

Uwagi o pedagogicznej roli aktorów nie-ludzkich

Wprowadzenie

W opowiadaniu Petera Wattsa *Malek* rolę głównego bohatera przyjmuje maszyna obdarzona sztuczną inteligencją (Watts 2013: 335–353). Nie jest to jednak antropomorficzny robot kierujący się swym zachowaniem, sposobem komunikacji czy intencjami w stronę maksymalnego podobieństwa do człowieka. Azrael – tak został nazwany ten twór – wydaje się tak obcy ludzkiej istocie, jak to tylko możliwe. Nie dobroduszny naśladowca, lecz zdolny do samodzielnego działania myśliwiec, uzbrojony po zęby i stworzony wyłącznie w celu precyzyjnego eliminowania swych celów. Nie czuje nic względem swych ofiar ani poszkodowanych postronnych, ginących w niekontrolowanych eksplozjach czy schwytyanych w krzyżowy ogień. Jedynym wyznacznikiem sukcesu jest realizacja celów, wyliczana przez precyzyjny skrypt obliczeniowy. Precyzyjna księgowość zniszczenia. Punktem przełomowym w karierze *quasi-świadomej* maszyny wojny staje się chwila, w której urządzeniu zaimplementowane zostaje eksperymentalne „oprogramowanie etyczne”. Statystyki bojowe zostają wzbogacone o nowy wymiar strat pobocznych – cywilnych ofiar, których – z jakiegoś powodu – należy unikać. Stanowisko Wattsa jest jednak dość pesymistyczne. Obdarzona cyfrową duszą maszyna raz po raz raportuje swemu ludzkiemu dowództwu, że przewidywana liczba niepożądanych ofiar jest zbyt wielka, by opłacało się przeprowadzać atak. Za każdym razem otrzymuje tę samą odpowiedź, którą jest uchylenie „etycznej” dyrektywy i polecenie kontynuowania natarcia. Prosta arytmetyka daje jedną odpowiedź. Skoro to dowództwo uchyla rozkazy nakazujące chronić życie niewinnych, to sposobem na minimalizację strat jest zwrócenie się przeciw niemu.

Tekst Wattsa pozostaje wciąż tylko elementem fantastyki naukowej – porusza jednak istotny problem związany z rozwojem technologicznym. Coraz częściej wytwarzane przez nas narzędzia zaczynają aktywnie sugerować nam określone rozwiązania, wchodzić ze swymi użytkownikami w rodzaj dialogu, wskazywać preferowane rozwiązania. Przestają być biernymi przyrządami, stają się zaś, przynajmniej do pewnego stopnia, aktywnymi współpracownikami w naszych działaniach (Ostrowicki 2013). Stawia to przed pedagogiką nowego rodzaju

pytanie. Nie chodzi już tylko o to, w jaki sposób można uczynić nowe media i leżąca u ich podstaw technologię narzędziami w procesie oddziaływania wychowawczego. Koniecznym wydaje się spytać, czy one same nie powinny być obiektem swego rodzaju zabiegów wychowawczych.

Kultura popularna pełna jest rozmaitych fantazji na temat komputerów osiągających samoświadomość. Zwykle też są to wizje ponure i przesycone pewną dozą lęku. Czy nasze własne twory nie zwrócą się przeciw nam? Czy sukces w powołaniu do istnienia cyfrowego, w pełni funkcjonalnego umysłu nie będzie jednocześnie końcem człowieka? Wydajemy się oczekiwać jakiegoś rodzaju rewolucyjnej zmiany świata na apokaliptyczną skalę. Niekiedy nie dostrzegamy przez to, że transformacja naszej relacji względem maszyn zaczęła się już i trwa w najlepsze, krok po kroku dokonując jakościowej zmiany naszego świata i sposobu życia.

Interaktywna persona

Prawdziwa cyfrowa „osoba” – inteligentna i samoświadoma – to dopiero przyszłość. Zapewne nawet niezbyt odległa i z całą pewnością wyobrazalna. Od lat jednak możemy już mówić o stopniowym nadawaniu osobowego charakteru poszczególnym komputerowym aplikacjom. Za pośrednictwem właściwych technik animacji program może uzyskać mniej lub bardziej antropomorficzną wizualizację. Poprzez komunikację – czy to tekstową, czy głosową – możliwe jest wejście z nim w interakcję. Odpowiednio zaprogramowany może stanowić także doskonałe zastępstwo dla człowieka, na przykład jako partner do gry, osoba udzielająca konkretnych, prostych informacji bądź nawet prowadząca proces dydaktyczny. Goffmanowska socjologia, kładąca silny nacisk na aspekt twarzy jako podstawowego narzędzia interakcji społecznej, wydaje się mieć tutaj wiele do powiedzenia. Nawet jeśli programy komputerowe nie są jeszcze pełnoprawnymi aktorami społecznymi, poprzez nadanie im personalnych charakterystyk mogą brać przynajmniej ograniczony udział w różnego rodzaju społecznych interakcjach.

Nieco starsi użytkownicy pakietów oprogramowania biurowego mogą pamiętać jeszcze Microsoft Office 97. Jednym z charakterystycznych elementów było pojawienie się „inteligentnych” agentów, mających za zadanie pomagać użytkownikowi w pracy z programem. Przyjmowały one formę prostych, opartych na prawdopodobieństwie algorytmów, które proponowały wygodne bądź alternatywne rozwiązania aktualnych zadań oraz prezentowały nowe (względem poprzednich wersji programu) możliwości. Zostały one dodatkowo wzbogacone o animowaną wizualizację, która komunikowała się z użytkownikiem za pośrednictwem okien dialogowych przybierających formę podobną do komiksowych „dymków” z wypowiedziami. Dość powiedzieć, że takie wzbogacenie programu nie było do końca udane. Agent był bardziej irytujący niż użyteczny. Niemniej była to dość interesująca próba wprowadzenia do relacji człowiek–maszyna bardziej osobistego charakteru.

Podobnego rodzaju rozwiązania techniczne znajdują też zastosowania w popularnych grach komputerowych. Odpowiednio przygotowana sztuczna inteligencja ma za zadanie generować zachowanie fikcyjnej postaci w środowisku gry.

Programy tego typu tworzone są przy wyborze jednego z dwóch możliwych założeń. Mogą więc dążyć do podejmowania działań jak najbardziej racjonalnych lub też kierować się tym, by osiągnąć przez nie efekty były jak najbardziej zbliżone do wyników gracza-człowieka (Jaśkiewicz 2012: 100). Programy tego typu – tak zwane boty – są nakierowane na zastępowanie człowieka w wykonywaniu określonych czynności, toteż zrozumiałe jest staranie, by w swych działaniach dążyły do jak największego względem niego podobieństwa. W przypadku botów zwykle również możemy mówić o swoistej funkcji edukacyjnej. Symulując ludzkie zachowanie, mają one umożliwić graczowi opanowanie reguł gry, wyćwiczenie efektywnych zachowań, wypracowanie własnych strategii działania. Ich rola jest tu głównie substytucyjna, tj. występują w zastępstwie rzeczywistych ludzi. Mimo to można wyobrazić sobie doskonale sytuacje, kiedy są one właściwie nie do odróżnienia. Decydująca jest tutaj rola kontekstu, w ramach którego dochodzi do interakcji z uczestnikami-programami. Charakter wirtualnego środowiska może z jednej strony ułatwiać ich identyfikację – na przykład poprzez wyraźne oznaczenie (graficzne lub tekstowe) awatarów kierowanych przez programy komputerowe – z drugiej natomiast mechanika rozgrywki i brak stosownych oznaczeń może uczynić je nieodróżnialnymi od ludzkich uczestników gry.

Tego typu zastępowalność człowieka przez maszynę znalazła również swoje zastosowanie w pedagogice. Od lat osiemdziesiątych XX wieku podejmowano próby wykorzystania podobnych, opartych na reaktywnych algorytmach programów w procesach edukacyjnych (Wang 2013). Agent edukacyjny miał pełnić funkcję podobną do indywidualnego nauczyciela. Wyposażony w złożone mechanizmy diagnozowania stanu wiedzy ucznia oraz rozpoznające jego sposób nabywania wiedzy miały aktywnie wspierać i kierować procesem dydaktycznym, zwiększając jego efektywność. Sama idea – pomijając nawet kwestię jej skuteczności – ma istotne konsekwencje. Maszyna i w obsługujące ją oprogramowanie przestaje być tylko narzędziem w rękach ucznia. Ma stać się jego aktywnym partnerem nie tylko w przekazywaniu wiedzy, ale i w ocenianiu wyników kształcenia. Do pewnego stopnia ma przejąć kontrolę nad procesem w zastępstwie innej ludzkiej osoby. Istotnym aspektem miał być nie tylko formalny aspekt tej relacji. Wyznaczanie zadań i ocenianie poziomu ich wykonania mogłoby odbywać się równie dobrze bez pośrednictwa antropomorficznej wizualizacji agenta. Doceniono jednak wagę emocjonalnych i motywacyjnych relacji pomiędzy wychowawcą a wychowankiem. Komputerowy agent, by skutecznie wypełniać swe zadanie, musiał wywoływać właściwy efekt także na poziomie afektywnym. Niezdolny do rzeczywistego osobistego zaangażowania, powinien przynajmniej odpowiednio je imitować (Wang 2013: 14–16). By to osiągnąć, program mógł odwoływać się do własnych mechanizmów oceny sytuacji – licząc czas reakcji ludzkiego partnera, ocenając zmiany w jego sposobie działania, a przy pomocy zewnętrznego sprzętu – także subtelne zmiany fizjologiczne (Soliman, Guetl 2013: 828).

Agenci edukacyjni są do pewnego stopnia autonomicznymi, na swój (ograniczony) sposób inteligentnymi programami kierującymi się określonym, z góry zdefiniowanym zespołem celów. Dostępne narzędzia – takie jak odczytywanie reakcji użytkownika, diagnozowanie jego postępow oraz wzorców uczenia się – mają na celu skuteczniej je realizować.

Działanie interaktywnych programów edukacyjnych, choć w gruncie rzeczy czysto mechaniczne, nie jest wolne od szeregu określonych założeń teoretycznych na temat sposobu funkcjonowania ludzkiego umysłu. Model oparty na bodźcu, reakcji na niego oraz szeregu wzmocnień zakorzeniony jest głęboko w teorii behawiorystycznej oraz koncepcji nauczania programowego Normana Crowdera (za: Meger 2013: 40–45). Współcześnie odrzucają one uproszczone, liniowe schematy przekazywania wiedzy, zastępując je modelami rozgałęzionymi, pozwalającymi często na znaczny stopień dowolności w zakresie wyboru przyswajanego materiału. Uczenie się z pomocą tego typu oprogramowania osiągnęło zresztą sporą popularność w niektórych segmentach wiedzy – jak choćby w nauczaniu języków obcych (Meger 2013). Jest w tym też zasługa upowszechnienia się komputerów osobistych oraz wszelkiego rodzaju urządzeń mobilnych pozwalających na dostęp do sieci internetowej. Korzystanie z przystępnego w obsłudze programu jest częstokroć tańsze niż opłacenie kursu z rzeczywistym nauczycielem. Pozwala też na większą dowolność w zakresie czasu poświęcanego na naukę. Zdecydowanie zmniejsza również stres, na który jesteśmy narażeni w kontakcie z drugim człowiekiem. Program może oceniać poprawność wykonanego przez nas zadania, opisywać czynione przez nas postępy, nie musimy się jednak obawiać jego złości, utraty cierpliwości czy rozczarowania. W najgorszym razie ze stoickim spokojem zaleci nam powtórne zapoznanie się z materiałami i przygotuje kolejną serię ćwiczeń.

Mimo pewnej krytyki (wynikającej chociażby z behawiorystycznego rodowodu), z jaką spotyka się oprogramowanie edukacyjne, niewątpliwie mamy do czynienia z jakościową zmianą w zakresie nie tylko edukacji, ale samego sposobu funkcjonowania człowieka. Interaktywna maszyna staje się partnerem w zakresie pracy, rozrywki oraz nauki. Nie tylko sugeruje podejmowanie właściwych rozwiązań w danej sytuacji, ale także ocenia swego ludzkiego partnera, wskazuje mu błędne posunięcia czy wręcz rywalizuje z nim – na przykład w ramach prowadzonej gry. Dzięki rozwijającej się technologii, dostępne oprogramowanie jest w stanie realizować wszystkie te cele coraz lepiej – nie tylko pod kątem prosto pojętej efektywności, ale także w zakresie naśladowania człowieka.

Rzeczywistość wielowarstwowa

Coraz częstsze i intensywniejsze wchodzenie ludzi w interakcje z aktorami cyfrowymi jest naturalną konsekwencją zachodzącego procesu określanego niekiedy mianem cyborgizacji. Nazywamy tak zjawisko coraz głębszego współlistnienia człowieka i maszyny (Klichowski, Przybyła 2013: 143–144). Można wyznaczyć linię rozwoju prowadzącą od abakusa do komputera osobistego. W tym samym sensie pierwsze pismo alfabetyczne jest praprzodkiem każdego interaktywnego programu komputerowego, z jakim możemy dziś pracować. Zarówno liczydło, kalkulator, jak i używany w pracy laptop stanowią narzędzia wspomagające nasze zdolności poznawcze. Mogą być dla umysłu dokładnie tym samym, czym jest młotek dla naszej ręki. Wzmocnieniem pewnych już posiadanych zdolności lub ich rozszerzeniem. Można jednak wbijać gwoździe z pomocą pięści tak

samo, jak możliwe jest dokonywanie skomplikowanych obliczeń statystycznych w pamięci. W obu przypadkach istnieje jednak spora szansa na uzyskanie opłakanych efektów.

Postępująca cyborgizacja to szerokie zjawisko. Stopień, w jakim nowe rozwiązania technologiczne determinują nasze życie, wzrasta na tyle, że bez szeregu udogodnień technicznych normalne, społeczne funkcjonowanie wydaje się właściwie niemożliwe. Doskonałym przykładem jest tu telefon komórkowy. Samo posiadanie go i ciągle noszenie przy sobie stało się właściwie domyślnym sposobem działania w codziennych warunkach. Współcześnie służy on już nie tylko do głosowej komunikacji. Wraz z innymi mobilnymi urządzeniami przekształca się w platformę pracy i rozrywki. Telefony zastępują klasyczne notesy, terminarze, zeszyty, przenośne radia i telewizory. Za ich pośrednictwem możliwe jest czytanie książek w formie e-booków czy granie w coraz wyższej jakości gry. Co ważniejsze – sprzęt ten może również efektywnie rozszerzać nasz sposób postrzegania rzeczywistości. Jeśli zgubimy się w obcym mieście, zwykły telefon z dostępem do Internetu może pomóc nam odnaleźć właściwy adres. Mając wątpliwości co do wyboru restauracji, możemy błyskawicznie sprawdzić w sieci opinie na temat pobliskich lokali. Kiedy czekamy na posiłek, kilka ruchów ręki pozwoli nam sprawdzić stan konta bankowego i w międzyczasie opłacić rachunki. Możemy również wykorzystać nasz telefon zamiast karty płatniczej.

Ten prosty katalog możliwych udogodnień – których zresztą można by wymienić o wiele, wiele więcej – ma jednak dodatkowy aspekt, często pomijany w potocznym myśleniu. Noszone przez nas urządzenia elektroniczne pozwalają nam na cały zespół efektywnych działań odnoszących się do zupełnie innego poziomu rzeczywistości – a mających swoje jak najbardziej fizyczne konsekwencje. Takie wzajemne przenikanie płaszczyzny wirtualnej i fizycznej zwykle się określać mianem rzeczywistości rozszerzonej (*augmented reality*). W skrócie określenie to oznacza, że dostępny dla naszych zmysłów świat jest w czasie rzeczywistym rozbudowywany o odpowiednią, generowaną sztucznie, reaktywną płaszczyznę (Klichowski, Przybyła 2013: 147). Kluczowym dla rzeczywistości rozszerzonej jest jej interaktywny charakter. Dzięki nowym środkom technicznym człowiek staje się zdolny do podejmowania działań o charakterze symbolicznym, mających swoje całkowicie realne, namacalne konsekwencje. Mówiąc ściślej – interaktywność jest sposobem zapośredniczenia samego człowieka w sztucznie wygenerowanej, wirtualnej przestrzeni – funkcjonowania w niej na określonych warunkach (Ostrowicki 2009: 58). Relacja ta ma zresztą charakter zwrotny. O ile, dzięki odpowiednim urządzeniom, jesteśmy zdolni oddziaływać na nowym poziomie rzeczywistości – o tyle sami stajemy się przedmiotem oddziaływania przestrzeni wirtualnej.

Efektom współistnienia fizycznego świata i jego cyfrowego rozszerzenia jest to, co Kazimierz Korab skłonny jest nazwać „realem” (Korab 2010: 24). Jak zauważa, jest ogromna różnica pomiędzy tym, co nazywamy rzeczywistością (a więc pewną intersubiektywną, zewnętrzną wobec nas formą istnienia), a tym, co jest nam dostępne po doświadczeniu kontaktu z wirtualnością. Doświadczenie zapośredniczenia w rzeczywistości wyższego rzędu na stałe przesłania nam wcześniej dostępny świat, zastępując go zupełnie nową jakością. Przestrzeń wirtualna jest tutaj określana rzeczywistością wyższego rzędu nie bez powodu. Po pierwsze,

ma ona charakter wtórny wobec świata fizycznego. Jest wytwarzana za pośrednictwem odpowiedniego sprzętu komputerowego (*hardware*), lecz w żadnym sensie nie jest z nim tożsama. Wprost przeciwnie – stanowi przestrzeń symboliczną, konstruowaną poprzez powiązane systemy znaczeń. Choć jej istnienie ma charakter intencjonalny i wtórny, cechuje się interaktywnością – pozwala swym uczestnikom na podejmowanie efektywnych działań (Gurczyński 2013: 124). Po drugie, osobie, która wchodzi w kontakt z rzeczywistością wirtualną, może jawić się ona jako przestrzeń pełniejszego istnienia. Jako miejsce bardziej realne od świata fizycznego (Gurczyński 2013: 24). Rzeczy wcześniej niemożliwe stają się nagle osiągalne, dostęp do informacji wygląda na niemal nieograniczony, zaś sama świadomość zdaje się uwolniona od materialnych ograniczeń.

Świat wirtualny posiada potężną siłę przyciągania użytkownika. Nie tylko zmienia sposób postrzegania otaczającego nas świata, ale także, poprzez swą atrakcyjność, skłania nas ku głębszemu zaangażowaniu w środowisko cyfrowe oraz jego hybrydy. Teoretycy zwykli mówić w tym kontekście o zjawisku immersji, a więc o procesie zanurzania się w przestrzeń wirtualną; o swoistym przekierowaniu własnej uwagi i przeniesieniu aktywności w jej ramy (Ostrowicki 2007a: 539–540). Doświadczenie to przekłada się również na wytworzenie specyficznego, afektywnego stosunku względem alternatywnej płaszczyzny własnego istnienia. Wirtual przestaje być tylko narzędziem w naszych rękach – staje się jak najbardziej realną alternatywą dla dotychczasowego sposobu funkcjonowania, który z czasem zostaje przyjęty jako naturalny. Michał Ostrowicki pisze nawet, że można go porównać do oddychania – a więc jednej z podstawowych funkcji naszego organizmu. Bez kontaktu z wirtuałem wykonywanie najbardziej podstawowych zadań wydaje się nagle niemożliwe (lub przynajmniej mocno ograniczone), zaś samo nasze istnienie traci swój dotychczasowy charakter (Ostrowicki 2007a: 549). Real, a więc hybrydyczne zespolenie intersubiektywnej rzeczywistości i świata wirtualnego, zostaje uznany za wyjściową sytuację współczesnego człowieka. Podstawową płaszczyznę jego istnienia i funkcjonowania w normalny sposób.

Konsekwencje istnienia na pograniczu światów

Jak wspomniałem wcześniej, istnieje pewne pokrewieństwo liczydła i komputera. Wciąż jeszcze bywamy skłonni do myślenia o programach komputerowych jako o bezmyślnych narzędziach, które zdolne są tylko do biernego wykonywania poleceń – tyle tylko, że wysoce złożonych i skomplikowanych. Rozważmy jednak następujący problem. Dla wielu użytkowników Internetu podstawowym narzędziem wyszukiwania informacji pozostaje wyszukiwarka internetowa (najczęściej Google). Ta z kolei, dla potrzeb katalogowania stron w sieci, wykorzystuje do pewnego stopnia autonomiczne programy nazywane botami. Niestrudzenie przeszukują one sieć, indeksując strony – co umożliwia skutecznie funkcjonowanie wyszukiwarki. Kierują się przy tym odpowiednim zestawem mechanizmów, w które zostały uprzednio wyposażone przez programistów. Nie są w żadnym sensie „inteligentne”, nie dysponują samoświadomością. Daleko im do sztucznych inteligencji rodem z filmów czy powieści science-fiction. Ich rola

jest jednak nie do przecenienia. To one strukturyzują mozolnie nieprzebrane zasoby informacji, ostatecznie przyczyniając się do tego, jakie wyniki uzyskamy, wpisując w oknie Google określone zapytanie. W pewnym sensie to właśnie owe boty kontrolują znaczną część mechanizmów pozyskiwania informacji w naszej kulturze. Mogą nie dysponować świadomością, trudno odmówić im jednak władzy i wpływu na nasze życie.

Boty są dla przeciętnego użytkownika sieci niewidoczne. Jednak pełniona przez nie funkcja pozwalałaby uznać je za całkiem istotnych aktorów życia społecznego. Tego typu programy funkcjonują w poprzek całej sieci – zaludniają ją nieprzeliczoną rzeszą, subtelnie kierując najróżniejszymi poczynaniami, dbając o bezpieczeństwo czy wygodę użytkowników. Przy okazji przejmują coraz większą kontrolę nad ich zachowaniem. Nawet zwykły filtr antyspamowy, w który wyposażona jest dziś większość skrzynek mailowych, może w istotny sposób warunkować to, jakiego typu korespondencje będziemy otrzymywać, a jaka zostanie uznana za niepożądaną. Oczywiście nie ma powodu się tym przejmować, jak długo filtr istotnie będzie odsiewał maile oferujące tanie leki podejrzanego pochodzenia bądź listy od oszustów rzekomo chcących podzielić się swym majątkiem. Co jednak, gdyby zostały zmienione algorytmy jego zachowania i zamiast śmieciowych komunikatów zacząłby cenzurować informacje o istotnych kampaniach społecznych bądź nawet prywatną korespondencję, która po zeskanowaniu zawierałaby słowa uznane za niewłaściwe?

Internet postrzegany jest zwykle w kategorii medium, a więc środka z założenia służącego komunikacji. Pod tym względem stanowi rzeczywiście następcę gazety, radia czy telewizji. Jednak jego interaktywność, immersyjny charakter oraz zdolność do płynnego splatania się z rzeczywistością nadają mu zupełnie nową jakość. Wciąż pozostaje on narzędziem komunikacji – stwarza jednak o wiele większe, wcześniej trudne do wyobrażenia możliwości. Bardzo dobrze obrazują to badania nad wirtualnymi środowiskami komputerowych gier sieciowych. Symulacje świata, w których użytkownicy (gracze) wyposażeni są w odpowiednie, cyfrowe ciała – tak zwane awatary – funkcjonujące w fikcyjnej przestrzeni i zdolne do podejmowania w niej działań i modyfikowania jej wedle ustalonych wcześniej zasad. Człowiek funkcjonujący w takich warunkach może nawiązać kontakt z innymi na kilku poziomach: we własnym imieniu – tj. tak, jakby znalazł się w rzeczywistej sytuacji; może również mówić z poziomu awatara, czyli poprzez odniesienie do działań swego cyfrowego ciała, stawiając je na pierwszym planie; ostatecznie może także ulec pełnej immersji i zachowywać tak, jakby wszystko w czym uczestniczy, cechowało się pełną realnością (Szeja 2004: 111–115).

Zanurzony w środowisku wirtualnym gracz ma również możliwość wchodzenia w interakcje nie tylko z awatarami kierowanymi przez innych ludzi. Mogą tu funkcjonować wszelkiego rodzaju boty, również wyposażone w cyfrowo generowane ciała. W niektórych grach możliwe jest podjęcie z nimi rozmowy, współdziałanie w wykonywaniu zadań, wydawanie im poleceń itp. Odpowiednio zaprogramowany bot może także w skuteczny sposób zastępować człowieka, kierując jego awatarem tak, jak zażytył sobie tego jego posiadacz.

Do zajścia tego typu kontaktu nie jest niezbędna symulacja fizycznej rzeczywistości. Sieć stanowi „naturalne” środowisko dla wszelkiego rodzaju autonomicznych agentów; mogą w niej operować swobodnie, realizując zadania, do

których zostały powołane. Ogromna liczba botów funkcjonuje na przykład na popularnych portalach społecznościowych typu Facebook lub Twitter, podszywając się (niekiedy dość skutecznie) pod realnych użytkowników. Kontakt z botem w środowisku gry, bądź praca z pomocą agenta edukacyjnego jest zwykle sytuacją klarowną. Użytkownik zazwyczaj ma świadomość, że wchodzi w relację z maszyną. W przypadku programów działających swobodnie w sieci – na listach dyskusyjnych, forach internetowych, portalach społecznościowych – ta transparentność sukcesywnie zanika – aż do punktu, w którym agent software'owy może kierować naszymi poczynaniami w sposób całkiem niedostrzegalny i na tyle subtelny, że nie przyjdzie nam nawet do głowy, że sami możemy być pod jakimkolwiek jego wpływem.

Cała sieć – czy raczej funkcjonowanie w niej – jest jednak zjawiskiem o wiele bardziej złożonym. Oddziaływań, jakim podlega jej użytkownik, nie da się scharakteryzować tylko jako sumy efektów wywoływanych przez poszczególne programy, z którymi wchodzi w kontakt. Ze swojej natury mamy do czynienia z przestrzenią otwartą, pełną wzajemnych zależności podlegających dużej dynamice. Niezaprzeczalne są jednak zmiany w sposobie myślenia i działania wywołane wejściem w kontakt z samą siecią i innymi obecnymi w niej podmiotami. Można powiedzieć, że człowiek sam ulega pewnemu programowaniu prowadzonemu przez jego własne wytwory (Ostrowicki 2009: 66). Mamy więc – z racji przedmiotu – do czynienia z sytuacją o wielkim znaczeniu dla nauk pedagogicznych, której konsekwencje wciąż nie są dla nas do końca jasne. Zapewne to jest przyczyną niektórych obaw i alarmistycznego tonu niektórych komentatorów aktualnego postępu technologicznego.

Przyszłość dla pedagogiki

Pedagodzy nauczyli się już czerpać korzyści z rozwoju technicznego oraz upowszechnienia dostępu do sieci. Wielką popularnością cieszą się wszelkiego rodzaju kursy e-learningowe, rośnie dostępna gama najróżniejszych programów edukacyjnych – z których niektóre są tylko wspomaganie procesu nauczania, inne zaś, wykorzystując opisane wcześniej agentów pedagogiczne są przeznaczone do samodzielnego stosowania przez użytkownika. Technologiczne wspomaganie procesu edukacyjnego staje się nie tyle normalne, co wręcz oczekiwane. Nawet w „typowej” sytuacji, w której mamy do czynienia z nauczycielem, konkretnym miejscem oraz grupą uczniów coraz większą rolę odgrywa zastosowanie odpowiednich narzędzi multimedialnych czy współpraca za pośrednictwem sieci (Jackson, Helms 2011: 294).

Dodatkowym pozytywnym aspektem zmian w tym zakresie jest rozszerzenie zakresu, w którym sami uczniowie mogą partycypować w procesie edukacyjnym. Poprzez zwiększenie możliwości komunikacyjnych oraz dostępność większej liczby alternatywnych źródeł wiedzy nauczanie przybiera charakter wspólnego konstruowania wiedzy, odchodząc powoli od modelu opartego na jednorodnej transmisji. Tego typu procesy są dziś zresztą nie tylko domeną sektora edukacyjnego, lecz w ogóle sposobem funkcjonowania w sieci – a przynajmniej w jej obszarach opierających się na idei Web 2.0 (DePietro 2013: 4). Należałoby powiedzieć,

że żyjemy w momencie, gdy pedagogika mierzy się z jednym ze swych największych wyzwań, ale także największych szans. Zupełnie inną jednak jest kwestia, czy w obecnej sytuacji jest zdolna właściwie wykorzystać swe położenie.

Jak pisałem to wcześniej – w coraz większym stopniu to my jesteśmy warunkowani przez maszyny. Nasze działania zaczynają przebiegać wedle protokołów i zaleceń dawanych nam przez oprogramowanie komputerowe. Boty, w postaci sieciowych pełzaczy, silnie oddziałują na nasz dostęp do informacji. Nakłada się to na proces stopniowej hybrydyzacji (cyborgizacji) samego człowieka. Można zaryzykować twierdzenie, że nawet proto-inteligencja, którą dysponują obecnie maszyny, zdolna jest do kontrolowania rozlicznych sfer naszego życia. Dalszy rozwój technologiczny, badania prowadzone nad sieciami neuronowymi i innymi układami uczącymi się, wkrótce powodują zwiększenie stopnia tego wpływu. Już na chwilę obecną żywe jest pytanie, czy dla procesu edukacyjnego konieczna jest osoba nauczyciela – niezależnie od tego, czy ujmujemy ją jako źródło wiedzy, czy tylko facylitatora procesu edukacyjnego. Wraz z przeniesieniem punktu ciężkości na zastosowanie multimediów i wykorzystanie sieci wymiany informacji zachodzi też kolosalna zmiana na poziomie struktury relacji wychowawczej. Jeśli studenci lub uczniowie zapatrzeni są w wyświetlaną na rzutniku prezentację i to z niej czerpią informacje i na jej podstawie wykonują notatki – kto właściwie jest nauczycielem? Multimedia mające stanowić tylko materiały pomocnicze zaczynają przekształcać samego edukatora w swe narzędzie. Wypada on z roli lidera, a nawet traci na realności. W pewnym sensie to medium staje się rzeczywistością, a człowiek symulacyjnym dodatkiem do niej (Leopard 2014: 87).

Przejmowanie kontroli przez środki technologiczne jest tym większym wyzwaniem, im szerszą skalę będziemy brać pod uwagę. Szkolna lekcja lub wykład akademicki, w którym medialne wspomaganie staje się bardziej istotne od właściwej relacji pomiędzy nauczającym a nauczonymi – to problem. W skali globalnej mamy zaś do czynienia z niekontrolowanym procesem o trudnych do przewidzenia skutkach. Kłopot nie leży jednak w samym fakcie, że rola rozwiązań technologicznych wzrasta, gdyż to jest naturalnym procesem. Tak samo jak wynalezienie pisma zmieniło diametralnie życie społeczne poprzez stopniowe zmniejszenie roli przekazu ustnego (Hopfinger 2010: 31), tak samo nowe media modyfikują sposób naszego życia. Prawdziwe wyzwanie wydaje się leżeć w znalezieniu dla siebie miejsca w szybko zmieniającym się systemie. Nie jesteśmy skłonni uznać, że funkcję nauczyciela może pełnić każdy – oczekujemy od takiej osoby właściwej postawy, odpowiednich kompetencji oraz określonej postawy etycznej. W przypadku oprogramowania, które ma to samo zadanie, podobnych wymogów nie stawiamy, oceniając je raczej ze względu na efektywność. Tymczasem wszystko wskazuje na to, że przyszłość pedagogiki jest nierozzerwalnie związana z realizującymi określone praktyczne zadania programami komputerowymi. Sposób, w jaki będą je rozwiązywać, staje się więc znaczącym, nowym problemem etycznym (Bober 2008: 58).

Wiedza pedagogiczna musi dziś służyć nie tylko pracy z żywym człowiekiem. Równie ważne jest, by dostarczała ona rozwiązań, które pozwolą projektować i przekształcać tak sieć, jak i oprogramowanie. Do tworzenia właściwych usług w tym zakresie nie wystarcza wiedza z zakresu programowania – lecz jest potrzebna także umiejętność właściwego diagnozowania potrzeb i celów: przede

wszystkim znajomości procesów uczenia się oraz szerokich kompetencji z zakresu nauk społecznych. Być może szybciej niż sądzimy znajdziemy się w sytuacji wielkiego zapotrzebowania na pedagogów-informatyków, którzy zdolni będą łączyć skutecznie zdolności z obu dziedzin. Jest to jednak wyzwanie nie tylko z zakresu przygotowania zawodowego, ale zmiana wymagająca przededefiniowania roli własnej profesji i jej miejsca w życiu społecznym. Im bardziej zaawansowane będzie stosowane w tej dziedzinie oprogramowanie, im bliższe statusu prawdziwej sztucznej inteligencji, tym silniejszego oddziaływania będzie od nas wymagało. Aż do punktu, w którym to poszczególne programy będą uznawane za podmioty i przedmioty oddziaływania wychowawczego.

Literatura:

- Bober W.J., 2008, *Powinność w świecie cyfrowym. Etyka komputerowa w świetle współczesnej filozofii moralnej*, Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- DePietro P., 2012, *Transforming Education with New Media: Participatory Pedagogy, Interactive Learning, and Web 2.0*, „The International Journal of Technology, Knowledge and Society” Vol. 8, Issue 5.
- Gurczyński J., 2013, *Czym jest wirtualność. Matrix jako model rzeczywistości wirtualnej*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Hopfinger M., 2010, *Literatura i media po 1989 roku*, Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Jackson M., Helms M. et al., 2011, *Student Expectations of Technology-Enhanced Pedagogy. A Ten-Year Comparison*, „A Journal of Education for Business” Vol. 86, Issue 5.
- Jaśkiewicz G., 2012, *Funkcjonowanie botów w grze Counter-Strike na przykładzie bota E[POD]*, „Homo Ludens” nr 1.
- Klichowski M., Przybyła M., 2013, *Cyborgizacja edukacji – próba konceptualizacji*, „Studia Edukacyjne” nr 24.
- Korab K., 2010, *Filozofia i socjologia wirtualnej rzeczywistości [w:] Wirtual: czy nowy wspaniały świat?*, red. K. Korab, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Leopard D., 2014, *Teaching machines and the Humanities: Paragraphs on Critical Media Pedagogy*, „Interdisciplinary Humanities” Vol. 31.1.
- Meger Z., 2013, *Neobehawioryzm współczesnego oprogramowania edukacyjnego*, „Kwartalnik Pedagogiczny” nr 4.
- Ostrowicki M., 2007a, *Człowiek w rzeczywistości elektronicznego realis. Zanurzenie [w:] Wizje i re-wizje: wielka księga estetyki w Polsce*, red. K. Wilkoszewska, Kraków: Wydawnictwo Universitas.
- Ostrowicki M., 2007b, *Inteligentne byty w elektronicznym realis. Spotkanie*, http://www.ostrowicki.art.pl/Inteligentne_byty_w_elektronicznym_realis.pdf [dostęp: 1.10.2013].
- Ostrowicki M., 2009, *Umysł usieciowiony – „przeprogramowanie” człowieka*, http://www.ostrowicki.art.pl/Umysl%20usieciowiony_przeprogramowanie%20czlowieka.pdf [dostęp: 1.10.2013].
- Soliman M., Guetl C., 2013, *Implementing Intelligent Pedagogical Agents in Virtual Worlds: Tutoring Natural Science Experiments in OpenWonderland [w:] Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 2013 IEEE, Berlin: IEEE.
- Szeja J.Z., 2004, *Gry fabularne – nowe zjawisko kultury współczesnej*, Kraków: Wydawnictwo Rabid.
- Wang N., 2013, *The Politeness Effect. Pedagogical Agents and Learning Outcomes*, <http://drmokheri.ir/wp-content/uploads/2013/09/2-va-3> [dostęp: 1.10.2013].
- Watts P., 2013, *Malek [w:] idem, Odtrutka na optymizm*, tłum. W. Próchniewicz, Warszawa: Wydawnictwo Mag.

Summary

Notes on Pedagogical Role of the Non-Human Actors

Aim of the text is to highlight the growing role of autonomus computer software in processes of decision making and cognition, especially in the field of education. Text discusses the subject of the relationship of education, virtual reality and the contact with the advanced computer programs, which are of even greater importance in determining the goals of human activity. Thesis is, that advanced and complex software became an actor itself in educational relationships – as important as any human being.

Keywords

pedagogy, socialization, virtual reality, artificial intelligence

Słowa kluczowe

pedagogika, socjalizacja, wirtualna rzeczywistość, sztuczna inteligencja