że sztuczna inteligencja może być ostatnim wielkim osiągnięciem ludzkości⁶⁸⁴. Omohundro⁶⁸⁵ przewiduje, że samoświadome i samodoskonalące się systemy AI, aby osiągać swoje zakładane cele i unikać przewidywalnych problemów, będą musiały rozwinąć cztery podstawowe (podobne do ludzkich) popędy: efektywność, samoobronę, pozyskiwanie zasobów i kreatywność. Naukowcy i inżynierowie pracujący nad rozwojem sztucznej inteligencji stawiają poważne pytania o przyszłość: Nick Bostrom⁶⁸⁶ – Co będzie, gdy komputery staną się

⁶⁸² A. Seldon, O. Abidoye (2018), *The Fourth Education Revolution...*, dz. cyt.

⁶⁸³ D.M. West (2018), *The Future of Work. Robots, AI, and Automation*, Brookings Institution Press, Washington, D.C.

⁶⁸⁴ J. Barrat (2013), *Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of Human Era*, Thomas Dunne Books, New York.

⁶⁸⁵ S.M. Omohundro (2007), *The Basic AI Drives* [online], <https://selfawaresystems.files.wordpress.com/2008/01/ai_drives_final.pdf> [dostęp: 15.07.2018].

⁶⁸⁶ N. Bostrom (2015), *What happens when our computers get smarter than we are?* [online], <<https://www.youtube.com/watch?v=MnT1xgZgkpk>> [dostęp: 15.07.2018].

mądrzejsze od nas?; Jay Tuck⁶⁸⁷ – Sztuczna inteligencja: ona nas zabije; Peter Haas⁶⁸⁸ zastanawia się z kolei, jakie są realne powody obawiania się sztucznej inteligencji.

Wśród specjalistów wyrażających obawy wobec AI warto zwrócić uwagę na tych, którzy ostrzegają przed możliwością przejmowania przez AGI kontroli nad ludźmi. François Chollet – specjalista, badacz i autor książek w obszarze AI i deep learning – pisze między innymi: „to co naprawdę mnie martwi, jeśli chodzi o sztuczną inteligencję: to wysoce efektywna, wysoce skalowalna manipulacja ludzkimi zachowaniami, którą umożliwi AI, i jej złośliwe użycie przez korporacje i rządy”⁶⁸⁹. Profesor Zygmunt Vetulani – kierownik Zakładu Lingwistyki Informatycznej i Sztucznej Inteligencji, WMiI, UAM w Poznaniu – zwraca uwagę na zagrożenia związane z prawdopodobną cyborgizacją: „Jeżeli każdy człowiek będzie w odpowiedni sposób zachipowany i jego system nerwowy czy wręcz jego umysł zostanie włączony w jakąś globalną Sieć, to można sobie wyobrazić, że prędzej czy później ktoś zechce przejść nad nim kontrolę [...] będzie można uzyskać dostęp do bezpośredniej władzy nad jednostkami i całymi społeczeństwami. [...] To są zagrożenia, które nas przenoszą do uniwersum *Roku 1984*, czyli do uniwersum orwellowskiego, gdzie okazuje się, że można mieć do dyspozycji bardzo silne narzędzia do kontroli wszystkiego”⁶⁹⁰.

Jest ważne, aby ciesząc się z pozytywnych aspektów rozwoju, dostrzegać także potencjalne zagrożenia z nią związane. Sztuczna inteligencja pomoże człowiekowi z pewnością rozwiązać trudne problemy, takie jak zanieczyszczenie środowiska naturalnego, upowszechnienie dostępu do edukacji w najbardziej ubogich krajach świata, problemy energetyczne czy konsekwencje efektu cieplarnianego dla klimatu na Ziemi. Ostatnie zdanie pragnę oddać Maxowi Tegmarkowi, prezydentowi Instytutu Przyszłość Życia, który napisał: „Wszystko, co kochamy w cywilizacji, jest wytworem inteligencji, więc wzmocnienie naszej ludzkiej inteligencji za pomocą sztucznej inteligencji ma potencjał, by pomóc cywilizacji rozwijać się jak nigdy dotąd – o ile tylko uda nam się uczynić tę technologię korzystną dla nas”⁶⁹¹.

⁶⁸⁷ J. Tuck (2017), *Artificial Intelligence: it will kill us* [online], <<https://www.youtube.com/watch?v=BrNs0M77Pd4>> [dostęp: 15. 07.2018].

⁶⁸⁸ P. Haas (2017), *The Real Reason to be Afraid of Artificial Intelligence* [online], <https://www.youtube.com/watch?v=TRzBk_KuIaM> [dostęp: 15. 07.2018].

⁶⁸⁹ F. Chollet (2018), *What worries me about AI* [za:] [online], <<https://medium.com/@francois.chollet/what-worries-me-about-ai-ed9df072b704>> [dostęp: 15. 07.2018].

⁶⁹⁰ Z. Vetulani (2018), *Technologie informatyczne mogą przyczynić się do koncentracji władzy* [za:] [online], <<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C30304%2Cprof-vetulani-technologie-informatyczne-moga-przyczynic-sie-do-koncentracji>> [dostęp: 19. 07.2018].

⁶⁹¹ Benefits & Risks of Artificial Intelligence (2016), [za:] [online], <<https://futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/?cn-reloaded=1>> [dostęp: 18.07.2018]. Cytatem tym zakończyłem także mój rozdział w książce K. Przyszczykowski, S. Futyma, G. Barabasz (red.), *Edukacja a myślenie...*, dz. cyt.