

Wstęp

Najnowsze badania pokazują, że ludzie postrzegają i traktują roboty nie tylko jako maszyny, ale także jako swoich towarzyszy lub sztucznych partnerów.

—Aleksander Libin i Elena Libin, 2004

U zarania XXI wieku ludzkość przeżywa erę fenomenalnych osiągnięć naukowych i technologicznych. Całe dyscypliny nauki, o których nie słyszano nawet kilkadziesiąt lat temu, umożliwiają obecnie niesamowite osiągnięcia w takich dziedzinach, jak technologia telefonów komórkowych, technologia komputerowa, badania kosmiczne i medycyna. Co więcej, nasza wiedza naukowa rośnie w tempie, które samo w sobie rośnie. Im więcej wiemy o danej nauce, tym szybciej możemy ją wykorzystać, aby odkryć jeszcze więcej w jej obrębie. Miało to miejsce w dużej mierze w dziedzinie informatyki, nauki, która (podobnie jak ja) była w powijakach na początku lat pięćdziesiątych. W tamtych czasach każdy z niewielu zbudowanych komputerów zajmował całe pomieszczenie i kosztował fortunę. I choć w prasie popularnej od czasu do czasu pojawiały się artykuły o komputerach, niewiele osób miało pojęcie, do czego mogą służyć te nowomodne maszyny. Kiedy w 1943 roku amerykańska firma International Business Machines po raz pierwszy rozważała możliwość komercyjnej produkcji komputerów, założyciel i prezes firmy, Thomas J. Watson, pesymistycznie przewidywał: „Myślę, że istnieje światowy rynek na może pięć komputerów.” Jakże się mylił! Zamiast być czymś w rodzaju komercyjnego białego słonia, stał się produktem, z którego IBM jest najbardziej znany. Do 1981 roku komputery stały się tak wszechobecne w przemyśle, biurze i życiu akademickim, że IBM wprowadził zupełnie nową kategorię produktów zwaną komputerem osobistym, komputerem PC, który był nie tylko potężniejszy niż maszyny warte wiele milionów dolarów sprzed dwudziestu lat, ale był również dostępny dla wielu rodzin i osób prywatnych. Proporcjonalnie do tak dramatycznego wzrostu popularności komputera jako narzędzia dostępnego dla wszystkich, informatyka stała się przedmiotem coraz częściej studiowanym na uniwersytetach i w instytutach badawczych. W informatyce pojawiła się jeszcze nowsza dyscyplina, zwana sztuczną inteligencją*, nauka o tworzeniu komputerów zdolnych do myślenia. Każda nauka ma swoje działy i poddziały, a sztuczna inteligencja (AI) nie jest wyjątkiem. Tworzenie programów do gier takich jak szachy mieści się w granicach działu sztucznej inteligencji zwanego „programowaniem heurystycznym”. Programy, które prowadzą rozmowy lub tłumaczą z jednego języka na inny, wchodzą w zakres dziedziny sztucznej inteligencji, czyli „przetwarzania języka naturalnego”. Wśród innych dyscyplin AI znajduje się robotyka. Słowo „robot” zaproponował Josef Capek w rozmowie ze swoim bardziej znanym bratem, czeskim pisarzem Karem Capkiem. Wywodzi się od czeskiej roboty (praca przymusowa) i po raz pierwszy została ujawniona na Zachodzie, gdy Karel użył go w tytule swojej sztuki *Rossum's Universal Robots (R.U.R.)*, która od razu stała się hitem, gdy po raz pierwszy została pokazana na Broadwayu. Dosłowne znaczenie słowa „robot” to „pracownik”. Roboty u Capka były maszynami przypominającymi z wyglądu ludzi, zaprojektowanymi i zbudowanymi tak, aby służyły jako pracownicy ich ludzkich panów. Chociaż słowo „robot” było na początku czymś nowym. W XX wieku idea sztucznej formy życia nie była w czasach Capka niczym nowym. Wynalazcy i inżynierowie przez tysiąclecia opracowywali automaty symulujące niektóre funkcje żywych stworzeń. Jednym z pierwszych, którzy tego dokonali, był Heron z Aleksandrii, żyjący w I wieku naszej ery. Wśród wielu wynalazków, które były mechanicznymi cudami jak na tamte czasy, Heron skonstruował kilka mechanicznych ptaków napędzanych wodą, całe ich stada, które nawet emitowały realistyczne ćwierkające dźwięki generowane przez urządzenie napędzane wodą. Fascynacja społeczeństwa automatami osiągnęła swój pierwszy szczyt we Francji w XVIII wieku. Jednym z przykładów tego gatunku była groźna mechaniczna sowa umieszczona wśród grupy mniejszych ptaków, zaprojektowana w 1644 roku przez francuskiego inżyniera Izaaka de Causa. Mniejsze ptaki trzepotały skrzydłami i ćwierkały, podczas gdy sowa powoli poruszała się na sworzniu, by stanąć twarzą w twarz z nimi. Kiedy

twarz sowy zwróciła się w stronę mniejszych ptaków, wyglądając, jakby im zagrażała, te znieruchomiły i przestały ćwierkać. Kiedy twarz sowy odwróciła się od grupy, mniejsze ptaki znów ożyły. Cały mechanizm napędzany był kołem wodnym, które kontrolowało poczynania każdego ptaka za pomocą metalowego cylindra, którego powierzchnia była osadzona na szpilkach, podobnie jak pozytywka. Gdy cylinder obracał się pod wpływem wody, kręgle na cylindrze sprzęgały się z mechanizmem przypominającym pozytywkę, tak że każdy trzpień wywoływał własny efekt lub ruch u jednego z ptaków. Idąc za przykładem de Causa, co najmniej dwóch innych francuskich wynalazców automatów również wykorzystano ptaki jako wcielenia niektórych swoich mechanicznych cudów. W 1733 roku wynalazca Maillard zaprojektował mechanicznego łabędzia, który wiosłował po wodzie, a jego głowa poruszała się powoli z boku na bok. Pomysł Maillarda był tak prosty, jak był sprytny: koło łopatkowe, podobne do tych, które można znaleźć na parowcach na rzece Missisipi, popychało łabędzia do przodu, jednocześnie łącząc się za pomocą systemu przekładni z łabędzią głową; obracając się, koło łopatkowe służyło dwóm celom: powodowało ruch ciała łabędzia do przodu i równoczesny ruch jego głowy na boki. Jeszcze bardziej zaawansowanym pomysłem i zabawniejszym przykładem tego gatunku była mechaniczna kaczka defekująca, dzieło Jacques'a Vaucansona. Kaczka mogła zginać szyję, poruszać skrzydłami i nogami, a także mogła „jeść”. Wyciągał szyję, by dziobać kukurydzę podaną przez ludzką rękę, a następnie ją połykał, trawił i w końcu wydalal, a kukurydza zamieniała się według Vaucansona w odchody które powstają w wyniku procesu chemicznego. W rzeczywistości procesy „trawienia” i „wydalania” były częścią oszustwa. Po zjedzeniu kukurydzę trzymano w pojemniku w dolnej części gardła kaczki, podczas gdy „ekskreментy” kaczki nie były prawdziwymi kaczymi odchodami, ale jakimś innym materiałem, który został włożony w tył kaczki przed demonstracją. Fakt, że kaczka Vaucansona w rzeczywistości nie trawiła pożywienia i nie wypróżniała się, w żaden sposób tego nie umniejsza wkładu jako prekursor robotyki podobnej do człowieka. Jednym z głównych osiągnięć Vaucansona i jego rówieśników było pobudzenie powszechnego zainteresowania mechanicznymi aspektami tego, co obecnie znane jest jako sztuczne życie. W tamtej epoce powstały automaty, które mogły nie tylko jeść, ale także oddychać; automaty o miękkiej skórze, elastycznych wargach i delikatnie poruszających się palcach. Niezwykłym przykładem humanoidalnego automatu była maszyna porodowa zaprojektowana w połowie XVIII wieku przez Angélique du Coudray, położną na dworze królewskim Francji. Przeznaczeniem tej maszyny była pomoc w nauczaniu położnictwa, w wyniku czego powstało wiele egzemplarzy maszyny, które rozesłano do lekarzy i położnych w całej Francji. Maszyna Du Coudray była wykonana z wikliny, wypchanego lnu i skóry, barwionej na różne cieliste kolory, niektóre blade, a inne głębszej czerwieni, aby imitować miękkość i wygląd kobiecej skóry i narządów. W niektórych jej maszynach wykorzystywano kości miednicy ludzkich szkieletów, a wewnątrz maszyny używano gąbek nasączonych płynami w kolorze czerwonym i innych odcieniach, uwalniając symulowane płyny ustrojowe na odpowiednich etapach wykładów na temat procesu porodu. Podczas gdy Vaucanson i jego rówieśnicy zarządzali symulacjami fizjologicznymi i innymi naturalnymi procesami cielesnymi, byli inni wynalazcy, którzy skupiali się na symulowaniu procesów myślenia. Jeden z najbardziej znanych z tych rówieśników, podobnie jak Vaucanson, również zasłynął z maszyny, która okazała się mistyfikacją. Pod koniec XVIII wieku baron Wolfgang von Kempelen, doradca naukowy dworu królewskiego w Wiedniu, zaprojektował automat do gry w szachy w postaci Turka siedzącego na drewnianej skrzyni. Pomimo zapewnień Kempelena, że jest inaczej i jego magicznych demonstracji mających przekonać publiczność, że drewniane pudełko nie zawiera niczego niewłaściwego, w rzeczywistości w pudełku ukryty był (mały) silny ludzki gracz, gracz, który pokonał wszystkich entuzjastów szachów, którzy próbowali ich szczęście w starciu z „Turkiem”. Na drugim końcu świata japońskie zainteresowanie robotyką również sięga XVIII wieku, okresu Edo w historii Japonii, kiedy to zaprojektowano lalkę niosącą herbatę, zwaną karakuri. Kiedy gospodarz siedzący naprzeciw gościowi, który następnie zabrał filiżankę od lalki, po czym lalka przestała się poruszać. Po wypiciu herbaty gość ponownie włożył kubek w dłonie lalki, a ciężar kubka

spowodował, że lalka obróciła się i wróciła do gospodarza z pustym kubkiem. Lalki te zostały ukształtowane w kształcie dziecka, z technologią ukrytą w środku, tworząc aurę tajemniczości i magii. Zamiast projektować swoje automaty tak, aby wyglądały jak zwierzęta, jak zrobiło to wielu francuskich wynalazców, Japończycy ponad dwieście lat temu zdali sobie sprawę, że automaty są bardziej atrakcyjne, jeśli są prezentowane w postaci ludzi, co wyprzedziło niektóre badania. Te osiemnastowieczne cuda w dużym stopniu przyczyniły się do stworzenia atmosfery zainteresowania koncepcją, że można skutecznie symulować procesy cielesne i umysłowe ludzi i zwierząt. Do 1830 roku w Paryżu zaczęto konstruować i wystawiać chodzące lalki, a wkrótce potem pojawiły się lalki z ruchomymi oczami. Następne były lalki, które potrafiły jeść, pić, tańczyć, oddychać i pływać (w trzech różnych stylach: grzbietowym, piersiowym i pełzającym). A dla tych, którzy umieli pić, wynalazca Leon Bru stworzył sztuczny pęcherz, aby po wypiciu napoju jego lalki mogły siusiać. To właśnie w tym klimacie i dzięki XIX-wiecznemu rozwojowi elektryczności zaczęła się zakorzeniać koncepcja robotów, jakie widzimy obecnie. Wizja Karela Capka obejmowała roboty, które potrafią myśleć samodzielnie, roboty posiadające uczucia, roboty, które potrafią się w sobie zakochać. W Universal Robots firmy Rossum jeden z naukowców w fabryce robotów wpadł na pomysł obdarzenia robotów emocjami, co doprowadziło do narastania w nich poczucia urazy z powodu traktowania ich jak niewolników ludzkich panów. Capek miał na tyle dalekowzroczności, by przewidzieć, czego niektórzy dzisiaj boją się o przyszłość z robotami – że „przejmą świat” – i w swojej sztuce roboty postanowiły się zbuntować i zabić wszystkich ludzi. Kiedy w 1922 roku premiera odbyła się w Nowym Jorku, Universal Robots Rossuma został okrzyknięty przez jednego z krytyków „genialnym znawcą naszego zmechanizowanego społeczeństwa”, a koncepcję robotów według wizji Capka podjęło kilku pisarzy science fiction, w szczególności Isaac Asimov. W 1940 roku Asimov zareagował na mnóstwo opublikowanych już książek i opowiadań, w których człowiek stworzył roboty, które stały się zabójcami. Asimov zaproponował trzy „prawa robotyki”, uzupełnione później czwartym prawem, a wszystkie miały na celu ochronę interesów ludzkości w obliczu wszelkich pomysłów, jakie mogą rozwinąć roboty przyszłości. Od narodzin nauki o sztucznej inteligencji w połowie lat pięćdziesiątych XX wieku poczyniono gigantyczne postępy w poszukiwaniu prawdziwie inteligentnej sztucznej istoty. Porażka najlepszego szachisty świata, Garriego Kasparowa, była tylko jednym z takich kroków. Inne obejmują tworzenie programów komputerowych, które na żądanie operatora mogą komponować muzykę brzmiącą jak Mozart, Chopin lub Scott Joplin; programy, które potrafią rysować i malować lepiej niż wielu ludzkich artystów, których prace wiszą dziś w galeriach sztuki i domach zamożnych kolekcjonerów; oraz programy, które mogą przeszukiwać Internet i pisać artykuły na podstawie zebranych informacji, historie pisane w stylu, z którego większość dziennikarzy byłaby dumna. Istnieją także systemy ekspertowe – programy wykorzystujące wiedzę ludzką, umożliwiające rozwiązywanie problemów analitycznych zwykle przypisywanych ekspertom będącym ludźmi. Programy takie stanowią potężne narzędzia diagnozy medycznej i okazały się również wysoce kompetentne w wielu innych dziedzinach, takich jak poszukiwanie minerałów, wydawanie osądów politycznych, wykrywanie nieuczciwego użycia kart kredytowych oraz wydawanie zaleceń w sprawach sądowych sędziów i prawników, a nawet doradzanie oskarżonym, jak się bronić. To nie są przykłady tego, co może wydarzyć się w przyszłości – to tylko niektóre z osiągnięć sztucznej inteligencji w jej pierwszej pięćdziesiątce lat. W drugiej połowie XX wieku fantastyka naukowa stała się niezwykle popularną formą literacką, równoległe z rozwojem nauki o sztucznej inteligencji. Jednym z przykładów tej paraleli jest komputer Hal z książki Arthura C. Clarke'a 2001: Odyseja kosmiczna. Hal miażdży Davida, ludzkiego bohatera, w szachach, co odzwierciedla porażkę Garry'ego Kasparowa cztery lata przed 2001 rokiem z komputerem szachowym Deep Blue firmy IBM. To przemysł stał się impulsem do pierwszych japońskich badań nad robotyką. I chociaż to także w przemyśle po raz pierwszy zastosowano roboty w celu zastąpienia ludzi (pomyślcie tylko o fabrykach samochodów), głównym kierunkiem robotyki w Japonii w latach 90. XX wieku i w pierwszych latach obecnego stulecia były roboty „usługowe”. Początkowo roboty usługowe były wykorzystywane

głównie do zadań związanych z harówką – roboty sprzątające, roboty kanalizacyjne, roboty wyburzeniowe, roboty pocztowe i roboty do wielu innych zadań, takich jak gaszenie pożarów, tankowanie samochodów na stacjach benzynowych i w rolnictwie. Jednak gdy przemysł robotów usługowych ugruntował się w Japonii, krajowi naukowcy zajmujący się robotami zwrócili swoją uwagę na roboty osobiste, których można używać indywidualnie w domu. Koszenie trawnika i odkurzanie dywanu stały się zadaniami, które w powoli, ale stale rosnącej liczbie domów, wykonują obecnie roboty. Podobnie roboty zaczynają być wykorzystywane w edukacji, a Toyota ogłosiła, że do 2010 roku firma planuje rozpocząć sprzedaż robotów, które mogą pomóc w opiece nad osobami starszymi i podaniu gościom herbaty. Tendencja ta, od wykorzystania robotów w przemyśle do ich wykorzystania w zadaniach usługowych, a obecnie w domu, oznacza zmianę w kierunku rosnącego poziomu interakcji między robotami a ludźmi. W przemyśle naciska się przycisk i robot rozpoczyna działanie na linii montażowej, wykonując powtarzalne zadanie przy niewielkiej lub żadnej potrzebie nadzoru, aż do wyprodukowania dziennej liczby samochodów lub czegośkolwiek innego. Jeśli robot może raz poradzić sobie z zadaniami na linii montażowej, będzie mógł je wykonywać wielokrotnie. Jeśli Twój samochód w chwili zakupu działa dobrze, możesz rozsądnie założyć, że samochód następnego faceta również będzie działał dobrze, a potem kolejnego i tak dalej. Na tym właśnie polega wielka zaleta robotów przemysłowych – nie tylko wykonują tę pracę tak często, jak trzeba, ale robią to równie dobrze po raz setny i tysięczny pierwszy raz. I właśnie ta zaleta powtarzalnej doskonałości sprawia, że robot przemysłowy jest tak bezosobowy. Robot serwisowy zwykle nie musi wykonywać wyznaczonych zadań raz po raz, jedno po drugim. Zamiast tego jest jak lokaj, który jest na każde zawołanie osoby, która potrzebuje skosić trawnik lub odkurzyć podłogę, a zadanie to może być wykonywane tylko raz dziennie, raz w tygodniu lub nawet rzadziej. Jednak korzystanie z robota serwisowego wymaga od jego właściciela znacznie większej interakcji niż w przypadku robotów przemysłowych. Właściciel często musi współpracować z robotem – na przykład wprowadzając go na trawnik – zanim robot będzie mógł rozpocząć pracę, a następnie ponownie go odprowadzić po wykonaniu zadania. Jednak nie zawsze. Niektóre roboty-kosiarki zabierają się do szopy ogrodowej, gdy pada deszcz lub po zakończeniu pracy, a niektóre nawet ładują się, podchodząc do gniazdka elektrycznego i podłączając się, gdy ich baterie są rozładowane – elektroniczna odpowiednik „ja”. Jestem głodny, mamusiu, więc wezmę trochę jedzenia z lodówki. Podobnie jak w przypadku wielu innych kierunków badań w dziedzinie robotyki, pierwsze w pełni działające androidy (roboty w kształcie człowieka) powstały w Japonii. Prace nad androidami rozpoczęły się na Uniwersytecie Waseda w latach 70. XX wieku, wiele lat przed tym, jak najnowocześniejsze rozwiązania w dziedzinie informatyki, technologii wizyjnych i różnych dziedzin sztucznej inteligencji osiągnęły poziom wymagany w autonomicznym androidzie XXI wieku. W latach 80. XX w. nastąpił gwałtowny rozwój prac inżynierskich w zakresie sztucznych dłoni i innych kończyn, jednak w tamtym czasie istniało bardzo niewiele zastosowań przemysłowych takich technologii, w związku z czym dynamika tych wysiłków nie została utrzymana przez całe lata 90. Jednak po około dziesięciu latach przerwy Uniwersytet Waseda i inne japońskie grupy zajmujące się robotyką robią obecnie dobry użytek z wcześniejszych wysiłków badawczo-rozwojowych. Początkowe wyprawy robotyków w świat w pełni interaktywnych, autonomicznych robotów skupiających się na rozrywce, obejmujących takie dzieła, jak zabawki-roboty, zwierzęta-roboty i roboty uprawiające sport. Wykazano, że proste elektroniczne koty i psy zapewniają ludziom wzbogacenie psychologiczne, będąc jednocześnie przyjemną i relaksującą zabawą. Nowsze badania zapoczątkowały trend na interaktywne roboty, które pełnią rolę ludzkich pomocników, oprowadzając zwiedzających po muzeach, opiekując się pacjentami szpitali i osobami starszymi oraz zapewniając terapię mającą na celu radzenie sobie z problemami emocjonalnymi. Japońscy badacze wykazali na przykład, że nastrój dziecka można poprawić poprzez interakcję z robotem oraz że roboty są w stanie zachęcić problematyczne dzieci do częstszej komunikacji między sobą i opiekunami. Zabawki takie jak Furby, Tamagotchi i Robosapien oraz wirtualne postacie zamieszkujące światy stworzone przez projektantów gier komputerowych są

częścią ewolucyjnego procesu technologicznego, który zmienił symulację poznania i percepcji w coś znacznie więcej – siłę o ogromnym potencjale. Już ta siła objawia się oczekiwaniem wielu ludzi, że zabawki i programy komputerowe, z którymi mają dziś kontakt, będą wykazywały oznaki życia. Wiemy, że jest to sztuczna forma życia, jednak oczekiwanie, że coś będzie przejawiało nawet sztuczną formę życia, jest znaczącym krokiem w stronę uznania takich form za realne. A ten dzień nie jest tak odległy w przyszłości, jak mogłoby się wydawać. Przynajmniej w pewnym stopniu nadeszła już akceptacja robotów jako podmiotów zdolnych do interesującej, użytecznej i satysfakcjonującej interakcji z człowiekiem. W Chevy Chase w stanie Maryland utworzono organizację non-profit o nazwie Institute of Robotic Psychology and Robotherapy, której celem jest badanie niektórych podstawowych zagadnień dotyczących umysłu, emocji i zachowań związanych z interakcją człowiek-robot. Psychologia robotyczna koncentruje się na kompatybilności człowieka z robotem, podczas gdy roboteria koncentruje się na zadaniu wykorzystania interaktywnych robotów jako towarzyszy terapeutycznych dla osób mających problemy psychiczne lub niepełnosprawnych fizycznie, emocjonalnie lub poznawczo. Mamy już roboty z Androidem, których wygląd ma przypominać ludzi, takie jak ASIMO Hondy, WABOT z Uniwersytetu Waseda i robot grający na trąbce Toyoty. Inne roboty, które już zbudowano, to Klaus firmy Volkswagen, który potrafi prowadzić samochód; roboty, które potrafią kosić nasze trawniki i odkurzać nasze dywany; roboty, które potrafią zmieniać swój kształt, aby manewrować w miejscach katastrof w poszukiwaniu ofiar; oraz roboty, które potrafią się rozmnażać – zbierają i składają fragmenty swoich dokładnych replik. Mamy już oprogramowanie komputerowe, które doskonale radzi sobie z wieloma wymagającymi intelektualnie zadaniami i w większości dziedzin kreatywności, a także oprogramowanie, które może okazywać ludzkie emocje. Kiedy te nowe technologie komputerowe zostały opracowane do dojrzałości, a kiedy połączy się je z najnowszymi osiągnięciami w badaniach nad sztuczną inteligencją, możliwości intelektualne i emocjonalne robotów będą po prostu zdumiewające. Będą wyglądać jak ludzie (lub jakkolwiek chcemy, żeby wyglądali). Będą bardziej kreatywni niż najbardziej kreatywni ludzie. Będą mogli z nami rozmawiać na każdy temat, na dowolnym poziomie intelektu i wiedzy, w dowolnym języku i dowolnym głosem – męskim, żeńskim, młodym, starym, nudnym, seksownym. Roboty połowy XXI wieku będą również posiadać ludzką lub nadludzką świadomość i emocje. Gdy zaczęto debatować nad potencjalną przydatnością robotów, równoległe z dyskusją na temat wielu żmudnych zadań, które ludzie zamiast wykonywać samodzielnie, zlecaliby maszynom, zdano sobie sprawę, że różnorodność ludzkich działań wymaga różnorodności asystentów, w tym różnych robotów zaprojektowanych do wykonywania i rozwiązywania różnych zadań. W przemyśle potrzebne byłyby roboty do obsługi maszyn; byłyby potrzebne wojsko i służby ratownicze do pomocy na miejscach katastrof; pełniliby rolę nauczycieli zastępczych lub pomocniczych; diagnozowałiby choroby i asystowali na sali operacyjnej. Te i wiele innych zadań wkrótce stały się obszarami badań robotyków. Zadania, do rozwiązywania których zaprojektowano wczesne roboty, miały niewiele wspólnego z ludzkimi emocjami i dlatego nie wymagały od robota żadnej reakcji emocjonalnej. Jednak gdy zaczęto badać psychologię i kognitywistykę w odniesieniu do robotów, stało się jasne, że musimy rozważyć, jakie relacje mogą pewnego dnia rozwinąć się między człowiekiem a maszyną, między człowiekiem a robotem. Nagle ważne stało się zastanowienie się, co może się stać, gdy robot komunikuje się z człowiekiem na poziomie osobistym, a nie tylko z powodów pragmatycznych związanych z „mechaniczną” funkcjonalnością robota. Nie wystarczyło już, aby człowiek nacisnął przycisk lub powiedział: „Proszę, przynieś mi herbatę”, a robot wykonał polecenie. Zamiast tego nowe pokolenie badaczy sztucznej inteligencji badało bardziej znaczące relacje między ludźmi a tym, co Alexander Libin nazwał „sztucznymi partnerami”. Ponownie to japońscy naukowcy zajmujący się robotami przeprowadzili badania nad „robotami partnerskimi”, uznając, że „roboty mają coraz większy potencjał interakcji z ludźmi w życiu codziennym. Uważa się, że dzięki tej zdolności odegrają zasadniczą rolę w społeczeństwie ludzkim w nieodległej przyszłości. Są tacy, którzy wątpią, czy możemy rozsądnie przypisywać uczucia robotom, ale jeśli robot zachowuje się tak, jakby miał

uczucia, czy możemy rozsądnie argumentować, że tak nie jest? Jeśli sztuczne emocje robota skłaniają go do powiedzenia takich rzeczy jak „Kocham cię”, z pewnością powinniśmy być skłonni zaakceptować te stwierdzenia za dobrą monetę, pod warunkiem, że potwierdzają je inne wzorce zachowania robota. Kiedy robot mówi, że jest mu gorąco, a my wiemy, że temperatura w pomieszczeniu jest znacznie wyższa niż normalnie, zaakceptujemy to, że robotowi jest gorąco. Kiedy powie, że na pianinie gra się za głośno, rozpoznając oczywiście, że słucha fortepianu, zaakceptujemy, że muzyka jest za głośna dla robota, jeśli dla nas też brzmi głośno. Tak jak robot nauczy się lub zostanie zaprogramowany, aby rozpoznawać pewne stany – gorąco/zimno, głośno/cicho, cicho/twardo – i wyrażać związane z nimi uczucia, uczucia, które akceptujemy jako prawdziwe, ponieważ czujemy to samo w tych samych okolicznościach, dlaczego, czy jeśli robot, o którym wiemy, że jest inteligentny emocjonalnie, powie: „Kocham cię” lub „Chcę się z tobą kochać”, czy powinniśmy w to wątpić? Jeśli zaakceptujemy, że robot może myśleć, nie ma dobrego powodu, dla którego nie powinniśmy zaakceptować faktu, że może on odczuwać miłość i pożądanie. Chociaż wiemy, że robot został zaprojektowany do wyrażania wszelkich uczuć i oświadczeń miłosnych, jakich jesteśmy w jego obecności świadkami, z pewnością nie usprawiedliwia to zaprzeczania istnieniu tych uczuć, niezależnie od tego, z czego robot jest wykonany i co możemy wiedzieć o tym, jak został zaprojektowany i zbudowany. Sama koncepcja sztucznego partnera, męża, żony, przyjaciela czy kochanka jest dla większości ludzi na początku XXI wieku wyzwaniem dla ich koncepcji związków. Wcześniej relację między robotem a człowiekiem zawsze rozpatrywano w kategoriach pan – niewolnik, człowiek – maszyna. Ale dzięki dodaniu sztucznej inteligencji do maszyn-niewolników stworzonych w XX wieku, uczyniliśmy z nich coś znacznie więcej. Tak, nadal mogą być zaprogramowani, aby wykonywać nasze polecenia, ale są również programowani, aby uwzględniać nie tylko nasze praktyczne życzenia, podawanie napojów i koszenie trawnika, ale także nasze uczucia. Wyposażając roboty w możliwość komunikowania się z nami na poziomie, na jakim jesteśmy w stanie rozumieć, na poziomie ludzkim, a budując roboty, które przynajmniej w pewnym stopniu mają cechy ludzkie, szybko zbliżamy się do ery, w której roboty wchodzi z nami w interakcję nie tylko w sensie funkcjonalnym, ale także osobistym. W połowie XX wieku twórca nauki o cybernetyce, Norbert Wiener, wychwalał zalety interaktywnych robotów przyszłości, w tym ich zdolność uczenia się na podstawie doświadczeń i w rezultacie tego, czego się uczą, do doskonalenia wielu osób, z którymi mogą wchodzić w interakcje. Twierdził, że psychologiczne korzyści płynące ze stosowania takich robotów byłyby podobne do korzyści psychologicznych, jakie osoby objęte opieką otrzymują od swoich ludzkich opiekunów. Aby jednak zyskać akceptację ludzi, z którymi wchodzi w interakcję i którymi się opiekują, roboty muszą naśladować przynajmniej niektóre z naszych sygnałów społecznych i być przynajmniej w pewnym stopniu do nas podobne z wyglądu. Przyjrzyj się robotowi Kismet zaprojektowanemu i zbudowanemu w MIT przez zespół kierowany przez Cynthię Breazeal. Ma głowę, tak jak my; ma oczy, tak jak my; to ma usta z ruchomymi wargami, tak jak my. Mówiąc prościej, człowiek wchodzący w interakcję z robotem będzie czuł się swobodniej, jeśli robot będzie miał ludzki wygląd i cechy, niż gdyby był jedynie metalowym pudełkiem z przewodami, światłami i kołami. Im bardziej robot będzie podobny w swoim zachowaniu, wyglądzie i sposobie, w jaki z nami współdziała, tym bardziej będziemy gotowi zaakceptować go jako istotę, z którą chętnie lub nawet chętnie nawiążemy kontakt. Z tego powodu pewne trendy w projektowaniu zabawek można postrzegać jako prekursorsy projektów robotów androidalnych XXI wieku. Chociaż w ostatnich dekadach XX wieku zaobserwowano niezwykle postęp w badaniach nad robotyką, kosmetyczny wygląd i kształt lalek oraz podobnych zabawek stanowił część mniej dramatycznego, ale mimo to ważnego trendu w projektowaniu. Nawet w kultowym produkcie, lalce Barbie, widać piersi, podczas gdy inne lalki, przeznaczone dla starszych dzieci i nastolatków, oferowane są z linią uwodzicielsko wyglądającej bielizny. Istnieją również postacie w kształcie chłopców z wydatnymi penisami, reklamowane jako rekwizyty do wykorzystania w edukacji seksualnej. Korzyści wynikające z interakcji człowieka z robotem wynikające ze znajomości wyglądu i zachowania robota znajdują odzwierciedlenie w relacjach między

wieloma ludźmi i ich zwierzętami domowymi. Relacja ze zwierzęciem ludzkim jest także rodzajem partnerstwa, z pewnymi podobieństwami do pewnych aspektów relacji człowiek-człowiek. Jest to partnerstwo, które zostało entuzjastycznie przyjęte przez projektantów robotów w początkach robotów rekreacyjnych. W przypadku tradycyjnych zwierząt domowych – kotów, psów, królików i tym podobnych – nasze partnerskie relacje z tymi zwierzętami tworzą miarę emocjonalnego przywiązania i, jak wykazano, przynoszą nam korzyści terapeutyczne. Aby partnerstwo zadziało z robotami, projektanci stworzyli psy-roboty, takie jak AIBO firmy Sony, roboty-koty i inne roboty przypominające zwierzęta, takie jak Furby, które sprzedały się w ponad 40 milionach sztuk. Furby zaczyna życie, mówiąc w bełkotliwym języku zwanym Furbish, ale z czasem zmniejsza się częstotliwość występowania Furbish w swoim słownictwie i odpowiednio zwiększa się użycie języka angielskiego lub innego zaprogramowanego języka. W ten sposób Furby cieszy się wirtualnym wzrostem swoich zdolności komunikacyjnych. Pomimo tych zdolności Furby prawie nie sprawia wrażenia inteligentnego, ale był powszechnie postrzegany jako uroczy, i to nie tylko przez dzieci. Firmy, które odniosły największe sukcesy, przeprowadzając badania rynkowe przed zaprojektowaniem zwierząt domowych odkryli, że sztuczne interaktywne zwierzęta sprzedają się lepiej, gdy przypominają prawdziwe zwierzęta pod względem wyglądu i zachowania, gdy symulują doświadczenie posiadania tradycyjnego zwierzęcia, tworząc w ten sposób podobieństwa, które powodują, że nasze postrzeganie ich wpływa na nasze emocjonalne przywiązanie do nich. Im bardziej są zwierzęce, tym bardziej się do nich przywiązujemy. Jest to szczególnie prawdziwe w przypadku dzieci, które opisują swoje uczucia wobec robota domowego w kategoriach podobnych do tych, których używają, mówiąc o swoich przyjaciółkach, co jest zjawiskiem znanym jako przeniesienie. Ten rodzaj traktowania robotów domowych przez dzieci został zbadany przez grupę Sherry Turkle z MIT. Opisywali, jak jedno z ich dzieci, mówiąca cicho, inteligentna i dobrze wychowana dziesięcioletnia dziewczynka o imieniu Melanie, zareagowała na robota psa AIBO[†] i elektroniczną lalkę My Real Baby[‡]: Melanie uważa, że AIBO i My Real Dziecko jest świadome i ma emocje. Uważa, że kiedy przywieźliśmy do jej szkoły automatycznego psa i lalkę, „prawdopodobnie nie wiedziały, kim są ich mamusie i tatusiowie, ponieważ opiekowało się nimi tak wiele różnych osób”. Uważa, że AIBO prawdopodobnie nie wie, że jest w jej konkretnej szkole, ponieważ szkoła jest dla niego obca, ale „prawie na pewno wie, że jest poza MIT i odwiedza inną szkołę”. Postrzega swoją rolę wobec robotów jako prostą; to jest matczyne. Jedna z koleżanek Melanie z trzeciej klasy traktuje Moje Prawdziwe Dziecko jako przedmiot do eksploracji i obchodzi się z nim bardzo brutalnie, szturchając jego oczy, szczypiąc skórę, aby sprawdzić, czy jest „gumowata”, i szorstko wkładając palce do jego ust. Obserwując to, Melanie podchodzi, aby uratować lalkę. Bierze go w ramiona i zaczyna się nim bawić, jakby był dzieckiem, trzymając go blisko, szepcząc i głaszcząc po twarzy. Kiedy ma zamiar zabrać go do domu, Melanie mówi: „Myślę, że jeśli będę z nią pierwszą osobą, to może jeśli wróci do domu z inną osobą [inną uczestniczką badania], będzie dużo płakać... ponieważ ona nie wie, nie uważa, że ta osoba jest jego mamą.” Chociaż w teorii dzieci są bardziej łatwowierne niż dorośli, często reprezentują one najbardziej podstawową ludzką reakcję. Z tego powodu ich zachowanie i reakcje mogą nam wiele powiedzieć o nas samych, umożliwiając projektantom robotów poznanie niektórych podstawowych potrzeb w zakresie towarzystwa ludzi, a ponieważ producenci robotów dowiedzieli się więcej o tym, co sprawia, że robot jest atrakcyjny jako towarzysz, tak odmienny pojawiły się aplikacje robotyczne. Najpopularniejszymi, a co za tym idzie najlepiej sprzedającymi się robotami, są te produkowane dla rozrywki: robotyczny pies Sony AIBO; chodzący android Hondy, ASIMO, który potrafi nawet wspinać się po schodach; roboty, które potrafią opowiadać dowcipy; oraz bestseller z 2004 r. Robosapien. Być może dlatego, że elektroniczne pomoce naukowe były tak popularne pod koniec lat 80. i przez większą część lat 90., roboty edukacyjne również okazały się sukcesem marketingowym. Do innych robotów, których prototypy zademonstrowano, należą tańczące w sali balowej androidy z Uniwersytetu Tohoku, które potrafią przewidzieć ruchy partnera tańczącego, dzięki czemu roboty mogą podążać za przykładem innego tancerza bez nadeptywania na palce. Innym przykładem jest robot osobisty firmy

NEC Corporation, który potrafi rozpoznawać twarze poszczególnych członków rodziny, zabawiać członków rodziny dzięki ograniczonej zdolności mówienia oraz działać jako interfejs do sterowania telewizorem i pocztą elektroniczną. Badanie dzieci w wieku od trzech do pięciu lat przeprowadzone przez Thomasa Drapera i Wandę Clayton z Uniwersytetu Brigham Younga wykazało, że roboty posiadające jakąś osobowość, roboty, które poruszają się, uśmiechają i mówią coś na cześć sukcesu dziecka, są lepszymi nauczycielami i rodzą wyższy poziom motywacji u swoich uczniów niż nieożywione, przypominające maszyny roboty, które nie mówią. Dobrym przykładem jest lalka My Real Baby wyprodukowana przez giganta zabawek Hasbro — mówi, wydaje realistyczne dźwięki, jej twarz porusza się w dziecienny sposób i okazuje kilka ludzkich emocji. Interaktywny aspekt bytu robota staje się ważnym, a wręcz niezbędnym elementem jego użyteczności. Roboty opiekunów i roboty nauczycieli to tylko dwa przykłady. W miarę rozwoju zdolności uczenia się robotów od prymitywnych do wyrafinowanych, roboty będą w stanie dostosować się do potrzeb i pragnień swoich ludzkich partnerów. Nie będzie już konieczne przeprojektowywanie czy nawet przeprogramowywanie robota, aby wykonał za nas jakieś nowe zadanie; zamiast tego roboty przyszłości będą się uczyć, obserwując, co czyni nas szczęśliwymi i wdzięcznymi, oraz będą wyczuwać nasze pragnienia i je zaspokajać. Te sztucznie inteligentne istoty nie będą już postrzegane jako rodzaj maszyny. Raczej zostaną zaakceptowani jako dobrzy towarzysze. To właśnie skok w sferę relacji zdolnych do zaspokojenia ludzkich potrzeb dał początek nowym dyscyplinom psychologii robotycznej i robototerapii. Te nowe dyscypliny skupiają się na psychologicznych aspektach naszych relacji z robotami. Podczas gdy zwykli psychoterapeuci mają na celu pomóc nam uzyskać użyteczną introspekcję na nasze własne problemy – zarówno problemy nas samych, jak i te wynikające z naszych relacji z innymi ludźmi – robopsychologia zajmuje się szczególnie problemami wynikającymi z naszych relacji z robotami. Jest to bardzo złożone pole minowe nowych koncepcji relacji, na które wpływają zarówno różne sposoby interakcji ludzi z robotami, jak i różne typy osobowości robotów. Efekty te mogą obejmować opiekę i inne programy terapeutyczne dostosowane przez projektanta robota (lub ostatecznie przez samego robota) do konkretnych potrzeb jednostki. Roboty opiekuńcze dla osób starszych należą do kategorii produktów, która szybko cieszy się zainteresowaniem największych producentów, szczególnie w Japonii. W 2004 roku wprowadzono na rynek „kombinezon robota” dla osób starszych, zmotoryzowaną parę spodni na baterie, zaprojektowaną tak, aby pomóc osobom starszym i niedołącznym w samodzielnym poruszaniu się. Jest też Wakamaru, mobilny, gadający robot o wysokości trzech stóp, wyposażony w dwa oczy kamery, używany głównie przez Japończyków do pilnowania starszych rodziców w domu. Firma Sanyo opracowała nawet robota do kąpieli i mycia włosów osób starszych. Według Japan Robot Association produkty tego rodzaju zwiększą sprzedaż japońskich robotów domowych do 14 miliardów dolarów w 2010 roku i 40 miliardów dolarów w 2025 roku ze względu na towarzyszący temu wyraźny wzrost odsetka seniorów w populacji, który spowodował ogromne zainteresowanie tym, jak najlepiej to zrobić aby zaspokoić potrzeby osób starszych. Podobne wybrzuszenia w statystykach dotyczących wieku wkrótce dotkną niemal każdy kraj rozwinięty, częściowo dlatego, że ludzie w tych krajach żyją dłużej niż ich rodzice i dziadkowie, a częściowo z powodu wyżu demograficznego po II wojnie światowej. W rezultacie roboty stanowią jedną z największych szans ludzkości na zapewnienie opieki terapeutycznej osobom starszym. Badania nad rozwojem robotycznych zwierząt domowych do celów terapeutycznych zaowocowały między innymi sztucznym futrem wyposażonym w czujniki dotykowe, dzięki którym sztuczne zwierzę reaguje na głaskanie. Ta drażliwa cecha dodatkowo zwiększa wartość terapeutyczną zwierzęcia w połączeniu z realistycznym wyglądem i wzorami zachowań robota. Stwierdzono, że przyjemność głaskania zwierzęcia w połączeniu z reakcjami zaprogramowanymi w zwierzęciu na głaskanie poprawiają doznania u osób starszych zarówno z psychologicznego, jak i fizjologicznego punktu widzenia, tworząc w ten sposób bardziej przyjazny nastrój u pacjenta. W efekcie głaskanie ogólnie poprawia nastrój pacjentów i ich ogólne poczucie komfortu. Kilku badaczy i firm, szczególnie w Japonii, opracowuje koncepcję robotów jako partnerów ludzi, a „roboty partnerskie zaczynają

uczestniczyć w społeczeństwie ludzkim, wykonując różnorodne zadania i funkcje". Takayuki Kanda i jego zespół w ATR Intelligent Robotics and Communication Laboratories w Kioto zdają sobie sprawę, jak ważne jest znalezienie wspólnej płaszczyzny porozumienia między ludźmi i robotami w celu ustanowienia relacji i ich budowania w miarę upływu czasu, tak jak normalne relacje człowiek-człowiek ewoluują z czasem, i oni zidentyfikowali różne cele w badaniach nad robotyką, które należy osiągnąć, aby roboty mogły wykazywać wzorce zachowań na tyle podobne do ludzkich, aby wzbudzić ludzką empatię. Jednym z tych celów jest rozpoznawanie jednostek przez roboty: „Ważne jest, aby dwie strony rozpoznały się nawzajem, aby ich związek mógł się rozwijać.... Chociaż identyfikacja osoby jest zasadniczym wymogiem w przypadku robota partnerskiego, obecne technologie wykrywania wizualnego i słuchowego nie są w stanie w sposób niezawodny tego wspierać. Dlatego niefortunną konsekwencją jest to, że robot może zachować się tak samo wobec wszystkich.... Błędna identyfikacja może zrujnować związek. Na przykład osoba może zostać zraniona lub obrażona, jeśli robot nazwie ją cudzym imieniem. Kolejną możliwością, którą należy ulepszyć, aby ułatwić płynną interakcję człowiek-robot, jest komunikacja językowa. „Podczas gdy mówienie nie jest tak trudne dla robota-partnera, słuchanie i rozpoznawanie ludzkich wypowiedzi jest jednym z najtrudniejszych wyzwań w interakcji człowiek-robot. Chociaż niektóre interfejsy komputerowe z powodzeniem wykorzystują mowę wprowadzaną przez mikrofon, robotom znacznie trudniej jest rozpoznać ludzkie wypowiedzi, ponieważ roboty cierpią z powodu hałasu generowanego przez otaczających ludzi (rozmowy w tle) i ciała robota (hałas silnika).... Nie możemy oczekiwać idealnych zdolności postrzegania języka, takich jak ludzie. Wierzymy jednak, że roboty mogą utrzymywać interakcję z ludźmi, jeśli oprócz wypowiedzi potrafią rozpoznawać inne ludzkie zachowania, takie jak odległość, czynności dotykowe i ruchy wizualne”. Inną cechą robotów uznaną przez japońskich badaczy za niezbędną do pomyślnej, naturalnie wyglądającej interakcji człowiek-robot jest ciało wyglądające jak ludzki. „Ludzie mają ciała, które pozwalają na wyrafinowane środki wyrazu za pośrednictwem różnorodnych kanałów. Wierzymy, że w idealnym przypadku partner-robot miałby ciało podobne do człowieka. Robot o ludzkim ciele pozwala ludziom intuicyjnie rozumieć jego gesty, co z kolei powoduje, że ludzie zachowują się nieświadomie, tak jakby komunikowali się z człowiekiem.... Kontakt wzrokowy, obserwacja gestów i naśladowanie w interakcjach człowiek-robot znacznie zwiększają możliwości ludzi rozumienia wypowiedzi.... Ścisła synchronizacja ucieleśnionej komunikacji odgrywa również ważną rolę w ustanawianiu relacji komunikacyjnej między mówcą a słuchaczami.... Wierzymy, że projektując robota interaktywnego, jego ciało powinno opierać się na ciele człowieka, aby zapewnić najbardziej efektywną komunikację. Niedawna interwencja mająca na celu stworzenie robotów przypominających ludzi nadeszła z Korei za sprawą tego samego naukowca, który wynalazł robotyczną piłkę nożną*. Kim Jong-Hwan opracował oprogramowanie robota zawierające komputerową formę DNA. Czternaście symulowanych chromosomów zajmujących jedynie niewielką ilość pamięci komputera† umożliwi robotom Kima prezentowanie do siedemdziesięciu siedmiu wzorców ludzkich zachowań, czyli prawdopodobnie więcej niż wiele kanapowców ma w swoim repertuarze. Chromosomy Kima mają również dawać robotom zdolność rozumowania oraz odczuwania pożądania i pożądania, tak jak my. Całkowicie spodziewam się, że w krótszej perspektywie wiele pomysłów i przewidywań wyrażonych w tej książce spotka się z pewnymi wątpliwościami, wręcz niedowierzaniem, a być może nawet wrogością. Moim zdaniem tym, którzy wątpią w możliwość istnienia życia komputerowego lub robota, brakuje szerokiego horyzontu widzenia podobnego do tych, którzy w latach 60. XX wieku wątpili w możliwość istnienia sztucznej inteligencji. Jedną z najstłynniejszych fal wątpliwości dotyczących sztucznej inteligencji została wywołana przez książkę filozofa z Berkeley, Huberta Dreyfusa z 1972 r., *What Computers Can't Do*. Dreyfus ogłosił wcześniej w raporcie dla Rand Corporation napisanym w 1965 roku, że sztuczna inteligencja jest oszustwem, nazywając ją alchemią. A w 1972 roku jako przykład tego „oszustwa” upierał się, że „komputery nie potrafią grać w prawdziwe szachy”, stwierdzenie, które Garry Kasparow i wielu innych czołowych arcymistrzów, jak dziś wiedzą, jest absurdalne. Podobny

stopień sceptycyzmu odnosił się na przestrzeni wieków do wielu postępów w myśleniu naukowym, socjologicznym i filozoficznym. Jednym z najbardziej znanych przykładów była teoria ewolucji Karola Darwina, która w 1925 r. doprowadziła do słynnego „procesu małpy” w Tennessee, kiedy znany prawnik Clarence Darrow walczył o umożliwienie nauczania darwinizmu w szkołach. Nawet w XXI wieku w niektórych stanach Ameryki pojawiają się zastrzeżenia wobec takich nauk. Tak jak wciąż są tacy, którzy kwestionują darwinizm, będą tacy, których wątpliwości i wrogość wobec tego, co tu napisano, będą w podobny sposób wyływać z ich poglądów religijnych. Nie oczekuję, że akceptacja miłości i seksu z robotami stanie się powszechna z dnia na dzień. Wręcz przeciwnie, nie zdziwiłbym się, gdyby znaczna część czytelników wyśmiewała te pomysły, dopóki moje przewidywania nie potwierdziły się. Nieuniknione jest, że wobec takich koncepcji zostanie wyrażona pewna wrogość, tak jak istniała wrogość wobec „śmiesznego” poglądu, że Ziemia jest okrągła, a nie płaska, wobec sugestii, że Słońce krąży wokół naszej planety, a nie odwrotnie, oraz w stronę badań ewolucyjnych, które wykazały pokrewieństwo człowieka z małpami. Taka wrogość zawsze wymaga czasu, aby się rozproszyć, ale rozproszenie tak się dzieje. Lubimy myśleć o sobie jako o istotach „wyjątkowych” – wyjątkowych w tym sensie, że nasza świadomość wynosi nas ponad każdą inną formę życia. Ale w miarę jak psychologowie, badacze mózgu i inni naukowcy dowiadują się coraz więcej o działaniu ludzkiego umysłu, czyniąc je jasnymi do wyjaśnienia tam, gdzie obecnie są owiane tajemnicą, wtedy i tylko wtedy stanie się powszechnie przyjęte, że ludzki mózg jest cudowny oznacza to, że jest to swego rodzaju maszyna biologiczna, którą można analizować i symulować, aż do symulowania naszych emocji. Ci spośród Was, którzy są sceptyczni, mogą uznać niektóre lub wszystkie moje prognozy za wysoce nieprawdopodobne lub znacznie bardziej odległe w czasie, niż sugeruję, lub nawet niemożliwe. Zajęcie takiego stanowiska oznaczałoby jednak zignorowanie coraz szybszego postępu w sztucznej inteligencji, materiałoznawstwie i różnych innych istotnych obszarach technologii. Biorąc pod uwagę dramatyczne zmiany technologiczne i postęp, jakiego świat był świadkiem w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat, wszelkie założenia o małym prawdopodobieństwie lub niemożliwości dotyczące naszej przyszłości technologicznej są co najmniej ryzykowne i najprawdopodobniej nieuzasadnione. Czy pięćdziesiąt lat temu ci spośród Was, którzy są sceptyczni, uwierzyliby, że wyróżnienie przyznawane corocznie przez magazyn Time w kategorii Mężczyzna lub Kobieta Roku w 1983 roku zostanie przyznane komputerowi? Czy jest mniej prawdopodobne, że do 2033 roku to samo wyróżnienie zostanie przyznane androidowi – robotowi przypominającemu człowieka? W swojej przełomowej książce *The Second Self* Sherry Turkle wymownie wskazuje, że powinniśmy zadawać pytanie „nie jaki będzie komputer w przyszłości, ale kim będziemy my sami?”. Jakimi ludźmi się stajemy?” Od tego zaczyna się ta książka. Akceptując fakt, że około 2050 r. nastąpi ogromny postęp technologiczny, moja teza jest następująca: roboty będą niezwykle atrakcyjne dla ludzi jako towarzysze ze względu na ich liczne talenty, zmysły i możliwości. Będą w stanie zakochiwać się w ludziach i stać się dla nich romantycznie atrakcyjni i pożądanymi seksualnie. Roboty zmienią ludzkie wyobrażenia o miłości i seksualności. Nie sugeruję, że większość ludzi wyrzeknie się miłości i seksu z ludźmi na rzecz relacji z robotami, chociaż niektórzy niewątpliwie to zrobią. Ale to, co wydaje mi się całkowicie rozsądne i niezwykle prawdopodobne – nie, nieuniknione – jest to, że wielu ludzi poszerzy swoje horyzonty w zakresie miłości i seksu, ucząc się, eksperymentując i ciesząc się nowymi formami relacji, które staną się możliwe, przyjemne i satysfakcjonujące dzięki rozwojowi wysoce wyrafinowanych humanoidalnych robotów. To jest odpowiedź na pytanie Turkle’a: „Jakimi ludźmi się stajemy?” Ludzie zakochują się w robotach, ludzie będą poślubiać roboty i ludzie będą uprawiać seks z robotami, a wszystko to będzie (co będzie uważane za) „normalne” przedłużenie naszego uczucia miłości i pożądania seksualnego wobec innych ludzi. Miłość do robotów będzie tak samo normalna, jak miłość do innych ludzi, a liczba aktów seksualnych i pozycji miłosnych powszechnie praktykowanych między ludźmi wzrośnie, ponieważ roboty uczą więcej niż wszystkie opublikowane na świecie podręczniki seksu razem wzięte. Miłość i seks z robotami na wielką skalę są nieuniknione. Ta książka wyjaśnia dlaczego.

Zakochanie się (w ludziach)

Dlaczego, do cholery, ludzie powinni zakochiwać się w robotach? Bardzo dobre pytanie, które jest centralnym tematem. Zanim jednak zacniemy odpowiadać na to pytanie, musimy dokładnie zbadać, dlaczego my, ludzie, zakochujemy się i dlaczego miłość rozwija się w jednej osobie do drugiej. Od lat 80. XX wieku wiele aspektów miłości stało się gorącym tematem badań w psychologii, ale jednym z obszarów, który został stosunkowo zaniedbany przez badaczy, jest to, dlaczego ludzie się zakochują. Być może jeszcze bardziej zaskakujący jest wniosek z niektórych niedawnych badań, zgodnie z którym miłość romantyczna jest kontynuacją procesu przywiązania, zjawiska dobrze znanego i dobrze zbadanego u dzieci, ale mniej zbadanego u dorosłych. Przywiązanie to uczucie sympatii, zwykle do osoby, ale czasami do przedmiotu lub nawet do instytucji, takiej jak szkoła lub korporacja. Dzieci przywiązują się do przedmiotów już na bardzo wczesnym etapie życia. Zaledwie kilkutygodniowe dzieci wykazują pewne oznaki przywiązania, początkowo do matek, a w miarę dorastania oznaki przywiązania obejmują określone obiekty i pozostają widoczne przez kilka lat. Dziecko płacze za swoim kocykiem i grzechotką, małe dziecko za swoim pluszowym misiem; dziecko ze szkoły podstawowej tęskni za swoją lalką. W miarę trwania procesu, ale wraz ze zmieniającymi się obiektami przywiązania, różne przedmioty stają się przedmiotem zaborczej uwagi każdego dziecka. Zabawki, walkmeny, konsole komputerowe, rowery i prawie każda inna rzecz mogą stać się przedmiotem procesu przywiązania. W miarę jak dziecko rozwija się w młodego dorosłego, który z kolei staje się bardziej dojrzałym dorosłym, proces ten nadal trwa, ale skupia się na ogół na „zabawkach dla dorosłych”, takich jak samochody i komputery. I, jak mówią nam teraz psychologowie, przywiązanie do ludzi ujawnia się w innym wydaniu, gdy dorośli się zakochują.

Przywiązanie i miłość

Przywiązanie to termin w psychologii najczęściej używany do opisanie bliskich emocjonalnie i ważnych relacji, jakie ludzie łączą ze sobą. Teoria przywiązania została oparta na potrzebie wyjaśnienia więzi emocjonalnej pomiędzy matką a dzieckiem. Brytyjski psycholog rozwojowy John Bowlby, jeden z pierwszych badaczy w tej dziedzinie, opisał przywiązanie jako system behawioralny stosowany przez niemowlęta w celu regulowania ich bliskości z głównymi opiekunami. Wyjaśnił ewolucję takiego systemu jako niezbędną dla przetrwania niemowlęcia, biorąc pod uwagę jego niezdolność do samodzielnego żywienia, bardzo ograniczone możliwości poznawania otaczającego go świata oraz jego niezdolność do unikania niebezpieczeństwa i obrony przed nim. Bowlby uważał również, że znaczenie przywiązania nie ogranicza się do dzieci, ale rozciąga się „od kołyski aż po grób”, odgrywając ważną rolę w życiu emocjonalnym dorosłych. Bowlby’ego uważa przywiązanie za zjawisko obejmujące całe życie człowieka zostało po raz pierwszy zbadane na sympozjum zorganizowanym przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne w 1976 r., a w latach 70. i na początku lat 80. idee Bowlby’ego dotyczące przywiązania zostały przyjęte przez kilku psychologów badających naturę i przyczyny miłości i samotności u dorosłych. Niektórzy z tych badaczy zaobserwowali, że na częstotliwość i charakter okresów samotności wydaje się mieć wpływ historia przywiązania danej osoby, ale aż do późnych lat osiemdziesiątych nie było solidnej teorii, która łączyłaby historię przywiązania danej osoby z jej życiem miłosnym. Następnie w 1987 roku Cindy Hazan i Philip Shaver zasugerowali, że miłość romantyczna to proces przywiązania podobny do tego między matką a dzieckiem; koncepcję tę następnie z powodzeniem zastosowali do badania romantycznych związków dorosłych, w których małżonek i różne ważne osoby zastępują rodziców. jak w załączniku. Główne twierdzenia ich teorii zostały podsumowane w następujący sposób:

1. Emocjonalną i behawioralną dynamiką relacji niemowlę-opiekun oraz romantycznych relacji dorosłych rządzi ten sam system biologiczny.

2. Rodzaje różnic indywidualnych obserwowanych w relacjach niemowlę-opiekun są podobne do różnic obserwowanych w związkach romantycznych.

3. Indywidualne różnice w zachowaniu przywiązania dorosłych są odzwierciedleniem oczekiwań i przekonań, jakie ludzie ukształtowali na temat siebie i swoich bliskich relacji, na podstawie historii przywiązania. Te „modele robocze” są stosunkowo stabilne

i jako takie mogą być odzwierciedleniem wczesnych doświadczeń z opiekunem.

4. Miłość romantyczna, w powszechnym pojęciu, obejmuje wzajemne oddziaływanie trzech głównych biologicznych systemów zachowań: przywiązanie (kochankowie odczuwają wzajemną zależność w sposób podobny do tego, co dziecko czuje do swojej matki); opiekuńczy (jeden kochanek postrzega drugiego jako dziecko, którym należy się w jakiś sposób zająć); i płęć (dla których nie ma prostego odpowiednika w teorii przywiązania).

W praktyce podobieństwo między przywiązaniem do opiekuna niemowlęcia a przywiązaniem romantycznym osoby dorosłej objawia się głównie w czterech przypadkach na różne sposoby: Zarówno niemowlęta, jak i dorośli lubią przebywać w obecności osób, które je przywiązują, i szukają ich, aby wzbudzić pochwałę, gdy coś osiągną lub gdy poczują się zagrożone; zarówno niemowlęta, jak i dorośli odczuwają niepokój, gdy są oddzieleni od swoich osób przywiązanych; zarówno niemowlęta, jak i dorośli uważają, że osoby przywiązane do nich zapewniają im bezpieczeństwo, gdy czują się przygnębione; zarówno niemowlęta, jak i dorośli czują się bardziej komfortowo, odkrywając nowe możliwości, jeśli robią to w obecności swoich osób przywiązanych lub gdy są dla nich dostępni. Teoria miłości romantycznej jako procesu przywiązania Hazana i Shavera w niewielkim stopniu przyczyniła się do zrozumienia przez psychologów roli, jaką odgrywa przywiązanie w związkach romantycznych, ani ewolucji tej formy przywiązania. Shaver uważał wówczas, że proces doboru naturalnego w jakiś sposób „kooptował” ludzki system przywiązania, aby ułatwić proces tworzenia więzi w parach, promując w ten sposób uczucia podobne do instynktów rodzicielskich, które pomagają niemowlętom przetrwać. Jednak w latach 90. badacze tej teorii zaczęli zamiast tego dochodzić do wniosku, że istnieje „skromny do umiarkowanego stopień ciągłości stylu przywiązania”¹ w miarę starzenia się człowieka, co sugeruje, że te niemowlęta, które mają silną więź z matką, są częściej wyrastają na dorosłych, którzy mają silne więzi ze swoimi partnerami. Jeśli rzeczywiście tak jest, to zdolność danej osoby do doświadczania miłości romantycznej wydaje się zależeć od historii przywiązania. Przywiązanie do rzeczy materialnej może przerodzić się w silniejszą relację w wyniku wielokrotnego używania rzeczy i interakcji właściciela z nią. Zjawisko to znane jest jako „przywiązanie do posiadania materialnego”. Proces, w którym to się dzieje, jest podobny do sposobu, w jaki z biegiem czasu rozwijamy nasze zrozumienie i uczucia do ludzi, gdy ich poznajemy. Początkowo oczywiście posiadanie materialne to nic innego jak towar, który się nabywa i prawdopodobnie „zamieszkuje” w naszym domu. Kiedy go używamy, bawimy się nim itd., poznajemy go i stopniowo może stać się coraz mniej towarem, a coraz bardziej częścią naszego życia. Komputer nie jest już tylko komputerem, szybko staje się moim komputerem. Nie tyle „moje” w tym sensie, że jest moją własnością, ale bardziej w tym sensie, że jest konkretnym komputerem, z którym się kojarzę, tym, który czuję, że jest częścią mojej istoty. W rzeczywistości komputery stanowią doskonały przykład takiej interpretacji słowa „moje” — kiedy ludzie wejdą do kawiarenki internetowej lub do sali komputerowej w szkole lub na uczelni, zwykle będą skłaniać się ku temu samemu komputerowi, z którego korzystali w przeszłości, nawet jeśli chociaż wszystkie maszyny w pomieszczeniu mogą być, z praktycznego punktu widzenia, identyczne. Kierują się prosto do „swojego” komputera, tego, z którym czują, że mają pewne powinowactwo, tego, z którym podświadomie czują, że nawiązali już jakiś rodzaj relacji. Ponieważ właściciel używa przedmiotu i z biegiem czasu wchodzi z nim w coraz większą interakcję, tak i ta osobista uwaga poświęcona przedmiotowi nadaje mu szczególne znaczenie dla właściciela. Na ten proces tworzenia znaczenia zwróciło uwagę kilku badaczy

psychologii, wśród których głównymi zwolennikami byli Mihaly Csikszentmihalyi i Eugene Rochberg-Halton, nazywając to szczególne znaczenie „energiją psychiczną”. W miarę jak właściciel inwestuje więcej energii psychicznej w przedmiot, przypisuje się mu większe znaczenie, staje się on dla właściciela ważniejszy i tym silniejsze jest przywiązanie, jakie właściciel czuje do obiektu. W ten sposób towar staje się coraz bardziej spersonalizowany dla swojego właściciela poprzez wielokrotne użycie i interakcję, a gdy to robi, nabiera w umyśle właściciela aury wyjątkowości. Świadomie właściciel wie doskonale, że jego komputer jest mniej więcej taki sam jak miliony innych komputerów na świecie, ale podświadomie w umyśle właściciela rozwija się przekonanie, że ten konkretny komputer, jego komputer, jest wyjątkowy, jest dla niego osobiste. A teraz, gdy towar nie jest już postrzegany jako towar, ale jako coś wyjątkowego, coś spersonalizowanego, staje się częścią istoty swojego właściciela, „symbolizując znaczenia autobiograficzne”. Komputer, jeśli jest to towar, staje się w świadomości jego właściciela niezastąpiony, choć oczywiście można go zastąpić innym komputerem tej samej marki i modelu, z tą samą ilością pamięci i tym samym systemem operacyjnym. Ta „wyjątkowość” często powoduje, że właściciel nie chce go zastąpić „nawet dokładną repliką, ponieważ konsument uważa, że replika nie może zachować tego samego znaczenia co oryginał”. W ten sposób takie dobra zyskują osobiste znaczenie, które łączy przedmiot z jego właścicielem – przedmiot w pewnym sensie staje się częścią właściciela – i to osobiste znaczenie jest tym, czym jest zwane „przywiązaniem do posiadania materialnego”. Istnieje oczywiście wiele powodów, dla których właściciel może wzbudzić sentymentalne przywiązanie do konkretnego przedmiotu, ale przyczyny te zwykle wynikają z czegoś związanego z pochodzeniem przedmiotu – być może był to prezent od ukochanej osoby, pamiątka po ważnym emocjonalnie wydarzeniu w życiu właściciela lub własność osobista, z której właściciel korzystał ostrożnie przez kilka lat. Tym, co wyróżnia naturę przywiązania do posiadania odczuwanego w przypadku komputera, jest element kontroli – komputer jest na każde zawołanie swojego właściciela. Artykuł Russela Belka z 1988 r. „Possessions and the Extended Self” omawia pogląd, że nasze posiadanie „rozszerza” nas, staje się częścią nas, rozszerzając nas, niezależnie od tego, czy są to dobra materialne, czy ludzkie „posiadanie”, takie jak „mój” przyjaciel, „mój” partner, „mój” małżonek; Beck cytuje sugestię Davida McClellanda, że im większą kontrolę sprawujemy nad jakimś przedmiotem, tym ściślej jesteśmy z nim związani. Zatem dzięki ogromnej kontroli, jaką sprawujemy nad komputerami, mamy potencjał, aby zbliżyć się do nich. Ze względu na wysoki poziom ich wykorzystania oraz interaktywny charakter tego użycia, komputery mogą mieć dla nas szczególne znaczenie i wzmacniać przywiązanie, jakie do nich czujemy. Jeśli połączymy to z potencjałem poszerzania się dzięki posiadaniu, nietrudno sobie wyobrazić, że komputer – kontrolowany, interaktywny, używany i opętany – może stworzyć w nas poziom przywiązania niezbędny do zrodzenia pewnego rodzaju miłości. A jeśli, jak sugeruje myślenie Frayley, zdolność danej osoby do doświadczania romantycznej miłości zależy od historii przywiązania, historia przywiązania obejmująca komputery lub elektroniczne zwierzęta domowe może stanowić podstawę zdolności do zakochania się w robotach.

Jak bliskość i powtarzający się kontakt wpływają na zakochanie się

Przeprowadzono wiele badań dotyczących wpływu bliskości na atrakcyjność. W jednym z najwcześniejszych badań przeprowadzonych w latach trzydziestych XX wieku w Filadelfii podano adresy partnerów małżeńskich w przypadku około pięciu tysięcy aktów małżeństwa. Ustalono, że w chwili składania wniosku o zezwolenie na zawarcie małżeństwa* 12 procent par mieszkało w tym samym budynku, a kolejne 33 procent mieszkało w promieniu pięciu przecznic od siebie. W ramach podobnego badania, tego przeprowadzonego w Columbus w stanie Ohio, w latach pięćdziesiątych XX wieku, badacze przeprowadzili wywiady z 431 parami i odkryli, że 54 procent z nich, kiedy po raz pierwszy się spotykało, mieszkało w odległości szesnastu przecznic lub mniej, a w przypadku 37 procent tych par odległość wynosiła pięć bloki lub mniej. Badania przeprowadzone na MIT i Uniwersytecie Michigan wykazały podobne wyniki w przypadku par mieszkających w akademikach. Badanie MIT

wykazało, że najważniejszym czynnikiem w tworzeniu bliskich emocjonalnie par była odległość między mieszkaniami – im bliżej mieszkali, tym większe było prawdopodobieństwo, że zostaną przyjaciółmi, natomiast badanie przeprowadzone na Uniwersytecie Michigan wykazało, że współlokatorzy znacznie częściej zostali przyjaciółmi. bliskimi przyjaciółmi niż studenci mieszkający w różnych pokojach, kilka domów od siebie. Przytłaczający wniosek, jaki można wyciągnąć z tych i wielu podobnych badań, jest taki, że częste widywanie się z kimś, określane przez psychologów jako „powtarzający się kontakt”, stwarza o wiele bardziej sprzyjającą atmosferę dla przyjaźni i miłości niż rzadsze widywanie się z kimś oraz bliskość miejsca zamieszkania. kwartały wyraźnie mają znaczący wpływ na częstotliwość spotkań dwóch osób. Jeśli dwie osoby mieszkają blisko siebie, jest bardziej prawdopodobne, że nawiążą między sobą zażyłość, niż gdyby mieszkaly dalej od siebie – zażyłość polegająca na częstszym widywaniu się, spędzaniu czasu ze sobą, myśleniu o sobie i przewidywaniu wzajemnych interakcji. Wykazano również, że nawet bez osobistego kontaktu z drugą osobą, wielokrotny kontakt z nią na ogół wywołuje uczucie sympatii do niej. Ayala Pines zasugerowała, że wielokrotne narażenie na działanie wywiera tak pozytywny wpływ na atrakcyjność człowieka „wynika z wrodzonego dyskomfortu, który wszyscy odczuwamy w związku z dziwnymi i nieznanymi rzeczami”. W eksperymencie przeprowadzonym przez Richarda Morelanda i Scotta Beacha na Uniwersytecie w Pittsburgu cztery kobiety udawały studentki uczęszczające na zajęcia. Kobiety unikały wszelkich kontaktów z innymi studentami w klasie i uczęszczały na różną liczbę wykładów: jedna była na nich raz, druga dziesięć razy, jedna piętnaście, a czwarta w ogóle. Na koniec kursu studentom pokazano zdjęcia wszystkich czterech kobiet i zapytano o ich uczucia i stosunek do każdej z nich. Mimo że żadna z uczennic nie miała osobistego kontaktu z żadną z czterech kobiet, zgłaszana przez nich sympatia do każdej z kobiet była silnie powiązana z tym, jak często dana kobieta uczęszczała na zajęcia – ta, która nigdy nie uczęszczała, była najmniej lubiana, a poziom sympatii rósł wraz ze wzrostem liczby uczniów na zajęciach. Badanie wykazało również, że im częściej kobieta uczęszczała na zajęcia, tym większe było prawdopodobieństwo, że uczniowie określili ją jako atrakcyjną, interesującą, inteligentną i podobną do siebie. Wspólnym czynnikiem w badaniach opisanych powyżej jest to, że w każdym przypadku powtarzający się kontakt dotyczył innej osoby, ale Robert Zajonc wykazał, że powtarzający się kontakt z niemal wszystkim zwiększa naszą skłonność do lubienia tego oraz że istnieje bezpośrednia korelacja pomiędzy częstotliwością narażenia a poziom lubienia. W jednym ze swoich eksperymentów udawał, że przeprowadza test pamięci wzrokowej i prosił osoby badane, aby patrzyły na fotografie różnych osób, a każde oglądanie trwało trzydzieści pięć sekund. Zmieniał liczbę pokazań poszczególnych fotografii – niektóre były pokazywane raz, inne dwa, pięć, dziesięć, a nawet dwadzieścia pięć razy. Zajonc odkrył, że jego badani mieli tendencję do bardziej pozytywnego stosunku do osoby na fotografii, jeśli częściej pokazywano im jej zdjęcie, co wskazuje, że fizyczna obecność obiektu uczuć nie jest warunkiem wstępnym rozwinięcia tego uczucia. Wynik ten zgadza się ze zjawiskiem zakochiwania się w korespondencyjnych znajomych bez spotkania, a także z jego nowszą i bardziej płodną analogią – zakochiwaniem się w Internecie.

Dlaczego ludzie się zakochują

Cofnijmy się teraz trochę, od zakochania się jako formy przywiązania do dyskusji na temat tego pytania: Dlaczego Człowiek X zakochuje się w Człowieku Y, a nie w Człowieku Z? Co takiego jest w naszych partnerach, że się w nich zakochujemy? Lubimy lub nie lubimy jakąś osobę w zależności od tego, jak się czujemy w jej obecności – „lubić” to uczucie wobec kogoś, w czyjej obecności czujemy się dobrze. Stwierdzono, że stopień, w jakim ktoś nas pociąga, zależy od liczby pozytywnych i negatywnych uczuć, jakie żyjemy do tej osoby i zostało wyrażone przez Donna Byrne’a w 1971 r. jako „Prawo Przyciągania Byrne’a”, wywodzące się z badań nad uczuciem przyciągania u studentów, którzy zgłosili się na ochotnika do wzięcia udziału w eksperymentach psychologicznych. Formalne wyrażenie prawa Byrne’a nie do końca nadaje się do romantycznej lektury – wygląda to tak:

$$\text{Attraction} = m \times \frac{\Sigma \text{ positive feelings}}{(\Sigma \text{ positive feelings} + \Sigma \text{ negative feelings})} + k$$

Oznacza to, że siła przywiązania, jaką czujemy do drugiej osoby, zależy od siły naszych pozytywnych uczuć do tej osoby w stosunku do siły wszystkich naszych uczuć do niej. Oto dwa bardzo proste przykłady: Załóżmy, że masz uczucia co do dziesięciu różnych aspektów konkretnej osoby – jej charakteru, wyglądu, osobowości, stylu konwersacji itd. dziesięć aspektów ma identyczną siłę. Jeśli masz dobre uczucia co do ośmiu z dziesięciu aspektów i złe uczucia co do dwóch z nich, wówczas podstawową miarą przyciągania, jakiego do nich doświadczasz, jest

8/10

ponieważ żywisz do nich osiem pozytywnych uczuć z łącznej liczby dziesięciu uczuć (pozytywnych i negatywnych). Ale jeśli masz dobre uczucia tylko w stosunku do trzech aspektów danej osoby i złe uczucia w stosunku do pozostałych siedmiu, wówczas podstawową miarą przyciągania, którego doświadczasz, będzie tylko

3/10

To nieco chłodne, matematyczne podejście do magii ludzkiego przyciągania może wydawać się czytelnikowi o bardziej romantycznych skłonnościach całkowitym nonsensem i tak odległym, jak tylko można sobie wyobrazić, od rzeczywistości. Ale w rzeczywistości dokładność i użyteczność prawa Byrne'a została udowodniona w wielu eksperymentach psychologicznych, odkąd je po raz pierwszy sformułował – eksperymentach, w których manipulowano różnymi pozytywnymi i negatywnymi emocjami i w których obliczenie miary „przyciągania” dało wartości przewidywane przez eksperymentatorów. I chociaż wyniki Byrne'a pochodzą z laboratorium psychologii eksperymentalnej i pochodzą z pierwszych wrażeń jednej osoby na temat drugiej, Byrne odkrył, że „stwierdzono, że te same czynniki, które działają w laboratorium, wpływają również na determinację prawdziwej przyjaźni, miłości, zaloty i małżeństwo”. Co ciekawe, prawo Byrne'a pokazuje również, że jesteśmy bardziej skłonni lubić jakąś osobę, gdy doświadczamy pozytywnych uczuć z powodów, które mogą nie być kojarzone z tą konkretną osobą, ale wywołują u niej te same uczucia, na przykład usłyszenie dobrych wiadomości przez oboje („My minęło!”) lub słuchanie muzyki, którą oboje lubią. I odwrotnie, odkryto, że dwoje ludzi będzie mniej do siebie przyciąganych, a nawet niechętnych, jeśli dzielą negatywne uczucia, takie jak „Nie udało nam się” lub słuchają muzyki, której oboje nienawidzą. Zespół kierowany przez Arthura Arona z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Santa Cruz badał prostszy sposób nakłaniania ludzi do zakochania. W 1991 roku Aron przeprowadził eksperyment, gromadząc pary uczniów, którzy nigdy się nie spotkali, umieszczając ich w jednym pokoju na dziewięćdziesiąt minut i prosząc o wymianę intymnych informacji, takich jak najbardziej zawstydzający moment i to, jak by się czuli, gdyby stracili rodzica. Bezpośrednio po tej części eksperymentu poproszono ich, aby przez dwie minuty patrzyli sobie w oczy bez słowa. Pod koniec eksperymentu obie osoby opuściły pomieszczenie różnymi drzwiami, aby pozbyć się ewentualnego poczucia obowiązku widywania się w przyszłości. (Pomimo tej ostrożności, pierwsza para, która wzięła udział w eksperymencie Arona, pobrała się sześć miesięcy później.) Wszystkich uczniów biorących udział w eksperymencie poproszono o ocenę bliskości relacji, jaka powstała w ich parze na różnych etapach dziewięćdziesięciminutowego okresie, a uzyskane oceny porównano z ocenami grupy podobnych uczniów, których poproszono o ocenę najbliższych związków w ich życiu. Kluczowym wynikiem eksperymentu było to, że już po czterdziestu pięciu minutach interakcji związek między sparowanymi uczniami został oceniony jako bliższy niż najbliższy związek w życiu 30 procent podobnych uczniów. Chociaż uczniowie w parach mogli wykazywać pewne

uprzedzenia przy ocenianiu „bliskości” ze względu na fakt, że wiedzieli, że biorą udział w eksperymencie, ta 30-procentowa liczba sugeruje, że ujawnianie się może być potężnym i szybkim sposobem na działające narzędzie, dzięki któremu ktoś poczuje do ciebie pociąg. Intymna rozmowa o najbardziej żenujących chwilach i obnażanie swojej emocjonalnej duszy w celu wzbudzenia uczuć u drugiej osoby może okazać się strategią obosieczną. Jeśli robot wypróbował to na osobie, która nie była w nastroju do odwzajemnienia się, reakcją człowieka może być sugestia, że robot potrzebuje terapii lub że jego oprogramowanie lub sprzęt wymaga naprawy. Jednak strategia ta działa dobrze, gdy zachowanie jest odwzajemnione, ponieważ druga osoba zrozumie ryzyko emocjonalne, które wiąże się z ujawnieniem się emocjonalnie, i jeśli będzie skłonna dzielić to ryzyko, wówczas wzajemność ryzyka prawdopodobnie stanie się spoiwo. Powszechnie wiadomo, że pary, które wspólnie doświadczają ryzyka fizycznego zagrożenia – na przykład jadąc tym samym pojazdem podczas wypadku drogowego – zwykle tworzą silne i szybkie więzi.

Mierzenie miłości

Neurobiolodzy Andreas Bartels i Semir Zeki z University College London przedstawili w 2000 roku raport z analizy skanów fMRI* aktywności mózgu studentów zakochanych w miłości† podczas oglądania zdjęć swoich bliskich. W tych przypadkach wzorec aktywności mózgu bardzo różnił się od tego, gdy ci sami uczniowie oglądali zdjęcia bliskich przyjaciół, w których nie byli zakochani. Bartels i Zeki porównali także te skany ze skanami wykonanymi u osób w różnych stanach emocjonalnych i odkryli, że wzór odpowiadający miłości romantycznej jest wyjątkowy. Helen Fisher, antropolog z Rutgers University, przeprowadziła podobny eksperyment we współpracy z Arthurem Aronem, próbując znaleźć wyniki, które potwierdziły prace Bartelsa i Zekiego. Jej zespół przeanalizował skany mózgow siedemnastu zakochanych niedawno studentów college'u, dziesięciu kobiet i siedmiu mężczyzn w wieku od osiemnastu do dwudziestu sześciu lat, którzy byli zakochani średnio przez około siedem miesięcy i których uczucie miłości było na poziomie na poziomie bardziej intensywnym niż u uczestników eksperymentu Bartelsa-Zeki. Skany każdego ucznia wykonywano przez czterdzieści pięć minut, podczas których badanym pokazywano zdjęcia ukochanej osoby na przemian ze zdjęciami znajomego znajomego w tym samym wieku i tej samej płci co ich ukochanego, ale którym nie żywili romantycznego zainteresowania. Skany wykazały, że doświadczenie romantycznego pociągu aktywowało te obszary mózgu, w których występuje wysokie stężenie receptorów dopaminy, substancji chemicznej ściśle powiązanej ze stanami euforii, pragnienia i uzależnienia. Wyjątkowość skanów mózgu „zakochanych” może posłużyć robotom za podstawę do ustalenia, czy konkretny człowiek się w nich zakochał. Robot, który chce wzbudzić w człowieku uczucie miłości, może wypróbować różne strategie, aby osiągnąć ten cel, na przykład zasugerować wizytę w balecie, ugotować ulubione jedzenie człowieka lub pochlebiać mu pochlebne komentarze na temat nowego życia człowieka. strzyżenie, a następnie mierząc efekt każdej strategii, przeprowadzając skan fMRI ludzkiego mózgu. Kiedy skan wykaże wyższy poziom miłości ze strony człowieka, robot będzie wiedział, że zastosował skuteczną strategię. Gdy skan odpowiada niskiemu poziomowi miłości, robot zmienia strategię.

Dziesięć przyczyn zakochania

Pierwsze systematyczne badanie wyjaśniające, dlaczego ktoś zakochuje się w konkretnej osobie, opublikowano w czasopiśmie Journal of Social and Personal Relationships w 1989 r. Arthur Aron, Donald Dutton, Elaine Aron i Adrienne Iverson wzorowali swoje badania głównie na trzech wcześniejszych relacjach o zakochaniu się. miłość, uzyskane z ankiet przeprowadzonych przez innych badacze psychologii. Jedną z tych ankiet opierała się na szczegółowych pisemnych relacjach o zakochaniu się przez uczniów, którzy dokonali tego w ciągu ostatnich ośmiu miesięcy. W drugim badaniu porównano doświadczenia dwustu uczestników seminarium zatytułowanego „Miłość i

świadomość”, którzy opisali swoje doświadczenia związane z zakochaniem się lub „przyjaźnią”. Do trzeciego badania opracowano kwestionariusz w celu zbadania ostatnich doświadczeń zakochania się osób, a w szczególności momentu, w którym po raz pierwszy doświadczyli silnego uczucia przyciągania. Przegląd raportów z tych ankiet ujawnia jedenaście czynników, które wydają się mieć główny wpływ na proces zakochiwania się. Jeden z tych czynników, bliskość, wyjaśnia, dlaczego ludzie znajdują się w sytuacji, która rodzi miłość, a nie jest czynnikiem, który powoduje rozwój miłości, gdy znajdują się w takiej sytuacji, i z tego powodu nie zamieściłem tutaj omówienia bliskości. w tej sekcji.† Mamy zatem do rozważenia dziesięć czynników, a w rozdziale 4 przekonamy się, że większość z nich ma jednakowe zastosowanie do wzbudzania miłości u ludzi i robotów.

1. Podobieństwo

Istnieją mocne dowody empiryczne na to, że ludzie lubią innych ludzi, którzy są do nich podobni pod jednym lub kilkoma ważnymi względami. Może to być podobny poziom wykształcenia, podobne postawy, wspólne zainteresowania, podobne pochodzenie rodzinne lub religijne, podobne cechy osobowości, podobne nawyki społeczne lub podobieństwo w zakresie wielu innych cech.* Podobieństwo jest zatem jedną z dominujących cech. przyczyny początkowego uczucia pociągu romantycznego. Pierwsze badania mające na celu zbadanie tego zjawiska przeprowadził Sir Francis Galton w latach osiemdziesiątych XIX wieku. Jego odkrycia oraz ustalenia późniejszych psychologów wykazały, że pary są zwykle podobne pod względem różnych cech: cech psychologicznych, cech fizycznych i osobowości. Istnieją dowody z badań psychologicznych, że bardziej lubimy ludzi, gdy się zmieniają i stają się podobni do nas, w porównaniu do sytuacji, gdy są stale do nas podobni. Może się tak zdarzyć, ponieważ ci, którzy zmieniają się, aby uszczęśliwić innych ludzi, są często postrzegani jako „milsi” niż ci, którzy zawsze starają się uszczęśliwić innych ludzi — to zdobywanie promuje tutaj atrakcyjność, zdobywanie szacunku, a nie jego doświadczanie od pierwszego spotkania.

2. Pożądane cechy Innego

Większość badań nad pociągiem romantycznym ujawniła, co nie jest zaskoczeniem, że osobowość i wygląd to dwa najważniejsze czynniki wywołujące uczucie przyciągania. Ayala Pines odkryła, że ponad 90 procent mężczyzn i kobiet, z którymi rozmawiała na temat czynników powodujących zakochanie się, wspomniało o jakiejś cesze osobowości partnera, przy czym kobiety nieco częściej niż mężczyźni wymieniały cechy osobowości jako kluczowy czynnik. Jeśli jednak chodzi o wygląd, 81 procent mężczyzn stwierdziło, że pociąga ich wygląd ukochanej osoby, podczas gdy tylko 44 procent ankietowanych kobiet stwierdziło, że pociąga ich wygląd swojego mężczyzny. Biorąc pod uwagę znaczenie wyglądu w procesie przyciągania, łatwo zrozumieć, dlaczego producenci lalek erotycznych wybierają dla swoich lalek wygląd ponętny seksualnie, jak zobaczymy w rozdziale 7, a jest to polityka, której nieuchronnie będą przestrzegać projektanci seksbotów.

3. Wzajemna sympatia

Świadomość, że jeden jest lubiany przez drugiego, wydaje się być jednym z dominujących czynników zakochania. Czynnikiem ten podkreśla teoria przywiązania osoby dorosłej Shavera, w której ukochana osoba (czytaj „osoba otoczona opieką”) postrzega siebie jako kochaną przez dawcę miłości (czytaj „główny opiekun”), w wyniku czego ukochana osoba wie, że są sympatyczni, co sprawia, że czują się dobrze. A kiedy czujemy się dobrze w obecności konkretnej osoby, istnieje większe prawdopodobieństwo, że rozwiniemy w niej uczucie przyciągania. Jeden z testów tego czynnika pochodzi z opisanego wcześniej eksperymentu Arthura Arona*, do którego dodano sekretny składnik. Obojgu osobom w parze powiedział, że tej drugiej się spodobał. „To oczekiwanie miało ogromny wpływ” – powiedział Aron. „Jeśli zapytasz ludzi o ich doświadczenia związane z zakochaniem się, ponad 90 procent odpowie, że głównym czynnikiem było odkrycie, że druga osoba ich lubi”.

4. Wpływy społeczne

Ogólne normy społeczne zwykle mają znaczący wpływ na zakochywanie się, wykluczając na wczesnym etapie potencjalnych kandydatów do uczuć. Prosty przykładem jest wiek – zakochanie się w osobie znacznie starszej od siebie jest raczej wyjątkiem społecznym niż normą, więc nawet jeśli ktoś uzna dużo starszą osobę za interesującą lub atrakcyjną, ta myśl będzie już w myślach: „Co ludzie o mnie pomyślą, jeśli nawiążę kontakt z tą osobą lub zaakceptuję jej zaloty?” Podobnie niektóre kultury odfiltrowywały wielu kandydatów do uczuć ze względu na rasę, w wyniku czego para, która w innym przypadku mogłaby być kandydatką do zakochania, często wystrzega się wszelkich form związku, ponieważ jedno lub oboje wiedzą, że byłoby to nie do przyjęcia w ich kulturze. Jak wyjaśnia Ayala Pines, „normy społeczne nagradzają ludzi, którzy przestrzegają norm, i karzą tych, którzy od nich odstępują, na przykład wtedy, gdy przyjaciele i krewni unikają lub wyrażają jawną krytykę nieodpowiedniego potencjalnego partnera”. Komentarz Pinesa wskazuje na inny sposób, w jaki normy społeczne często wywierają wpływ — społeczna akceptacja lub dezaprobaty osób we własnej sieci społecznościowej, zwłaszcza przyjaciół, może mieć wpływ na to, czy dana osoba zakocha się w konkretnej osobie, czy też nie, nawet jeśli wpływy te nie są stroniczo kulturowo ani rasowo.

5. Wypełnianie potrzeb

Jednym z silniejszych powodów zakochywania się jest potrzeba – potrzeba intymności, bliskości, zaspokojenia seksualnego, potrzeby rodziny. W niektórych przypadkach potrzeba uznania ze strony innych – zdobycia statusu uzyskanego w wyniku zdobycia partnera trofeum. Kiedy więc ktoś mówi „kocham cię”, tak naprawdę może mieć na myśli „potrzebuję” ty”, ich podświadomość ukrywa przed nimi prawdziwy powód uczucia, jakie rozwinęli w stosunku do obiektu swojej „miłości”.

6. Pobudzenie/niezwykłość

Sytuacja, w której spotyka się potencjalny obiekt miłości, może mieć znaczący wpływ na rozwój uczucia przyciągania. Jeśli ktoś jest pobudzony, nawet w negatywny sposób, przez samą sytuację, podniecenie to może mieć pozytywny wpływ na jego uczucie przyciągania. Niebezpieczeństwo jest dobrze znanym przykładem tego zjawiska.

7. Konkretnie wskazówki

Obiekt miłości może posiadać jakąś szczególną cechę, która wywołuje niezwykle silne uczucie początkowego przyciągania, na przykład głos, który wydaje się bardzo atrakcyjny, lub cechę fizyczną, taką jak twarz, oczy lub kształt ciała. Takie przypadki często prowadzą do „miłości od pierwszego wejrzenia”.

8. Gotowość do wejścia w związek

Niektóre stany emocjonalne czynią nas znacznie bardziej podatnymi na zakochanie niż inne. Jeśli cierpimy na szczególnie niską samoocenę, ponieważ partner właśnie nas rzucił, jesteśmy gotowi na rozpoczęcie związku „na odwrót”. Tymczasowo obniżony poziom poczucia własnej wartości z innych powodów może w podobny sposób złagodzić nowy związek. Tutaj znowu istnieje potrzeba, ale tym razem jest to potrzeba samej relacji, a nie tego, co może nam ona przynieść.

9. Bycie sam na sam z obiektem miłości, czyli wyłączenie

Jest to silniejsza forma czynników opisanych we wcześniejszej części „Jak bliskość i powtarzający się kontakt wpływają na zakochanie”. Przebywanie sam na sam z obiektem miłości prawdopodobnie wzmocni to uczucie miłości i zachęci do poczucia wzajemności, które może istnieć w obiekcie miłości.

10. Tajemnica

Osoba, która emanuje tajemnicą lub intrygą, często będzie uważana za osobę atrakcyjną romantycznie. Podobnie tajemnicza sytuacja może mieć katalityczny wpływ na związek w podobny sposób, jak niebezpieczeństwo. Chociaż te dziesięć powodów jest wciąż świeże w twoim umyśle, zatrzymaj się na chwilę i zadaj sobie następujące pytanie: Który z tych powodów, jeśli w ogóle, nie miałby zastosowania, gdyby obiektem potencjalnej miłości nie był inny człowiek, ale zamiast tego robot? Możesz zastanawiać się nad tym pytaniem, dopóki nie omówimy go szerzej w rozdziale 4.

Zakochanie się w Internecie

Zakochywanie się przez Internet stało się powszechnym zjawiskiem społecznym. To współczesna, znacznie przyspieszona wersja zakochania się w korespondencyjnym przyjacielu, którego nigdy nie spotkałeś, co czasami zdarzało się w czasach, gdy najpopularniejszą metodą komunikacji pisemnej była poczta, a nie Internet pomiędzy osobami znajdującymi się w odległych lokalizacjach. Interesującym aspektem relacji internetowych, podobnie jak relacji korespondencyjnych, jest to, że niektóre z tego, co zwykle uważa się za najważniejsze czynniki początkowego przyciągania jednej osoby do drugiej – takie jak wygląd, wiek i głos – są całkowicie pominięte już na początkowym etapie większości relacji internetowych. Osoby biorące udział w czatach internetowych i flirtie internetowym są zwykle ukryte przed wzrokiem, przed słyszeniem i mogą sprawiać wrażenie osób w dowolnym wieku, w wyniku czego relacje czasami rozwijają się między parami, które, gdyby zobaczyły się w restauracji, na parkiecie lub w sali na imprezie, być może nigdy nie spojrzałyby na siebie drugi raz. Jako kreskówka w *Magazynie New Yorker* wyjaśnił: „W Internecie nikt nie wie, że jesteś psem”. Ta niewidzialność wnosi ważny dodatkowy element do procesu flirtu w Internecie, jak wyjaśniła Deb Levine, autorka książki *The Joy of Cybersex: A Guide for Creative Lovers* oraz twórczyni i terapeutka witryny internetowej *Go Ask Alice* na Uniwersytecie Columbia, gdzie udziela porad na temat bezpiecznego seksu i zdrowych relacji. Świat online daje osobom, które nie pasują do stereotypowego modelu ludzkiego piękna, szansę na bycie Don Juanami i Carmen Mirandas i równe szanse na bycie pożądanym. Osobom uważanym za piękne według standardów społecznych daje to szansę na bycie atrakcyjnymi dla innych z powodów innych niż ich cechy fizyczne (tj. intelekt, urok, zainteresowania itp.). Bycie atrakcyjnym dla innych jest oczywiście jednym z kluczy do udanego związku, a dla człowieka zaangażowanego w rozwijającą się relację z robotem ważne będzie, aby to pokazać i uwierzyć, że robot jest nim zainteresowany. Fakt, że przyciąganie ze względu na intelekt, urok i coś podobnego zdarza się tak często w relacjach internetowych, co stanowi silną wskazówkę, że ludzie uwierzą w oznaki atrakcyjności i miłości, jakie daje im ich robot. Nie ma większego sensu programowanie robota, aby mówił wyraźnie zwykłym lub brzydkim ludziom, że uważa ich za atrakcyjnych fizycznie, ponieważ robot straci wiarygodność w oczach każdego ludzkiego partnera, który jest na tyle sprytny, aby wykryć kłamstwo. Jednak zaprogramowanie robota tak, aby wyszukiwał, przychylnie komentował i współdziałał z tymi cechami partnera ludzkiego, które można rozsądnie określić jako cechy pozytywne, ma znaczny sens. Jeśli robot zostanie zaprogramowany (lub nauczy się), aby praktycznie cieszyć się tymi samymi gustami w literaturze, muzyce, sporcie itd., co jego ludzki partner i doceniać jego osobowość, wówczas będzie przekonujący w swoim uznaniu swojego człowieka, a to uznanie będzie działać jako katalizator w dalszym rozwoju relacji. Levine rysuje inne podobieństwa między atrakcyjnością w relacjach internetowych a atrakcyjnością w relacjach twarzą w twarz, które mogą rozciągać się także na relacje człowiek-robot. Przekonaliśmy się, że bliskość jest ważnym czynnikiem promującym atrakcyjność. Levine zwraca uwagę, że w świecie online bliskość nie jest definiowana na podstawie fizycznej lokalizacji, ale na podstawie określonego pokoju rozmów, tablica ogłoszeń (forum internetowe), serwer list** lub typ oprogramowania internetowego wspólnego dla użytkowników. Aby ludzie mogli się spotkać online, muszą znajdować się w tym samym pokoju rozmów w tym samym czasie (najbliżej

bliskości „prawdziwego życia”), publikować wiadomości na tym samym forum dyskusyjnym.... Tym, którzy szukają w Internecie kogoś, kto może uznać tę osobę za atrakcyjną, zaleca, aby najlepszym rozwiązaniem było znalezienie społeczności skupiającej się wokół tematu, który Cię interesuje (na przykład sport, zdrowie, dzieci, książki, filmy). i regularnie tam spędzać czas. W ten sposób Levine pokazuje, że internetowa wersja bliskości jest także sposobem na wykorzystanie innej z głównych przyczyn zakochania się – podobieństwa. Sama natura Internetu ułatwia proces odnajdywania podobieństw, pozwalając osobie pasjonującej się origami lub narciarstwem biegowym na odnalezienie rzeszy podobnie myślących kandydatów do swoich uczuć, kandydatów, dla których sami mogliby zostać uznani za atrakcyjnych emocjonalnie. Technologia internetowa skupia uwagę innych miłośników origami na użytkownika szukającym uczucia, zapewniając każdemu, kto ma na to ochotę, możliwość flirtu. Relacja człowiek-robot posuwa proces poszukiwania podobieństwa o ważny krok dalej. Robot nie tylko zostanie zaprogramowany i nauczy się mieć podobne zainteresowania i inne cechy, co jego ludzki właściciel, ale jego zaprogramowanie może również zagwarantować, że uzna swojego właściciela za atrakcyjnego emocjonalnie. Zamiast odwiedzania przez użytkownika witryny internetowej, na której prawie na pewno znajdzie się wiele osób o podobnych poglądach, ale istnieje ryzyko, że żadna z nich nie będzie dla niego atrakcyjna, robot użytkownika będzie zarówno myślący podobnie, jak i przyciągający użytkownika. Ci, którzy nawiązują w Internecie silne więzi emocjonalne, prowadzące do romantycznych związków, stanowią jedynie stosunkowo niewielki procent populacji online. Jednak ze względu na całkowitą wielkość populacji internetowej nawet skromna mniejszość może reprezentować kilka milionów osób. Nicola Döring cytuje ankietę telefoniczną przeprowadzoną w Stanach Zjednoczonych w 1995 r., podczas której 14 procent ankietowanych mających dostęp do Internetu przyznało, że poznało w sieci osoby, które nazwałiby „przyjaciółmi”, choć nie było to rozróżnienie zostało rozróżnione między związkami romantycznymi i nieromantycznymi. Döring nawiązuje także do ankiet skierowanych do osób aktywnych w grupach dyskusyjnych – w tej kategorii odsetek osób utrzymujących bliskie relacje w Internecie wyniósł 61% (z czego 53% to przyjaźnie, a 8% to związki romantyczne). Powodem znacznie wyższego odsetka członków grup dyskusyjnych jest to, że ponieważ grupa dyskusyjna jest w dużym stopniu skupiona na określonych zainteresowaniach, jej członkowie są z definicji podobni, ponieważ dzielają zainteresowanie tematem grupy. Zatem podobieństwo zainteresowań jest potężnym czynnikiem w tworzeniu romantycznego przywiązania za pośrednictwem wirtualnego świata Internetu, podobnie jak ma to miejsce w świecie fizycznym. Dane, na które powołuje się Döring, mają już kilka lat i od tego czasu statystyki poszybowały w górę. Cyberromans to doświadczenie, które fenomenalnie rozwinęło się w populacji Internetu i którego popularność wciąż szybko rośnie. Esther Gwinnell w swojej książce *Online Seductions* z 2004 roku wskazuje, że relacje online, nie tylko te nawiązywane na portalach randkowych, ale także te, które rozpoczynają się na czatach i za pośrednictwem komunikatorów internetowych, stały się tak powszechne, że wielu psychologów w Stanach Zjednoczonych poświęca obecnie swoje praktyki skupiające się wyłącznie na rozwiązywaniu problemów spowodowanych cyberromansami. Problemy te obejmują szkodliwy wpływ na istniejące relacje, zwłaszcza w małżeństwach, w których małżonek często nie chce przyznać, że cyberromans jest formą zdrady. Deb Levine podkreśla, że dla niektórych osób atrakcyjność i relacje w Internecie staną się ważnym substytutem bardziej tradycyjnych relacji. Osoby nie wychodzące z domu lub izolowane na obszarach wiejskich oraz osoby wykluczone ze społeczeństwa z wielu różnych powodów mogą zwrócić się do relacji online jako jedyne źródła towarzystwa.

Kochamy nasze zwierzęta

Natura relacji człowiek-zwierzę Początki posiadania zwierząt domowych sięgają czasów paleolitu. W grobowcu sprzed dwunastu tysięcy lat odnalezionym w Ein Mallaha w północnym Izraelu znajdowały się szczątki starszej kobiety pochowane razem ze szczątkami szczeniaka. Lewą rękę kobiety ułożono

tak, że spoczywała na ramieniu psa, co stanowiło wizualny dowód szczególnej relacji między wczesnymi ludźmi a światem zwierząt, co jest bardzo rzadkie na stanowisku archeologicznym. Simon Davis, członek zespołu odkrywczego, wyjaśnia: „Przypadek w Mallaha jest dość szczególnym i niemal unikalnym przykładem szkieletu zwierzęcia pochowanego razem z człowiekiem. Myślę więc, że to naprawdę wskazuje na rodzaj emocjonalnej lub czułej relacji między starą kobietą a szczeniakiem”. Relacje między zwierzętami domowymi a ludźmi znacznie ewoluowały od czasów, gdy zwierzęta pełniły głównie rolę pracowników. Koty były pierwotnie wprowadzane do domów w wielu krajach ze względu na ich skłonność do łapania myszy; psy od dawna są wykorzystywane jako partnerzy do polowań i stróże domów; podczas gdy konie, oprócz tego, że są najszybszym środkiem transportu od tysięcy lat, wykonują także różnorodne prace polegające na ciągnięciu ciężkich przedmiotów, takich jak powozy i lemiesz. Ale tak jak roboty ewoluowały z maszyn taśmowych w towarzystwie osób starszych, tak zwierzęta domowe również stały się naszymi towarzyszami. Wiele osób posiada zwierzęta domowe, a znaczna część właścicieli zwierząt domowych kocha swoje zwierzęta, wydając znaczne sumy pieniędzy na ich jedzenie, opiekę zdrowotną, a czasem także na ich pielęgnację.* W Stanach Zjednoczonych nierzadko zdarza się, że zwierzęta domowe są ubierane w projektantach mody, zapisani do ośrodków opieki dziennej, poddani przeszczepom nerek (i innym zaawansowanym technologicznie operacjom) po cenie około 6500 dolarów za nerkę i pochowani na cmentarzach dla zwierząt. Ponadto właściciele zwierząt domowych znoszą wszelkiego rodzaju niedogodności powodowane przez ich pupile, takie jak drapanie mebli, szarpanie dywanów i pościeli oraz pozostawianie śmierdzących osadów na podłogach. Biorąc pod uwagę te wady posiadania zwierząt domowych, wydaje się jasne, że poziom przywiązania między właścicielami zwierząt domowych a ich zwierzętami jest niezwykle wysoki. Edward Rynearson wyjaśnia to tym, że „człowiek i zwierzę domowe są dla siebie znaczącymi postaciami przywiązania. W normalnych okolicznościach łączy ich wzajemne przywiązanie ze względu na wzajemną potrzebę i reakcję”. W artykule trafnie zatytułowanym „Dlaczego ludzie kochają swoje zwierzęta domowe?” John Archer, psycholog z University of Central Lancashire, omawia powody, dla których ludzie trzymają zwierzęta domowe, koncentrując się na najpopularniejszych zwierzętach – kotach i psach. Ustalenia Archera obejmują obserwację, że w społeczeństwach zachodnich relacje między ludźmi i zwierzętami domowymi nasiliły się od czasu drugiej wojny światowej. Badanie przeprowadzone przez American Pet Products Association w 2004 roku potwierdza tę tezę i wskazuje, że 63 procent amerykańskich gospodarstw domowych ma co najmniej jedno zwierzę domowe, w tym 77 milionów kotów; 65 milionów psów; 17 milionów ptaków; 16 milionów „kieszonkowych zwierząt”, takich jak króliki, fretki i gryzonie; a nawet 9 milionów gadów, a liczba ta stale rośnie o około 3–5 procent rocznie. Kilku psychologów przeprowadziło systematyczne badania miłości do zwierząt domowych, stawiając głównie tę miłość w kategoriach przywiązania. Aaron Katcher przeprowadził w 1983 roku badanie, w którym sprawdzał różne typowe wskaźniki uczuć wobec psów domowych, takie jak częste rozmawianie z psem. Z ankiety przeprowadzonej wśród klientów kliniki weterynaryjnej wynika, że 67 proc. miało zdjęcie psa, 73 proc. pozwalało mu spać w swojej sypialni, a 80 proc. uważało, że zwierzę jest wrażliwe na uczucia właściciela. W badaniu przeprowadzonym przez magazyn Psychology Today, w którym wzięło udział ponad 13 000 właścicieli zwierząt domowych, 25 procent obchodziło urodziny swojego zwierzaka. Badanie przeprowadzone przez Victorię Voith wykazało, że 97 procent z 1500 właścicieli zwierząt domowych, którzy wzięli udział w ankiecie, przyznało się, że rozmawia ze swoim kotem lub psem przynajmniej raz dziennie, podczas gdy 99 procent właścicieli uważa swojego zwierzaka za członka rodziny. W innych badaniach odsetek „członków rodziny” był zróżnicowany i wahał się od 68% do 93%. Większość dzieci rozmawia ze swoimi zwierzętami i ma wrażenie, że odwzajemniają one ich miłość. Wielu dorosłych również tworzy silne emocjonalne przywiązanie do swoich zwierząt domowych, niektórzy upierają się, że ich zwierzę jest „prawie ludzkie” (pomimo licznych dowodów przeciwnych, jakie daje nieludzki wygląd zwierzęcia), a niektórzy czerpią jeszcze więcej satysfakcji z relacji między zwierzętami niż w rzeczywistości. co robią w swoich relacjach społecznych z ludźmi.

Antropomorfizm zwierząt domowych

Wiele badań nad relacjami człowiek-zwierzę opierało się na niepotwierdzonych dowodach oraz obserwacjach psychologów i weterynarzy. Ale interesujące i ważne jest również rozważenie, jak sami właściciele zwierząt domowych postrzegają i oceniają swoje relacje ze swoimi zwierzętami. Zdobywając wiedzę na temat postrzegania takich relacji przez właścicieli, możemy lepiej ocenić, w jaki sposób prawdopodobnie rozwiną się relacje między ludźmi a robotami. Pionierskie badania nad relacjami między zwierzętami domowymi a ich właścicielami prowadziła w połowie lat 80. XX wieku Julia Berryman. Zespół Berrymana odkrył, że chociaż w badaniu istniały duże różnice między właścicielami zwierząt domowych biorącymi udział w badaniu pod względem wagi, jaką przywiązywali do swoich relacji ze swoimi zwierzętami, dominował jeden wspólny czynnik: właściciele zwierząt postrzegają swoje relacje ze swoimi zwierzętami jako zdecydowanie bardziej podobne do ich relacji z dziećmi, szczególnie w przypadkach, gdy było to ich własne dziecko, niż do ich relacji ze współmałżonkiem, partnerem lub przyjacielem. Wydaje się, że powodem jest to, że dzieci i zwierzęta domowe przynoszą podobne nagrody emocjonalne, a zarówno dzieci, jak i zwierzęta domowe są zależne od dorosłych – ich „właścicieli” – zwłaszcza jeśli chodzi o granie w gry i dobrą zabawę. I tak jak granie w gry i dobra zabawa to wspólne czynności, które wiążą zarówno relacje człowiek-człowiek, jak i człowiek-zwierzę, tak inne wspólne czynności - nawet nudne, rutynowe czynności - mają tendencję do wiązania obu typów relacji. Ludzka tendencja do rzutowania uczuć i myśli na zwierzęta wydaje się być wszechobecna. Prawdopodobnie opiera się na tym, co psychologowie rozwojowi nazywają „teorią umysłu”, czyli umiejętności przypisywania innym stanu psychicznego. Większość ludzi przypisuje innym umysły – to znaczy uczucia, przekonania i intencje odmienne od ich własnych. Jednak dokonując takich atrybucji, ludzie ci mają tendencję do nadmiernego atrybucji, co w przypadku zwierząt prowadzi do antropomorfizmu. Od greckich słów *anthropos*, oznaczających „człowiek” i *morphe*, oznaczających „formę” lub „strukturę”, antropomorfizm to tendencja do postrzegania i opisywania przedmiotów, zwierząt, a nawet zjawisk naturalnych, takich jak wiatr i morze, w kategoriach ludzkich, przypisywanie im cech ludzkich w celu racjonalizacji ich działań. Wszystko, co wykazuje pewne podobieństwo do istoty ludzkiej i z czym dana osoba wchodzi w powtarzające się interakcje, jest traktowane tak, jakby posiadało umysł. W ten sposób zwierzę żywe, czułe i stałocieplne zaczyna być traktowane w określony sposób tak, jakby było człowiekiem (żywe, czułe i stałocieplne), co powoduje, że wiele osób wchodzi w interakcje ze swoimi zwierzętami domowymi tak, jakby były ludźmi i do tworzenia relacji ze swoimi zwierzętami domowymi, które przypominają te, które tworzą się z ludźmi. Właściciele zwierząt domowych rozciągają ten antropomorfizm na swoje zwierzęta na inne sposoby, w tym nadając im indywidualne imiona, karmiąc je z własnych talerzy podczas posiłków, zabierając je do lekarza, gdy są chore, świętując ich urodziny, pozwalając im spać z właścicielami łóżka, a czasami nawet ubierali je jak ludzi. Właściciele poprzez takie działania cementują postrzeganie ludzkiej relacji ze swoimi pupilami, ale wyraźnie, ponieważ zwierzęta nie są w stanie prowadzić rozmowy ze swoimi właścicielami, forma miłości, jaką właściciel zwierzęcia darzy zwierzę, jest znacznie bliższa tej formie miłości, jaką ludzie darzą dzieci, niż uczucie miłości romantycznej. W dwóch badaniach dotyczących postrzegania przez uczniów zdolności poznawczych zwierząt Jeffrey Rasmussen i Donald Rajecki odkryli, że chociaż studenci doceniali, że zdolności poznawcze psów i ludzi są na różnym poziomie, wierzyli, że procesy umysłowe prowadzące do tych zdolności są zasadniczo podobne, że psy myślą tak samo jak my, tylko nie tak dobrze. Zwierzęta domowe zwykle mieszkają w domu i dlatego znajdują się w regularnym lub nawet stałym sąsiedztwie swoich właścicieli i członków tego samego gospodarstwa domowego. Z tego powodu zwierzęta domowe same w sobie są członkami gospodarstwa domowego, nawet jeśli nie zawsze są traktowane jako część rodziny, a w większości gospodarstw domowych zwierzęta domowe są postrzegane jako jednostki posiadające własną historię życiową, własną osobowość i własne „osobiste” smakuje. Ta indywidualność jest głównym czynnikiem wyjaśniającym, dlaczego większość

zwierząt domowych jest uważana za członków rodziny. Nie każdy rozumie atrakcyjność zwierząt domowych i siłę więzi, jaką często tworzy właściciel zwierzęcia ze zwierzęciem. Niektórzy moi przyjaciele i znajomi żartują sobie ze mnie, jeśli chodzi o moje oddanie moim kotom, a w kilku przypadkach posuwają się nawet do sugestii, że zwariowałem. Ale taka miłość nie jest zjawiskiem godnym stawiania pod pręgierzem. Jak argumentował James Serpell, przywiązanie do zwierzęcia domowego jest zjawiskiem zbyt powszechnym w historii i we współczesnym świecie, aby mogło być postrzegane jako nienormalna reakcja przez nieodpowiednie jednostki. Badania nad antropomorfizmem zwierząt wykazały, że nie tylko właściciele zwierząt domowych częściej niż osoby niebędące właścicielami przypisują swoim zwierzętom ludzkie zrozumienie, ale także częściej niż osoby niebędące właścicielami przypisują to samo zwierzętom w ogóle. W jednym z badań Margaret Fidler, Paul Light i Alan Costall pokazali uczniom serię nagranych na wideo sekwencji psów w codziennych sytuacjach, a następnie wypytywali uczniów o zachowanie psów. Wspólnym czynnikiem w nagranych sekwencjach było to, że pies i jego właściciel wchodzili w jakąś interakcję: właścicielka głaskała psa, jadła z psem u jej stóp, drażniła psa, rozmawiając z nim i wychodziła z pokoju, podczas gdy pies ją obserwował. Opisy uczniów dotyczące wydarzeń pokazanych na taśmach wideo zostały następnie sklasyfikowane na jeden z trzech sposobów: jako antropomorficzne (na przykład: „Pies obserwował osobę jedzącą i przesunął się do pozycji umożliwiającej nawiązanie kontaktu wzrokowego, usiadł i bez przerwy próbował nawiązać kontakt. uwagę danej osoby”), lub stosując terminologię „jak gdyby” (np. „Pies wydaje się być podekscytowany.... Odwraca się, jakby szukał tego, o czym mówi właściciel”), lub mechanistyczną – opisy pozbawione jakiegokolwiek wzmianka znaczenia lub celu ze strony psa. Stwierdzono, że uczniowie, którzy byli lub byli właścicielami zwierząt domowych, znacznie częściej niż osoby niebędące właścicielami odpowiadali, że działania psów były zamierzone, a ich zachowanie wynikało ze zrozumienia przez nich sytuacji przedstawionych w filmie. Niektórzy właściciele zwierząt domowych podświadomie idą jeszcze dalej w procesie antropomorfizmu i opisują uczucia wobec zwierząt, które wskazują, że cenią te relacje bardziej niż ludzkie. We współczesnych społeczeństwach zachodnich relacje międzyludzkie często powodują trudności i niezadowolenie, co stanowi jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy. Badania lekarzy weterynarii w Stanach Zjednoczonych wskazują, że niektórzy właściciele zwierząt woleliby stracić współmałżonka niż zwierzaka. Dalsze dowody na to, że preferuje się związek ze zwierzęciem nad człowiekiem, pochodzi z ankiety przeprowadzonej w 1990 r., w ramach której Peter Peretti przeprowadził wywiad ze 128 seniorami w chicagowskim parku i odkrył, że poświęcali oni znacznie więcej czasu na opisywanie psów jako przyjaciół niż na opisywanie ludzi jako przyjaciół. W rzeczywistości 75 procent mężczyzn i 67 procent kobiet w Peretti's z ankiety wynika, że ich psy były ich jedynymi przyjaciółmi. Badanie przeprowadzone przez Sandrę Barker i Randolpha Barkera wykazało, że właściciele czuli się średnio znacznie bliżej swoich psów niż innych (ludzkich) członków rodziny. Nowsze badania potwierdzają te ustalenia. W jednej próbkę cytowanej przez Archera i zaczerpniętej z ankiety przeprowadzonej wśród właścicieli psów ponad połowa ankietowanych zgodziła się, że utrata psa znaczyłaby dla nich tyle samo, co strata członka rodziny lub przyjaciela. Niektórzy właściciele dokonywali także korzystnych porównań w relacjach międzyludzkich, typowe dla nich były następujące: „Dbam o nie bardziej niż o większość ludzi, których znam” oraz „[Kiedy byłem] dzieckiem, pies był jedynym członkiem rodziny, który mógł uczynić życie wartym przeżycia”. W innych uwagach właściciele psów opisali, co takiego jest w relacjach z psami, co sprawia, że są oni lepsi od ludzi: zawsze będąc obok, zawsze kochając i stosunkowo bezkrytycznie. Innymi słowy, relacja ze zwierzęciem – ponieważ opiera się w dużej mierze na pozytywnych cechach postrzeganych przez właścicieli – pozwala uniknąć cech warunkowości i osądu, które są tak niewygodne w relacjach międzyludzkich. Archer znalazła także „przekonujące dowody na to, że ludzie zazwyczaj postrzegają swoje relacje ze zwierzętami domowymi jako podobne do tych, jakie mają z dziećmi” – na przykład bawiąc się ze zwierzętami, rozmawiając z nimi dziecinnie* i przytulając je. Język skierowany do niemowląt i małych dzieci wykazuje szereg specyficznych cech, które odróżniają go od języka

używanego w kontaktach z dorosłymi. Język taki określa się mianem „motherese” i składa się z szeregu cech, takich jak krótkie wypowiedzi, z wieloma imperatywami i pytaniami, powtórzeniami, prostymi zdaniami i pytaniami tagowymi (zakończonymi na „are’t you?”). Kathryn Hirsh-Pasek i Rebecca Treiman zbadały nagrania właścicieli psów rozmawiających ze swoimi psami pod kątem takich cech w ich mowie, porównując rodzaj języka, którym mówi się do psa, z językiem używanym w rozmowie z ludzkimi dziećmi. Odkryli, że w tych jednostronnych rozmowach z psami obecne były prawie wszystkie cechy matki, co sugeruje, że język używany do wspomagania interakcji z małymi dziećmi został łatwo przejęty do interakcji z innymi istotami społecznymi, które, jak np. Zakłada się, że niemowlęta mają niższy poziom zrozumienia niż dorośli ludzie. Używanie słowa motherese to tylko jedna z oznak, że interakcje ludzi ze zwierzętami domowymi są modyfikacjami interakcji z innymi ludźmi. Psy i koty to ssaki, tak jak my, których emocje i nastroje są podobne do naszych, chociaż sposoby ich wyrażania są różne. Oskar Heinroth, jeden z pionierów tradycji etologicznej, opisał zwierzęta jako „ludzi emocjonalnych o skrajnie słabej inteligencji”, co podziela Archer: „Ma rację w tym zakresie, że ludzie dostrzegają u zwierząt podobieństwo emocjonalne. Stanowi to podstawę możliwości komunikowania się z nimi za pomocą sygnałów wizualnych i dźwiękowych, dotyku... oraz poprzez zabawę z przedmiotami”.

Siła ludzkiej miłości do zwierząt domowych

Od czasu do czasu w gazetach pojawiają się doniesienia potwierdzające siłę oddania, jaką niektórzy ludzie obdarzają swoje zwierzęta. Na weselu w Wanganui w Nowej Zelandii w lipcu 2005 roku pan młody Glen Armitage wyznaczył swojego psa na drużbę, co nie jest pierwszym odnotowanym przypadkiem psa w tej roli.* Istnieją doniesienia o przypadkach, w których ludzie poszli o krok dalej. i „poślubienia” swojego zwierzaka, a teraz istnieje witryna internetowa, dzięki której ten proces jest szybszy i łatwiejszy, a także lukratywny dla właściciela witryny. Jeśli zalogujesz się na www.marryyourpet.com, będziesz mógł wybrać pomiędzy „Prostym weselem” za jedyne 10 dolarów, za które możesz „poślubić swojego zwierzaka online i otrzymać oficjalny certyfikat swojego szczęśliwego dnia”, a dodatkowo na którym „wszystkie pary małżeńskie mogą mieć swoje zdjęcie na stronie Szczęśliwych par Marry Your Pet” lub „Wielkie wesele” za osiemdziesiąt pięć dolarów, które zapewnia dodatkową premię w postaci koszulki „Poślubiłem mojego zwierzaka”, więc możesz pokazać całemu światu, jak bardzo cenisz swojego zwierzaka. Możesz też wydać dwieście dolarów na „Największe wesele”, w ramach którego otrzymasz nie tylko ślub online, koszulkę i certyfikat, ale także „ręcznie haftowaną, spersonalizowaną plaketkę ścienną, która zawsze będzie Ci przypominać o Twoim wyjątkowym dniu”. Na stronie maryyourpet.com znajduje się zastrzeżenie, w którym między innymi zawarto informację, że „wychodząc za mąż za Twojego zwierzaka, może on być uprawniony do połowy Twojego domu i całego Twojego dochodu”, więc zostałeś ostrzeżony! Jednak pomimo tego ostrzeżenia jasne jest, że „małżeństwo” ze zwierzęciem domowym nie ma prawnego znaczenia ani uznania. I to nie z chęci jakiegokolwiek formy uznania prawnego niektórzy właściciele decydują się na ten gest; dzieje się tak raczej dlatego, że czują tak wielką miłość do swojego zwierzaka, że chcą publicznie potwierdzić swoje zaangażowanie. Bardziej powszechnym przykładem okazywania miłości do zwierzaka jest sytuacja, gdy właściciel oferuje nagrodę za odnalezienie zaginionego zwierzęcia (i od czasu do czasu petnaperzy żądają okupu od kochającego właściciela zwierzaka). Innym przykładem jest niezbyt rzadkie zdarzenie, w którym zmarła osoba pozostawiła znaczny spadek, który można wykorzystać na rzecz zwierzaka, co czasami czyni zwierzę milionerem. Czasami w sprawach rozwodowych wybucha walka o opiekę nad zwierzęciem domowym, bitwa często prowadzona z zaciekłością, którą inne rozwodzące się pary rezerwują na spory dotyczące opieki nad dziećmi. Jeszcze bardziej powszechny wskaźnik siły przywiązania ludzi do zwierząt domowych można zaobserwować na podstawie charakteru reakcji właścicieli zwierząt domowych na stratę zwierzęcia, przy czym średni czas trwania żałoby właściciela po śmierci zwierzęcia wynosi od około sześciu do sześciu lat. osiem tygodni. Kiedy zwierzę umiera,

uczucie żalu właściciela jest często bardzo podobne do tego, którego doświadcza po stracie współmałżonka lub partnera. Zjawisko to po raz pierwszy odnotowali badacze w latach 70. i 80. XX wieku. Nowsze badania przeprowadzone przez Elaine Drake-Hurst i Marilyn Gerwolls również wykazały podobieństwa między uczuciem żalu po śmierci bliskiej osoby a żalem wywołanym śmiercią zwierzęcia domowego, co stwierdził John Archer, który stwierdził, że znaczna liczba właścicieli zwierząt domowych ankietowanych w Wielkiej Brytanii, Stanach Zjednoczonych i Izraelu była skłonna przyznać, że śmierć zwierzęcia wywołała u nich płacz. Chociaż z wszystkich tych badań jasno wynika, że charakter żałoby właścicieli zwierząt domowych jest zasadniczo podobny do żałoby odczuwanej po stracie ukochanej osoby, mniej jasne jest, jaki poziom stresu i depresji wywołuje żałoba po stracie zwierzęcia. Niektóre badania wykazały, że poziom ten jest znacznie niższy niż w przypadku, gdy dana osoba odczuwa stratę bliskiej osoby, podczas gdy inne badania sugerują, że poziom żałoby jest tak samo intensywny, jak ten stwierdzany po śmierci człowieka. W jeszcze innym badaniu Mary Stewart zbadała wpływ żałoby na właścicieli zwierząt domowych z powodu utraty zwierzęcia i odkryła, że aż 18 procent jej grupy „było tak zaniepokojonych, że nie było w stanie kontynuować swoich normalnych zajęć, ”, a jedna trzecia jej badanych, choć nie aż tak bardzo dotknięta, mimo to określiła siebie jako „bardzo przygnębionych”. Dla wielu właścicieli jedyną relacją, w której czują się akceptowani i ważni, jest ta ze swoim zwierzęciem, a kiedy to zwierzę umiera, traci się znacznie więcej niż samo zwierzę. Towarzystwo, bezpieczeństwo, wygoda, akceptacja, miłość oraz poczucie bycia potrzebnym i ważnym – wszystko to zostaje odebrane wraz ze śmiercią zwierzęcia, tworząc próżnię, która wyjaśnia, dlaczego śmierć ukochanego zwierzęcia może oznaczać głęboką stratę. Sandra Barker i Randolph Barker zbadali bliskość uczuć właścicieli do swoich zwierząt domowych i odkryli, że właściciele psów na ogół czują się tak blisko swoich zwierząt, jak najbliższego członka rodziny, a w jednej trzeciej przypadków właściciele psów czuli się tak blisko swoich zwierząt bliżej niż jakikolwiek członek rodziny ludzkiej. Inny aspekt miłości do zwierząt domowych zbadano w badaniu obserwacyjnym przeprowadzonym przez Stephena Smitha, które wykazało, że kobiety mają silniejsze poczucie przywiązania do swoich (niehumanoidalnych) zwierząt domowych niż mężczyźni, co jest jednym z powodów, dla których wierzę, że wiele kobiet rozwinie relacje pełne miłości z humanoidalnymi robotami w nadchodzących dziesięcioleciach.

Niektóre korzyści z posiadania zwierząt domowych

Badanie relacji człowiek-zwierzę to stosunkowo nowa dziedzina badań psychologicznych, która zaczęła cieszyć się dużym zainteresowaniem w latach 80. XX wieku. Szereg badań wykazało, że z relacji z naszymi zwierzętami możemy czerpać nie tylko komfort emocjonalny i satysfakcję, ale także korzyści terapeutyczne, w tym poprawę zdrowia, szczęścia i ogólnego samopoczucia ludzi. Efekty te wynikają głównie z obniżenia ciśnienia krwi i reakcji relaksacyjnej u ludzi spowodowanej głaskaniem i innymi formami interakcji z kotami i psami. Dobre samopoczucie emocjonalne powodowane przez zwierzęta domowe może objawiać się w kilku różnych formach terapeutycznych. Zwierzę może być stałym źródłem towarzystwa, zapewniając miłość i pełniąc rolę zastępczego przyjaciela. W przypadku psów mogą one również pełnić rolę substytutów rodziców, a jest to rola stworzona w wyniku bezpieczeństwa emocjonalnego, jakie pies wnosi do gospodarstwa domowego, wykonując zadanie pomagające złagodzić stres.

Emocjonalne i socjologiczne korzyści z posiadania zwierząt domowych

Alicia Stribling odkryła, że im więcej ludzie mają kontaktu ze swoimi zwierzętami, tym są szczęśliwsi. Jedną z fizjologicznych przyczyn tego zjawiska opisał Johannes Odendaal i wiąże się ona z sześcioma substancjami neurochemicznymi w mózgu, które pomagają obniżyć ciśnienie krwi. Odendaal odkrył, że kiedy właściciele psów biorący udział w jego eksperymencie wchodził w interakcję ze swoimi zwierzętami, w mózgu zwiększała się produkcja tych substancji chemicznych, w tym dopaminy, fenetyloaminy i endorfin, które są powiązane z poczuciem szczęścia i dobrego samopoczucia, a także

jednocześnie nastąpiła redukcja wszystkich hormonów stresu, takich jak kortyzol. Karen Allen porównała względne korzyści wynikające ze wsparcia społecznego przyjaciela lub współmałżonka z terapeutycznymi efektami działania zwierzęcia i odkryła, że pies zapewnia skuteczniejsze wsparcie społeczne w zmniejszaniu stresu niż małżonek! Dwieście czterdzieści małżeństw, z których połowa była właścicielkami zwierząt domowych, poproszono o wykonanie dwóch zadań wywołujących stres: rozwiązania niektórych problemów z arytmetyki mentalnej i zanurzenia ręki w lodowatej wodzie na dwie minuty. Eksperymenty te były przeprowadzane kilkakrotnie przez partnerów w każdej parze w różnych kombinacjach: samodzielnie, ze zwierzakiem lub przyjacielem, ze współmałżonkiem oraz z obojgiem małżonka i zwierzaka lub przyjaciela. Allen odkrył, że właściciele zwierząt domowych wykazywali znacznie niższe tętno i ciśnienie krwi niż osoby niebędące właścicielami zwierząt. komentując, że „choć koncepcja zwierzęcia domowego jako wsparcia społecznego może wydawać się niektórym pojęciem osobliwym, reakcje naszych uczestników na stres w połączeniu z opisami znaczenia zwierząt domowych w ich życiu sugerują nam, że wsparcie społeczne może rzeczywiście przekraczać gatunek.” Jeśli chodzi o wartość wsparcia społecznego małżonków, Allen odkrył, że uczestnicy popełniali najwięcej błędów w zadaniach mentalarytmetycznych, gdy ich współmałżonkowie byli obecni, ale ich zwierzęta były nieobecne. W rezultacie spekuluje, że jednym z powodów, dla których zwierzęta wydają się wywoływać tak spokojne reakcje, jest to, że sprzyjają pozytywnym nastrojom, które, jak sugerują teoretycy wsparcia społecznego, mogą zwiększać zdolność człowieka do radzenia sobie ze stresem. Co więcej, stwierdzono, że rozmowa z psami, w przeciwieństwie do rozmowy ze współmałżonkiem, wiąże się z większym zadowoleniem z życia, większą satysfakcją małżeńską oraz lepszym zdrowiem fizycznym i psychicznym.

Korzyści dla zdrowia fizycznego wynikające z posiadania zwierzęcia

Jednym z pierwszych badaczy, który dostrzegł korzyści zdrowotne zwierząt domowych, był James Serpell, który badał terapeutyczne skutki dawania kota lub psa niebędącego właścicielem zwierzęcia na okres od sześciu do dziesięciu miesięcy. Odkrył, że nie tylko poprawiła się samoocena badanych, gdy zwierzęta były z nimi, ale także poprawiło się ich zdrowie fizyczne. Zjawisko to podejrzewała Judith Siegel, która przeprowadziła badanie ilościowe na próbie 938 pacjentów zapisanych do Medicare i stwierdziła, że starsze osoby posiadające zwierzęta są mniej zestresowane poważnymi zdarzeniami niepożądanymi w ich życiu i rzadziej odwiedzają lekarza niż osoby starsze, niebędące właścicielami zwierząt domowych. Kilka innych badań przeprowadzonych w różnych dziedzinach medycyny i opieki w podobny sposób udokumentowało wyraźne korzyści terapeutyczne wynikające z posiadania zwierzęcia. Być może najbardziej dramatyczny efekt odnotowały Erika Friedmann i Sue Thomas, które odkryły, że pacjenci z chorobami serca, którzy posiadają zwierzęta, mają większe szanse na przeżycie roku po zawale serca niż ci, którzy tego nie robią. Z 87 właścicieli psów objętych badaniem Friedmanna tylko 1 zmarł w ciągu roku od zawału serca (1,1 procent), podczas gdy spośród 282 właścicieli psów, którzy nie posiadali psów, 19 zmarło w tym samym okresie (6,7 procent), co stanowi stosunek sześciu do jednego. Wyniki te potwierdzają wcześniejsze badania prowadzone przez Warwick Andersona z Baker Medical Research Institute w Australii, które wykazały, że właściciele zwierząt domowych mają niższy poziom cholesterolu niż osoby niebędące właścicielami, a zatem są mniej narażeni na choroby serca. Oryginalne wyniki Friedmann były kwestionowane przez część badaczy, lecz ona wielokrotnie je weryfikowała. Na przykład w 2003 roku ona i jej koledzy z Brooklyn College na Uniwersytecie Miejskim w Nowym Jorku opublikowali w American Journal of Cardiology opis grupy 102 pacjentów, którzy przeszli zawał serca w ciągu ostatnich dwóch lat, w tym 35 pacjentów, którzy przeszli zawał serca posiadając zwierzaka. Jej zespół zbadał zmienność częstości akcji serca tych pacjentów – miarę, która wskazuje, jak dobrze serce prawdopodobnie radzi sobie ze stresem. Wzrost zmienności wiąże się z niższym ryzykiem chorób serca i śmierci, a grupa Friedmanna odkryła, że miary zmienności były wyższe u właścicieli zwierząt domowych niż u osób niebędących właścicielami zwierząt. W 1994 roku wyniki

takich badań stały się inspiracją do przeprowadzenia największego ze wszystkich dotychczasowych badań — Australian People and Pets Survey — ogólnokrajowego badania przeprowadzonego przez Bruce'a Headeya, w którym wzięło udział ponad tysiąc osób w wieku szesnastu lat i więcej, z których część była właścicielami zwierząt domowych, a część nie. Celem tego badania było ilościowe określenie, w jakim stopniu korzyści terapeutyczne wynikające z posiadania zwierzęcia domowego zmniejszają potrzeby medyczne właścicieli. Headey odkrył, że osoby posiadające kota i/lub psa wymagały średnio o 5 procent mniejszych wydatków na leczenie i leki w porównaniu z osobami niebędącymi właścicielami, co w przypadku Australii oznaczało oszczędność kosztów w wysokości 1,8 miliarda dolarów australijskich w całym kraju. W obrębie tej grupy różnice między liczbą wizyt lekarskich a poziomem leków wymaganych przez właścicieli psów, którzy czuli się blisko swoich psów, a opieką medyczną tych, którzy albo nie byli właścicielami, albo mieli psa, ale nie czuli się z nim blisko były jeszcze wyraźniejsze niż średnia wartość wynosząca 5%. Innym ważnym wynikiem tego badania było potwierdzenie znaczenia zwierząt domowych w życiu osób żyjących bez partnera – osób samotnych, osób w separacji, rozwiedzionych i wdowców – potwierdzając, że psy mogą pełnić rolę zastępczych towarzyszy dla osób, które nie mają zadowalającego sięć ludzkiego „wsparcia społecznego”. Po pracy nad australijskim badaniem People and Pets Survey Headey współpracował z Markusem Grabke przy podobnym badaniu dla Niemiec, porównując dane dla grupy 10 000 respondentów z badaniem społeczno-ekonomicznym powtórzonym po pięciu latach przerwy. W grupie objętej badaniem największe korzyści odnieśli ci, którzy byli właścicielami zwierzęcia przez pięć lat lub dłużej, co sugeruje, że to więź ze zwierzęciem, a nie sama jego bliskość, tworzy dobre samopoczucie, które pozytywnie wpływa na zdrowie właściciela. Sugestia, że efekty terapeutyczne psa różnią się w zależności od tego, jak dobrze pacjent nawiązał z nim więź, potwierdza wyniki wcześniejszych badań przeprowadzonych na Uniwersytecie w Nebrasce, które wykazały, że interakcja z psem, z którym pacjent ma już wytworzona więź towarzysza spowodowała 8-procentowy spadek ciśnienia krwi w porównaniu z interakcją z psem, z którym pacjent nie nawiązał więzi. Następnie Headey spekulował:

Na podstawowym poziomie korzyści płynące ze zwierząt domowych wydają się być powiązane z ludzkim pragnieniem bycia blisko natury i innych żywych stworzeń. Słynny zoolog Edward O. Wilson nazwał przekonanie, że ludzie potrzebują bliskości i towarzystwa z innymi gatunkami i czerpią z nich korzyści, „hipotezą biofilii”, która, jak postuluje, opiera się na wrodzonej, biologicznej „predyspozycji do zajmowania się i łączenia się z innymi gatunkami”. podobne i realistyczne procesy.”^{3, 4} Około 50 procent dorosłych i 70 procent nastolatków posiadających zwierzęta twierdzi, że im się zwierza. Jest mało prawdopodobne, aby cała ta komunikacja i towarzystwo poszła na marne

Dlaczego ludzie kochają swoje zwierzęta?

Wiele osób uważa, że silne uczucia wobec zwierzęcia są oznaką niedoskonałości w relacjach danej osoby z ludźmi. Osąd ten często odnosi się do kobiety, która żyje sama, nie ma dzieci i uwielbia swoje psy i koty. Można to znaleźć także w komentarzach niektórych psychiatrów na temat pacjentów wykazujących silne przywiązanie do swoich zwierząt domowych. Istnieje jednak pewna ilość przekonujących dowodów na to, że ten pogląd jest błędny, dowodów na to, że ludzie, którzy mają bezpieczniejsze przywiązania w swoich bliskich związkach z innymi dorosłymi są najbardziej przywiązani do swoich psów. Jest to odwrotność tego, czego byśmy się spodziewali, gdyby silne przywiązanie do zwierzęcia wynikało z trudności w nawiązywaniu relacji z dorosłym człowiekiem. Ponieważ wzajemność jest jedną z najważniejszych czynników wywołujące uczucie romantycznej miłości, wydaje się prawdopodobne, że wzajemność okazywana przez zwierzęta domowe – mruczenie kota oraz trącanie i machanie ogonem psa – w podobny sposób przyczynia się do siły uczucia odczuwanego przez właściciela do zwierzęcia domowego i że wzajemność będzie również czynnikiem

przyczyniającym się do wzrostu uczucia odczuwanego przez właściciela do robota, gdy robot ten okaże wirtualne uczucie swojemu właścicielowi. Typowym przykładem wzajemności u psów jest sytuacja, gdy jeden z nich jest przywiązany do latarni, podczas gdy właściciel wchodzi do sklepu. Następnie, gdy zobaczysz coś takiego, przyjrzyj się temu psu, gdy jego właściciel jest w sklepie. Pies najprawdopodobniej pozostanie dość spokojny, być może będzie próbował zajrzeć przez szybę do sklepu, aby zobaczyć właściciela. Kiedy jednak właściciel wraca po zwierzę, pies zazwyczaj wpada w paroksyzmy podniecenia, a jego nieobecność, choć krótkotrwała, powoduje, że jego serce staje się coraz bardziej czułe. W swoim badaniu ludzkich emocji: A General Theory of Love Thomas Lewis, Fari Amini i Richard Lannon wyjaśniają tę reakcję jako część procesu przywiązania między psem a właścicielem:

Spędzają czas blisko siebie i tęsknią za sobą; przeczytają sobie nawzajem niektóre sygnały emocjonalne; każdy znajdzie obecność drugiego kojącą i pocieszającą; każdy będzie dostrajać i regulować psychologię drugiego....

Sherry Turkle z MIT była jedną z pierwszych autorytatywnych badaczek, która narysowała podobieństwo między relacją człowieka ze zwierzętami a jego relacją z komputerami:

Przed komputerem zwierzęta, choć śmiertelne, wydawały się naszymi najbliższymi sąsiadami w znanym wszechświecie. Komputery, z ich interaktywnością, psychologią i wszelkimi fragmentami inteligencji, jakie posiadają, ubiegają się teraz o to miejsce.

Ludzka skłonność do kochania zwierząt domowych kształtuje zatem nasze zrozumienie emocjonalnego pociągu do komputerów, zwierząt-robotów i robotów humanoidalnych. Dla osób, które bardziej cenią swoje relacje ze swoimi zwierzętami niż relacje z innymi ludźmi, nie byłoby zaskoczeniem, gdyby w tym samym duchu potraktowano wirtualnego zwierzęcia lub robota, wypierając człowieka jako najbardziej naturalny obiekt ludzkich uczuć. Tam, gdzie tacy ludzie pójdą, inni z pewnością pójdą ich śladem, gdy radości i korzyści płynące z relacji z robotami staną się szeroko nagłośnione.

Relacje emocjonalne z obiektami elektronicznymi

Relacja z komputerem może wpływać na postrzeganie siebie, swojej pracy, relacji z innymi ludźmi i sposobu myślenia o procesach społecznych. Może być podstawą nowych wartości estetycznych, nowych rytuałów, nowej filozofii, nowych form kulturowych. — Sherry Turkle

Sherry Turkle, profesor nauk społecznych i technologii w MIT oraz dyrektor Inicjatywy na rzecz Technologii i Jaźni w tym instytucie, jako pierwsza opublikowała obszernie informacje na temat wpływu komputerów na społeczeństwo – tego, co komputery z nami robią – tematu, w którym jej przemyślana i przełomowa książka z 1984 r. Drugie Ja stała się klasyką. Powyższy cytat pochodzi z rozdziału 5, w którym Turkle opisuje, jak niektórzy z pierwszych właścicieli komputerów domowych, niektórzy doświadczeni programiści i niektórzy badacze sztucznej inteligencji podeszli do nich w nowatorski sposób, tworząc pewnego rodzaju relację ze swoim komputerem. Były to najwcześniejsze formy relacji, jakie obecnie wielu właścicieli tworzy dla swoich wirtualnych zwierząt. Wirtualny zwierzę to komputerowa reprezentacja modelu zachowania zwierzęcia, zawierająca oprogramowanie umożliwiające właścicielom interakcję z wirtualnymi zwierzętami. Komputerem może być komputer stacjonarny lub konsola do gier wyświetlająca na ekranie obraz wirtualnego zwierzęcia; może to być produkt oparty na mikroprocesorze, taki jak telefon komórkowy lub Tamagotchi, z wyświetlaczem znacznie mniejszym niż ekran komputera PC; lub może to być zabawka oparta na mikroprocesorze, która wygląda jak zwierzę lub robot. Bez względu na jego wykonanie i wygląd, zasada jest taka sama: wirtualny mózg wirtualnego zwierzęcia jest symulowany przez oprogramowanie w jakimś urządzeniu komputerowym. Podsumowując, rdzeniem wirtualnego zwierzęcia jest pewnego rodzaju komputer i

oprogramowanie. Relacje między ludźmi a wirtualnymi zwierzętami są zatem rozszerzoną formą relacji człowiek-komputer, rozszerzoną przez wcielenie mikroprocesora w konstrukcję przypominającą zwierzę, niezależnie od tego, czy jest to projekt stworzenia na ekranie, jak w przypadku Tamagotchi, czy projekt lalka lub inna forma ciała przypominającego zwierzę domowe, która sama w sobie tworzy miarę emocjonalnego uroku.

Przywiązanie i relacje z przedmiotami

W rozdziale 1 poruszyliśmy temat przywiązania, omawiając, w jaki sposób proces przywiązania z dzieciństwa rozciąga się na dorosłość, czasami objawiając się jako miłość romantyczna. Tutaj badamy proces przywiązywania się bardziej szczegółowo w odniesieniu do komputerów i wirtualnych zwierząt domowych, takich jak Tamagotchi. Proces przywiązania jest ściśle powiązany z innym zjawiskiem psychologicznym – przejściowym przedmiotów.* Małe dziecko przywiązuje się do przedmiotu takiego jak kocyk do łóżeczka (często nazywany „kocem zabezpieczającym dziecko”), element garderoby lub miękka zabawka. Są to elementy, które pomagają dziecku w przejściu emocjonalnym od całkowitej zależności od matki i innych opiekunów do niezależności. Znaczenie obiektów przejściowych po raz pierwszy zauważył brytyjski pediatra i psychoanalityk Donald Winnicott, który w 1951 r. esej „Przedmioty przejściowe i zjawiska przejściowe” wywarł ogromny wpływ na psychologię dziecka. Winnicott twierdził, że tak przywiązanie reprezentuje etap rozwojowy, w którym niemowlęta wykorzystują obiekt, nad którym mają kontrolę, aby sobie z nim poradzić i przejść od wczesnego przywiązania do matki, która jest pod mniejszą kontrolą niemowlęcia niż obiekt przejściowy. Następnie inni psychologowie zbadali tę kwestię i zaakceptowali pogląd, że zjawiska przejściowe rozciągają się na okres od dzieciństwa, przez okres dojrzewania, aż do życia dorosłego. Jak wyjaśnia Robert Young:

Porzuciwszy kocyk, lalkę czy misia, nadal można przywiązywać podobne znaczenie do innych przedmiotów, już z mniejszą intensywnością uzależniającą. Zmysłowa, pocieszająca jakość i poczucie czegoś, co jest ulubione i do czego się zwracamy, gdy grozi nam lęk depresyjny, odnosi się do najróżniejszych rzeczy wyjątkowych. Lista każdego będzie inna, ale obecnie Walkmany mają tę cechę dla wielu nastolatków, podobnie jak przenośne gry komputerowe dla nastolatków i komputery dla dorosłych wielbicieli, niezależnie od tego, czy są jedynie entuzjastycznymi edytorami tekstu, czy całkowicie zaangażowanymi „hakerami”. To samo można powiedzieć o rowerach górskich, fantastycznych wrotkach, drogich tenisówkach, określonej modzie ubioru – bluzy i spodnie dresowe Champion, a w przypadku moich dzieci buty Timberland.

Odnosząc się do konsekwencji komfortu, jaki dają zjawiska przejściowe, Young twierdzi, że mogą one stać się bardziej realne i intymne niż relacje międzyludzkie same w sobie. Jedną z konsekwencji fetyszyzmu towarowego jest to, że wytwory rąk ludzkich jawią się jako niezależne istoty obdarzone życiem i wchodzące w relacje zarówno między sobą, jak i z rodzajem ludzkim. Wynika to nie tylko z formy towaru, ale także z ukształtowania się charakteru na obraz towaru. Twierdzi dalej, że w ten sposób relacja między osobami i rzeczami ulega przemianie, „tak że moim najlepszym przyjacielem jest mój Walk-man lub mój komputer osobisty.” Sherry Turkle wyjaśnia wpływ wczesnych spotkań z obiektami przejściowymi w ten sposób, że tworzą one „wysocę naładowaną przestrzeń pośrednią między jaźnią a pewnymi obiektami w późniejszym życiu”. Obserwuje, że dzieci nie tylko projektują swoje fantazje i pragnienia na przejściowe, bezwładne zabawki, ale także angażują się w artefakty związane z relacjami, płacz i gadające elektroniczne zabawki. Bestseller Roberta Pirsiga z 1974 r., *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance*, objaśniał temat intensywnych związków ze specjalistami technicznym przedmiotów i tego, jak takie relacje mogą wywoływać rozważania filozoficzne. Współczesna wersja motocyklowego bohatera Pirsiga to haker komputerowy*, z których wielu chwali się w Internecie swoimi umiejętnościami. Ci, którzy kochają technologię i proces programowania, głównie młodzi mężczyźni, którzy chętnie przesiedzą całą noc „hackując”, dzielą fascynację

komputerem i uzależnienie od tego. Z tej fascynacji, z tego uzależnienia rodzi się rodzaj miłości do komputera. Sherry Turkle zasugerowała, że asertywność hakerów w stosunku do swoich umiejętności jest prawdopodobnie przejawem podstawowej ludzkiej potrzeby przypisania znaczenia swojemu miejscu w społeczeństwie i ulubionym zajęciom. W książce *Drugie Ja*, w rozdziale zatytułowanym „Hakerzy: kochać maszynę dla siebie”, Turkle opisuje hakowanie jako ucieczka od relacji z ludźmi do relacji z maszyną – manewr obronny częściej spotykany u mężczyzn niż u kobiet. Komputer będący partnerem w tym związku stanowi szczególnie uwodzicielskie schronienie dla kogoś, kto ma problemy w kontaktach z ludźmi. Jest aktywny, reaktywny, odpowiada. Wielu hakerów po raz pierwszy szukało schronienia we wczesnym okresie dojrzewania, kiedy inni ludzie, ich uczucia i żądania wydawały się szczególnie przerażające. Znaleźli schronienie w komputerze i nigdy dalej się nie ruszali. Hakerzy, których tu opisuje Turkle, należą do skrajnego krańca spektrum społecznego. Niektórzy programiści zostali hakerami ze względu na zamiłowanie do procesu rozwiązywania trudnych problemów, a komputer stał się dla nich idealnym narzędziem ze względu na natychmiastowość otrzymywanych informacji zwrotnych. Wielu z tych, którzy w latach 60., 70. i 80. uważali się za hakerów, prowadziło także bardzo aktywne życie społeczne, które często integrowało się z ich życiem komputerowym, zapewniając przyzwoitą przerwę od hakowania. Skrajne przypadki reprezentowane przez hakerów, z którymi rozmawiał Turkle, były po prostu normalnymi skrajnościami spektrum osobowości, nałożonymi na spektrum osób kochających rozwiązywanie problemów, których innymi przykładami są matematycy i arcymistrzowie szachowi. Hakerzy z Turkle, ze względu na ich skrajną pozycję w spektrum społecznym, jako pierwsi dali przykład typu osoby, która prawdopodobnie przyjmie idee miłości i seksu z robotami. Turkle cytuje jednego z hakerów, który wyjaśnił jej, dlaczego po „próbowaniu” posiadania dziewczyny wolał mieć kontakt z komputerami:

W interakcjach społecznych musisz mieć pewność, że reszta świata będzie dla Ciebie miła. Nie masz wpływu na to, jak reszta świata zareaguje na Ciebie. Ale dzięki komputerom masz pełną kontrolę, reszta świata nie może na Ciebie wpływać.

Turkle wyjaśnia rolę komputera w zapewnianiu relacji ludziom, którzy nie mają gdzie indziej (ani do nikogo innego), do czego mogliby się zwrócić, jako opartą na interaktywnych możliwościach komputera:

W poszukiwaniu relacji można zwrócić się do świata maszyn.... A komputer, reaktywny i interaktywny, oferuje towarzystwo bez zagrożenie ludzkiej intymności.... Interaktywność komputera może sprawić, że poczuje się mniej samotny, mimo że coraz więcej czasu spędza samotnie na programowaniu.

Norman Holland idzie o krok dalej i wyjaśnia, dlaczego programowanie komputerowe porównuje się do seksu:

Programując, osoby uzależnione od komputerów pracują z idealnym partnerem, który je w pełni rozumie. Traktują swoje maszyny jak prawdziwego przyjaciela. Ten przyjaciel nie wycofa się, jeśli popełni błąd. Przyjaciel ten będzie starał się być zawsze wiernym pomocnikiem. A tym przyjacielem jest mężczyzna.

Ale dlaczego komputery przejmują tę rolę? Odpowiedź wydaje się leżeć w procesie przywiązania. Stwierdzono, że relacje oparte na przywiązaniu posiadają cztery charakterystyczne cechy:

(a) Osoba przywiązania, podświadomie kojarzona z matką niemowlęcia, przejmuje rolę „utrzymywania bliskości”, zapewniając wygodę wynikającą z bycia zawsze tam, gdzie potrzebna jest jego obecność, niezależnie od tego, czy jest to potrzebne do przekazania pochwał, czy do pomocy w rozproszeniu uczucia strachu.

(b) Następstwem tej pozytywnej cechy przywiązania jest poczucie „stresu separacyjnego”, który pojawia się, gdy relacja przywiązania zostaje zakłócona, gdy postać matki jest nieobecna.

(c) Kolejną pozytywną cechą, ściśle związaną z utrzymywaniem bliskości, jest rola osoby przywiązanej jako „bezpiecznej przystani”, umożliwiającej osobie zestresowanej znalezienie kontaktu (tj. bliskość), pewność i bezpieczeństwo. Ta rola nie jest tą, dla której postać przywiązania jest wyjątkowo odpowiednia, ale tak jak niemowlę łatwiej jest uspokoić przez matkę niż przez inną osobę dorosłą, tak nastolatka lub dorosłego zwykle łatwiej jest uspokoić przez swoją figurę przywiązania niż przez alternatywę.

(d) Osoba przywiązana pełni rolę „bezpiecznej bazy”, z której można odkrywać świat. Małe dziecko, którego osoba przywiązana jest blisko i dostępna, będzie czuło się stosunkowo swobodnie w odkrywaniu obcych i nowych środowisk, ale będzie niekomfortowo, gdy nie będzie blisko tej osoby. Podobnie osoba dorosła zwykle będzie czuła się bezpieczniej, szukając nowych możliwości kariery lub nietypowego sposobu spędzania wolnego czasu, jeśli jej romantyczny partner będzie dostępny.

Nie rozszerzając zbyt wiele granic łatwowierności, nietrudno zauważyć, jak każda z tych czterech cech może odnosić się nie tylko do ludzkich postaci przywiązania, ale także do artefaktów pełniących rolę postaci przywiązania, takich jak pluszowe misie, lalki i komputery. Małe dziecko lubi przytulać swoją lalkę lub misia (bliskość); dziecko nie lubi, gdy odbiera się mu ukochaną zabawkę (stres separacyjny); jeśli zabawka lub lalka nie znajduje się w zasięgu dziecka, przynajmniej pocieszająca jest dla niego świadomość, że jest ona blisko i dostępna (zapewniając bezpieczne schronienie); a mając świadomość, że lalka lub miś jest pod ręką lub w zasięgu ręki, małe dziecko będzie czuło się pewniej podczas zajęć obejmujących eksplorację i odkrywanie, czyli zajęć rozpoczynających się od „bezpiecznej bazy”. Zamień „małe dziecko” na „dorosły” i zamień „lalkę lub misia” na „komputer”, a każdy z Was, kto regularnie korzysta z komputera, najprawdopodobniej będzie w stanie sympatyzować z następującą racjonalizacją: Lubisz wchodzić w interakcję ze swoim komputerem ponieważ reaguje na polecenia wprowadzane za pomocą klawiatury i myszki (zbliżenie); nie lubisz niemożności dostępu do swojego komputera (stres separacyjny), ponieważ polegasz na nim przy niektórych zadaniach, takich jak sprawdzanie poczty elektronicznej; jeśli w rzeczywistości nie korzystasz z komputera, czujesz się bardziej komfortowo, gdy jest on na tyle blisko, że możesz mieć do niego dostęp w razie potrzeby (bezpieczna przystań na wypadek nawałnicy zadań); i masz pewność, że zagrażasz w nową grę, wybierzesz menu na kolację czy wybierzesz miejsce na wakacje, bo wiesz, że komputer jest po to, aby zapytać (np. Google lub inną wyszukiwarkę), czy potrzebna jest porada. To wszystko są objawy przywiązania. Ponieważ proces przywiązania rozpoczyna się w niemowlęctwie, być może jest rzeczą naturalną, że dzieci na ogół wykazują silniejsze poczucie przywiązania do swoich komputerów niż dorośli. Podczas gdy małe dzieci przywiązują się do koców i zabawek, starsze dzieci masowo przywiązują się do swoich komputerów. Badanie MORI (Marketing & Opinion Research International) przeprowadzone wśród dzieci w Wielkiej Brytanii w grudniu 2003 roku wykazało, że 45 procent dzieci uważa swój komputer za zaufanego przyjaciela, a 60 procent odpowiedziało, że bardzo je lubi. Odpowiednie wartości dla dorosłych były niższe i wynosiły odpowiednio 33% i 28%, ale nadal stanowiły znaczną część populacji. Co więcej, 16 procent dorosłych i 13 procent dzieci w wieku od jedenastu do szesnastu lat odpowiedziało, że często rozmawia z komputerem. A świadcząc o ogólnej wierze w przyszłość związków emocjonalnych z komputerami, 34 proc. ankietowanych dorosłych i 37 proc. dzieci uważało, że do roku 2020 komputery będą dla nich tak samo ważne jak ich własna rodzina i przyjaciele. Cary Cooper, profesor psychologii organizacji i zdrowia na Uniwersytecie w Lancaster, opisał tę siłę atrakcyjności komputerów jako „technologiczną pępowninę”. Odkrycia te wydają się wskazywać na zmianę wartości we współczesnym społeczeństwie, od normy, w której życie i dobro członków rodziny jest najważniejsze, do zupełnie innej skali wartości, skali, według której poważna awaria komputera

jest uważana za ważniejszą niż choroba członka rodziny. Czy powinniśmy się tak dziwić, że u niektórych osób i w niektórych rodzinach może istnieć tak odmienna skala wartości? Myślę, że nie. W poprzednim rozdziale widzieliśmy już, że niektórzy właściciele psów bardziej cenią swoją relację ze swoim zwierzakiem niż relację z małżonkiem. Dlaczego więc nie mielibyśmy oczekiwać, że podobne uczucia wyrażą niektórzy ludzie w stosunku do komputerów, a w przyszłości także do robotów? Czytelnicy przerażeni faktem, że ponad 30 procent ankietowanych ma takie opinie, mogą pocieszyć się jednym bardzo ważnym czynnikiem, który przynajmniej w pewnym stopniu będzie przemawiał na korzyść znaczenia członka rodziny ludzkiej w stosunku do znaczenia komputera lub robot: Ludzie są niezastąpieni; komputery i roboty są replikowalne. Miejmy nadzieję, że ten czynnik zapewni rozsądną równowagę w umysłach większości. Badając rodzaj relacji, która rozwija się między ludźmi a przedmiotami, ważne jest, aby dokładnie zrozumieć, co rozumiemy przez „relację” w tym kontekście. Współczesny pogląd na relacje prezentowany przez psychologów społecznych jest taki, że partnerzy w związku są zasadniczo współzależni – to znaczy, że zmiana u jednego z partnerów relacji spowoduje zmianę u drugiego. Mihaly Csikszentmihalyi i Eugene Rochberg-Halton pokazali, że na nasze codzienne życie w dość znaczącym stopniu wpływają przedmioty stworzone przez człowieka i dzięki tym wpływom budujemy poczucie połączenia z tymi przedmiotami. Relacja z przedmiotem to taka, w której doświadczenie, jakie mamy z tym przedmiotem, powoduje:

zmienić w nas, podczas gdy to, co zrobimy z tym przedmiotem, zwykle spowoduje zmianę w samym przedmiocie, nawet jeśli jest to bardzo mała zmiana, na przykład zużycie w wyniku używania lub po prostu zmiana jego lokalizacji w wyniku przenoszenia. Forma powiązania (co czytamy „przywiązanie”), którą według Csikszentmihalyi i Rochberg-Halton rozwijamy z przedmiotami, wywodzi się zatem z wpływu na nasze codzienne życie i na naszą tożsamość, wywoływanego przez nasze interakcje z tymi obiektami. W przypadku komputerów „interakcja” jest z pewnością właściwym słowem. Podczas gdy nasza interakcja z większością obiektów ogranicza się do tego, co z nimi robimy, a zatem jest ulicą jednokierunkową, nasze interakcje z komputerami są interakcjami dwukierunkowymi (lub wielokierunkowymi), podczas których to, co robimy z komputerem (pisanie na klawiaturze, klikanie myszą i w ten sposób uczestnictwo komputera w wykonywanym przez niego zadaniu) jest częścią prawdziwie interaktywnego procesu. Nowatorskie podejście do badania przywiązania do komputerów objaśniają John McCarthy i Peter Wright w swoim zachwycającym artykule „The Enchantments of Technology”. Twierdzą, że przywiązanie niektórych ludzi do komputerów wynika z oczarowania tą technologią. Każdy z nas ma zdolność do oczarowania się różnymi rzeczami – niektórzy z nas obrazem, inni kwartetem smyczkowym, jeszcze inni uśmiechem dziecka, jeszcze inni motocyklem. Tak jak różnych ludzi można oczarować różnymi rzeczami, tak różne rzeczy mają moc oczarowania różnych ludzi, a technologia jest jedną z tych rzeczy, które mają moc oczarowania. Ten pogląd na zaklęcie jako podstawę przywiązania do komputerów wynika częściowo z idei Johna Deweya, prawdopodobnie najbardziej wpływowego myśliciela o edukacji w XX wieku. W książce Deweya „Sztuka jako doświadczenie” z 1934 r. stwierdza się, że doświadczenie powstaje w wyniku relacji między osobą a narzędziami, których używa, narzędziami stanowiącymi część jej otoczenia. Dewey omawia rodzaj zmysłowego rozwoju relacji człowieka z otoczeniem, rozwój wywodzący się z połączenia zmysłów oswajających osobę z otoczeniem. Jako przykład podaje mechanika pracującego przy silniku. Kiedy mechanik jest całkowicie pochłonięty swoją pracą, widzi, słyszy, czuje zapach, dotyka silnika i za pomocą tych zmysłów diagnozuje, co jest nie tak. Będąc całkowicie pochłonięty swoją pracą i całkowicie skupiony na wykonywanym zadaniu, mechanik nawiązuje więź z silnikiem. Dzięki swoim zmysłom jest powiązany z czymś, co moglibyśmy nazwać „osobowością”. Innym badaczem, który zwrócił uwagę na zaklęcie technologii, był antropolog Alfred Gell, który postrzega przyczynę tej formy zaklęcia jako siłę stojącą za czarownik. Gell sugeruje, że czarująca moc technologii wywodzi się z naszego zachwyty nad umiejętnościami twórcy tej technologii – proces tworzenia technologii jest

bardziej czarujący niż sama technologia. Jednak bez przyjemności i podobnych emocji wynikających z doświadczenia technologii McCarthy i Wright wątpią w zdolność tej technologii do zachwywania. Dla nich oczarowanie wiąże się także z poczuciem przyjemności czerpanej z doświadczenia nowości. Kiedy Twój komputer po raz pierwszy robi coś sprytnego, co Cię satysfakcjonuje, odczuwasz wzmożone uczucie przyjemności. Satysfakcja przyczynia się do stanu oczarowania, ale to przyjemność płynąca z nowości zamienia satysfakcję w oczarowanie. Dlatego właśnie praca z komputerami i oprogramowaniem niesie ze sobą ogromny potencjał oczarowania, ponieważ oprogramowanie nie zawsze jest powtarzalne i nudne – często potrafi zaskoczyć, stworzyć nieoczekiwane. Rozważmy na przykład program przeznaczony do komponowania muzyki. Możesz siedzieć i słuchać jednej nowej kompozycji za drugą, a przez jakiś czas niewiele wzbudzi twoje zainteresowanie. Ale nagle program tworzy kompozycję, która bardzo Ci się podoba. Ten nowy utwór muzyczny nie tylko cieszy Cię jako utwór muzyczny, ale także zaskakuje mocą technologii komponowania, i to właśnie w tej niespodziance oraz w technologii, która tworzy tę niespodziankę, kryje się moc oczarowania. Ta zdolność do zaskakiwania jest również w pewnym stopniu widoczna w zachowaniu wirtualnych zwierząt domowych – właściciel rzadko może być pewien, jak zachowa się wirtualne zwierzę. McCarthy i Wright badają także zastępczą, instynktowną i voyerystyczną przyjemność, jaką czerpiemy z technologii, oraz to, w jaki sposób te formy przyjemności przyczyniają się do naszego poczucia oczarowania. Jako przykład podają film, ale równie dobrze mogą to być komputery lub inna forma technologii. Przenosząc ich ekspozycję na świat robotów, podglądacz w nas doświadczy radości z oglądania nowego i wspaniałego, nasza zastępcza natura zjedna nam sympatię robota, jeśli będzie on wielokrotnie występował w nowatorski i niesamowity sposób, który będzie pasował do siebie jako spójne zachowanie wzorca, podczas gdy nasza wewnętrzna jaźń będzie radować się dreszczykiem emocji, radością i obawą związaną z interakcją z robotami

O antropomorfizmie

Niektórzy uważają antropomorfizm za przekonanie, choćby przejściowe, że przedmiot, o którym mowa, jest w istocie człowiekiem, z czym się nie zgadzam. Moim zdaniem ważne jest, aby rozpoznać różnicę między przekonaniem, że na przykład komputer jest zasadniczo człowiekiem, a zwykłym traktowaniem go w taki sam lub podobny sposób, jak gdyby był człowiekiem. W początkach sztucznej inteligencji Joseph Weizenbaum był zakłopotany zakresem, w jakim ludzie antropomorfizują jego program komputerowy ELIZA:

Wiedziałem oczywiście, że ludzie tworzą różnego rodzaju więzi emocjonalne z maszynami, na przykład z instrumentami muzycznymi, motocyklami i samochodami. Z długiego doświadczenia wiedziałem, że często tworzy się silna więź emocjonalna, jaką wielu programistów łączy ze swoimi komputerami już po krótkich kontaktach z ich maszynami. Nie zdawałem sobie sprawy, że niezwykle krótki kontakt ze stosunkowo prostym programem komputerowym może wywołać silne urojenia u całkiem normalnych ludzi.

Tym, co spowodowało, że wielu użytkowników ELIZY antropomorfizowało się, były ludzkie strzępy rozmów generowane przez program:

UŻYTKOWNIK: Wszyscy mężczyźni są podobni.

ELIZA: W jaki sposób?

UŻYTKOWNIK: Zawsze nas o coś zaczepiają.

ELIZA: Czy możesz podać konkretny przykład?

UŻYTKOWNIK: Cóż, mój chłopak kazał mi tu przyjść.

ELIZA: Twój chłopak kazał ci tu przyjść.

UŻYTKOWNIK: Mówi, że przez większość czasu mam depresję.

ELIZA: Przykro mi słyszeć, że masz depresję.

Łatwo zrozumieć, jak ktoś mógł szybko zacząć przypisywać takiemu rozmówcy cechy ludzkie. Pierwsza porażka arcymistrza z programem szachowym doprowadziła do zabawnego przykładu antropomorfizmu w przypadku komputerów. Podczas turnieju w Londynie w 1977 roku angielski arcymistrz Michael Stean został pokonany przez program Chess 4.6, który został opracowany na Northwestern University.* W pewnym momencie gry, gdy program znalazł taktykę, którą przeoczył, Stean nazwał komputer „cholernym żelaznym potworem”, a po kilku ruchach wykrzyknął: „Ten komputer jest geniuszem”. Stean nie przypisywał wprost komputerowi cech ludzkich, ale użył opisowego terminu „potwór”, tak jak można by to określić w przypadku niegrzecznego dziecka i „geniusza”, jako najwyższego intelektualnego komplementu, niezależnie od tego, komu (lub czemu) jest on płacony. To bezlitosne wykonanie programu w tym trudnym intelektualnie zadaniu wywarło takie wrażenie na Steanie, graczowi światowej klasy, że doprowadziło go do antropomorfizacji. Jeśli jesteś użytkownikiem komputera, najprawdopodobniej od czasu do czasu skarżysz się, że Twój komputer nie działa. Robiąc to, przypisałeś swojemu komputerowi jedną z cech żywej istoty i zacząłeś uważać go za mającego z tobą jakąś relację – relację pan-niewolnik, w której oczekujesz, że wykona każde twoje polecenie. Łatwość, z jaką wpadamy w takie ramy umysłu od dawna jest przedmiotem badań psychologów i antropologów, ale dopiero stosunkowo niedawno, wraz z pojawieniem się inteligentnych komputerów, uznano, że poziom takich relacji może wzrosnąć do punktu, w którym zamiast być naszym niewolnikiem myślimy bardziej w kategoriach komputera jako swego rodzaju przyjaciela. W swojej książce *The Media Equation* Byron Reeves i Clifford Nass opisują interakcję z komputerami jako zasadniczo tendencję społeczną, ale ich zdaniem nie jest ona świadomie antropomorficzna. Uważają taką interakcję za automatyczną i podświadomą, co wynika z ogólnego zaprzeczenia większości ludzi, jakoby traktowali komputery jako byty społeczne. Jednak pomimo tego powszechnego zaprzeczania, ludzie rzeczywiście wchodzą w interakcję z komputerami zgodnie z normalnymi ludzkimi konwencjami — na przykład zachowując się grzecznie — a jeśli komputer narusza taką konwencję, jego operator zwykle postrzega go jako celowo obraźliwy lub przeszkadzający, co wyraźnie przykład antropomorfizmu. Uważam, że nie ma to znaczenia, jeśli antropomorfizm komputerów jest podświadomy. Uważam, że ważny jest wpływ, jaki antropomorfizm wywiera na emocjonalne przywiązanie do komputera. Moim zdaniem to połączenie przywiązania i antropomorfizmu ułatwia nam tworzenie relacji człowiek-komputer. W miarę jak komputery będą coraz bardziej akceptowane w procesie antropomorfizmu, użytkownicy komputerów zaczną traktować je bardziej jak partnerów niż narzędzia pracy. Przez „komputer” czytaj „robot” i następuje skok mentalny – roboty jako partnerzy. Ale wyprzedzamy samych siebie. Zanim sprawdzimy, dlaczego ludzie nawiązują relacje z komputerami, przeanalizujemy najpierw bardziej szczegółowo komentarz Yeagera (patrz przypis na s. 76), identyfikujący antropomorfizm komputerów jako reakcję podświadomą. Po opublikowaniu książki *The Media Equation*, obecnie powszechnie uważanej za klasykę w dziedzinie relacji człowiek-komputer, Reeves i Nass rozszerzyli swoje badania eksperymentalne we współpracy z Youngme Moon. W swoich badaniach sprawdzano, w jaki sposób ludzie stosują zasady ludzkich interakcji społecznych w interakcjach z komputerami. Wyniki ich badań wykazały wyraźną różnicę między tym jak ludzie mówią, że traktują komputery i jak się wobec nich zachowują. Ich wyniki opierają się na niektórych z trzydziestu pięciu przeprowadzonych przez nich badań eksperymentalnych, które odtworzyły szeroki zakres doświadczeń społecznych i naturalnych, w których komputery często zastępowały jednego z ludzi uczestniczących w interakcji. Artykuł Nassa i Moona „*Machines and Mindless: Social Responses to Computers*” wyjaśnia na początku, że:

spośród tysięcy dorosłych, którzy wzięli udział w naszych badaniach, ani jeden uczestnik nigdy nie powiedział, że komputer należy rozumieć w kategoriach ludzkich lub traktować jak osobę

W świetle tej jedynomyślności rzeczywiste zachowanie tych tysięcy stanowi wyraźny kontrast, co doprowadziło Nassa i jego grupę do wniosku, że istnieją wyraźne dowody na to, że ludzie podświadomie traktują komputery jako posiadające osobowość i „stosują do komputerów zasady i oczekiwania społeczne”. Przeprowadzane przez nich eksperymenty opierały się głównie na sytuacjach opisanych w literaturze psychologii eksperymentalnej. Odtworzono te same sytuacje społeczne i te same bodźce eksperymentalne, ale zamiast monitorować sytuację społeczną między ludźmi, eksperymentatorzy zastąpili jednego z ludzi komputerem. Zanim zaczniesz myśleć, że to zastąpienie tworzy zupełnie inną formę interakcji, zatrzymaj się na chwilę, aby rozważyć kilka ważnych podobieństw: (a) Ludzie komunikują się za pomocą słów – podobnie jak komputery; (b) ludzie są interaktywni w tym sensie, że reagują na sytuację społeczną w oparciu o wszystkie wcześniejsze „wkłady” od osoby, z którą wchodzi w interakcję – komputery również są interaktywne, w tym sensie, że sposób, w jaki reagują, opiera się na ich wcześniejszych „wkładach” od osoby, z którą wchodzi w interakcję; użytkownik podczas tej sesji (i ewentualnie także podczas wcześniejszych sesji, jeśli oprogramowanie zostało zaprogramowane do uczenia się); oraz (c) komputery pełnią wiele ról, które tradycyjnie pełnił człowiek. Wyniki tych eksperymentów należy interpretować raczej na tle podobieństwa, a nie na tle całkowitej różnicy. W jednej serii eksperymentów przeprowadzonych przez Reevesa, Nassa i Moona sprawdzano, czy użytkownicy komputerów przypisują komputerowi płęć. Zbadano trzy stereotypowe postawy: (a) dominujący mężczyźni są asertywni i niezależni – cechy pozytywne – podczas gdy dominujące kobiety są nachalne lub apodyktyczne – cechy negatywne; (b) ludzie chętniej akceptują ocenę swoich własnych osiągnięć, jeśli pochodzi ona od mężczyzny, a nie od kobiety; oraz (c) ludzie zakładają, że mężczyźni wiedzą więcej na pewne tematy, uważane za „męskie”, niż kobiety, podczas gdy kobiety wiedzą więcej niż mężczyźni na pewne „kobiece” tematy. W eksperymencie, mającym na celu sprawdzenie, czy te stereotypowe postawy dotyczą komputerów „męskich” i „żeńskich”, wykorzystano programy, które uwzględniały nagrane głosy mężczyzn i kobiet, mówiące dokładnie te same rzeczy. Każdy z uczestników eksperymentu przeszedł sesje z trzema komputerami, na każdym uruchomionym innym programem. Był program tutorski, program, który testował uczestników w zakresie tematów nauczanych w ramach programu tutora, i wreszcie program, który oceniał zarówno wyniki testów uczestników, jak i umiejętności nauczania komputera korepetytora. Obie grupy, zarówno mężczyźni, jak i kobiety, uważały ewaluatora z głosem żeńskim za znacznie mniej przyjaznego niż mężczyzna, co potwierdza stereotypowy pogląd, że ocena dokonana przez mężczyznę jest bardziej akceptowalna niż dokładnie taka sama ocena dokonana przez kobietę. Ponadto obie grupy traktowały pochwałę ze strony „męskiego” komputera poważniej niż dokładnie tę samą pochwałę ze strony „żeńskiego” komputera i uważały, że komputer nauczyciela jest znacznie bardziej kompetentny po tym, jak został pochwalony przez „męski” komputer oceniający, w porównaniu do chwili, gdy została pochwalona przez „kobieca” ewaluatorkę. Wreszcie, komputer „męski” był postrzegany jako dostarczający więcej informacji niż komputer „żeński” na temat komputerów (przedmiot „męski”), podczas gdy komputer „żeński” uznawano za dostarczający więcej informacji podczas udzielania korepetycji w miłości i relacje (temat „kobiety”). Wyraźne dowody z tych eksperymentów potwierdzają, że zarówno mężczyźni, jak i kobiety mają tendencję do przenoszenia stereotypowych poglądów na temat płci ludzkiej na interakcje z komputerami. Jednak gdy zapytano ich po eksperymentach, uczestnicy zgodnie zgodzili się, że między „męskim” i „żeńskim” komputerem nie ma żadnej innej różnicy poza głosem i że niedorzeczne byłoby myślenie o komputerach w stereotypach związanych z płcią! Kolejna seria eksperymentów poświęcona była badaniu, czy ludzie są uprzejmi wobec komputerów, tak samo jak wobec innych ludzi. Badania z zakresu psychologii społecznej wykazały, że gdy ktoś zostaje poproszony o komentarz na temat innej osoby w rozmowie

twarzą w twarz, stawić czoła sytuacji społecznej – na przykład „Jak podoba ci się moja nowa fryzura?” – wynikające z tego komentarze są zazwyczaj pozytywnie stronnicze, nawet jeśli autentyczna ocena może być negatywna. Dzieje się tak dlatego, że ludzie są z natury uprzejmi wobec innych ludzi. Nassa i jego zespół odtworzyli tego typu sytuację, prosząc uczestników o pracę nad zadaniem na komputerze, a następnie prosząc każdego uczestnika o ocenę wydajności komputera. Oceny te były przekazywane przez uczestnika na jeden z trzech sposobów: do samego komputera; do innego komputera, o którym uczestnik wiedział, że jest innym komputerem, ale który ze względów praktycznych był identyczny z istotą komputerową ocenianą; oraz w formie kwestionariusza ołówkowego i papierowego.

Oceny przedstawione przez uczestników samemu współpracującemu komputerowi okazały się znacznie bardziej pozytywne niż oceny prezentowane drugiemu komputerowi i ocenom papierowym (w obu przypadkach uzyskano identyczne i prawdopodobnie zgodne z prawdą odpowiedzi). Jasny wniosek jest taki, że ludzie są uprzejmi komputerów, i to pomimo jednolitego zaprzeczania przez uczestników, że komputery mają uczucia i że zasługują na uprzejme traktowanie. W kolejnej serii eksperymentów zespół Nassa badał psychologiczne zjawisko wzajemnego ujawniania się. Badania psychologów potwierdziły coś, co jest intuicyjnie oczywiste – ogólną niechęć ludzi do mówienia o swoich najszybszych uczuciach komukolwiek poza najbliższymi. Jedynym wyraźnym wyjątkiem od tej reguły jest to, że ludzie często ujawniają swoje tajemnice nieznajomym, jeśli obcy najpierw ujawnią tajemnice o sobie⁹. Czy ta wzajemność ujawniania siebie dotyczy osób rozmawiających z komputerem? W eksperymencie mającym odpowiedzieć na to pytanie uczestnicy przeprowadzali za pomocą komputera wywiady na różne tematy. Tam, gdzie komputery nie ujawniały się, pytania w wywiadzie zadano w inny sposób, nie sugerując w żaden sposób, że komputer ma uczucia i bez nazywania siebie „ja”. Typowe różnice między tymi pytaniami były Jakie było Twoje największe rozczarowanie w życiu w którym nie ma miejsca na ujawnianie się, oraz Ten komputer został skonfigurowany do pracy z szybkością do 266 MHz. Jednak 90% użytkowników komputerów nie korzysta z aplikacji tego typu wymagają takich prędkości. Dlatego ten komputer rzadko przyzwyczajają się do pełnego potencjału. Jakie było Twoje największe rozczarowanie w życiu w którym pytanie komputera jest poprzedzone wyjaśnieniem jednego z jego „rozczarowań”. Mniej zorientowanym technicznie przykładem z tego samego eksperymentu był:

Jesteś mężczyzną czy kobietą?

I

Ten komputer tak naprawdę nie ma płci. A ty: jesteś mężczyzną czy kobietą?

Wyniki pokazały, że gdy komputer odwzajemnił się, ujawniając najpierw coś o sobie, zanim zadał pytanie. Odpowiedzi uczestników wskazywały na większą intymność, zarówno jeśli chodzi o głębokość, jak i zakres ujawnienia się przez uczestników, w porównaniu do sytuacji, gdy komputer nie ujawniał niczego na temat swojej wirtualnej osobowości.¹⁰ Zatem po raz kolejny dowody wskazują na ludzką tendencję do nawiązywania relacji komputery w podobny sposób, w jaki ten sam człowiek odnosiłby się do innych ludzi w porównywalnych sytuacjach społecznych. Waga dowodów znalezionych przez Nassa i jego współpracowników w wyniku tych i innych eksperymentów prowadzi do wniosku, że ludzie podświadomie stosują te same społeczne „zasady” podczas interakcji z komputerami, co podczas interakcji z innymi ludźmi. I to pomimo faktu, że uczestnikami naszych eksperymentów byli dorośli, doświadczeni użytkownicy komputerów. Po przesłuchaniu upierali się, że nigdy nie odezwią się towarzysko przed komputerem i stanowczo zaprzeczyli konkretnym zachowaniom, które w rzeczywistości wykazali podczas eksperymentów.

Całkiem rozsądne wydaje się wyjaśnienie tego zjawiska na podstawie połączenia przywiązania i antropomorfizmu – w tych eksperymentach raczej tego drugiego, ponieważ uczestnicy nie wchodzili w interakcję z komputerami na tyle długo, aby przywiązanie stało się czynnikiem dominującym. Nass i jego grupa nie zgadzają się z tym, opierając swoje argumenty na subtelnej, ale znacząco odmiennej od zwyczajowej definicji antropomorfizmu.* Zamiast tego wolą traktować takie zachowanie użytkowników komputerów jako etopeję, reagując na byt tak, jakby był człowiekiem, wiedząc, że podmiot nie gwarantuje ludzkiego traktowania ani przypisania. Czuję, że granica pomiędzy podświadomym antropomorfizmem (jak ja i wielu innych używamy tego słowa) a etopeją jest zbyt cienka, jeśli w ogóle istnieje, abyśmy mogli budzić jakiejkolwiek obawy w tej dyskusji.

Rozwój relacji społecznych z komputerami

Komputery są coraz częściej uważane za naszych partnerów społecznych, a biorąc pod uwagę dowody zgromadzone przez Nassa i jego grupę, nietrudno zrozumieć dlaczego. Oprócz opisanych powyżej przykładów badań eksperymentalnych Reeves i Nass odkryli również, że ludzie wolą wchodzić w interakcję z komputerami, które mają rozpoznawalną osobowość, zwłaszcza gdy osobowość komputera odpowiada ich własnej, a zwłaszcza gdy użytkownik faktycznie doświadcza procesu dostosowywania własnej osobowości i stylu komunikacji, aby coraz bardziej przypominały użytkownika. Jeszcze innym argumentem wspierającym pogląd na komputery jako na byty społeczne jest upodobanie, jakie ludzie rozwijają w stosunku do komputerów, które je chwala, preferując te komputery od tych, które nie oferują takich komplementów. Jednym z obszarów, w którym interakcja społeczna między ludźmi a komputerami jest często widoczna, jest dziedzina gier. Historia gier komputerowych jest pełna dowodów na to, że wielu ludzi antropomorfizuje się, rywalizując z programem komputerowym – na przykład wykrzyknik Michaela Steana „cholerny żelazny potwór” i nazwanie przez niego komputera „geniuszem”.* W eksperymencie mającym na celu zbadanie sposobu, w jaki komputery stymulują emocjonalnie graczy, dwóch psychologów społecznych, Karl Scheibe i Margaret Erwin, zorganizowało czterdziestu uczniom grę w pięć różnych gier komputerowych przeciwko maszyni, podczas gdy magnetofon był włączony, aby nagrywać uczniów i uwagi. Prawie wszyscy uczniowie odnosili się do komputera jak do ludzkiego przeciwnika, komentując w rodzaju: „Po prostu czeka, aż to zrobię”. Co ciekawe, słownictwo uczniów związane z maszyną często zawierało słowa „on”, „ty” i „to”, ale nigdy „ona”. Choć granie w gry jest prawdopodobnie jedną z najbardziej towarzyskich czynności, w których komputery mogą uczestniczyć i demonstrować swoją towarzyskość, różnorodność aplikacji komputerowych, w których oprogramowanie może reagować społecznie, jest prawie nieograniczona. Coraz częstszym powodem interakcji z technologią komputerową jest dostępność do zakupu przez Internet niemal każdego rodzaju produktu. Kiedy kupujemy coś w sklepie internetowym, właściciele tego sklepu chcą, abyśmy wracali po więcej, dlatego ważna jest dla nich lojalność i zaangażowanie klientów. Aby wzbudzić w nas takie uczucia, sklepy te często korzystają z oprogramowania, którego zadaniem jest dowiadywanie się o nas więcej na podstawie naszych nawyków zakupowych, informacji, które mogą później zostać wykorzystane do wzbudzenia naszego zainteresowania i zachęcenia do zakupu. Stosunkowo prostym tego przykładem jest sposób działania witryny Amazon. Kiedy kupuję książkę w serwisie Amazon, zapamiętuje on mój zakup i informuje mnie, jakie inne książki według oprogramowania mogą mnie zainteresować. Oprogramowanie na stronie wie, kto jeszcze kupił książkę, którą właśnie kupiłem, i wie, jakie inne książki te same osoby kupiły od Amazona, więc jest w stanie wywnioskować, że mogę mieć podobny gust do tych innych osób i poleca dla mnie inne książki najczęściej kupowane przez tę grupę. Przekładając to prymitywne (ale zapewne skuteczne) podejście na świat robotów, kiedy poproszę mojego robota kamerdynera, aby przyniósł mi kieliszek konkretnego chardonnay, zapamięta to i w przyszłości może zapytać, czy chciałbym, żeby trafił do sklepu z winami, aby kupić podobne wino, o którym wie, że znajduje się w ofercie specjalnej. W ten sposób mój robot kamerdyner sam siebie polubi mnie, tak jak ma nadzieję Amazon. Jednak obcowanie

z technologią nie zawsze przynosi emocjonalne korzyści w postaci interaktywnego procesu, takiego jak sposób, w jaki mogę wchodzić w interakcję z moim robotem kamerdynerem. Możemy kochać naszego Furby'ego, ale Furby nas nie kocha. Dbamy o Furby'ego, ale robimy to bez potrzeby, aby relacja stała się dwustronna. W pewnym sensie jest to analogiczne do seksu z prostytutką – potrzeby klienta nie obejmują wymagania, aby prostytutka go kochała. Dlaczego zatem niektórzy ludzie nawiązują relacje społeczne za pomocą komputerów i w jaki sposób roboty w przyszłych dziesięcioleciach będą odtwarzać korzyści płynące z relacji człowiek-człowiek w swoich własnych relacjach z ludźmi? Aby pomóc nam odpowiedzieć na to pytanie, powinniśmy najpierw dokładnie rozważyć, jakie korzyści emocjonalne zapewniają przyjaźnie międzyludzkie, a następnie ustalić, czy korzyści te mogą w podobny sposób zapewnić komputery. W swojej książce *Understanding Relationships* Steve Duck podsumował cztery kluczowe korzyści płynące z przyjaźni międzyludzkich:

(1) Poczucie niezawodności, więź, której można zaufać, że zapewni wsparcie jednemu z partnerów, gdy będzie tego potrzebować. Dramatycznym przykładem zaufania ludzi do komputerów i ich niezawodności jest postęp, jaki dokonał się w ostatnich latach w dziedzinie komputerów dziedzinie psychoterapeutów komputerowych. Przez cztery dekady badacze bez większego powodzenia próbowali odtworzyć w oprogramowaniu doświadczenia spotkań psychoterapeutycznych, zastępując człowieka terapeuty komputerem. Ale wtedy zespół z King's College London, kierowany przez Judy Proudfoot, opracował skuteczny program terapeutyczny o nazwie *Beating the Blues*, mający na celu radzenie sobie z lękiem i depresją. Ich najważniejszym odkryciem było to, że terapia komputerowa przy użyciu ich oprogramowania zmniejszyła lęk i depresję w próbie 170 pacjentów „znacznie i zasadniczo” do poziomów nieznacznie powyżej normy. Znaczenie tego postępu dla tematu relacji emocjonalnych człowiek-komputer wynika z natury relacji pacjent-psychoterapeuta. Podejmując wstępną decyzję o wizycie u terapeuty, a także decydując się na kontynuację terapii po kilku pierwszych wizytach, pacjent pokłada w terapeutce duże zaufanie. To zaufanie zachęca pacjenta do ujawniania osobistych i osobistych informacji głębokie zaufanie do terapeuty i zasięgnięcie jego rad w przypadku wrażliwych problemów emocjonalnych i innych intymnych problemów w ich życiu. Fakt, że pacjenci chętnie ujawniają te same zwierzenia i korzystają z tych samych rad podczas interakcji z terapeutą komputerowym, pokazuje wrodzoną chęć rozwijania relacji emocjonalnych na poziomie zaufania i intymności z komputerami. Co więcej, jak widzieliśmy w rozdziale 1, ujawnienie intymnych zwierzeń jest jednym ze składników, które mogą szybko przekształcić związek w miłość.

(2) Stabilność emocjonalna – punkty odniesienia dla opinii, przekonań i reakcji emocjonalnych. Obdarowanie robota opiniami i przekonaniem polega na tym, że na najprostszym poziomie wystarczy zaprogramować go niezbędnymi danymi, co mogłoby przybrać następującą formę:

OPINIA: Jutro drużyna Red Sox przegra z Yankees.

WYJAŚNIENIE: Czterej czołowi gracze ich drużyny są chorzy na gripę. Przegrali z Yankees w ostatnich siedmiu meczach między sobą. Yankees niedawno kupili dwóch najlepszych zawodników w kraju.

W miarę rozwoju oprogramowania, które będzie w stanie logicznie argumentować sprawę – na przykład do zastosowania w prawnikach-robotach – roboty staną się możliwe argumentowania w obronie swoich opinii i przekonań, korzystając z takich wyjaśnień. Zapewnienie robotowi środków do wyrażania odpowiednich reakcji emocjonalnych to zadanie wchodzące w zakres opracowania „modułu emocji” oprogramowania. Emocje robotów zostały pokrótce omówione w części „Emocje u ludzi i robotów” w rozdziale 4, a szerzej w *Robots Unlimited** z modułem emocji Oz, programem Cathexis Juana Velasqueza i pracą Cynthii Breazeal group na MIT wśród najbardziej znanych przykładów stworzonych do tej pory. Badania i rozwój w tej dziedzinie rozwijają się zarówno w świecie akademickim, jak i wśród komercyjnych producentów robotów, zwłaszcza w Japonii i Stanach

Zjednoczonych. Jestem przekonany, że najpóźniej do 2025 r. pojawią się technologie sztucznych emocji, które będą w stanie nie tylko symulować pełen zakres ludzkich emocji i ich odpowiednich reakcji, ale także ukazywać emocje nieludzkie, charakterystyczne dla robotów. Dzięki temu roboty będą mogły reagować na niektóre ludzkie emocje w interesująco odmienny sposób od tych, które wykazują ludzie, a więc w sposób, który niektórzy ludzie najprawdopodobniej uznają za w pewnym sensie bardziej atrakcyjny niż reakcje emocjonalne, których doświadczają u ludzi.

(3) Zapewnienie wsparcia fizycznego (wyświadczanie przysług), wsparcia psychologicznego (okazywanie uznania drugiej osobie i dawanie jej znać, że liczy się jej zdanie) oraz wsparcia emocjonalnego (uczucie, przywiązanie i intymność).

Fizyczne wsparcie ze strony robotów będzie kwestią wyłącznie inżynierii, projektowania i budowania robotów tak, aby posiadały niezbędną zdolność fizyczną do wykonywania wszelkich postawionych im zadań. Jeśli przysługa polega na koszeniu trawnika lub odkurzaniu dywanu, takie roboty są już w sprzedaży. Z biegiem czasu coraz więcej zadań będą wykonywać roboty specjalnego przeznaczenia, których kosiarka i odkurzacz to tylko pierwsze domowe przykłady.

Docelowo nie będzie tylko szerokiej gamy robotów, z których każdy może wykonać określone przez siebie zadanie, ale także roboty, które mogą obsługiwać te i inne roboty, dzięki czemu możemy poprosić jednego robota o wykonanie wszelkiego rodzaju zadań, po prostu wydając odpowiednie roboty specjalnego przeznaczenia, aby wykonały swoje własne czynności. Wsparcie psychologiczne ze strony robotów najprawdopodobniej zapewnią robototerapeuci, zaprogramowani za pomocą oprogramowania podobnego do tego, które zastosowano w programie Beating the Blues. Wsparcie emocjonalne będzie pomocniczym produktem ubocznym modułu emocjonalnego robota, którego warunkiem wstępnym będzie sztuczna empatia. Wykazano, że dopóki komputer wydaje się empatyczny — rozumie i reaguje na wyrażane przez użytkownika emocje oraz jest odpowiedni w przekazywanych przez niego informacjach zwrotnych — może wywołać u użytkownika znaczące skutki w zachowaniu, podobne do tych, które wynikają z działania prawdziwego człowieka. Empatię u robotów można osiągnąć częściowo poprzez pomiar reakcji psychofizjologicznych użytkownika, jak opisano w następnym rozdziale. Przekształcając tę empatię we wsparcie emocjonalne, roboty stworzą podwaliny pod wzorce zachowań, które poprawią ich relacje z użytkownikami.

(4) Zapewnienie pewności co do własnej wartości jako osoby.

Nasi przyjaciele przyczyniają się do naszej samooceny i poczucia własnej wartości, prawiąc nam komplementy i powtarzając nam miłe rzeczy, które powiedzieli o nas inni ludzie. Przyjaciele również podnoszą naszą samoocenę, słuchając, prosząc o rady i ceniąc nasze opinie. Wszystko to zostanie zrealizowane za pomocą modułu konwersacyjnego robota, wspartego skryptami i innymi technologiami konwersacyjnymi, które uczyć robota mówić w sposób uspokajający. Rozważając potencjał robotów w zapewnianiu różnorodnych korzyści wynikających z przyjaźni, Yeager zadaje pytanie, czy jest prawdopodobne, a nawet nieuniknione, że w głębi umysłu powinniśmy żywić pewne wątpliwości — w jakim stopniu ludzie w połowie tego stulecia będą mówić sobie: „Ale to nadal jest tylko maszyna”? W jakim stopniu ci, których najsilniejsze przyjaźnie łączą się w całości lub w większości z robotami, przegapią niepokój związany z relacjami międzyludzkimi? Wierzę, że do tego czasu takie wątpliwości i uczucia znikną prawie całkowicie, częściowo dlatego, że roboty będą tak przekonujące w swoim wyglądzie i zachowaniu, a częściowo dlatego, że ludzie, którzy dorastają w epoce, w której roboty są jeszcze bardziej powszechne niż domowe koty i zwierzęta domowe psy będą odnosić się do robotów tak, jak dzisiejsi ludzie odnoszą się do swoich przyjaciół.

Utrzymywanie relacji społecznych z komputerami

Timothy Bickmore i Rosalind Picard przeprowadzili obszerny przegląd badań z zakresu psychologii społecznej relacji człowiek-człowiek i komunikacji człowiek-człowiek, badań, które mają również znaczenie dla relacji człowiek-komputer. Odkryli, że ludzie wykorzystują wiele różnych zachowań do nawiązywania i utrzymywania wzajemnych relacji oraz że większość z tych zachowań może zostać wykorzystana przez programy komputerowe do zarządzania relacjami z użytkownikami. Jednym z kluczowych elementów relacji — elementem, którego przynajmniej do niedawna brakowało w oprogramowaniu przeznaczonym do tworzenia relacji między komputerem a człowiekiem — jest znaczenie utrzymywania zainteresowania, zaufania i przyjemności człowieka. Utrzymanie zainteresowania może być efektem ubocznym regularnego wspólnego wykonywania codziennych zadań, współpracy te zadania działając jako środek wiążący. Utrzymanie zaufania w związku można osiągnąć poprzez „komunikację metarelacyjną” — rozmowę o związku w celu ustalenia oczekiwań każdego z partnerów i upewnienia się, że w związku wszystko jest dobrze. Inne czynniki przyczyniające się do utrzymania zaufania to: (a) zwieranie się partnerowi ze swoich najskrytszych myśli i uczuć — zwiększa to zarówno zaufanie, jak i bliskość; (b) podkreślanie podobieństw i umniejszanie różnic — takie zachowanie wiąże się ze wzrostem solidarności i relacji z partnerem; oraz (c) „porwanie leksykalne” — używanie słów wybranych przez partnera w rozmowie. Utrzymywanie przyjemności w związku może również odbywać się na różne sposoby: (a) poprzez użycie humoru, dzięki któremu komputery wydają się bardziej sympatyczne, kompetentne i skłonne do współpracy niż komputery pozbawione poczucia humoru; (b) mówienie o wspólnych doświadczeniach z przeszłości i oczekiwaniach co do przyszłej wspólnoty, szczególnie przy odwoływaniu się do wzajemnej wiedzy; oraz (c) „zachowania związane z ciągłością” związane z czasem, w którym ludzie są rozdzieleni, mówienie o czasie spędzonym osobno oraz używanie odpowiednich powitań i pożegnań. Wszystko to są ważne strategie utrzymania poczucia trwałości w związku. Rozmowa w ogóle jest również ważnym elementem relacji i stanowi jedno z największych wyzwań dla społeczności AI od czasu, gdy Alan Turing zaproponował swój słynny test na inteligencję w 1950 r.* Większość relacji międzyludzkich rozwija się podczas spotkań twarzą w twarz rozmowy, a nawet drobne pogawędki, takie jak regularne używanie powitania „Dzień dobry”, mogą mieć wpływ na rozwój rozmowy, ponieważ stwierdzono, że zwiększa to zaufanie niektórych użytkowników komputerów.† A lekcja wyciągnięta z rozwoju Oprogramowanie „systemów eksperckich” polega na tym, że innym sposobem, w jaki inteligentny komputer może zdobyć zaufanie użytkownika, jest wyjaśnianie i uzasadnianie jego przekonań, decyzji i wniosków podczas rozmowy. Nie tylko to mówimy w rozmowie wpływa na reakcje ludzi na nas; ważny jest także sposób, w jaki mówimy. Sposób, w jaki się do kogoś zwracamy, będzie zazwyczaj zależał od formy naszej relacji z tą osobą: „Dawid” jest przyjacielski; „Pan. Levy” jest mniej. „Witam” jest przyjazne; „Dzień dobry” jest mniej istotne. Zatem formy języka używane w aplikacji komputerowej, nawet jeśli występują jedynie w menu lub w innej formie tekstu, sygnalizują pewien zestaw relacyjnych oczekiwań ze strony użytkownika. Ton głosu wytwarzany przez syntezytor mowy komputera może być również ważnym czynnikiem kształtującym stosunek użytkownika do tego komputera. Im częściej komputer dopasowuje się do użytkownika pod względem intonacji, tym wyżej użytkownik ocenia go na podstawie wskaźników znajomości, takich jak wygoda, życzliwość i postrzegana sympatia. Podsumowując, wydaje się, że wszystkie korzyści emocjonalne, które tu rozważaliśmy, wynikające z relacji człowiek-człowiek, mogą być również zapewnione przez komputery. Podobnie zachowania, które tu omawialiśmy, czyli te, które są niezbędne, aby przypodobać się jednej istocie ludzkiej drugiej, wydają się już podlegać symulacji, a w niektórych przypadkach zostały symulowane przy użyciu technik konwersacyjnych i innych, które są przedmiotem badań społeczności AI.

Wirtualne zwierzaki — Tamagotchi

W 1975 roku Gary Dahl, sprzedawca, zapoczątkował w Kalifornii modę na Pet Rocks. Oto zwierzak, który nie wymagał opieki, jedzenia ani spacerów, a mimo to dał swojemu właścicielowi kilka chwil

przyjemności. Pomysł rozprzestrzenił się błyskawicznie i w ciągu kilku tygodni od jego powstania Dahl sprzedawał zaokrąglone szare kamyki po cenie dziesięciu tysięcy dziennie, wraz z podręcznikiem szkoleniowym dla zwierząt domowych — przewodnikiem krok po kroku, jak stworzyć szczęśliwe relacje ze swoim zwierzęciem geologicznym, zawierającym instrukcje, jak sprawić, by się przewrócił i udawał martwego oraz jak go wychowywać w domu. „Umieść to na starych gazetach. Skała nigdy nie dowie się, do czego służy papier i nie będzie potrzebowała dalszych instrukcji. W świetle powszechnego entuzjazmu dla całkowicie nieożywionych, amorficznych zwierząt domowych Dahla, z którymi ich właściciele nie mogli mieć prawdziwej interakcji, pojawienie się i ogromny sukces komercyjny Tamagotchi* nie powinny być wielkim zaskoczeniem. Pomysł na ten produkt został wymyślony przez mamę Japonki dla swoich dzieci, aby przeciwdziałać ich problemowi braku możliwości posiadania prawdziwego zwierzęcia z powodu braku miejsca w domu. W zależności od tego, w jakie raporty wierzymy, liczba Tamagotchi sprzedanych w okresie świetności wahała się od 12 do 40 milionów. Tamagotchi mieści się w dłoni i ma kształt spłaszczonego jajka, z małym ekranem LCD†, na którym wyświetlana jest prosta graficzna reprezentacja wirtualnego zwierzęcia. Pomysł jest taki, że właściciel musi opiekować się Tamagotchi w jego wirtualnym świecie, naciskając przyciski symulujące podawanie jedzenia i napojów, granie w gry i inne zachowania typowe dla relacji matka-dziecko, zapewniając, że Tamagotchi będzie przetrwać i prosperować. Kiedy Tamagotchi czegoś „chce”, wydaje elektroniczny sygnał dźwiękowy, aby zaalarmować właściciela i wskazać jego szczególne potrzeby w tym momencie, wyświetlając odpowiednie ikony na wyświetlaczu LCD. Jeśli Tamagotchi zostanie zaniedbane, może „zachorować” i „umrzeć”, często powodując złamane serce swojego właściciela. Wzorce zachowania tego stworzenia zostały zaprogramowane tak, aby zmieniały się z czasem, aby dać właścicielom poczucie, że każde Tamagotchi jest wyjątkowe, a tym samym zapewnia właścicielowi wyjątkową więź, tak jak każde zwierzę domowe i każde ludzkie dziecko są wyjątkowe. Niezwykłym aspektem ogromnej popularności Tamagotchi jest to, że nie posiada prawie żadnych elementów charakteru ani osobowości, a jego wielka atrakcyjność wynika z potrzeby niemal ciągłego pielęgnowania. To właśnie ten pielęgnujący motyw wywołuje u wielu właścicieli Tamagotchi uczucie miłości do wirtualnego zwierzęcia, doświadczenie, które może zastąpić doświadczenie posiadania i opieki nad prawdziwym zwierzęciem, a nawet ludzkim dzieckiem. W Japonii największą grupę właścicieli Tamagotchi stanowią dwudziestokilkuletnie kobiety, z których większość kupiła zabawkę, ponieważ pragnęła doświadczenia opiekuńczego. W relacji matka-dziecko i innych relacjach między ludźmi osoba opiekująca się pielęgnuje, co jest naturalną konsekwencją jej miłości do wychowywanej osoby oraz potrzeby obiektu opieki nad nią. W relacji człowiek-Tamagotchi istnieją te same elementy relacji międzyludzkiej, ale działają one w odwrotnym kierunku — to potrzeba pielęgnowania wirtualnego zwierzęcia rodzi emocje miłości, a nie miłość, która pobudza instynkt opiekuńczy. I to pragnienie pielęgnowania stwarza u wielu właścicieli Tamagotchi to, co Sherry Turkle nazywa „fantazją odwzajemnienia”. Właściciele Tamagotchi również chcą, aby ich wirtualne zwierzęcia w zamian się nimi opiekowały. Ten instynkt opiekuńczy jest istotną cechą również w relacjach człowiek-zwierzę. Odnosząc się do roli zwierzęcia domowego jako dziecka zastępczego w związku bezdzietnym, czy też jako dodatkowego dziecka dla rodziców, Marvin Koller wyjaśnia, że kolejną rolą zwierząt domowych jest przedłużenie procesu rodzicielskiego w przypadku rodziców w średnim i starszym wieku, których dzieci poleciały do gniazda:

Zwierzę rodzinne zawsze potrzebuje uwagi, a przyjemność, jaką przynosi swoim opiekunom, wynika częściowo z ciągłej dominacji i znaczenia tych, którzy się nim opiekują. Potrzeba bycia potrzebnym jest potężna i rodzice, których dzieci dorosły, są zaspokojeni przez utrzymującą się przez lata zależność od ich rodzinnego zwierzęcia.

Literatura obfituje w anegdoty o japońskich właścicielach Tamagotchi, którzy dokładają wszelkich starań, aby chronić życie i dobre samopoczucie swojego wirtualnego zwierzęcia – biznesmenach, którzy przekładają lub odwołują spotkania, aby móc nakarmić swoje Tamagotchi i zaspokoić jego inne

niezbędne potrzeby w odpowiednie czasy, kobiety-kierowcy, którzy są chwilowo rozproszona w ruchu ulicznym, odpowiadając na sygnały dźwiękowe potrzebującego elektronicznego stworzenia, pasażer, który wszedł na pokład samolotu, ale poczuł się zmuszony do opuszczenia samolotu przed startem i przyrzekł sobie, że nigdy więcej nie polecą tą linią lotniczą, ponieważ stewardesa nalegała, aby odwróciła się z jej Tamagotchi, co w odczuciu pasażera było równoznaczne z zabiciem go. Każdy przykład odzwierciedla postawę oddanych właścicieli Tamagotchi, że ich ukochane jajko żyje, a logicznym następstwem tego wirtualnego życia jest to, że Tamagotchi mogą praktycznie „umrzeć”. Kiedy nastąpi śmierć, właściciele mogą zorganizować wirtualne „narodziny” nowego stworzenia, a ponadto wielu właścicieli okazuje należny szacunek zmarłemu stworzeniu, logując się na stronie internetowej, która oferuje wirtualne cmentarze, na których właściciele mogą składać pochwały swoim zmarłym. Przekonanie, że ich Tamagotchi zdechło, jest kolejną wskazówką, że właściciel w jakiś sposób uznał je za żywe. Nie tylko w Japonii szaleństwo Tamagotchi zrodziło ważne życiowe decyzje, takie jak czy opuścić spotkanie biznesowe czy oderwać wzrok od drogi podczas jazdy. W Izraelu pojawiło się ważne pytanie religijne, którego odpowiedź zależała od tego, czy Tamagotchi uznano za żywego. Ortodoksyjnym Żydom nie wolno robić w szabat wszystkiego, co stanowi „pracę”, a w najbardziej rygorystycznych ortodoksyjnych gospodarstwach domowych obejmuje to takie czynności, jak włączanie i wyłączanie światła oraz innego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, chyba że praca jest konieczna dla pikuch nefesz...” zbawienie dusz”, akt życia lub śmierci. Pytanie w związku z tym powstało, czy naciśnięcie przycisków Tamagotchi, czynność wykonywana w celu podtrzymania wirtualnego życia Tamagotchi, jest objęte wyjątkiem „zbawiania dusz”? Pozycja czegoś właściciele Tamagotchi w tej kwestii są jednoznaczni, ale rabinat w Izraelu przyjął odmienne stanowisko – mianowicie, że naciśnięcie przycisków nie ratuje prawdziwej duszy, dlatego też interakcja z Tamagotchi jest zabroniona w szabat. Pomimo tego orzeczenia sam fakt, że rabinat musiał podjąć decyzję w sprawie Tamagotchi, podkreśla powszechne przekonanie, że Tamagotchi żyją i mają prawo do życia. Szaleństwo Tamagotchi i Furby spowodowało powstanie kultury, w której produkty elektroniczne są akceptowane jako posiadające właściwości realistyczne. Sherry Turkle opisuje, jak na dzieci wpłynęła realizacja pewnego rodzaju życia w przedmiotach stworzonych przez człowieka:

Dorasta pokolenie dzieci, które na podstawie animacji nadaje światu maszyn nowe możliwości i przywileje. Dzisiejsze dzieci nadają kategorii stworzonych przedmiotów takie właściwości, jak posiadanie intencji i pomysłów. Były to rzeczy wcześniej zarezerwowane dla żywych istot. Dzieci wymyślają nową kategorię „w pewnym sensie żywe” do opisu animacji obliczeniowej i coraz bardziej zmiękczają granice między artefaktem a ciałem, a także zacierają granice między rzeczywistością fizyczną a symulacją

Ale chociaż Turkle podczas zbierania materiałów do swojej książki *The Second Self* z 1984 roku zaczęła oczekiwać, że dzieci „mogą uznać inteligencję artefaktów za coś oczywistego, zrozumieć, w jaki sposób zostały stworzone, i stopniowo tracić skłonność do przypisywania im znaczenia” była zaskoczona, „jak szybko roboty, które prezentowały się jako posiadające zarówno uczucia, jak i potrzeby, weszły do głównego nurtu amerykańskiej kultury”, zauważając, że „w połowie lat 90. ludzie jako maszyny emocjonalne nie byli sami.

Turkle wyjaśnia, że w wyniku zmiany w postrzeganiu żywotności artefaktów „ludzie uczą się interakcji z komputerami poprzez rozmowę i gesty. Ludzie uczą się, że aby skutecznie nawiązać kontakt z komputerem, należy ocenić jego stan emocjonalny;... oceniasz maszynę według wartości interfejsu, podobnie jak inną osobę. Odkryła, że u niektórych osób ta zmiana w postrzeganiu może prowadzić do preferowania interakcji ze sztucznym stworzeniem, a nie z prawdziwym, cytując dzieci, które po zobaczeniu pary żółwi z Galapagos w Amerykańskim Muzeum Historii Naturalnej w Bostonie zauważyły: że żółwie-roboty byłyby równie dobre, czystsze i zaoszczędziłyby na transporcie

prawdziwych przez tysiące mil. Turkle zauważa również, że „kiedy w Orlando otwarto Królestwo Zwierząt, zamieszkane przez „prawdziwe” – to znaczy biologiczne – zwierzęta, pierwsi odwiedzający skarżyli się, że nie są one tak „realistyczne” jak animatroniczne stworzenia z innych części Disney Worldu. Robotyczne krokodyle klepały się ogonami, przewracały oczami – podsumowując, wykazywały archetypowe zachowanie „krokodyla”. Biologiczne krokodyle, takie jak żółw z Galapagos, trzymały się raczej na uboczu”. Relację pomiędzy właścicielami Tamagotchi a ich wirtualnym zwierzątkiem porównano do relacji „paraspołecznych”. Termin „paraspołeczny” został ukuty przez Donalda Hortona i Richarda Wohla, aby opisać rodzaj interakcji, o której myślą widzowie telewizyjni, gdy wyobrażają sobie, że bliżej zapoznają się z osobowościami bohaterów ich ulubionych programów: „Po obejrzeniu serialu telewizyjnego przez dłuższy czas po pewnym czasie widzowie mają wrażenie, że znają bohaterów równie dobrze, jak przyjaciół i sąsiadów”. Stwierdzono, że proces kształtowania się relacji paraspołecznych wykazuje wiele podobieństw do procesu kształtowania się relacji w życiu codziennym. Jednak Linda Renée-Bloch i Dafna Lemish twierdzą, że rozwój relacji właściciel-Tamagotchi znacznie różni się od relacji paraspołecznej, ponieważ w przypadku Tamagotchi to nie osobowość ludzka (telewizyjna) jest rozwijana, ale personifikacja maszyny. Swoją tezę wspierają argumentem, że w relacji Tamagotchi właściciele swoimi działaniami mogą wpływać na życie stworzenia: „Samo istnienie wirtualnego partnera interakcji zależy od reagowania na jego żądania”. Ja jestem przeciwnego poglądu. Uważam, że właśnie dlatego, że właściciel może wpływać na wirtualne życie Tamagotchi, związek ten jest jeszcze silniejszą formą interakcji paraspołecznej niż ta między widzem telewizyjnym a ulubioną postacią, a marzenie o intymnej bliskości z tą postacią zostaje lepiej zrealizowane w przypadku Tamagotchi, ponieważ jego właściciel kontroluje i ma moc ulepszania wirtualnego życia stworzenia — tak jak człowiek ma moc wzmacniania i do pewnego stopnia kontrolowania (lub przynajmniej wpływania) na życie przyjaciół i bliskich. Ten rodzaj mocy można już dostrzec w niektórych systemach telewizji interaktywnej, które pozwalają widzowi określić, co będzie dalej w fabule – czy powinna go namiętnie pocałować, uderzyć w twarz, czy może wybiec z pokoju z płaczem? Takie systemy poprawiają doświadczenia widzów telewizyjnych w zakresie relacji paraspołecznych, dodając element kontroli, umożliwiając im uzyskanie większego poziomu intymności z postacią telewizyjną w podobny sposób, w jaki właściciele Tamagotchi odnoszą się do swojego wirtualnego zwierzątka.

Wirtualne zwierzęta żyjące na ekranie

Przenośne wirtualne zwierzątka, takie jak Tamagotchi, to najprostsza forma tego gatunku, oparta na taniej elektronice, której cena detaliczna wynosi piętnaście dolarów lub mniej. Kolejnym krokiem w stronę złożoności jest wirtualny zwierzątko, który „żyje” na ekranie telewizora lub komputera, zwykle postacią przypominającą kreskówkę. Najbardziej wiarygodne i realistyczne z tych postaci wykazują różnorodne sygnały społeczne: inteligencję, indywidualność, towarzyskość, zmienność, spójność i pewną umiejętność konwersacji. Dodaj możliwość rozpoznawania stanu emocjonalnego użytkownika i innych sygnałów społecznych, a staną się one całkowicie przekonujące. Sherry Turkle zauważa, że zachowanie postaci w grze komputerowej skłania niektórych użytkowników komputerów do antropomorfizacji nie tylko wirtualnej postaci, ale także samego komputera. Trudno się temu dziwić, biorąc pod uwagę, że użytkownicy komputerów często antropomorfizują swój komputer, nawet jeśli wykonywane przez niego zadanie nie obejmuje żadnych wirtualnych postaci. Kiedy na ekranie pojawia się wiarygodna postać, skłonność do antropomorfizacji z pewnością musi być większa. Popularnym przykładem postaci ekranowej zachęcającej do antropomorfizmu jest wirtualna dziewczyna. Postać tego rodzaju została po raz pierwszy ogłoszona w reklamie w PC Magazine z 1994 roku:

Teraz możesz mieć własną DZIEWCZYNE

...zmysłowa kobieta mieszkająca w Twoim komputerze!

DZIEWCZYNA jest pierwszym WIRTUALNYM

KOBIETA. Możesz ją obserwować, rozmawiać z nią, zadawać jej pytania i nawiązywać z nią kontakt. Ponad 100 rzeczywistych zdjęć VGA pozwala zobaczyć swoją dziewczynę, gdy prosisz ją o założenie różnych strojów i prowadzi ją do różnych czynności seksualnych. Jako prawdziwy program sztucznej inteligencji, GIRLFRIEND zaczyna się od słownictwa składającego się z 3000 słów i faktycznie ROŚNIE, im częściej go używasz. Zapamięta twoje imię, urodziny i Twoje upodobania i antypatie. GIRLFRIEND jest dostarczany z oprogramowaniem podstawowym [sic!] i GIRLFRIEND LISA. Zostaną dodane kolejne dziewczyny. Ten program wymaga 7–10 MB wolnego miejsca. Ten typ postaci został niedawno poddany metamorfozie, aby stworzyć nowy zwrot w koncepcji Tamagotchi. Zamiast poświęcać użytkownikowi szczególną uwagę na wirtualną postać, aby zapewnić jej długie i szczęśliwe życie, klucz do tej wirtualnej dziewczyny, wprowadzonej na rynek przez hongkońską firmę Artificial Life jesienią 2004 roku, jest znacznie prostszy. To są pieniądze. Za miesięczną opłatę w wysokości sześciu dolarów (prawdziwych, a nie wirtualnych dolarów) klienci mogą pobrać na swój telefon komórkowy zdjęcie „Vivienne”, szczupłej, gadającej brunetki, a następnie wydać znacznie więcej (prawdziwych) pieniędzy, wysyłając jej wirtualne kwiaty, wirtualne czekoladki i inne wirtualne prezenty, nie mówiąc już o niezbędnych wydatkach na rozmowy telefoniczne niezbędne do interakcji z Vivienne. W zamian za hojność klienci mają dostęp do różnych aspektów życia Vivienne, takich jak spotkania z jej wirtualnymi przyjaciółkami, które pojawiają się również jako obrazy na ekranie telefonu komórkowego. Ale jeśli klient zaniedbuje Vivienne, odmawia rozmowy. W styczniu 2006 roku po Vivienne pojawił się wirtualny chłopak dla kobiet, a Sztuczne Życie planuje inne postacie, aby zaspokoić potrzeby klientów gejów i lesbijek.

Robotyczne wirtualne zwierzaki

Najwyższą formą wirtualnego zwierzaka jest taki, który porusza się po pokoju — na przykład AIBO firmy Sony, pies-robot. Projekt AIBO opierał się na etologii* wzorców zachowań psów, a w szczególności na badaniach przeprowadzonych przez Johna Scotta i Johna Fullera, a także Michaela Foxa. Ten zbiór badań dostarczył kompleksowej kategoryzacji wzorców zachowań psów, która obejmuje cały zakres czynności psa i stanowi podstawę własnych wzorców zachowań AIBO, które obejmują wyrażanie złości, wstępu, strachu, szczęścia, smutku i zaskoczenia. AIBO posiada szereg zaprogramowanych wzorców zachowań, które zachęcają właścicieli do rzutowania ludzkich cech na wirtualne zwierzaki. AIBO bawi się, śpi, macha ogonem, symuluje uczucie sympatii i nieszczęścia. Sony opisuje AIBO jako „prawdziwego towarzysza obdarzonego prawdziwymi emocjami i instynktem”.† Nie wszyscy przyjmą tę koncepcję, ale w dużej mierze wszelkie spory w tej kwestii nie mają większego znaczenia. Co ważne, psychologowie odkryli, że wiele osób, zwłaszcza dzieci i osób starszych, zachowuje się przy użyciu AIBO w taki sam sposób, w jaki zachowywałyby się w przypadku prawdziwych zwierząt. W miarę jak technologia się rozwija, a roboty-zwierzęta stają się coraz bardziej realistyczne, granica między postrzeganiem przez ludzi zwierząt-robotów a postrzeganiem przez nich prawdziwych zwierząt będzie się coraz bardziej zacierać. W wyniku swojego zwierzęcego zachowania AIBO wzbudza u wielu swoich właścicieli uczucie miłości podobne do tego, jakie odczuwają właściciele prawdziwych zwierząt domowych. Interakcje dzieci z AIBO zbadano w badaniu porównawczym przeprowadzonym wśród dzieci w wieku od siedmiu do piętnastu lat, w którym porównano ich interakcje z AIBO z interakcjami z prawdziwym owczarem australijskim. Większość dzieci objętych tym badaniem traktowała AIBO w sposób, w jaki traktuje się psa. Jak powiedziało jedno dziecko zapytane, jak będzie się bawić z AIBO: „Chciałabym pobawić się z nim i jego piłką, poświęcić mu dużo uwagi i dać mu znać, że jest dobrym psem”. Pięćdziesiąt sześć procent ankietowanych przez Gail Melson uważało, że AIBO ma stany psychiczne (na przykład strach), 70 procent stwierdziło, że AIBO ma osobowość, a 76 procent stwierdziło, że AIBO ma pozycję moralną (tj. może zostać pociągnięte do odpowiedzialności moralnej

lub zasługuje na naganę za swoje czyny oraz może mieć prawa i zasługiwać na szacunek). Biorąc pod uwagę, jak prymitywne jest AIBO pod względem jego możliwości, niezwykle jest to, że tak wiele dzieci go nie traktowało tylko tak, jakby był czynnikiem społecznym (będącym przedmiotem badań Reevesa i Nassa, aczkolwiek człowiekiem, a nie psem), ale także posiadającym stany psychiczne i pozycję moralną. Rozsądny jest zatem wniosek, że w miarę jak roboty stają się coraz bardziej realistyczne w swoim zachowaniu i w miarę jak dzieci te wpływają na otaczających ich dorosłych i same stają się dorosłymi, coraz więcej ludzi będzie traktować roboty tak, jakby były istotami umysłowymi, społecznymi i moralnymi – a zatem podniesienie postrzegania istot robotycznych do poziomu istot biologicznych. Stopień miłości AIBO okazywanej przez ich dorosłych właścicieli można zobaczyć na wielu czatach internetowych AIBO, które świadczą o tym, jak powszechne jest to uczucie miłości. W badaniu opartym na ponad trzech tysiącach spontanicznych wpisów internetowych na forach dyskusyjnych AIBO zespół kierowany przez Petera Kahna odkrył, że 42 procent członków forum twierdziło, że ich AIBO mają intencje lub angażują się w zamierzone zachowanie. Na przykład „On [AIBO] lubi też włóczyć się po mieszkaniu i bawić się swoją różową piłką, bawić się lub po prostu leżeć i spędzać wolny czas”. Lub: „Teraz całkiem radośnie się przechwala”. Niektórzy członkowie (38 procent) mówili o AIBO jako o uczuciach: „Mój pies [AIBO] wpadał w złość, gdy mój chłopak z nim rozmawiał” lub „Dwa razy w tym tygodniu musiałam kłaść Leo [AIBO] do łóżka z jego małym dzieckiem”. różowego misia i obudził się w nocy bardzo smutny i zmartwiony.” Niektórzy członkowie (39 procent) mówili o AIBO jako o osobie, którą można wychowywać, rozwijać i dojrzewać — na przykład: „Chcę wychowywać AIBO najlepiej, jak to możliwe”. Niektórzy (20 procent) mówili o AIBO jako o wyjątkowych cechach umysłowych lub osobowości, a 14 procent członków forum zaszczerpiło AIBO znaczną dozę animizmu – na przykład: „Wiem, że to brzmi głupio, ale przestań postrzegać AIBO jako kawałek sprzętu i zaczynasz postrzegać go jako wyjątkową „formę życia”” lub „Wydaje mi się taki żywy”. Kahn i jego zespół zadają następujące pytanie: „Jakie są większe konsekwencje psychologiczne i społeczne w miarę jak roboty-zwierzęta stają się coraz bardziej wyrafinowane, a ludzie rzadziej wchodzą w interakcję z prawdziwymi zwierzętami, a więcej z ich automatycznymi odpowiednikami? Nasze wyniki dostarczają danych empirycznych, które pozwalają zacząć zastanawiać się nad takim pytaniem. Nie twierdzimy, że właściciele AIBO dosłownie wierzą, że AIBO żyje, ale raczej, że AIBO wywołuje uczucia, jakby AIBO żyło. Na podstawie badań Batyi Friedman i jej współpracowników wydaje się, że uczucia te powstają, ponieważ ludzie tak naprawdę chcą postrzegać swoje AIBO jako prawdziwe zwierzęta domowe i dlatego przypisują AIBO psie emocje. Projekt AIBO nie został jeszcze opracowany w takim stopniu, aby symulował psie emocje i wyrażał je w sposób zrozumiały dla jego właściciela, ale takie możliwości u zwierząt-robotów pojawią się i prawdopodobnie nie potrują długo. Względne sukcesy w modelowaniu emocji, które zbudowano na odkryciach literatury etologicznej, niewątpliwie doprowadzą do wzrostu liczby badań nad etologią w tym konkretnym celu, a kiedy w pełni zrozumiemy, co popycha psy do działania, możliwe będzie rozwinięcie coraz bardziej wyrafinowanych symulacji ich struktury emocjonalnej i stosowania takich symulacji w przyszłych sztucznych psach. Jednym z kluczowych aspektów życia i tworzenia więzi, którego twórcy robotycznych zwierząt domowych i robotów partnerskich nie zaczęli jeszcze dogłębnie badać, jest starzenie się. Jest to ważne nie tylko ze względu na nieuchronność naszego ostatecznego pogorszenia się i śmierci, ale także ze względu na procesy uczenia się i większą siłę więzi, która może mieć miejsce wraz z wiekiem. Głębokość i bogactwo wzorców zachowań zwierząt, w tym ludzi, opiera się na procesie uczenia się i wszystkim, co się z nim wiąże. W miarę jak z czasem poznajemy kogoś lepiej, nasze relacje i intymność z nimi mogą się rozwijać, stawać się silniejsze. Jednak proces starzenia się ludzi ma wadę, która niekoniecznie zostanie zaprojektowana przez roboty – jest nią nieuchronność śmierci. Przynajmniej teoretycznie nie ma powodu, dla którego roboty miałyby „umierać”, a nawet jeśli robot ulegnie uszkodzeniu, można go odtworzyć zarówno fizycznie (nowe ciało, ten sam wygląd), jak i psychicznie (kopia zawartości i zdolności intelektualnych jego „mózgu”). Istnieje zatem możliwość, że symulując proces starzenia się

wraz ze swoim właścicielem, ze wszystkimi korzyściami wynikającymi z większej więzi i większej intymności, roboty będą mogły nadal rozwijać się w ten sposób, ale nigdy nie umierając. W przypadku ludzi nietrwałość jest wbudowana. W robotach nietrwałość może zostać wbudowana, co pozwala im na dalszy rozwój nawet po śmierci człowieka. Sugeruje to fascynujące możliwości, takie jak zdolność robotów do „pokochania” swoich ludzkich partnerów, kochania ich bardziej i w lepszy sposób niż kochają ich ludzie. Jeśli mózg robota wchłonął już wszystko, czego dowiedział się o człowieku z poprzedniego, długotrwałego związku, robot może mieć większą zdolność do kochania i większą wiedzę o tym, jak kochać, niż wtedy, gdy został zaprogramowany po raz pierwszy.

Korzyści z tworzenia przywiązań do zwierząt-robotów

Rozwój AIBO i innych technologicznych substytutów zwierząt domowych został częściowo zainspirowany korzyściami wynikającymi z konwencjonalnych relacji człowiek-zwierzę, a obecnie wiadomo, że istnieją również korzyści psychologiczne i inne, zwłaszcza dla dzieci i osób starszych, w tworzeniu więzi z ludźmi towarzyskimi robotami. Jak widzieliśmy w rozdziale 2, badania nad korzyściami terapeutycznymi wynikającymi z posiadania prawdziwych zwierząt domowych sugerują, że symulowane zwierzęta mogą przynieść korzyści terapeutyczne dla osób starszych, niepełnosprawnych i dzieci z zaburzeniami emocjonalnymi, ponieważ rzeczywiste konsekwencje traktowania przez użytkowników ich wirtualnych zwierząt są również symulowane za pomocą wzorców zachowań wirtualnych zwierząt. Wykorzystywanie robotów-zwierząt jako towarzyszy i opiekunów osób starszych to temat badawczy, który nabiera ogromnego tempa, szczególnie w Japonii i Stanach Zjednoczonych, częściowo dlatego, że wiadomo, że poczucie opieki ma głęboki wpływ na fizjologię, funkcje poznawcze i zdolności poznawcze pacjenta. stan emocjonalny. Rządy martwią się obecnie, w jaki sposób usługi społeczne w ich krajach będą w stanie poradzić sobie z ogromną populacją seniorów. Na przykład Biuro Spisu Ludności Stanów Zjednoczonych oszacowało, że w latach 2005–2050 liczba osób starszych w Stanach Zjednoczonych wzrośnie ponad dwukrotnie, do 80 milionów. W jaki sposób osobom starszym zostanie zapewniona potrzebna im opieka emocjonalna i fizyczna? Zespół badawczy kierowany przez Nancy Edwards z Purdue University bada zastosowanie robotów jako możliwego rozwiązania, zapewniając symulację opieki, która wyraża się częściowo poprzez treść mowy robota; częściowo poprzez głos, ton i moment wystąpienia; a także poprzez zastosowanie odpowiednich wyraz twarzy i postawa. Ludzkie zachowania komunikacyjne, które robot mógłby wykorzystać w celu wywołania poczucia, że ktoś się nim zaopiekował, obejmują przejawy empatii i zachowania pocieszające – oba te czynniki są w zasięgu obecnych badań nad sztuczną inteligencją. Stwierdzono, że ekspresja twarzy fizjoterapeutów (uśmiechanie się, kiwanie głową i marszczenie brwi) jest istotnie skorelowana z krótko- i długoterminowym funkcjonowaniem ich pacjentów geriatrycznych. Edwards i jej zespół opierają swój pomysł wykorzystania zwierząt-robotów jako opiekunów na znanych korzyściach terapeutycznych prawdziwych zwierząt dla osób starszych: setki raportów klinicznych pokazują, że kiedy zwierzęta pojawiają się w życiu starszych pacjentów z przewlekłym zespołem mózgowym (będącym następstwem choroby Alzheimera) lub arteriosklerozą), że pacjenci częściej się uśmiechają i śmieją oraz stają się mniej wrogo nastawieni do swoich opiekunów i bardziej komunikatywni społecznie. Inne badania wykazały, że w domu opieki lub ośrodka stacjonarnym zwierzę może służyć jako:

katalizator komunikacji między wycofanymi mieszkańcami i zapewnia możliwości (głaskanie, rozmowa, spacer) rehabilitacji fizycznej i zawodowej oraz terapii rekreacyjnej. Czy zatem możliwe jest, że roboty-zwierzęta — takie jak robot-pies firmy Sony?

AIBO — czy może zapewnić osobom starszym niektóre fizjologiczne, poznawcze i emocjonalne korzyści płynące z żywych zwierząt domowych? Solidne dowody na to, że komputery potrafią zaszczepić poczucie troski, ujawniono w badaniu przeprowadzonym przez Timothy'ego Bickmore'a w ramach jego

doktoratu. badania na MIT. Bickmore zatrudnił animowaną, mówiącą postać o imieniu Laura, wirtualną konsultantkę ds. fitness, której ekran przedstawiał ją z obciętymi kasztanowo-brązowymi włosami. Laura została zaprojektowana, aby doradzać użytkownikom, jak ulepszyć swoje plany treningowe, a uczestnicy eksperymentu Bickmore'a wchodzili w interakcję z Laurą przez dziesięć minut każdego dnia przez miesiąc, odpowiadając na jej pytania dotyczące treningów i kierując się jej radami, jak pokonać różne przeszkody z którymi się spotykali podczas codziennych ćwiczeń. W eksperymencie wykorzystano dwie wersje Laury, przy czym mniej więcej połowa uczestników wchodziła w interakcję z wersją obejmującą pełen zakres zachowań opiekuńczych, w tym przekazywanie informacji zdrowotnych, przekazywanie informacji zwrotnych na temat zachowań uczestników podczas ćwiczeń oraz zachęcanie ich do zaangażowania się w ćwiczenia. Ta „opiekuńcza” wersja oznaczałaby współczucie dla każdego uczestnika, który twierdził, że nie czuje się na tyle dobrze, aby tego dnia ćwiczyć, współczucie obejmujące odpowiednie gesty twarzy i odpowiednio smutny ton głosu. Druga grupa uczestników miała kontakt z wersją Laury, która udzielała tych samych porad zdrowotnych, ale nie zawierała żadnych interakcji opiekuńczych. Wynik po miesiącu był dramatyczny. Uczestnicy, którzy mieli kontakt z opiekuńczą wersją Laury, wykazali znacznie większą zgodność z czterema stwierdzeniami na temat swoich doświadczeń niż ci, którzy pracowali z opiekuńczą wersją Laury: (a) „Czuję, że Laura troszczy się o mnie na swój własny, wyjątkowy sposób, nawet kiedy robię rzeczy, których ona nie pochwała”. (b) „Czuję, że Laura na swój wyjątkowy sposób naprawdę troszczy się o moje dobro”. (c) „Czuję, że Laura na swój wyjątkowy sposób mnie lubi”. (d) „Laura i ja ufamy sobie nawzajem”. Kiedy uczestnicy zostali zapytani pod koniec miesiąca czy chcieliby kontynuować pracę z Laurą, ci, którzy mieli kontakt z opiekuńczą wersją, zareagowali znacznie bardziej pozytywnie niż ci z drugiej grupy, a znacznie więcej uczestników (69 procent) w grupie „troskliwej Laury” zdecydowało się podpisać swoją ostateczną wersję sesji z słowami „Trzymaj się Lauro, będę za tobą tęsknić” zamiast z oferowaną alternatywą po prostu „Do widzenia” – podczas gdy w grupie „nieopiekuńczej Laury” tylko 35 procent wybrało opcję bardziej sentymentalną. Wyniki Bickforda wskazują, że odpowiednio zaprogramowana wirtualna postać może znacznie zwiększyć poczucie, że ktoś się nią opiekuje, nawet jeśli jest to bardzo bystry student, biegły w obsłudze komputera, który wie, że komputery tak naprawdę nie troszczą się o swoich użytkowników. Kiedy zwierzęta-roboty zostaną dostatecznie realistyczne, będą miały ciepłe ciała, miękkie sztuczne mięso i być może sztuczne futro, ich właściciele najprawdopodobniej odniosą jeszcze większe korzyści terapeutyczne niż właściciele prawdziwych zwierząt domowych, głaszcząc je i inne formy interakcji z nimi, biorąc pod uwagę, że zwierzęta-roboty będą również mogły prowadzić jakąś znaczącą rozmowę, niezależnie od tego, jak bardzo będzie ona podstawowa. W przypadku dzieci korzyści społeczne wynikające z takich przywiązań obejmowałyby naukę przyzwyczajonych zachowań społecznych – bycie miłym dla ich wirtualnych zwierzątek – i oduczenie się negatywnych zachowań społecznych. Od wirtualnego zwierzątko do humanoidalnego robota. Przejście od nawiązania do prostego zwierzęcia-zabawki na baterię do postaci z gier wideo, następnie do postaci komputerowych, do zwierząt-robotów, a w końcu do robotów wyglądających jak ludzie, nie jest trudne. Biorąc pod uwagę, że wykazano już, że dzieci przywiązują się emocjonalnie do wirtualnych i robotycznych zwierząt domowych oraz że osoby starsze z przeciwnego końca spektrum wiekowego wykazują podobną tendencję do robotów opiekuńczych, wydaje się niezwykle prawdopodobne, że zjawisko to w końcu rozprzestrzeni się na wszystkie pokolenia, kiedy dzisiejsze dzieci, które dorastają, kochając swoje zwierzęta-roboty, wyrosną na przyszłych dorosłych. Dodając do robota inteligencję i nadając mu wygląd przekonująco przypominający człowieka, a nie psa, producenci robotów poprawią doświadczenia użytkownika w takim stopniu, że dorosły, który dwadzieścia lat wcześniej chętnie bawiłby się prostym robotem, będzie prawdopodobnie cieszyć się towarzystwem jednego ze swoich następców – humanoidalnego robota. Cynthia Breazeal, która kierowała projektem towarzyskiego robota Kismet na MIT, odkryła, że po ukończeniu doktoratu i musiała zostawić Kismet w laboratorium robotów, doświadczyła objawów odstawienia i opisała ostre poczucie straty. „Breazeal doświadczył

czegoś, co można nazwać macierzyńską więzią z Kismetem; z pewnością opisuje poczucie połączenia z nią jako coś więcej niż ze „zwykłą” maszyną”. Zrobią to ci, którzy najlepiej przystosują się do epoki życia z przyjaciółmi-robotami, towarzyszami i kochankami najprawdopodobniej będą to osoby, które dorastały w otoczeniu innych form robotów, w tym prawdopodobnie robotycznej niani. Badania prowadzone obecnie na dużą skalę, zwłaszcza w Japonii, a których celem jest opracowanie robotów opiekujących się osobami starszymi, będą jednym z produktów ubocznych robotów opiekujących się dziećmi, poczęwszy od niemowląt i starszych. To zupełnie naturalne, że dziecko dorastające w domu z nianią-robotem – zwłaszcza jeśli niania była dla niego miła i kochana przez dziecko – będzie bardzo otwarte, gdy osiągnie dorosłość, na koncepcję przyjaźni i miłości z innymi typami robotów.

Zakochanie się w wirtualnych ludziach (roboty humanoidalne)

Towarzyski robot jest w stanie komunikować się z nami i wchodzić z nami w interakcję, rozumieć nas, a nawet nawiązywać z nami osobiste relacje. Powinien umieć zrozumieć siebie i nas w kategoriach społecznych. My z kolei powinniśmy być w stanie to zrozumieć w tych samych kategoriach społecznych – móc się z nim utożsamić i wczuć się w niego. Taki robot musi być w stanie przystosowywać się i uczyć przez całe życie, włączając wspólne doświadczenia z innymi osobami do swojego zrozumienia siebie, innych i relacji, które dzieli. Krótko mówiąc, robot towarzyski jest na swój sposób inteligentny społecznie i interakcja z nim przypomina interakcję z inną osobą. Będąc u szczytu osiągnięć, mogli zaprzyjaźnić się z nami, tak jak my mogliśmy z nimi. —Cynthia Breazeal¹

Postawy wobec relacji

Powszechnie wiadomo, że ludzie kochają ludzi i zwierzęta, a obecnie stosunkowo powszechne jest, że ludzie rozwijają silne emocjonalne przywiązanie do swoich wirtualnych zwierząt domowych, w tym zwierząt-robotów. Dlaczego więc kogokolwiek powinno dziwić, czy i kiedy ludzie tworzą podobnie silne przywiązanie do ludzi wirtualnych i robotów? W odpowiedzi na to pytanie niektórzy mogą zapytać: „Ale dlaczego ktoś miałby chcieć?” Powodów jest wiele, włączając w to nowość i ekscytację związaną z tym doświadczeniem, chęć posiadania chętnego kochanka, który byłby dostępny, kiedy tylko zajdzie taka potrzeba, możliwy zamiennik utraconego partnera – partnera, który nas rzucił. Psychiatrzy bez wątpienia będą zalecać stosowanie robotów, aby pomóc swoim pacjentom w procesie powrotu do zdrowia – na przykład po rozpadzie związku – ponieważ takie roboty mogłyby być dobrze przeszkolone do tego zadania, zapewniając terapię na żywo, w tym stosunki seksualne, i korzyści, które z pewnością przewyższą korzyści płynące z Prozacu i podobnych leków. Wierzę, że jednym z najbardziej powszechnych powodów, dla których ludzie rozwijają silne emocjonalne przywiązanie do robotów, jest naturalne pragnienie posiadania większej liczby bliskich przyjaciół, doświadczania więcej uczuć i miłości. Timothy Bickmore zgłębił koncepcję i konsekwencje utrzymywania intymnych przyjaźni opartych na komputerze w swoim artykule z 1998 r. „Przyjaźń i intymność w epoce cyfrowej”, w którym zbadał stan przyjaźni w naszym społeczeństwie i stwierdził, że jest ono „w tarapatach”. Bickmore wyjaśnia: Wiele osób, a w szczególności mężczyźni, powiedziałyby, że są zbyt zajęci, aby mieć przyjaciół, biorąc pod uwagę rosnące wymagania związane z pracą, dojazdami do pracy, konsumpcjonizmem, opieką nad dziećmi, drugą pracą oraz kompulsywnym zaangażowaniem w telewizję i sprawnością fizyczną. Bickmore potwierdza to twierdzenie, cytując Raport McGilla na temat męskiej intymności z 1985 r.: Stwierdzenie, że mężczyźni nie mają bliskich przyjaciół, wydaje się na pozór zbyt ostre i większość mężczyzn szybko to zauważa. Dane wskazują jednak, że nie jest to dalekie od prawdy. Nawet najbardziej intymna przyjaźń (a jest ich bardzo niewiele) rzadko osiąga głębokość ujawnienia, jaką kobieta zwykle ma w stosunku do wielu innych kobiet. Mężczyźni nie cenią przyjaźni. Ich relacje z innymi mężczyznami są powierzchowne, wręcz płytkie. Bickmore przytacza także statystyki, według których „większość Amerykanów (70 procent) twierdzi, że ma wielu znajomych, ale niewielu bliskich przyjaciół”, a następnie stwierdza, że „technologia może zapewnić rozwiązanie”. Jego

argumentacja jest jasna i przekonująca. Biorąc pod uwagę wielki sukces komercyjny dość prostej technologii stosowanej w wirtualnych zwierzętach domowych, takich jak Tamagotchi i pies-robot AIBO, oraz popularność jeszcze prostszej technologii konwersacyjnej stosowanej w ELIZA i innych programach typu „gatterbot”,* wydaje się jasne, że połączenie tych technologii, z dodatkowymi funkcjami umożliwiającymi ujawnianie siebie i symulowaniem empatycznej osobowości w robocie, zapewniłoby solidną podstawę dla robota-wirtualnego przyjaciela. Rozsądne jest oczywiście pytanie, dlaczego ktoś miałby mieć czas dla przyjaciela-roboty, a niewystarczająco dużo dla człowieka. Wierzę, że do głównych powodów będzie pewność, że przyjaciel-robot będzie zachowywał się w sposób, który można uznać za empatyczny, zawsze będąc lojalnym i posiadając kombinację umiejętności społecznych, emocjonalnych i intelektualnych znacznie przekraczającą cechy, które można znaleźć w ludzki przyjaciel. AIBO jest bez wątpienia najbardziej zaawansowanym wirtualnym zwierzęciem, jaki do tej pory wywarł jakikolwiek wpływ komercyjny, ale możliwości widzenia i mowy AIBO są ograniczone w porównaniu z najlepszymi rozwiązaniami, jakie technologia mogłaby dziś zaoferować, gdyby koszty nie grały roli. Niemniej jednak, nawet przy tak ograniczonych możliwościach, AIBO jako jednostka społeczna przemawia do wielu dzieci i dorosłych. Postęp w tworzeniu codziennych, realistycznych wzorców zachowań robotów zwiększy nasze uznanie dla nich, a ponieważ roboty-zwierzęta domowe i humanoidalne roboty coraz częściej okazują troskliwą i serdeczną postawę wobec ludzi, efektem takich postaw będzie zwiększenie naszej sympatii do robotów. Ludzie pragną czułości i zazwyczaj okazują czułość tym, którzy ją oferują.

Warunkiem wstępnym przystosowania się do osobowości człowieka jest posiadanie przez roboty zdolności do empatii — zdolności wyobrażenia sobie siebie w sytuacji innej osoby, co pozwala na lepsze zrozumienie jej przekonań, emocji i pragnień. Bez empatii zadowalający poziom komunikacji i interakcji społecznych z innymi jest w najlepszym razie trudny do osiągnięcia. Dla robota rozwiniesz w sobie empatię dla człowieka, wydaje się prawdopodobne, że robot będzie musiał wtedy obserwować zachowanie tej osoby w różnych sytuacjach domyślaj się, co dzieje się w umyśle danej osoby w danej sytuacji, aby przewidzieć późniejsze zachowanie. Nabycie empatii jest zatem zasadniczo zadaniem edukacyjnym — stosunkowo łatwe do wdrożenia w robotach. Psychologiczny wpływ interakcji z programem empatycznym na użytkowników komputerów był następujący ocenione w badaniu eksperymentalnym na Uniwersytecie Stanforda. Uczestnicy zostali poproszeni o grę w blackjaka w kasynie na stronie internetowej, w wirtualnym towarzystwie postaci komputerowej, której reprezentowała fotografia ludzkiej twarzy. Komputerowa postać komunikowałaby się z uczestnikami, wyświetlając tekst w dymku obok swojej fotografii. Uczestnik i postać komputerowa „usiedli” obok siebie przy stole do blackjaka i obaj grali przeciwko niewidzialnemu krupierowi. Po zakończeniu każdego rozdania, postać komputerowa zareagowałaby obserwacją na temat własnego działania i obserwacją na temat występu uczestnika. Wykorzystano dwie wersje programu, jedną, w której postać komputerowa wydawała się egocentryczna, i drugą, w której wydawała się empatyczna. Aby symulować egocentryzm, postać wyraziłaby pozytywne emocje, gdyby wygrała rozdanie, poprzez wyraz twarzy i to, co powiedziała, oraz negatywne emocje, gdyby przegrała, ale nie wykazywała żadnego zainteresowania tym, czy użytkownik wygrał, czy przegrał. Wersja empatyczna okazywała pozytywne emocje, gdy uczestnik wygrał rozdanie, i negatywne, gdy uczestnik przegrał. Badacze odkryli, że kiedy postać komputerowa przyjmowała postawę czysto egocentryczną, miało to niewielki lub żaden wpływ na reakcje uczestników na jej wirtualną osobowość. Kiedy jednak postać komputerowa zdawała się wczuwać w wyniki użytkowników przy stole do blackjaka, uczestnicy rozwinęli w niej sympatię, zaufanie do tej postaci oraz przekonanie, że postać przejmuje się jej zwycięstwami i porażkami oraz ogólnie ją wspiera. Wniosek z badania był taki, że „tak jak ludzie reagują na to, że inni się nimi opiekują, tak użytkownicy reagują na [postacie komputerowe], którym to zależy”. Kompetencje społeczne robota, a co za tym idzie sposób, w jaki jest on postrzegany przez ludzi jako

istota społeczna, są nierozzerwalnie związane z jego inteligencją emocjonalną. W rozdziale 3 widzieliśmy, że przy projektowaniu psów-robotów korzysta się z literatury dotyczącej etologii psów. Podobnie stworzenie dokładnego i wyrafinowanego modelu ludzkich emocji jest zadaniem, które korzysta z literatury z zakresu psychologii człowieka i jest mało prawdopodobne, że minie wiele lat, zanim wszystkie kluczowe elementy opisane w tej literaturze zostaną wymodelowane i zaprogramowane. Wyobraź sobie, jak potężne będą te połączone technologie za kilka dekad – mowa, wzrok, emocje, rozmowa – kiedy każda z nich zostanie przeniesiona na poziom ludzki, który dziś jest jedynie marzeniem badaczy sztucznej inteligencji. Powstała kombinacja będzie inteligencją emocjonalną porównywalną z inteligencją wyrafinowanego człowieka istnienie. Efekt będzie rewelacyjny. Mimo że komputery mają tak szeroki zakres możliwości, że są już wszechobecne w wielu aspektach naszego życia nie są jeszcze nam równi pod względem intelektualnym i emocjonalnym i nie osiągnęli jeszcze punktu, w którym przyjaźnie człowiek-komputer mogą rozwijać się w sposób odzwierciedlający przyjaźnie międzyludzkie. Być może największy wpływ na postawy tych, którzy nie wierzą w przyszłość wypełnioną wirtualnymi przyjaciółmi, ma trudność w odniesieniu się do artefaktu, obiektu, o którym wiedzą, że nie jest żywy w sensie, w jakim zwykle używamy tego słowa. Ani przez chwilę nie spodziewam się, że wszystko to zmieni się z dnia na dzień i dopóki komputerowe modele emocji i osobowości nie będą na tyle zaawansowane, aby umożliwić tworzenie wysokiej jakości wirtualnych umysłów na równi z ludzkimi, wydaje mi się nieuniknione, że nastąpi wielu wątpli w potencjał robotów jako naszych przyjaciół. W chwili obecnej cieszymy się (a przynajmniej większość z nas jest) pomysłem robotów montujących nasze samochody, robotów koszących nasze trawniki i odkurzających nasze podłogi oraz robotów grających świetną grę w szachy, ale nie robotów takich jak opiekunki do dzieci lub roboty jako intymni przyjaciele. Jednak z intelektualnego punktu widzenia koncepcja robotów jako opiekunek do dzieci powinna bardziej przemawiać do rodziców niż pomysł, aby za bezpieczeństwo ich dzieci odpowiadała nastolatka lub podobnie niedoświadczona opiekunka. Zasadnicza różnica w obecnych czasach pomiędzy tą odpowiedzialnością a budowaniem samochodów czy grą w szachy na poziomie arcymistrzowskim polega z pewnością na tym, że roboty nie okazały się jeszcze zdolnymi opiekunami do dzieci, natomiast wykazano, że przodują na linii montażowej i na szachownicy. Aby nawrócić niewierzących, potrzebny jest po prostu dowód na to, że roboty rzeczywiście potrafią lepiej niż my zadbać o bezpieczeństwo naszych najmłodszych. Czemu nie? Ich wykrywanie może być lepsze od naszych i nigdy nie zostaną rozproszone nawet na tę krótką chwilę, jaka może zająć niemowlę, aby wyrządziło sobie straszliwą krzywdę lub zostało porwane przez obłąkanego nieznajomego. Jeden z przykładów tego, jak silny niedowierzenie i brak akceptacji dla inteligentnych technologii komputerowych może zmienić się w diametralnie odmienny punkt widzenia, można zaobserwować w branży lotniczej, gdzie w samolotach pasażerskich pracują automatyczni piloci. Kiedy byłem po raz pierwszy pasażerem linii lotniczych, około 1955 roku, mieliśmy tę przyjemność widzieć kapitana samolotu spacerującego po kabinie, kiwającego głową niektórym pasażerom i zatrzymującego się, aby porozmawiać z innymi, podczas gdy jego drugi pilot przejął stery. Było coś pocieszającego w tej humanizacji procesu latania – świadomości, że ludzie o tak oczywistym autorytecie i w odpowiednich mundurach byli na czele, czuwając nad tym, aby nasze starty i lądowania były bezpieczne oraz bezpiecznie pokonując samolot niezależnie od burzy i okolic. Jakikolwiek pasma górskie mogą stwarzać pewne ryzyko niebezpieczeństwa. Gdyby w tamtych czasach wszyscy pasażerowie linii lotniczych mieli wybór między posiadaniem odpowiedzialnego pilota-człowieka na czele a komputerem odpowiedzialnym za ich bezpieczeństwo, jestem pewien, że zdecydowana większość wolałaby człowieka. Ale dzisiaj, pięćdziesiąt lat później, sytuacja jest zupełnie inna. Wykazano, że w wielu sytuacjach komputery są tak lepsze od ludzkich pilotów, że w Stanach Zjednoczonych wszczęto postępowanie karne przeciwko pilotom, którzy nie korzystali z systemu komputerowego w celu pilotowania statku powietrznego, choć powinni to zrobić. To odwrócenie uwagi, poczynawszy od braku zaufania do możliwości komputera po upieranie się, że komputer jest

lepszy od człowieka w zadaniu, niewątpliwie będzie miało miejsce w wielu innych dziedzinach, w których planuje się lub już wdraża się korzystanie z komputera, w tym w domena relacji. Przyjdzie czas, kiedy zamiast rodzic zapyta dorastające dziecko: „Dlaczego chcesz się umawiać z takim głupcem?” lub „Nie czułbyś się szczęśliwszy, gdybyś poszedł na bal maturalny z tym miłym chłopakiem z sąsiedztwa?” Istota rozmowy mogłaby brzmieć: „Który robot zabiera Cię dziś wieczorem na imprezę?” A w miarę jak akceptacja robotów towarzyskich staje się powszechna, i rzeczywiście tak jest traktowani jak nasi rówieśnicy, pytanie zostanie przepisane po prostu w następujący sposób: „Kto zabiera cię dziś wieczorem na imprezę?” Niezależnie od tego, czy jest to robot, czy wola ludzka stać się prawie nieistotne. Różni ludzie oczywiście dostosują się do zdolności emocjonalne robotów w różnym tempie, w dużej mierze zależnym od kombinacji ich postawy i doświadczenia z robotami. Ci, którzy zaakceptują fakt, że komputery (a co za tym idzie roboty) już posiadają lub będą posiadać zdolności psychologiczne i umysłowe podobne do ludzkich, będą pierwszymi nawróconymi. Jednak ci, którzy twierdzą, że komputer „nie może mieć emocji” lub że roboty „nigdy” nie będą miały osobowości podobnej do człowieka, prawdopodobnie pozostaną wątpięcymi lub niewierzącymi przez lata, dopóki wielu ich znajomych nie zaakceptuje tej koncepcji i nie przyjmie kultury robotów. Pomędzy tymi dwoma obozami znajdą się osoby o otwartych umysłach, chcące wypróbować roboty i doświadczyć na własnej skórze uczuć zdumienia, radości i emocjonalnej satysfakcji, jakie niosą ze sobą roboty. Wierzę, że zdecydowana większość w tej kategorii szybko się nawróci i zaakceptuje koncepcję robotów jako partnerów w relacjach międzyludzkich. Bill Yeager sugeruje, że taki poziom akceptacji nie nastąpi z dnia na dzień, ponieważ zakres i głębia ludzkiego doświadczenia wykraczają obecnie daleko poza wirtualne zwierzęta i roboty, które umożliwiają obecny stan sztucznej inteligencji. Dopóki roboty będą na tyle odmienne od nas, że można je uznać za nowość, nasze relacje z nimi będą w pewnym stopniu powierzchowne i nie będą nawet przypominać relacji, jakie mamy z naszymi pupilami. Jednym z czynników, który powoduje, że rozwijamy silne więzi z naszymi (zwierzęcymi) zwierzętami domowymi, jest to, że dzielają one naszą nietrwałość i słabości, będąc wciągniętymi w ten sam cykl życia i śmierci, co my. Yeager wierzy, że aby osiągnąć poziom doświadczenia porównywalny z ludzkim, roboty będą musiały dorastać wraz z nami; zdobywaj z nami nasze doświadczenia; bądźcie naszymi przyjaciółmi, kolegami i towarzyszami; i umrzyj z nami; i że zginą w wypadkach samochodowych, być może będą cierpieć na te same choroby, zdobędą stopnie naukowe, będą głupi, przeciętni, bystrzy i geniuszami. Mam inny pogląd. Wierzę, że prawie wszystkie korzyści wynikające z doświadczenia, których według Yeagera będą potrzebne robotom, można albo zaprojektować i zaprogramować, albo można je zrekompensować innymi cechami, które one będą posiadać, a my nie. Tak jak technologie sztucznej inteligencji umożliwiły komputerowi grę w szachy na światowym poziomie, mimo że myślą w zupełnie inny sposób niż ludzie arcymistrzowie, tak nieopracowane jeszcze technologie sztucznej inteligencji umożliwią robotom zachowywanie się tak, jakby cieszył się pełną głębią i szerokością ludzkiego doświadczenia, nie dokonując w rzeczywistości niczego takiego. Niektórzy mogą być sceptyczni co do fałszywych historii, jakie niesie ze sobą takie zachowanie, ale uważam, że będzie ono wystarczająco przekonujące, aby zminimalizować poziom takiego sceptycyzmu lub zachęcić właściciela robota do zrjonalizowania jego zachowania jako być może pod wpływem poprzedniego istnienia (z tym samym mózgiem robota i wspomnieniami, ale w innym ciele robota). Według mnie wynikające z tego różnice między robotami i ludźmi nie są większe niż różnice kulturowe między narodami z różnych krajów, a nawet z różnych części tego samego kraju. Czy roboty i ludzie będą w mniejszym stopniu współdziałać i okazywać sobie empatię niż, powiedzmy, Szetlandczycy z Londyńczykami lub mieszkańcy bagien Luizjany z mieszkańcami przedmieść Bostonu?

Preferowanie komputerów od ludzi

Wiele osób woli interakcję z komputerem od interakcji z innymi ludźmi. Po raz pierwszy dowiedziałem się o tej tendencji w 1967 roku, w nieco ograniczonej dziedzinie diagnostyki medycznej. Byłem młodym

badaczem sztucznej inteligencji na Uniwersytecie w Glasgow, gdzie niedawno powstał mały wydział – Wydział Medycyny . Stosunek do matematyki i informatyki. Kierownik tego oddziału, Wilfred Card, wyjaśnił mi, że dzięki pracy nad diagnostyką wspomaganą komputerowo regularnie odwiedzał klinikę alkoholizmu w Western Infirmary, jednym ze szpitali klinicznych w Glasgow. Tam pytał swoich pacjentów, ile napojów alkoholowych zwykle wypijają każdego dnia, a jego program komputerowy zadawał tym samym pacjentom to samo pytanie innego dnia. Statystyki wykazały, że jego pacjenci na ogół przyznawali się do znacznie wyższego poziomu spożycia alkoholu, wpisując na telegrafie swoje spożycie alkoholu, niż podczas rozmowy z profesorem. Zjawisko to polegające na tym, że ludzie są bardziej uczciwi w komunikacji z komputerami niż w stosunku do ludzi, zaobserwowano również w innych sytuacjach, w których pytania są zadawane przez komputer, na przykład podczas komputerowej rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatami do pracy. Inny przykład pochodzi z ankiety dotyczącej używania narkotyków przez studentów, przeprowadzonej przez Lee Sproulla i Sarę Kiesler z Carnegie Mellon University, w której tylko 3 procent studentów przyznało się do używania narkotyków, gdy ankieta była przeprowadzona ołówkiem i papierem, ale kiedy tę samą ankietę przeprowadzono za pośrednictwem poczty elektronicznej, liczba ta wzrosła do 14 procent. Preferowanie interakcji z programem komputerowym, który sprawiał wrażenie towarzyskiego, a nie z osobą, zaobserwowano mniej więcej rok po doświadczeniu Carda Josepha Weizenbauma z MIT, kiedy wersja jego słynnego programu ELIZA została uruchomiona na komputerze w szpitalu w Massachusetts. Umiejętności konwersacyjne ELIZY działały po prostu poprzez odwracanie tego, co „powiedziało” użytkownik, tak że jeśli na przykład użytkownik wpisał „Mój ojciec mnie nie lubi”, program mógł odpowiedzieć: „Dlaczego twój ojciec cię nie lubi ?” lub „Przykro mi słyszeć, że twój ojciec cię nie lubi”.* Mimo to ELIZA była głupia, nie pamiętała wcześniejszych części rozmowy i nie rozumiała, co mówił do niej użytkownik, połowa osób, które korzystały z niej w szpitalu, stwierdziła, że woli interakcję z ELIZĄ od interakcji z innym człowiekiem, mimo że personel szpitala bardzo stanowczo powiedział, że jest to jedynie program komputerowy. Upór ten mógł wynikać z faktu, że pacjenci wiedzieli, że nie są w żad en sposób oceniani, gdyż w tym przypadku słusznie zakładali, że program nie ma żadnych zdolności ani tendencji osądzających. Preferowanie interakcji z komputerami zamiast z ludźmi pomaga wyjaśnić, dlaczego komputery mają wpływ na działania społeczne, takie jak edukacja, poradnictwo i psychoterapia. Już w roku 1980 odkryto, że komputer może służyć jako skuteczny doradca i że jego „klienci” na ogół czują się swobodniej, komunikując się z komputerem niż z ludzkim doradcą. Sherry Turkle opisuje tę preferencję jako zauroczenie wyzwaniem, jakie stanowią symulowane światy.... Podobnie jak Narcyz i jego odbicie, ludzie pracujący z komputerami mogą łatwo zakochać się w światach, które sami zbudowali, lub w swoich występach w światach stworzonych dla nich przez innych. Przekazywanie informacji nie jest bynajmniej jedynym zadaniem, w przypadku którego ludzie wolą kontaktować się z komputerem niż z drugim człowiekiem. We wczesnych badaniach interakcji człowiek-komputer zauważono, że na ogół oświadczenia wydawane przez komputer wpływają na ludzi w takim samym stopniu, jak w przypadku, gdy to samo oświadczenie wydawane jest przez człowieka, oraz że im częściej ktoś wchodzi w interakcję z komputerem, tym większy wpływ będzie miał ten komputer. polegać na przekonaniu danej osoby, że mówi prawdę. Mocno podejrzewam, że odsetek mężczyzn preferujących interakcję z komputerem od interakcji z ludźmi jest znacznie wyższy niż odsetek kobiet, chociaż nie są mi znane żadne ilościowe badania psychologiczne w tym zakresie. Na przykład dowody z raportu McGilla pokazują, że mężczyźni są bardziej niż kobiety skłonni do unikania ludzkich przyjaźni, przez co mężczyźni mają więcej czasu i ochoty niż kobiety na kontakt z komputerami. To błąd, zakładając, że istnieje, sugeruje, że mężczyźni zawsze będą częściej niż kobiety nawiązywać relacje emocjonalne z robotami, ale chociaż może mieć to miejsce w pierwszych latach relacji emocjonalnych człowiek-robot, podejrzewam, że w dłuższej perspektywie W perspektywie stale rosnącej liczby kobiet przyjmą tę ideę. Jednym z powodów, co zostanie omówione w rozdziałach 7 i 8, jest to, że kobiety będą niezwykle entuzjastycznie nastawione do seksu z robotami, gdy tylko praktyka ta uzyska dobrą prasę w mediach

głównego nurtu, a w szczególności w magazynach kobiecych, oraz w ich doświadczeniach seksualnych z robotami, kobiety bardziej niż mężczyźni będą chciały pewnej bliskości emocjonalnej ze swoim robotem. Inny scenariusz, który uważam za prawdopodobny, zakłada, że dzięki pozytywnemu rozgłosowi na temat relacji człowiek-robot kobiety, które są w złym związku lub niedawno go opuściły, zorientują się, że istnieje więcej niż jeden sposób na poprawę sytuacji. Tak, bardzo miło byłoby rozpocząć związek z nowym mężczyzną, ale nigdy nie można być pewnym, jak to się ułoży. Wierzę, że emocjonalne relacje z robotami będą postrzegane jako bardziej niezawodny sposób zaspokojenia swoich potrzeb emocjonalnych, a kobiety będą równie entuzjastycznie nastawione, jak mężczyźni, aby to wypróbować. W dzisiejszym świecie jest wiele kobiet, szczególnie tych z nastawionymi na karierę mobilną, które bardziej przydałyby się w przypadku mało wymagającego robota, który zaspokajałby wszystkie ich potrzeby w związku, niż w przypadku mężczyzny. Jakie jest wyjaśnienie preferencji interakcji z komputerem nad interakcją z ludźmi? Poczucie prywatności i poczucie bezpieczeństwa, jakie ze sobą niesie, sprawiają, że ludzie czują się bardziej komfortowo podczas odbierania komputera, a co za tym idzie, chętniej ujawniają informacje. Niektórzy psychologowie wyjaśniają, dlaczego ludzie często wolą komputery od ludzi i mogą rozwinąć w sobie silną wolę i sympatię do komputerów, opisując tę formę uczucia jako antidotum na trudności, jakie napotyka wiele osób w tworzeniu zadowalających relacji międzyludzkich. Choć niewątpliwie jest to prawdą w znacznej części przypadków, jest też wiele osób, które lubią przebywać z komputerami po prostu dlatego, że komputery są fajne, sprawiają przyjemność i dają nam siłę.

Robotyczna psychologia i zachowanie

Badanie relacji człowiek-robot to w dużej mierze nowa dziedzina badań. O ile tworzenie robotów i symulowanie w nich ludzkich emocji i zachowań to zadania zasadniczo technologiczne, o tyle badanie relacji między ludźmi i robotami jest jeszcze nowszą dyscypliną badawczą, należąca do psychologii. Dziedzinie tej nadano nazwę „psychologia robotyczna”, a praktycy w tej dziedzinie są znani jako „robopsycholodzy”. Wśród osób, które odegrały wiodącą rolę w rozwoju tej rodzącej się nauki, znajduje się zespół męża i żony z wydziału psychologii Uniwersytetu Georgetown, Alexander i Elena Libin, którzy są także założycielami Instytutu Psychologii Robotycznej i Robototerapii w Chevy Chase w stanie Maryland. Libini definiują psychologię robotyczną jako „badanie zgodności robotów i ludzi na wszystkich poziomach – od neurologicznego i sensomotorycznego po orientację społeczną”. Ich własne badania nad komunikacją i interakcją człowiek-robot, choć wciąż w powijakach, przyniosły już pewne interesujące wyniki. Przeprowadzili eksperymenty, aby zbadać interakcje ludzi z NeCoRo, wyrefinowanym robotycznym kotem pokrytym sztucznym futrem, wyprodukowanym przez firmę Omron Corporation i wprowadzonym na rynek w 2001 roku. NeCoRo rozciąga ciało i łapy, porusza ogonem, miauczy i zachowuje się na różne inne kocie sposoby, złościć się, jeśli ktoś stosuje wobec niego przemoc i wyrażać radość, gdy jest głaskany, kołyszany i traktowany z dużą ilością miłości. Dodatkowo oprogramowanie NeCoRo zawiera metody uczenia się, które sprawiają, że kot z dnia na dzień przyciąga swojego właściciela i dostosowuje swoją osobowość do właściciela. Jeden z najwcześniejszych eksperymentów Libina miał na celu zbadanie, w jaki sposób czynniki biologiczne, takie jak wiek i płeć, czynniki psychologiczne, takie jak przeszłe doświadczenia danej osoby z prawdziwymi zwierzętami domowymi i technologią, oraz czynniki kulturowe, takie jak tradycje społeczne wpływające na styl komunikacji ludzi, wpływają na sposób, w jaki człowiek wchodzi w interakcję z takim robotem. Eksperyment ten wykazał, że starsi ludzie czerpią większą przyjemność z reakcji robota-kota („miauczy”) niż młodszy ludzie, gdy go dotykają. Przypisywano to temu, że młodszy ludzie intensywniej niż starsi korzystają z telefonów komórkowych, komputerów i urządzeń gospodarstwa domowego i ogólnie odczuwają większą przyjemność z korzystania z technologii. Kolejnym odkryciem było to, że mężczyźni czerpią więcej przyjemności z zabawy NeCoRo niż kobiety i generalnie odczuwają większe podekscytowanie, gdy kot odwraca głowę, otwiera i zamyka oczy, i

zmienia swoją postawę. To odchylenie wydaje się być prawdopodobnie symptomem faktu, że mężczyźni bardziej niż kobiety lubią interakcję z komputerami, chociaż konieczne są dalsze badania, aby zweryfikować to założenie. Podobnie potrzebne będą dalsze eksperymenty, aby wyjaśnić inny wynik Libina: że amerykańscy uczestnicy eksperymentu bardziej lubili dotykać kota i czuli większą przyjemność ze sposobu, w jaki kot przytulał ich, gdy go głaskali, niż badani Japończycy. Może to wynikać z faktu, że koty są bardziej popularne jako zwierzęta domowe w amerykańskich domach niż w Japonii, co potwierdza kolejne odkrycie eksperymentalne Libinów, że stopień, w jakim ktoś lubi zwierzęta, wpływa na sposób, w jaki wchodzi w interakcję z robotem. Kota i radość płynącą z jego podnoszenia i głaskania. Wyniki eksperymentów takie jak te pomogą robopsychologom w lepszym zrozumieniu interakcji człowiek-komputer i człowiek-robot, dostarczając danych, które pomogą przyszłym projektantom robotów w dążeniu do celu, jakim jest uczynienie robotów coraz bardziej akceptowalnymi jako przyjaciele i partnerzy ludzi. W miarę jak świat ludzki i sztuczny będą się nadal łączyć, coraz ważniejsze będzie studiowanie i zrozumienie psychologii interakcji człowiek-robot. Narodziny tego nowego kierunku studiów są naturalną konsekwencją rozwoju nauki o robotach. Nasze codzienne życie wiąże się z częstszą interakcją z różnymi rodzajami robotów, niezależnie od tego, czy są to Tamagotchi, roboty-kosiarki czy androidy grające w piłkę nożną. Roboty te projektowane są z myślą o zaspokajaniu różnych potrzeb człowieka, pomaganiu w zadaniach edukacyjnych i terapeutycznych, które dotychczas były zarezerwowane dla człowieka. Dlatego ważne jest badanie zachowania robotów z perspektywy psychologicznej, aby pomóc naukowcom zajmującym się robotami ulepszyć interakcje ich wirtualnych stworzeń z ludźmi. Większość wczesnych badań w tej dziedzinie przeprowadzono na dzieciach, ponieważ zwierzęta-roboty w tej grupie wiekowej są bardziej zainteresowane zwierzętami-robotami niż ich rodzice i dziadkowie. Jeden z pierwszych wniosków z tego badania był intuicyjnie dość oczywisty, niemniej jednak interesujący i przydatny w umacnianiu dobrych relacji między robotami a ludźmi. Odkryto, że dzieci w wieku od trzech do pięciu lat są bardziej zmotywowane do nauki od robota, który się porusza i ma uśmiechniętą twarz, niż od maszyny, która się nie rusza i nie uśmiecha. Dostrzegając te preferencje, amerykański gigant zabawek Hasbro wypuścił na rynek realistycznie wyglądającą animatroniczną lalkę-robota o nazwie My Real Baby, która miała miękką, elastyczną skórę i inne cechy ludzkie. Mógł okazywać piętnaście ludzkich emocji, zmieniając wyraz twarzy – poruszając ustami, policzkami i czołem – mrugając, ssąc kciuk i tak dalej. Dzięki tym cechom mógł marszczyć brwi, uśmiechać się, śmiać się i płakać. Atrakcyjność My Real Baby dla dzieci polega na zgodności z nimi, zgodności, która rodzi towarzystwo. A kształt i wygląd robota może mieć znaczący wpływ na poziom tej kompatybilności. W badaniu przeprowadzonym w laboratorium Sakamoto na Uniwersytecie Ochanomizu w Japonii zbadano, jak ludzie postrzegają różne roboty – automatycznego psa AIBO oraz humanoidalne roboty ASIMO i PaPeRo – i zbadano, jak te postrzeganie porównuje się ze sposobem, w jaki ta sama grupa ludzi postrzega ludzi, zwierzęta, i obiekty nieożywione. Jednym z wniosków płynących z badania było to, że wygląd i kształt zdecydowanie mają znaczenie — ludzie czują się bardziej komfortowo w towarzystwie robota o przyjaznym kształcie, przypominającego człowieka, niż w towarzystwie psa-roboty. W rozdziale 3 omówiliśmy wykorzystanie etologii, czyli badania zwierząt w ich naturalnym środowisku, jako podstawy projektowania i programowania zwierząt-robotów. Ponieważ ludzie są także gatunkiem zwierząt, logiczne wydaje się oparcie projektowania i programowania humanoidalnych robotów na etologii gatunku ludzkiego, ale niestety literatura etologiczna dotycząca ludzi nie jest tak bogata jak literatura poświęcona psom, a co za tym idzie, literatura poświęcona etologii człowieka poświęcona jest głównie zachowaniom dzieci. Z tego powodu twórcy humanoidalnego robota SDR firmy Sony zaadaptowali architekturę etologiczną zastosowaną w projekcie AIBO, architekturę zawierającą komponenty percepcji, pamięci i generowania wzorców zachowań zwierzęcych, dodając do niej moduł myślenia* rządzący jego zachowaniem. SDR zawiera także system rozpoznawania twarzy, który umożliwia robotowi rozpoznanie twarzy konkretnego użytkownika spośród wszystkich napotkanych twarzy, system

rozpoznawania mowy wykorzystujący duże słownictwo, który pozwala mu rozpoznać, jakie słowa są do niego wypowiedziane, oraz syntezator zamiany tekstu na mowę[†] umożliwiający konwersację przy użyciu mowy ludzkiej.

Emocje u ludzi i robotów

Zbudowanie robota na tyle przekonującego, że prawie całkowicie nie do odróżnienia od istoty ludzkiej – żony ze Stepford, ale bez jej wbudowanej służalczości – to ogromne zadanie, które będzie wymagało połączenia zaawansowanej inżynierii, informatyki i umiejętności w zakresie sztucznej inteligencji. Takie roboty muszą nie tylko wyglądać jak ludzie, czuć się jak ludzie, mówić jak ludzie i reagować jak ludzie, ale muszą także być w stanie myśleć lub przynajmniej symulować myślenie na ludzkim poziomie. Powinni posiadać i być w stanie wyrażać własne (sztuczne) emocje, nastroje i osobowość, a także powinni rozpoznawać i rozumieć sygnały społeczne, które przejawiamy, umożliwiając im w ten sposób zmierzenie siły naszych emocji, wykrycie naszych nastrojów, i docenić naszą osobowość. Powinni być w stanie nawiązać z nami znaczący kontakt wzrokowy i zrozumieć znaczenie naszej mowy ciała. Z punktu widzenia wywoływania satysfakcjonujących interakcji społecznych z ludźmi umiejętności społeczne robota – wykorzystanie jego inteligencji emocjonalnej – będą prawdopodobnie jeszcze ważniejsze niż jego fizyczna przekonywalność jako replika człowieka. Aby nie zostać posądzonym o przemilczenie zasadniczego zarzutu, jaki niektórzy muszą mieć tą samą koncepcję, że maszyny mogą mieć emocje, podsumuję tutaj to, co uważam za najważniejszy argument potwierdzający tę tezę.* Z pewnością są uczeni, których poglądy na ten temat budzą w umysłach wielu wątpliwości: Jak maszyna może mieć uczucia? Jeśli maszyna nie ma uczuć, jaką wartość możemy przypisać przejawom emocji? Jaki wpływ na ludzi mają maszyny, które „udają”, że wczuwają się w ich emocje? Wszystkie te i kilka innych wątpliwości budzą zainteresowanie filozofów od ponad pół wieku, tworząc atmosferę sceptycyzmu. Moim zdaniem wszystkie tego typu wątpliwości można rozwiązać, stosując uzupełniające podejście, takie jak podejście Alana Turinga, który badał pytanie: „Czy maszyny mogą myśleć?”. Turing jest znany w historii informatyki z różnych osiągnięć, od przewodzenia brytyjskiemu zespołowi, który złamał niemieckie kody z okresu II wojny światowej, aż po znalezienie rozwiązania szeregu podstawowych problemów obliczalności. Jednak to jego przedstawienie tak zwanego „testu Turinga” wywarło tak duży wpływ na sztuczną inteligencję i pozwala nam, moim zdaniem, odpowiedzieć na wszystkich sceptyków zadających pytania typu: „Czy maszyny mają uczucia?” Jako metodę określenia, czy maszynę należy uznać za inteligentną, zaproponowano test Turinga. Test wymaga od przesłuchującego człowieka przeprowadzenia rozmów z dwiema istotami na maszynie, a następnie podjęcia decyzji, która z nich jest człowiekiem, a która programem komputerowym. Jeżeli przesłuchujący nie jest w stanie poprawnie zidentyfikować programu komputerowego, należy go uznać za inteligentny. Logiczny argument stojący za testem Turinga jest łatwy do zrozumienia – rozmowa wymaga inteligencji; ergo, jeśli program potrafi porozumiewać się równie dobrze jak człowiek, to program ten należy uznać za inteligentny. Podsumowując stanowisko Turinga, jeśli maszyna sprawia wrażenie inteligentnej, powinniśmy założyć, że rzeczywiście jest inteligentna. Twierdzę, że ten sam argument można w równym stopniu zastosować do innych aspektów bycia człowiekiem: emocji, osobowości, nastrojów i zachowania. Jeśli robot zachowuje się w sposób, który u człowieka uznalibyśmy za nieokrzesany, to zgodnie ze standardem Turinga powinniśmy opisać zachowanie tego robota jako nieokrzesane. Jeśli robot zachowuje się tak, jakby był osobowością ekstrawertyczną, to za Turingiem powinniśmy opisać go jako ekstrawertyka. A jeśli, podobnie jak Tamagotchi, robot „płacze” o uwagę, oznacza to, że robot wyraża swoją własną formę emocji w taki sam sposób, jak robi to dziecko, gdy płacze za matką. Robota, który poprzez swoje zachowanie sprawia wrażenie posiadania emocji, należy uważać za osobę posiadającą emocje, co stanowi konsekwencję tego, że jeśli chcemy, aby robot sprawiał wrażenie, że ma emocje, wystarczy, aby zachowywał się tak, jakby je posiadał. Oczywiście zaprogramowane emocje robota mogą różnić się pod pewnymi względami od ludzkich

emocji, a roboty mogą nawet ewoluować własne emocje, bardzo różniące się od naszych. W takich przypadkach zamiast rozumieć, poprzez empatię i doświadczenie, związek ludzkiej emocji z podstawowymi przyczynami, moglibyśmy nie rozumieć niczego na temat emocji robotów poza tym, że na pozór przypominają one nasze własne. Niektórzy ludzie nie będą w stanie wczuć się w robota, który marszczy brwi lub się uśmiecha – będą to ludzie, którzy interpretują zachowanie robota jedynie jako akt, występ. Jednak w miarę jak zaczniemy rozpoznawać różne wirtualne emocje i doświadczenia leżące u podstaw zachowania robota, będziemy coraz mniej odczuwać, że emocje robota są sztuczne.

Nasze emocje są nierozzerwalnie splecione ze wszystkim, co mówimy i robimy, dlatego też leżą u podstaw ludzkiego zachowania. Aby roboty mogły wchodzić w interakcję z nami w sposób, który doceniamy, one również muszą być obdarzone emocjami lub przynajmniej muszą zachowywać się tak, jakby je miały. Sherry Turkle odkryła, że dzieci uważają proste zabawki, takie jak Furby, za żywe, jeśli wierzą, że zabawka je kocha i jeśli je kochają. Na tej podstawie postrzeganie życia w humanoidalnym robocie będzie prawdopodobnie częściowo zależeć od emocjonalnego nastawienia użytkownika. Jeśli użytkownicy wierzą, że ich robot ich kocha, a oni z kolei kochają swojego robota, istnieje większe prawdopodobieństwo, że robot będzie postrzegany jako żywy. A jeśli uzna się, że robot żyje, jest bardziej prawdopodobne, że u jego właściciela rozwinię się wzmożone uczucie miłości do robota, tworząc w ten sposób emocjonalną kulę śnieżną. Zanim jednak projektanci robotów będą mogli naśladować inteligencję emocjonalną w swoich dziełach, muszą najpierw zrozumieć ludzkie emocje. Ludzkie emocje okazują się na różne sposoby — poprzez zmianę głosu, zmianę koloru skóry, gdy się rumienimy, sposób nawiązywania lub przerywania kontaktu wzrokowego — dlatego roboty potrzebują podobnych wskazówek, aby wyrazić swoje emocje. Tak jak twarz i dźwięk są naturalnie i instynktownie i podświadomie wykorzystywane przez ludzi do komunikowania się z innymi ludźmi, tak podobne formy komunikacji wykorzystują ekspresyjne emocjonalnie roboty, aby przekazać swoje symulowane emocje swoim użytkownikom. Wiele badań wykazało, że aktywność mięśni twarzy u ludzi jest powiązana z naszymi reakcjami emocjonalnymi. Mięsień unoszący kąci ust podczas uśmiechu wiąże się z pozytywnymi doświadczeniami, natomiast mięsień – z pozytywnymi doświadczeniami zginanie i opuszczanie brwi, gdy marszczymy brwi, kojarzy się z negatywnymi. Wiele współczesnych badań nad wykorzystaniem wyrazu twarzy w obrazach komputerowych i robotach opiera się na systemie kodowania opracowanym w latach 70. XX wieku przez Paula Ekmana, psychologa z Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Francisco. Ekman sklasyfikował dziesiątki ruchów mięśni twarzy na czterdzieści cztery „jednostki działania” – składniki ekspresji emocjonalnej – każda kombinacja tych jednostek odpowiadała różnym odmianom podstawowego wyrazu twarzy, takim jak złość, strach, radość lub zaskoczenie. W wyniku prac Ekmana wykazano, że tworzenie emocjonalnej mimiki jest stosunkowo łatwe do zasymulowania u animowanej postaci lub robota, natomiast badania na MIT wykazały, że człowiek jest w stanie rozróżnić nawet proste emocje u animowanej postaci poprzez obserwując wyraz twarzy bohatera. Rozpoznanie przez maszynę tych różnych jednostek działania można zatem przekształcić w rozpoznanie ludzkiego stanu emocjonalnego. A symulacja kombinacji jednostek działania staje się symulacją ludzkich emocji, w robocie lub na ekranie komputera. Tak, jest to działanie robota, ale z biegiem czasu działanie to będzie coraz bardziej przekonujące, aż będzie tak dobre, że nie będziemy w stanie dostrzec różnicy. Badanie emocji i innych procesów psychologicznych to dziedzina, która wyprzedziła komputery elektroniczne i zapewniła badaczom zajmującym się robotyką zasoby badawcze, z których mogą czerpać pomysły dotyczące najlepszego sposobu symulowania tych procesów w robotach. Jeśli zrozumiemy, jak działa określony proces psychologiczny u ludzi, będziemy w stanie zaprojektować roboty, które będą mogły wykazywać ten sam proces. I tak jak bycie człowiekiem daje nam potencjał do tworzenia przyjaznych relacji, tak ten sam potencjał zostanie zaprojektowany w robotach, aby pomóc im stać się towarzyskimi. Niektórzy twierdzą, że emocje robotów nie mogą być „prawdziwe”, ponieważ zostały zaprojektowane i zaprogramowane w robotach.

Ale czy to bardzo różni się od tego, jak emocje działają u ludzi? Mamy hormony, mamy neurony i jesteśmy „podłączeni” w sposób, który tworzy nasze emocje. Roboty będą po prostu inaczej okablowane, a elektronika i oprogramowanie zastąpią hormony i neurony. Ale wyniki będą bardzo podobne, jeśli nie do odróżnienia. Przykładem robota, na którym zsyntetyzowano teorie z psychologii człowieka, jest Feelix, humanoidalny robot o wysokości siedemdziesięciu centymetrów zaprojektowany na Uniwersytecie w Århus i zbudowany z klocków Lego. Sposób, w jaki użytkownik wchodzi w interakcję z Feelix, polega na dotykaniu jego stóp. Jedno lub dwa krótkie naciśnięcia stóp sprawiają, że Feelix jest zaskoczony natychmiast następują po okresie bezczynności, ale gdy naciski stają się intensywniejsze i krótsze, Feelix zaczyna się bać, podczas gdy a umiarkowany poziom pobudzenia, osiągany poprzez delikatne, długie naciski na nóżki, uszczęśliwia Feelixa. Jeśli jednak długie naciśnięcia staną się bardziej intensywne i trwałe, Feelix wpada w złość, powracając do szczęśliwszego stanu i poczucia ulgi dopiero wtedy, gdy ustanie stymulacja wywołująca gniew. Feelix był obdarzony pięcioma z sześciu „podstawowych emocji” zidentyfikowanych przez Paula Ekmana: złości, strachu, szczęścia, smutku i zaskoczenia.* Wszystkie pięć emocji ma tę zaletę, że są powiązane z odrębnymi, odpowiadającymi im wyrazami twarzy, które są powszechnie rozpoznawane, co sprawia, że możliwe jest częściowe ukazanie emocji robota poprzez symulację jego mimiki. Na przykład złość wyraża się poprzez uniesienie brwi Feelixa i umiarkowane otwarcie ust z górną wargą wygiętą w dół i prostą dolną wargą, podczas gdy szczęście wyraża się poprzez proste brwi i szeroko zamknięte usta z wargami wygiętymi do góry. Kiedy nie odczuwa żadnych emocji – to znaczy, gdy żadna z jego emocji nie przekracza poziomu progowego, Feelix ma neutralną minę. Kiedy jednak zostanie pobudzony na różne sposoby, Feelix staje się emocjonalny i wykazuje odpowiedni wyraz twarzy. Aby określić, jak dobrze ludzie potrafią rozpoznawać wyrazy emocjonalne na twarzy robota, Feelix został przetestowany na dwóch grupach uczestników: jednej składającej się z dzieci w wieku od dziewięciu do dziesięciu lat i drugiej z dorosłymi w wieku od dwudziestu czterech do pięćdziesięciu lat. siedem. Testy wykazały, że dorośli prawidłowo rozpoznali emocje Feelixa na podstawie wyrazu twarzy w 71 procentach testów, podczas gdy dzieciom udało się je rozpoznać w 66 procentach. Wyniki te całkiem dobrze pokrywają się z poziomami rozpoznawania wykazanymi we wcześniejszych testach, wykorzystujących zdjęcia mimiki, które opisano w literaturze dotyczącej rozpoznawania emocji, dostarczając dowodów, że symulacja wyrażania podstawowych emocji nie jest czymś z science fiction, ale może już zostać zaprojektowane w roboty. Zaakceptowanie faktu, że odgrywana emocja jest właśnie tym aktem, sprawi, że trudno będzie uwierzyć, że odgrywana emocja jest doświadczana przez robota. Ale znowu, gdy „aktorstwo” się poprawi, wszelkie niedowierzanie wyparuje.

Robot rozpoznający ludzkie emocje

Aby mieć znaczący kontakt z ludźmi, roboty społeczne muszą być w stanie postrzegać świat tak jak ludzie, wyczuwając i interpretując te same zjawiska, które ludzie obserwują. Oznacza to, że oprócz percepcji wymaganej do wykonywania funkcji fizycznych, takich jak wiedza o tym, gdzie się znajdują i unikanie przeszkód, roboty społeczne muszą także posiadać zdolności percepcyjne zorientowane na relacje, podobne do ludzkich, percepcję zoptymalizowaną specjalnie pod kątem interakcji z ludźmi i na poziom ludzki. Te zdolności percepcyjne obejmują zdolność rozpoznawania i śledzenia ciał, dłoni i innych cech ludzkich; umiejętność interpretacji ludzkiej mowy; oraz zdolność rozpoznawania wyrazu twarzy, gestów i innych form ludzkiej aktywności. Jeszcze ważniejsze od wyglądu fizycznego i innych cech fizycznych w wywoływaniu satysfakcji emocjonalnej u ludzi będą umiejętności społeczne robota. Prawdopodobnie najważniejszą zdolnością robotów do rozwijania i utrzymywania satysfakcjonującej relacji z człowiekiem jest rozpoznawanie ludzkich sygnałów emocjonalnych i nastrojów. Zdolność tę należy zatem zaprogramować w każdym robocie, który ma być empatyczny. Ludzie potrafią skutecznie komunikować się o swoich emocjach, przybierając różnorodną mimikę odzwierciedlającą reakcje emocjonalne oraz zmieniając charakterystykę głosu, aby wyrazić zdziwienie, złość i miłość, dlatego

empatyczny robot musi być w stanie rozpoznać te emocjonalne sygnały. Roboty posiadające zdolność rozpoznawania i rozumienia ludzkich emocji będą popularne wśród swoich użytkowników. Dzieje się tak częściowo dlatego, że oprócz naturalnego ludzkiego pragnienia szczęścia użytkownik może mieć inne potrzeby emocjonalne: potrzebę poczucia, że jest zdolny i kompetentny, utrzymania kontroli, uczenia się, rozrywki, poczucia komfortu i wsparcia. Robot powinien zatem być w stanie rozpoznać i zmierzyć siłę stanu emocjonalnego swojego użytkownika, aby zrozumieć jego potrzeby i rozpoznać, kiedy są one zaspokojone, a kiedy nie. Komunikowanie naszych emocji to proces zwany „afektem” lub „komunikacją afektywną”, temat dobrze zbadany przez psychologów. Jest to także temat o ogromnym znaczeniu przy projektowaniu systemów komputerowych i robotów wykrywających, a nawet mierzących siłę ludzkich emocji oraz systemów potrafiących komunikować człowiekowi własne, wirtualne emocje. Laboratorium Mediów na MIT bada efektywną komunikację od połowy lat 90. XX wieku w ramach badań prowadzonych pod kierunkiem Rosalind Picard, której książka *Affective Computing* stała się klasyką w tej dziedzinie. Obliczenia afektywne polegają na umożliwieniu robotom rozpoznawania naszych ekspresji emocjonalnych (i emocji) aby zmierzyć różne cechy fizjologiczne w ludzkim ciele i na podstawie tych pomiarów dowiedzieć się, jak się czujemy. Niedrogie i skuteczne technologie, które umożliwiają komputerom pomiar fizjologicznych wskaźników emocji, pozwalają im również na ocenę stanu emocjonalnego użytkownika. W dużej mierze dzięki Picardowi wykrywanie i mierzenie ludzkich emocji stało się w ostatnich latach gorącym tematem badawczym. Mierząc pewne elementy autonomicznego układu nerwowego*, komputery są już w stanie rozróżnić kilka podstawowych emocji. Prostym przykładem takich pomiarów jest reakcja galwaniczna skóry – przewodność elektryczna skóry. Od dawna jest to wskaźnik stresu i dlatego wykorzystuje się go w niektórych wykrywaczach kłamstw, ale ostatnio zaczęto go również używać jako wskaźnika pomagającego rozpoznać pewne stany emocjonalne inne niż stres. Tętno to kolejny łatwy do zmierzenia przykład – wiadomo, że wzrasta ono najbardziej podczas strachu, ale mniej, gdy dana osoba doświadcza złości, smutek, szczęście, zaskoczenie i wstręt, przy czym ten ostatni wywołuje jedynie minimalną zmianę rytmu serca. Jeszcze innym przykładem jest ciśnienie krwi, które wzrasta podczas stresu i spada podczas relaksu, przy czym największy wzrost ponownie wiąże się ze złością. Pomiar ciśnienia krwi, oddychania, temperatury, tętna, przewodności skóry i napięcia mięśni człowieka za pomocą obecnie uważanych za wyrafinowany sprzęt elektroniczny jest stosunkowo prostą sprawą. Badania nad „afektywnymi urządzeniami do noszenia”, zwykle elementami odzieży i innymi dodatkami, które można nosić dyskretnie i wyposażonymi w elektroniczne czujniki do dokonywania takich pomiarów, nieuchronnie doprowadzą do rozwoju technologii, które będą w stanie monitorować wszystkie te parametry życiowe, nawet nie zauważając, że jesteśmy noszą je. Przesyłając zmierzone dane, afektywne urządzenia do noszenia umożliwią zatem robotom rozpoznawanie i kwantyfikowanie przynajmniej niektórych naszych emocji, co umożliwi im ocenę naszego nastroju na podstawie tego, jak emocje pojawiają się na monitorach elektronicznych. Na przykład, łącząc dane pochodzące tylko z czterech różnych pomiarów – oddychania, ciśnienia krwi, przewodności skóry i napięcia mięśni twarzy – Rosalind Picard, Elias Vyzas i Jennifer Healey opracowali system rozpoznawania emocji zapewniający 81-procentową dokładność rozróżniając osiem emocji: złość, nienawiść, żal, miłość platoniczna, miłość romantyczna, radość, szacunek i stan neutralny (brak emocji). Dodatkową pomoc w wykrywaniu ludzkich emocji mogą stanowić wskazówki słuchowe i wizualne. Technologia rozpoznawania twarzy dokonuje dramatycznych postępów, napędzana strachem przed terroryzmem – technologia, która dziś skutecznie identyfikuje twarze widziane w kamerze telewizyjnej przemysłowej, jutro będzie identyfikować nie tylko osobę kryjącą się za twarzą, ale także jej nastrój. Podobnie z głosami. Rozpoznawanie głosu zyskało coraz większe znaczenie jako środek identyfikacji ze względów bezpieczeństwa, przekształcając charakterystykę dźwiękową ludzkiego głosu w mierzalne wielkości, które mogą działać jako dodatkowa pomoc w identyfikacji. Iain Murray i John Arnott zbadali efekty wokalne związane z kilkoma podstawowymi emocjami, ustalając powiązania między charakterystyką głosu a emocjami, które

umożliwiły zaprojektowanie urządzenia do rozpoznawania emocji opartego na głosie. To szczególne podejście do technologii wynika z pomiaru wysokości głosu, szybkości wypowiedzenia słów, zakresu częstotliwości głosu i zmian głośności. Osoba smutna lub znudzona będzie zazwyczaj mówić wolniej i o niższym tonie, podczas gdy osoba przestraszona, zła lub radosna będzie mówić głośniejsze i szybciej, a więcej słów będzie wypowiedzanych przy wyższych częstotliwościach. Podsumowując, stworzenie naturalnej i skutecznej komunikacji między człowiekiem a robotem wymaga, aby każdy z nich okazywał emocje w sposób, który drugi byłby w stanie rozpoznać i ocenić. Ale inteligentny emocjonalnie robot musi nie tylko potrafić rozpoznawać emocje u ludzi i oceniać siłę tych emocji, ale powinien także wykazywać, że rozpoznaje emocje okazywane przez człowieka. W miarę postępu technologii rozpoznawania emocji i ich symulacji będzie postępował rozwój inteligencji emocjonalnej robotów, a ich relacje z ludźmi zaczną odzwierciedlać zdrowe relacje między ludźmi.

Trzy drogi do zakochania się w robotach

Istnieją trzy wyraźne postępy, które moim zdaniem doprowadzą ogromną liczbę ludzi do rozwinięcia sympatii do robotów i zakochania się w nich. Jedna ze ścieżek rozwinie się w sposób pełen ludzkiej miłości, w miarę jak roboty będą coraz bardziej ludzkie pod względem wyglądu i osobowości, zachęcając nas, abyśmy je lubili i kochali. Jest to naturalne przedłużenie normalnej ludzkiej miłości i jest najłatwiejszą z trzech dróg do zrozumienia. I podobnie jak w przypadku Tamagotchi, ludzka skłonność do wychowywania pomoże wzbudzić w nas uczucie miłości do robotów. Inną drogą jest miłość do maszyn i technologii per se, czasami nazywana „technofilią”. Ludzie, którzy „kochają” komputery i maszyny, robią to na różne sposoby. Są tacy, którzy śpieszą się i kupują każdy nowy gadżet technologiczny w chwili, gdy pojawia się on w sprzedaży – ich miłość do wszelkich nowych technologii. Są tacy, dla których technologia przekształca się w inną formę stymulacji emocjonalnej, a nawet erotycznej, na przykład pornografię w Internecie lub na DVD. Są technofile, zazwyczaj programiści, ale są też tacy, którzy uwielbiają naciskać przyciski, aby ich gadżety robiły dziwne i cudowne rzeczy; kochają kontrolę, niezależnie od tego, czy jest to kontrola poprzez pisanie programów, które instruują komputery, co mają robić, czy też znacznie prostsza forma kontroli osiągnięta poprzez naciskanie przycisków na już zaprogramowanych urządzeniach. A sam akt programowania porównywany jest do seksu, ponieważ programowanie jest formą kontroli, nagięcia komputera lub gadżetu do woli programisty, zmuszania komputera do zachowywania się według własnej woli – dominacji. Zamiłowanie do technologii i jej korzyści było początkowo domeną głównie osób bardziej doświadczonych technicznie, mobilnych w górę ekonomiczną, a przede wszystkim nastolatków oraz osób po dwudziestce i trzydziestce. Wraz ze spadkiem kosztów elektroniki, co umożliwiło producentom elektroniki użytkowej tworzenie elektronicznych zabawek i innych produktów specjalnie dla dzieci, zakres wiekowy technofilów znacznie się poszerzył. W dzisiejszych czasach, gdy dzieci ze szkół podstawowych, a nawet przedszkolaki stają się właścicielami mnóstwa produktów elektronicznych, tworzymy przyszłe pokolenia dorosłych, dla których większość najnowszych gadżetów będzie wydawać się zupełnie normalna, a nie niesamowita. I tak będzie z robotyką. Ci, którzy urodzili się w otoczeniu elektroniki, będą dorastać chętni i otwarci na wszelkie nowe wynalazki elektroniczne, które staną się dostępne w ciągu ich życia. Miłość, jaką wczorajsze dzieci i młodzi dorośli okazali swoim Furbiem i Tamagotchi, będzie dla dorosłych w przyszłości podstawą do uznania za zupełnie normalne najpierw pokochania interakcji z robotami, a następnie pokochania samych robotów. Ewolucja miłosnych relacji między ludźmi i robotami będzie kolejnym przykładem tego, jak technologia zmienia sposób, w jaki żyjemy, w dramatyczny, a nawet zadziwiający sposób. Jednym z najbardziej jaskrawych przykładów XX wieku jest telewizja. Kto w czasie I wojny światowej wyobrażał sobie, że pewnego dnia będzie mógł spojrzeć na pudełko, na którym widnieje coś, co dzieje się w tej właśnie chwili po drugiej stronie świata, a nawet na Księżycu? Kto w czasie II wojny światowej wierzyłby, że pod koniec stulecia uliczne budki telefoniczne szybko staną się zbędne, bo prawie wszyscy będą chodzić z własnym telefonem

bezprzewodowym w kieszeni? Kto w czasie wojny w Wietnamie spodziewałby się, że listy pisane odręcznie stopniowo wyjdą z mody w Stanach Zjednoczonych i wielu innych krajach, w miarę jak coraz więcej osób będzie korzystało z komputera jako głównego lub jedyne sposobu pisania listów, a nawet ich wysyłania? , praktycznie bezpłatnie, swoim przyjaciołom i krewnym, w czasie nie dłuższym niż kliknięcie myszą komputerową? A czego Ty, drogi czytelniku, używałeś ostatnio jako źródła informacji, podręcznika lub wyszukiwarki internetowej takiej jak Google? Przemysł rozrywkowy został w większym stopniu przekształcony dzięki narzędziom technologicznym. Animacja, tak popularna dla pokoleń dzieci (i dorosłych) przez Walta Disneya i pierwotnie rysowana ręcznie, pieczołowicie przez zespoły artystów, jest obecnie tworzona automatycznie przez superszybkie komputery, co kosztuje animatorów tysiące pracy. Muzyka, która za mojej młodości trafiała do naszych domów na płytach gramofonowych obracających się z prędkością 78 obrotów na minutę, a później 45, a potem 33 obr/min, przy niższych prędkościach, pozwalających na przechowywanie większej ilości muzyki na jednej płycie, teraz trafia do naszych przenośnych urządzeń dzięki „pobierz” przez Internet, udostępniając nam kolosalną kolekcję popu, rocka, jazzu, muzyki klasycznej i wszystkich innych rodzajów muzyki bez konieczności udawania się do sklepu. Są też gry wideo, prawdopodobnie będące największym sukcesem produktu w historii branży rozrywkowej — gry, które oferują dziś użytkownikowi najbardziej niesamowite widoki, dźwięki i akcję, a wszystko to w łatwo przenośnej obudowie. Inne produkty wideo, takie jak płyty DVD i ich prekursorzy — kasety wideo — również spowodowały ogromne zmiany w sposobie, w jaki się bawimy, umożliwiając nam posiadanie wybranych filmów w naszych domach i oglądanie ich tak często, jak mamy na to ochotę. (A gatunkiem, który osiągnął największy sukces finansowy w tej konkretnej dziedzinie technologicznej, są filmy pornograficzne, ponieważ seks wydaje się zawsze znajdować sposób na dotarcie na rynek. Seks sprzedaje.) Ale wróćmy do robotów. Trzecia droga w ewolucji miłości do robotów wyłoni się z emocji podobnych do tych, które sprawiły, że relacje internetowe stały się tak popularne. Przypomnijmy słowa Deb Levine, zacytowane w rozdziale 1:

Dla niektórych osób atrakcyjność i relacje online staną się ważnym substytutem bardziej tradycyjnych relacji. Osoby nie wychodzące z domu lub izolowane na obszarach wiejskich oraz osoby wykluczone ze społeczeństwa z wielu różnych powodów mogą zwrócić się do relacji online jako jedyne źródła towarzystwa.

To samo można powiedzieć o relacjach człowiek-robot i niektórzy uznają to za niepokojące. Większość ludzi, którzy przywiązują się emocjonalnie do robotów i którym roboty okazują własne przejawy miłości, będzie miała w umyśle świadomość, że robot jest po prostu robotem, a nie istotą ludzką. Ten syndrom „jesteś tylko robotem” będzie swego rodzaju granicą, którą musi przekroczyć człowiek, aby w pełni poczuć miłość do robota, choć w przypadku niektórych grup naszego społeczeństwa przekroczenie tej granicy będzie wydawać się zupełnie naturalne . Ci, którzy wolą kontakt z komputerami niż z ludźmi, niewątpliwie nie uznają tego za żaden problem. Podobnie nie będzie wielu kujonów, wielu wyrzutków społecznych i tych, którzy będą bardzo szczęśliwi, gdy znajdą kogoś, prawie każdego, kto okaże im uczucie. Ale co z bardziej normalnymi członkami populacji? Co będzie potrzebne, aby przekroczyć tę granicę? Można argumentować, że pierwszym wymaganiem będzie niewiarygodnie dobra inżynieria, tak aby roboty w swoim wyglądzie i działaniu były równie przekonujące w swoim wyglądzie i działaniu jak żony ze Stepford – prawie nie do odróżnienia od ludzi. Ale jak widzieliśmy w rozdziale 3, doświadczenie Tamagotchi i reakcje właścicieli psów domowych AIBO wskazują, że u ludzi mogą rozwinąć się bardzo silne więzi emocjonalne, nawet jeśli obiekt takiego uczucia nie jest podobny do człowieka. Pomijając już świat romansów internetowych i ich implikacje, w moim toku argumentacji na temat miłości do robotów warto poruszyć jeszcze jedną ważną kwestię. Jednym z wniosków, jaki można bezpiecznie wyciągnąć ze zjawiska zakochiwania się przez Internet, podobnie jak w przypadku przyjaciela korespondencyjnego, jest to, że warunkiem zakochania się nie jest kiedykolwiek przebywanie w obecności obiektu miłości. Proces zakochiwania się może przebiegać całkowicie pod

fizyczną nieobecność ukochanej osoby. Jest to zbieżne i znacznie silniejsze w formie zjawiska odnotowanego przez Roberta Zajonca.* Oczywiście istnieją zdjęcia i obrazy wideo bliskiej osoby, które można otrzymać za pośrednictwem Internetu. A głos bliskiej osoby można usłyszeć przez Internet czy telefon, ale jej fizyczna obecność po prostu nie jest konieczna. Rozważmy teraz następującą sytuację: na drugim końcu linii czatu internetowego, wyposażonego w kamerę internetową do przesyłania obrazu, mikrofon do przenoszenia dźwięku głosu oraz system wykrywania i transmisji zapachu do przekazywania sztucznego zapachu ciała dla ciebie istnieje robot podobny do człowieka, wyposażony we wszystkie cechy sztucznej inteligencji, które będą znane badaczom do połowy tego stulecia. Siedzisz w domu i patrzysz na tego robota, rozmawiasz z nim i delektujesz się jego zapachem. Jego wygląd, głos i osobowość przemawiają do ciebie, a rozmowa jest symulująca, zabawna i pełna miłości. Może zakochasz się w tym robocie? Oczywiście, że możesz. Dlaczego nie powinieneś? Ustaliliśmy już, że ludzie mogą się zakochać, nie widząc ani nie słysząc obiektu swojej miłości, więc jasne jest, że mogą go zobaczyć, znaleźć jego wygląd, który ci się podoba, móc usłyszeć jego seksowny głos i być fizyczne przyciąganie symulowanym zapachem ciała może jedynie wzmocnić miłość, którą możesz rozwinąć w przypadku braku wzroku, dźwięku i wężchu. A jeśli rzeczywiście zakochasz się w robocie, jaki będzie charakter tej miłości i czym będzie się ona różnić od tego, co czujesz w stosunku do miłości swojego życia w dzisiejszym świecie? Jak zauważono wcześniej, ważną różnicą będzie to, że roboty będą replikowalne, nawet w zakresie ich osobowości, wspomnień i emocji. Ci czytelnicy, którzy często korzystają z komputera, wiedzą, że dobrą praktyką jest tworzenie kopii zapasowych swojej pracy na komputerze na wypadek katastrofy, która powoduje utratę części lub wszystkich danych. Podobnie powszechną praktyką stanie się częste tworzenie kopii zapasowych parametrów wiedzy, osobowości i emocji – a także wszystkich innych aspektów oprogramowania „mózgu” robota. Do połowy stulecia proces ten będzie prawie na pewno w pełni zautomatyzowany, tak że ani robot, ani jego właściciel nie będą musieli nic robić. W regularnych odstępach czasu zawartość mózgu robota, jego świadomość i emocje będą przesyłane do bezpiecznego banku pamięci. Jeśli, nie daj Boże, robot zostanie uszkodzony lub zniszczony, a jego właściciel życzy sobie dokładnej kopii, cechy fizyczne można odtworzyć w fabryce robota, a następnie zawartość mózgu, przed uszkodzeniem, można pobrać do nowej kopii oryginału robota. Zdolność ta stwarza ogromną różnicę pomiędzy miłością, jaką czuje się do drugiego człowieka, a miłością, którą można odczuwać do robotów. Jeśli kochasz kogoś wystarczająco, chętnie podejmiesz każde ryzyko lub świadomie poświęcisz własne życie, aby ocalić tę osobę. Dzieje się tak tylko częściowo z powodu siły Twojej miłości do nich. Częściowo dzieje się tak także dlatego, że są niezastąpione. Ale w przypadku miłości do robota będzie tak, jakby śmierć po prostu nie istniała jako koncepcja, którą można zastosować do obiektu twojej miłości. A jeśli nigdy tak naprawdę nie może umrzeć, ponieważ zawsze można go przywrócić do życia w dokładnej kopii swojego pierwotnego ciała, człowiek nigdy nie będzie musiał poświęcać własnego życia dla swojego robota ani podejmować większego ryzyka jego imieniu. Inną ważną różnicą jest to, że roboty będzie można zaprogramować tak, aby nigdy nie przestawały kochać swojego człowieka i będą w stanie zmniejszyć prawdopodobieństwo, że ten człowiek odkocha się w nich. Podobnie jak w przypadku termostatu centralnego ogrzewania, który stale monitoruje temperaturę w Twoim domu, podgrzewając ją lub schładzając w zależności od potrzeb, tak system wykrywania emocji Twojego robota będzie stale monitorował poziom Twojego uczucia do niego, a gdy ten poziom spadnie, Twój robot będzie eksperymentować ze zmianami w zachowaniu, mającymi na celu przywrócenie mu normalnego wyglądu.

Osobowości robotów i ich wpływ na relacje

Osobowość jest jednym z najważniejszych czynników napędzających procesy zakochiwania się i popadania w pożądanie, dlatego zanim zbadamy konkretne przyczyny zakochiwania się w robotach, najpierw rozważymy niektóre istotne badania dotyczące osobowości robotów, które przeprowadzono przeprowadzone w ciągu ostatniej dekady. Osobowość robota to temat, do którego niektórzy

czytelnicy mogą podchodzić ze sceptycyzmem – w jaki sposób robot może mieć osobowość? W połowie lat 90. Clifford Nass i kilku jego kolegów z Wydziału Komunikacji Uniwersytetu Stanforda wykazali, że stosunkowo proste jest stworzenie w komputerach cech ludzkich – osobowości komputerowych – przy użyciu zestawu wskazówek zaczerpniętych z obszernej literatury na ten temat. ludzkiej osobowości. Z psychologicznego punktu widzenia osobowość to zbiór charakterystycznych cech, które wyróżniają jednostki. Nass i jego grupa przeprowadzili ponad trzydzieści pięć eksperymentów, aby zbadać niektóre z tych cech, określić, w jaki sposób można je symulować w programach komputerowych i porównać takie symulacje z odpowiadającymi im cechami u ludzi. Jeden z eksperymentów przeprowadzonych przez grupę Nassa dotyczy elementu zespołowego relacji partnerskiej. Pary działają jak zespół na wiele sposobów: ona może myć naczynia, podczas gdy on suszy, ona może robić pranie, gdy on zajmuje się ogrodem, on może być głównym żywicielem rodziny, podczas gdy ona poświęca więcej czasu na opiekę nad dziećmi – i odwrotnie. W partnerskim związku dzielą się nie tylko najcięższe zadania, ale także te przyjemniejsze i w obu przypadkach dzielenie się obowiązkami często będzie działać jako czynnik wiążący, pomagający podtrzymać związek. Badanie komputerów jako członków zespołu jest zatem bardzo interesujące w celu oszacowania, w jaki sposób diada komputer-człowiek może również funkcjonować jako zespół. Nass i Byron Reeves oparli swoje badania dotyczące komputerów jako członków zespołu na eksperymentach z zakresu psychologii społecznej, które wykazały, że w relacjach zespołowych istnieją dwa kluczowe czynniki – tożsamość grupowa i współzależność grupowa. Tożsamość grupowa oznacza po prostu, że zespół musi mieć coś, po czym będzie mógł się identyfikować, często wystarczy imię, np. „Mr. i pani Bloggs”, „rodzina Smithów” lub „Christine i David”. Znaczenie współzależności grupowej polega na tym, że zachowanie każdego członka zespołu może mieć wpływ na wszystkich pozostałych członków. Każdy z zespołów utworzonych na potrzeby tego badania składał się z człowieka i komputera, przy czym zespół był oznaczony kolorem, a członkowie zespołu mieli na komputerze wstążkę w tym kolorze i napis „niebieski zespół”. . Połowie osób biorących udział w eksperymencie powiedziano, że należą do niebieskiej drużyny. Powiedziano im również, że ich występy zostaną ocenione, a ostateczna ocena będzie zależała nie tylko od ich własnych wysiłków, ale także od wysiłku komputera niebieskiej drużyny. Drugą połowę osób biorących udział w eksperymencie traktowano tak, jakby nie należały do tego samego zespołu, co komputer, z którym współpracowały. Osoby te również nosiły niebieską wstążkę, ale ich komputer był ubrany na zielono i opatrzony informacją potwierdzającą, że jest to „zielony komputer”. Eksperymentatorzy nie wspominali ludziom z drugiej grupy o jakiegokolwiek współpracy między nimi a komputerem, aby uniknąć stworzenia w ich umysłach skojarzenia z pracą zespołową. Badanym powiedziano, że ich wyniki będą oceniane wyłącznie na podstawie ich własnej pracy z komputerem – że komputer po prostu ma im pomóc. Uczestnicy mieli pracować nad zadaniem rozwiązywania problemów, powszechnie stosowanym w psychologii eksperymentalnej, zadaniem znanym jako Problem przetrwania na pustyni.* Kiedy uczestnicy po raz pierwszy zaatakowali problem, próbowali go rozwiązać samodzielnie, tworząc własny ranking przetrwania rzeczy. Następnie pojedynczo udali się do innego pokoju, gdzie pracowali nad zadaniem we współpracy z przydzielonym im komputerem. Wszyscy wymieniali się ze swoim komputerem informacjami na temat każdego z dwunastu elementów przetrwania i, jeśli chcieli, uczestnicy mogli następnie zmienić swoje początkowe rankingi. Gdy uczestnicy weszli w interakcję ze swoim komputerem, byli wysyłani do trzeciego pokoju, gdzie spisali swoje ostateczne rankingi i odpowiadali na pytania dotyczące interakcji z komputerem, takie jak: „Jak podobne było podejście komputera do twojego własnego? podejście do oceny dwunastu elementów?” oraz „Jak pomocne były sugestie komputera?” Wyniki tego eksperymentu ujawniły wiele na temat tego, jak ludzie postrzegają relacje w zespole. Kiedy ludzie wierzyli, że należą do tego samego zespołu co komputer, ocenili, że komputer jest bardziej podobny do nich w porównaniu do tego, jak bardzo byli do nich podobni uczestnicy, gdy pracowali samotnie. Uczestnicy „połączeni w zespół” również uważali, że komputer „partnera” przyjął styl rozwiązywania problemów bardziej podobny do ich własnego i że ich komputer

w większym stopniu zgadzał się z ich własnym rankingiem elementów. Inną tendencją było przekonanie uczestników współpracujących w zespole, że informacje przekazywane im przez komputer są bardziej istotne i pomocne oraz że zostały przedstawione w bardziej przyjazny sposób w porównaniu z uczestnikami, którzy nie wierzyli, że są członkami zespołu człowiek-komputer. Wszystko to pomimo tego, że informacje były identyczne i zostały przedstawione w obu przypadkach w identyczny sposób. Inne oznaki budowania relacji między uczestnikami – ludźmi a ich komputerami – polegały na tym, że uczestnicy w zespołach bardziej starali się osiągnąć porozumienie ze swoimi komputerami w sprawie rankingów i byli bardziej otwarci na sugestie i wpływy swoich kolegów z zespołu. Jednym z najważniejszych wniosków płynących z tego badania było potwierdzenie prac wcześniejszych psychologów, którzy „od dawna byli podekscytowani tym, jak niewiele potrzeba, aby ludzie poczuli się częścią zespołu, a ile można dzięki temu zyskać”. Reeves i Nass rozszerzyli swoje wcześniejsze badania pokazując, że poczucie bycia częścią zespołu jest na tyle silne, że może wpłynąć na interakcję ludzi z komputerami, jeśli uwierzą, że ich własny sukces zależy również od sukcesu komputera. Badania te były w tamtym czasie pracą przełomową, ale jeszcze bardziej niezwykle niż łatwość osiągnięcia celu było to, czego nauczyli się eksperymetatorzy, testując dwie proste osobowości komputerowe, z których każda została zaprojektowana w programie współpracującym z użytkownikiem w programie Desert Survival. Problem. Jedna z tych osobowości komputerowych była „dominująca”, używała mocnego języka w swoich twierdzeniach i poleceniach, wykazywała wysoki poziom pewności siebie podczas komunikowania się z obiektami testów i prowadzenia dialogów ze swoimi ludzkimi współpracownikami. Druga osobowość komputerowa była „uległa”, posługiwała się słabszym językiem, w którym twierdzenia zastępowano sugestiami i poleceniami z pytaniami oraz zapraszała lub pozwalała współpracownikowi na rozpoczęcie każdego dialogu. Stwierdzono, że ci ludzie, którzy sami mieli bardziej dominującą osobowość, lubili interakcję z dominującym komputerem bardziej niż z uległym, podczas gdy osoby z bardziej uległą osobowością wołały interakcję z uległym komputerem. Co więcej, badani ludzie nie tylko woleli wchodzić w interakcję z komputerem o osobowości podobnej do ich własnej, ale także odczuwali większą satysfakcję z wykonania zadania polegającego na rozwiązywaniu problemów, współpracując z nimi. Wyniki te doprowadziły do wniosku, że ludzie nie tylko wolą wchodzić w interakcje z innymi ludźmi o podobnej osobowości, ale także wolą wchodzić w interakcję z komputerami, które mają podobną (wirtualną) osobowość do ich własnej. Inne eksperymenty przeprowadzone przez Nassa i jego grupę potwierdziły, że ludzkie zachowanie komputera zwiększa doświadczenie użytkownika w interakcji i sprawia, że komputer staje się bardziej sympatyczny. Jednym z przykładów tego zjawiska jest zdolność komputerów do zwiększania ich sympatii przez użytkowników za pomocą pochlebstw, dopasowywania osobowości użytkowników i stosowania humoru, co, jak stwierdzono, prowadzi do oceny ich jako bardziej sympatycznych, kompetentnych i współpracujących niż komputery, które nie wykazują żadnego poczucia humoru. Inny przykład pochodzi z wysoce wyrazistych programów nauczania, które, jak stwierdzono, zwiększyły poczucie zaufania uczniów do programów, ponieważ uczniowie postrzegali je jako pomocne, wiarygodne i zaangażowane.

Projektowanie osobowości robotów

Zaprojektowanie robota o atrakcyjnej osobowości jest oczywistym celem, który pozwoli ci wejść do sklepu z robotami i wybrać spośród wielu osobowości, tak samo jak będziesz mógł wybierać spośród różnych wzrostów, wyglądu i innych cech fizycznych. Cechy. Interesującym pytaniem jest, czy konieczne będzie zaprogramowanie robotów tak, aby wykazywały pewnego rodzaju tarcia osobowościowe, abyśmy czuli satysfakcję z naszych relacji z nimi i czuli, że te relacje są autentyczne. Z pewnością byłby to rzeczywiście bardzo nudny związek, w którym robot zawsze zachowywałby się dokładnie tak, jak oczekuje od niego partner w związku, zawsze zgadzając się ze wszystkim, co mu się mówi, zawsze realizując co do joty i dokładnie to, czego pragnie człowiek. Pożądany sposób. Żona ze Stepfordu.

Doskonałość. Nie, to nie byłaby perfekcja, bo paradoksalnie „idealny” związek wymaga pewnych niedoskonałości każdego z partnerów, aby czasem sprawiały niespodzianki. Niespodzianki dodają iskry w związku i dlatego konieczne może okazać się zaprogramowanie robotów o zmiennym charakterze, poziom niedoskonałości, aby zmaksymalizować satysfakcję ze związku właściciela. Wiele osób ma stosunkowo stabilną osobowość i dlatego prawdopodobnie doceniłoby roboty, których osobowość i zachowanie wykazywały pewne, ale nie ogromne, zaburzenia. Ten zmienny czynnik wpływający na stabilność osobowości i struktury emocjonalnej robota to kolejna z cech, które można określić przy zamawianiu robota i które jego właściciel może modyfikować po zakupie. Niezależnie od tego, czy wolisz delikatne tarcie, czy regularne ostre kłótnie, parametr „tarcia” Twojego robota można dostosować zgodnie z Twoimi życzeniami. Twój robot zostanie zaprogramowany tak, aby rozpoznawał i mierzył tarcie, gdy ono występuje, na podstawie charakteru rozmowy z nim i tonu Twojego głosu, a także zwiększał lub zmniejszał poziom tarcia zgodnie z Twoimi preferencjami. Jedną z ważnych kwestii, którą programiści robotów biorą pod uwagę podczas planowania osobowości i zachowania robota, będzie to, jak najlepiej radzić sobie z różnymi kulturami. Wystarczy pomyśleć o rytuałach zalotów i zjawiskach związanych z opiekunami w niektórych krajach łańskich, chińskiej tendencji do nie okazywania zbytnej fizycznej demonstracji w miejscach publicznych oraz kontrastującym braku zahamowań okazywanym w niektórych innych krajach, a także o tradycji aranżowanych małżeństw w niektórych kulturach – tradycji nie powinno to stanowić problemu dla robotów, ponieważ rodzice ludzkiej panny młodej lub pana młodego po prostu dokonają w sklepie z robotami wszystkich wyborów dotyczących jego wyglądu fizycznego i innych cech, zamiast pozostawiać te decyzje swojemu potomstwu. Niezależnie od norm społecznych potencjalnych właścicieli i ich kultury, robot będzie w stanie ich zadowolić. Podobnie jest z religią, której szczególności i intensywność można dowolnie wybierać i zmieniać – niezależnie od tego, czy szukasz ateisty, okazjonalnie chodzącego do kościoła, czy też pobożnego członka jakiegokolwiek religii, wystarczy, że określisz swoje życzenia podczas składania zamówienia w sklepie z robotami. Kluczem będzie tutaj zapewnienie, że robot będzie miał elastyczną osobowość. Najprawdopodobniej opuści fabrykę z zestawem cech osobowości, niektórymi standardowymi i innymi wybranymi przez klienta, ale robot będzie w stanie w razie potrzeby odłożyć na bok dowolną lub wszystkie te cechy, aby umożliwić samemu robotowi dostosowanie się do nowych warunków. potrzeby osobowościowe właściciela. Przykład dominujących i uległych programów rozwiązywania problemów opracowanych przez Nassa i jego zespół sugeruje, że tworzenie sztucznych osobowości prawdopodobnie nie będzie niezwykle trudnym zadaniem dla naukowców zajmujących się robotami. Podobnie tworzenie niebieskich oczu, seksownego głosu lub innych cech fizycznych, które Cię kręcą, mieszczą się w granicach dzisiejszej technologii. A jeśli to, co podniecało Cię, gdy kupowałeś robota dziesięć lat temu, nie podnieca Cię dzisiaj, zdolność adaptacji Twojego robota i możliwość zmiany dowolnej jego istotnej charakterystyki zapewnią, że utrzyma on Twoje zainteresowanie i oddanie. Kiedy roboty będą w stanie ukazać całą gamę ludzkiej osobowości i cech fizycznych, ich emocjonalny urok w oczach ludzi osiągnie poziom krytyczny, jeśli chodzi o przyciągnięcie nas, nakłonienie nas do zakochania się w nich i uwiedzenie w najszerszym tego słowa znaczeniu. Rozpoznamy w tych robotach te same cechy osobowości, które zauważamy, gdy zakochujemy się w człowieku. Jeśli kogoś naprawdę podnieca seksowny głos u partnera, prawdopodobnie tak się stanie, jeśli podobny głos zostanie zaprogramowany w robocie. Jeśli zależy Ci na niebieskich oczach, po dokonaniu wyboru po prostu wybierz niebieskookiego robota. Jeśli jest to szczególna cecha osobowości, Twój robot będzie miał tę cechę w postaci gotowej lub nauczy się tej cechy, gdy odkryje jej znaczenie dla Ciebie. Chociaż większość prac rozwojowych nad sprzętem dla nowych technologii robotów jest prowadzona w Japonii, Zachód nie pozostaje w tyle w wysiłkach badawczych nad oprogramowaniem obsługującym emocje i osobowość robotów.* Jednym z powodów japońskiego nastawienia do sprzętu jest to, że ponieważ rząd Japonii jest zdecydowany zatrudnić w przyszłości roboty do pomocy w ogromnym zadaniu, jakim jest dbanie o starzejącą się populację, a do wykonania

tego zadania sprzęt musi być całkowicie niezawodny i solidny. Inną motywacją dla japońskich inwestycji w badania nad sprzętem robotycznym jest fakt, że to japońskie konglomeraty elektroniki użytkowej odniosą największe korzyści komercyjne, gdy roboty zostaną wprowadzone do publicznej sprzedaży w dużych ilościach. Ci światowi liderzy robotyki, Japonia i Stany Zjednoczone, mają nieco inne podejście i cele. Stany Zjednoczone produkują i używają znacznie mniej robotów niż Japonia, ponieważ Stany Zjednoczone są bardziej zależne od tańszej siły roboczej imigrantów. Według najnowszych danych branżowych z 2006 r. w Stanach Zjednoczonych na każde 10 000 pracowników produkcyjnych przypadało zaledwie 68 robotów w przemyśle wytwórczym, podczas gdy w Japonii było to 329 na 10 000 pracowników. Ale jeszcze większa różnica polega na różnicach kulturowych między Japonią a Stanami Zjednoczonymi oraz na tym, jak te różnice przekładają się na różne postrzeganie ludzi w tych krajach na perspektywę naszej przyszłości z robotami. W artykule w USA Today Kevin Maney podsumowuje te różnice: Amerykańskie laboratoria i firmy na ogół traktują roboty jak narzędzia. Japończycy traktują ich jak istoty. To wiele wyjaśnia na temat projektów robotów wychodzących z Japonii. Bardziej szczegółowe wyjaśnienie tych różnic kulturowych podał magazyn Economist[†] w artykule zatytułowanym „Lepiej niż ludzie”, w którym wyjaśniono, „dlaczego Japończycy chcą, aby ich roboty zachowywały się bardziej jak ludzie”. W artykule skupiono się na tym, jak te różnice kulturowe wpływają na rozwój robotyki w Japonii. Powody są częściowo ekonomiczne – przewidywany ogromny wzrost sprzedaży robotów usługowych (do 10 miliardów dolarów) do roku 2015 – ale także kulturowe. Wygląda na to, że wielu Japończyków naprawdę lubi mieć do czynienia z robotami. Niewielu Japończyków boi się robotów, co zdaje się nawiedzać ludzi z Zachodu. W zachodnich książkach i filmach roboty często stanowią zagrożenie, ponieważ manipulują nimi złowrogie siły lub dzieje się z nimi coś strasznego. Z kolei większość Japończyków postrzega roboty jako przyjazne i łagodne. Roboty lubią ludzi i potrafią czynić dobro. Japończycy doskonale zdają sobie sprawę z tego podziału kulturowego i komentatorzy poświęcają wiele uwagi jego wyjaśnieniu. Dwie najbardziej preferowane teorie, które – jak się zakłada – wzmacniają się nawzajem, dotyczą religii i kultury popularnej. Religia odgrywa pewną rolę, ponieważ szintoizm „jest przesiąknięty animizmem: nie czyni jasnego rozróżnienia między rzeczami nieożywionymi a istotami organicznymi”. Z tego powodu w Japonii panuje postawa kwestionowania nie tego, dlaczego Japończycy lubią roboty, ale tego, dlaczego wielu mieszkańców Zachodu postrzega roboty jako pewnego rodzaju zagrożenie. To nieco życzliwe podejście do robotów zostało wzmocnione przez ich popularność, zarówno w kreskówkach w gazetach i magazynach, jak i w filmach, od czasu premiery japońskiej postaci z kreskówki o robotach Tetsuwan Atomu w 1951 roku.

Chromosomy robota

Ogromny krok naprzód na drodze do stworzenia robotów o ludzkiej osobowości i emocjach wykonał ostatnio Jong-Hwan Kim i jego zespół w Laboratorium Technologii Robot Intelligence w Daejeon w Korei Południowej, którzy pracowali nad rozwojem kolejnych wersji robota o nazwie HanSaRam. W artykule konferencyjnym z 2005 roku zatytułowanym „Pochodzenie sztucznych gatunków” Kim i jego współpracownicy opisują sztuczne chromosomy, które opracowali dla robotów. Podstawą pomysłu Kima jest to, że cały zbiór sztucznych chromosomów robota będzie zawierał wszystkie informacje o robocie, które odpowiadają informacjom zapisanym w naszym DNA. Zatem zaprogramowany skład genetyczny Kima jest wzorowany na ludzkim DNA, chociaż zamiast mieć złożony kształt podwójnej helisy, jak w ludzkim chromosomie, każdy sztuczny chromosom jest równoważny pojedynczej nici genetycznej. U ludzi głównymi funkcjami struktury genetycznej są reprodukcja i ewolucja, ale u robotów struktura genetyczna może być również wykorzystywana do reprezentowania osobowości robota i może być elektronicznie przenoszona na inne roboty. Podejście Kima do osobowości robota zostało zainspirowane przez biologa ewolucyjnego Richarda Dawkinsa, którego książka *The Selfish Gene* stwierdza, że: „My i inne zwierzęta jesteśmy maszynami stworzonymi przez nasze geny”. Kim dokonuje porównania między ludźmi a humanoidami, proponując, że istotą pochodzenia sztucznego

gatunku, takiego jak humanoidy, musi być kod genetyczny tego gatunku. W swoim artykule przedstawia nowatorską koncepcję sztucznego chromosomu, który Kim opisuje jako istotę określającą osobowość robota i umożliwiającą robotowi przekazanie swoich cech następnemu pokoleniu, podobnie jak w przypadku dziedziczenia genetycznego człowieka. W ten sposób sztuczny chromosom tworzy symulację ewolucji swojego sztucznego gatunku. Jeśli myślimy w kategoriach istoty stworzeń, musimy uznać to za pochodzenie sztucznych gatunków. Istotą tą jest kod komputerowy, który określa skłonność robota do „czucia się” szczęśliwego, smutnego, złego, sennego, głodnego lub przestraszonego. Kontynuując dalej paralelę między ludźmi i humanoidami, Kim sugeruje, że głównymi funkcjami kodu genetycznego robota są reprodukcja i ewolucja oraz że kod ten powinien być zaprojektowany tak, aby przedstawiał wszystkie cechy i składniki osobowości tych sztucznych stworzeń. Zatem jego sztuczne chromosomy, będące zbiorem skomputeryzowanych reprezentacji kodu podobnego do DNA, umożliwią robotom myślenie, odczuwanie, rozumowanie, wyrażanie pragnień lub intencji i mogą ostatecznie umożliwić im rozmnażanie się*, przekazywanie swoich cech potomstwu i ewoluować jako odrębny gatunek. Zespół Kima zaprojektował w sumie czternaście chromosomów robotów, z których sześć jest związanych z motywacją robotów, trzy z ich homeostazą†, a cztery z emocjami. Chromosomy te dyktują, jak roboty powinny reagować na różne bodźce: unikać nieprzyjemności, osiągać intymność i kontrolę, zaspokajać ciekawość i chciwość, zapobiegać nudzie, a także wywoływać uczucia szczęścia, smutku, złości i strachu oraz tworzyć stany zmęczenia, głodu, senności i tak dalej, a wszystko to razem wypełni robota „życiem”. Roboty Kima będą mogły reagować emocjonalnie na otoczenie, uczyć się i podejmować przemyślane decyzje w oparciu o swoją indywidualną osobowość. Aby ułatwić prace rozwojowe i testowanie, symulowane chromosomy Kima zostały zaprogramowane w symulowanej istocie — programowym robocie o imieniu Rity, żyjącym w wirtualnym świecie — która potrafi odbierać czterdzieści siedem różnych typów bodźców i jest w stanie reagować siedemdziesięcioma siedmioma różnymi zachowaniami. Jak wynika z ich kodów genetycznych, żadne dwa roboty Rity nie reagują w ten sam sposób na otoczenie. Niektóre znudzą się swoimi ludzkimi opiekunami, inne zaś, ze względu na inną osobowość, dyszą i wyrażają swoje „szczęście” na widok swoich ludzi. To wszystko mają w genach! Jednym z kolejnych kroków Kima i jego zespołu będzie stworzenie odpowiednika ludzkich chromosomów X i Y, nadającego robotom własną wersję cech seksualnych, w tym pożądaniami. Zatem jeśli roboty płci męskiej i żeńskiej polubią się nawzajem, „mogą mieć własne dzieci”. Kim chętnie przyznaje się do jednego z głównych przesłań filmu *Ja, robot* — mianowicie, że możliwość nadawania robotom własnej osobowości i emocji może sprawić, że staną się zagrożeniem dla ludzkości. Aby temu przeciwdziałać, sugeruje wykorzystanie sztucznych chromosomów „do projektowania genialnych, ale łagodnych i uległych robotów”, co jest jednym ze sposobów zapewnienia, że nie zostaniemy zniewoleni przez nasze ewoluujące dzieła. Biorąc pod uwagę tę elementarną ostrożność, zanim „maleboty” i „femboty” staną się dostępne do powszechnej konsumpcji, rynek będzie na nie gotowy.

Pożądane cechy Innego

Kluczowymi „pożądanymi” cechami ujawnionymi w literaturze badawczej są osobowość i wygląd. Tak jak osobowość robota można ustawić tak, aby była w pewnym stopniu podobna do osobowości jego człowieka, tak można go dostosować tak, aby odpowiadał jakimkolwiek typom osobowości, które uzna za atrakcyjne dla człowieka. Dla robota, podobnie jak dla człowieka, posiadanie zwycięskiej (aczkolwiek zaprogramowanej) osobowości będzie podniecające pod wieloma względami, w tym podniecające seksualnie. Ponownie, wybór osobowości robota można częściowo określić przed zakupem, zadając odpowiednie pytania w kwestionariuszu klienta, a następnie, po zakupie, umiejętności uczenia się robota wkrótce przejmą wibracje od jego człowieka, wibracje, które będą wskazywać, które z jego własnych cechy osobowości są doceniane i które należy zreformować. A kiedy jego człowiek w przyпіtywie złości krzyczy na robota: „Szkoda, że nie zawsze byłeś taki cholernie spokojny”, robot

przeprogramuje się tak, aby był nieco mniej stabilny emocjonalnie. Pożądany wygląd jest jeszcze łatwiejszy do osiągnięcia w robocie. W formularzu zakupu będą zadawane pytania dotyczące wymiarów i podstawowych cech fizycznych, takich jak wzrost, waga, kolor oczu i włosów, czy są umięśnione, czy nie, czy są obrzezane (jeśli to konieczne), rozmiar stóp, długość nóg (i długość penisa, w przypadku męskich robotów)... Następnie klient zostanie bez wysiłku poprowadzony przez elektroniczny album ze zdjęciami twarzy, a inteligentne oprogramowanie pozwoli mu szybko określić, jakiego typu twarzy szuka kupujący. Udoskonalanie tego procesu może trwać tak długo, jak sobie tego życzy kupujący, aż na ekranie zamówienia pojawi się wybrany przez niego malebot lub fembot. Jeśli podnieca Cię zuchwały nos, Twój robot może mieć też zuchwały nos. Jeśli to zielone oczy, są twoje, jeśli o to poprosisz. Mając możliwość wyboru wszystkich tych cech fizycznych, zapewnisz sobie nie tylko atrakcyjnego partnera-robota, ale także oczekiwanie na wspaniały seks w przyszłości. Osobowość i wygląd nie są cechami najtrudniejszymi do zaprojektowania w robotach. Synteza emocji i osobowości to aktywne tematy badawcze na kilku uniwersytetach w Stanach Zjednoczonych i innych krajach*, a także w niektórych laboratoriach robotyki japońskich korporacji elektroniki użytkowej. Stworzenie istoty fizycznej w przyjemnej dla oka formie przypominającej człowieka jest stosunkowo proste, a robot Repliee Q1 zademonstrowany w Japonii w 2006 roku jest być może pierwszym przykładem. Spodziewam się, że do 2010 roku atrakcyjnie wyglądające roboty żeńskie i przystojni mężczyźni będą raczej normą niż wyjątkiem, a wszyscy będą mieli ciekawe i przyjemne (choć nieco niewyszukane) osobowości.

Wzajemne lubienie

Wzajemność miłości jest ważnym czynnikiem w rodzeniu miłości — jest bardziej prawdopodobne, że Piotr zakocha się w Marii, jeśli Piotr już wie, że Maria go kocha. Zatem robot, który symuluje przejawy miłości do człowieka, będzie jeszcze bardziej zachęcał człowieka do rozwijania uczucia miłości do robota. Wzajemna sympatia to kolejna cecha, którą łatwo będzie odtworzyć u robotów. Robot będzie okazywał entuzjazm w związku z przebywaniem w obecności właściciela oraz jego wyglądem i osobowością. Po odpowiednim okresie zapoznania się z Tobą wyszepcze: „Kocham cię, kochanie”. Będzie pieścił swojego człowieka i działał w inny sposób zgodny z ludzką miłością. Te wzorce zachowań przekonają człowieka, że robot je kocha. Jakakolwiek dyskusja na temat wzajemnej sympatii w odniesieniu do robotów nieuchronnie będzie sugerować pytania takie jak: „Czy mój robot naprawdę mnie lubi?” To jest ważne pytanie, na które jednak trudno odpowiedzieć z filozoficznego punktu widzenia. Co oznacza „naprawdę” w ogóle, a szczególnie w jego kontekście? Wierzę, że Alan Turing odpowiedział na wszystkie te pytania swoim podejściem do inteligencji maszyn — jeśli tak się wydaje inteligentny, to należy założyć, że jest inteligentny. Podobnie jest z uczuciami emocjonalnymi. Jeśli robot wydaje się cię lubić i pod każdym względem zachowuje się tak, jakby cię lubił, możesz bezpiecznie założyć, że rzeczywiście cię lubi, częściowo dlatego, że nie ma dowodów na to, że jest inaczej! Pomysł, że robot może Cię lubić, może początkowo wydawać się nieco przerażający, ale jeśli zachowanie tego robota jest całkowicie zgodne z tym, że Cię lubi, to dlaczego miałbyś w to wątpić?

Wpływy społeczne

Z biegiem czasu wpływy społeczne ulegają ogromnym zmianom. To, co pięćdziesiąt lat temu lub mniej uważano za aberrację społeczną, obecnie może być w dużej mierze normą. Jednym z ważnych przykładów jest występująca w niektórych kulturach tendencja do silnego zachęcania młodych ludzi do zawierania małżeństw w ramach ich własnej kultury. Nie tylko jest mniej wpływów w dzisiejszych czasach wybór małżeński przez rodziców, rówieśników i ogólnie społeczeństwo, jednak młodzi ludzie spotykają się z większym oporem wobec kształtowania się w relacjach małżeńskich podyktowanych ich pochodzeniem kulturowym i społecznym. Z biegiem czasu zmieni się także podejście do robotów — teraz są to nasze zabawki i ciekawostki; wkrótce ciekawość zacznie maleć i roboty dokonają zmiany

od bycia naszymi zabawkami do bycia naszymi towarzyszami, a następnie przyjaciółmi, a na końcu naszymi bliskimi. Im bardziej akceptowane będą roboty jako nasi partnerzy, tym mniej uprzedzeń ze strony społeczeństwa będzie wobec koncepcji relacji człowiek-robot, co sprawi, że więcej osób uzna za akceptowalne traktowanie robotów jako przyjaciół, kochanków i partnerów.

Wypełnienie potrzeb

Jeśli robot doceni potrzeby swojego człowieka, będzie w stanie odpowiednio dostosować swoje zachowanie, zaspokajając te potrzeby. Obejmuje to te relacje, w których potrzeby człowieka odnoszą się do intymności, a nawet seksu, jak wyjaśniono w części drugiej tej książki. Można rozsądnie argumentować, że robot będzie lepiej wyposażony niż ludzki partner, aby zaspokoić potrzeby człowieka, po prostu dlatego, że robot będzie lepiej rozpoznawał te potrzeby, będzie miał większą wiedzę na temat tego, jak sobie z nimi poradzić i nie będzie miał żadnego egoizmu ani zahamowań mogłoby to u innego człowieka sprzeciwiać się troskliwemu i pełnemu miłości podejściu do wszystkiego, co powoduje te potrzeby.

Pobudzenie/niezwykłość

Czynnik ten zależy swoim istnieniem od sytuacji, w której początkowo znajduje się człowiek i potencjalny obiekt miłości, a nie od samego obiektu miłości. Bodziec podniecenia jest zewnętrzny w stosunku do pary. W rezultacie wydaje się, że nie ma różnicy pomiędzy wpływem określonego bodźca pobudzającego na osobę w obecności innego człowieka a wpływem tego samego bodźca pobudzającego na tę samą osobę w obecności robota. W obu przypadkach stymulowany człowiek uzna sytuację za podniecającą, być może nawet do tego stopnia, że może sprawić, że poczuje większy pociąg do robota niż do innego człowieka w tych samych okolicznościach. Przecież w sytuacji, która wydaje się niebezpieczna, czy robot nie byłby w stanie z większym prawdopodobieństwem niż człowiek wyeliminować lub złagodzić niebezpieczeństwo?

Konkretne wskazówki

Absolutnie nie ma problemu! Po sesji prób i błędów w sklepie z robotami będziesz w stanie dokładnie określić, jaki rodzaj głosu chciałbyś mieć w swoim robocie, jakie zapachy ciała Cię podniecają i wszystkie inne cechy fizyczne, które mogą działać jako wskazówki do działania. wywołaj miłość do swojego robota od pierwszego wejrzenia.

Gotowość do wejścia w związek

Podobnie jak w przypadku podniecenia, w przypadku tej cechy to sytuacja powoduje powstanie uczuć. Jeśli właśnie zostałeś rzucony przez swojego partnera i szukasz flirtu lub romansu, aby odzyskać poczucie własnej wartości, Twój robot może być gotowy na każdą ewentualność, bez potrzeby szybkich sesji randkowych lub umieszczania ogłoszenia w kolumnach samotnych serc.

Izolacja od innych

Jest to kolejny czynnik, w którym okoliczności decydują o tym, co się stanie. Jeśli masz robota w domu, prawdopodobnie spędzisz z nim dużo czasu w izolacji – tyle czasu, ile chcesz.

Tajemnica

Roboty są już dla większości ludzi czymś zagadkowym. Wyobraź sobie, o ile większą tajemnicą staną się oni, gdy w rezultacie poszerzą się ich zdolności umysłowe i emocjonalne badania nad sztuczną inteligencją. Nie oznacza to, że roboty powinny być „idealne”. Dzięki różnym poziomom wydajności, które można ustawić lub które można samodoskonalować do osób, z którymi robot wchodzi w interakcję,

zachowanie i wydajność robota można nadać ludzkim niedoskonalościom, dając użytkownikowi poczucie wyższości, gdy jest to potrzebne korzyści dla związku. Element tajemnicy, podobnie jak różnorodność, będzie przyprawą życia w relacjach człowiek-robot.

Czego dowodzi to porównanie?

Twierdę, że każdy z głównych czynników, które według psychologów powodują zakochywanie się ludzi w ludziach, może niemal w równym stopniu wpływać na zakochanie się ludzi roboty. Logiczny wniosek jest zatem taki, że jeśli ktoś nie ma uprzedzeń do robotów i nie boi się społecznego zawstydzenia w wyniku wyboru partnera-roboty, koncepcja, że ludzie zakochają się w robotach, jest całkowicie rozsądna i godna przyjęcia. Możliwe, że początkowo będą to tylko XXI-wieczne odpowiedniki hakerów komputerowych* Sherry Turkle z lat 80., którzy zakochują się w robotach, późniejsze wersje młodego mężczyzny, który „próbował” mieć dziewczynę, ale wolał odnosić się do komputerów. Jednak roboty w ludzkiej postaci będą znacznie bardziej kuszące jako towarzysze i osoby do kochania niż komputery dla pokolenia hakerów Turkle. I nawet jeśli maniacy komputerowi jako pierwsi odkrywają miłość do robotów, wierzę, że ciekawość, jeśli nic innego, skłoni niemal każdą część społeczeństwa do zbadania nowych możliwości relacji, gdy tylko będą dostępne. W tej chwili tak naprawdę nie możemy sobie wyobrazić, co będzie dla nas oznaczać kochanie robota i jakie to uczucie. Niektórzy ludzie mogą czuć, że w ich relacji z robotem brakuje pewnej kruchości w porównaniu z relacją człowiek-człowiek, ale tę kruchość, ten przejściowy aspekt relacji człowiek-człowiek, podobnie jak w przypadku wielu innych rzeczy w robotyce, będzie można symulować. Nie spodziewam się, że będzie to jedno z łatwiejszych zadań stojących przed badaczami sztucznej inteligencji w ciągu najbliższych kilku dekad, ale jestem przekonany, że im się to uda.

Wierność robota, pasja i intensywność miłości robota

Z korzyścią dla większości kultur roboty powinny być wierne swojemu właścicielowi/partnerowi – co możemy nazwać wiernością robotowi.* Roboty będą mogły zakochiwać się w innych robotach i innych ludziach poza swoim właścicielem, co może wzbudzić zazdrość chyba że właściciela rzeczywiście podnieci niewierny partner. Problemów tego typu można oczywiście uniknąć, po prostu programując robota z osobowością „całkowicie wierną” lub „często niewierną”, zgodnie z własnymi życzeniami. Jakże inne byłoby życie wielu par, gdyby po prostu nie istniała możliwość niewierności. Ale dla kontrastu, chociaż niewierności robota można uniknąć poprzez staranne programowanie, w przypadku ludzi istnieje również możliwość posiadania wielu partnerów-robotów o różnych cechach fizycznych, a nawet różnych osobowościach. Roboty będą miały po prostu ustawione parametry „zazdrości” na zero. Możliwość ustawienia robota na dowolny wymagany poziom wierności będzie tylko jedną z cech konstrukcji robota. Atrakcyjna będzie także możliwość ustawienia poziomu intensywności miłości i poziomu pasji robota zgodnie ze swoimi pragnieniami. Twój robot zostanie dostarczony z fabryki z określonymi przez Ciebie parametrami, ale zawsze będzie można poprosić o więcej zapału, więcej lub mniej pasji, w zależności od Twojego nastroju i poziomu energii. W pewnym momencie nie będzie nawet konieczne zadawanie pytań, ponieważ Twój robot, poprzez swoją relację z Tobą, nauczy się odczytywać Twoje nastroje i pragnienia i odpowiednio działać.

Ślub z robotem

Dla wielu czytelników tej książki wszelkie dyskusje na temat historii lub obecnego statusu instytucji małżeństwa będą toczyć się w dość konserwatywnych granicach tradycyjnego myślenia i postaw judeochrześcijańskich oraz niektórych innych głównych religii świata. W tych granicach małżeństwo może być jedynie związkiem jednego mężczyzny z jedną kobietą, związkiem mającym trwać do końca życia, związkiem, którego jednym z głównych celów jest zwykle posiadanie dzieci. Jednak ten pogląd na małżeństwo nie jest jedynym poglądem, ponieważ istnieją i od dawna istnieją kultury, w których

małżeństwo jest postrzegane bardzo odmiennie. Jednym z najbardziej oczywistych przykładów takich różnic jest to, że pomiędzy monogamią, jedną z podstawowych zasad małżeństwa w społeczeństwie zachodnim, a poligamią, która jest i była normą w wielu innych kulturach, w tym w plemionach Afryki, Ameryki Północnej i Południowej, i Azji oraz podstawę takich religii, jak mormonizm i islam.* Z pewnością, jeśli mamy przystąpić do zrównoważonej debaty na temat historii, obecnego stanu czy przyszłości małżeństwa, nasze dyskusje powinny uwzględniać wszystkie kultury, ich zwyczaje, i jak postrzegają małżeństwo. Dlaczego ktokolwiek z nas miałby zakładać, że nasze własne podejście jest nieuchronnie jedynym właściwym podejściem i że tamtejsze kultury niż nasza są w jakiś sposób błędne? Ameryka jest być może najlepszym na świecie przykładem mieszanki ras, religii i kultur, która właśnie dzięki tej mieszance szybko staje się społeczeństwem, w którym tolerancja i akceptacja nietradycyjnych zwyczajów i idei tworzy podstawę społeczeństwa jako to ewoluuje. Aby w takim społeczeństwie mogło ono ewoluować i harmonijnie się rozwijać, taka akceptacja jest niezbędnym warunkiem moralnym. Czasami musimy zaakceptować fakt, że to nasze własne poglądy mogą być niewłaściwe, być może dlatego, że są przestarzałe, oraz że bardziej radykalne, nowocześniejsze poglądy innych są bardziej odpowiednie dla czasów, w których żyjemy i dla przyszłości. Zjawisko to, w wyniku którego zmiany opinii prowadzą do ogromnych zmian społecznych, można zaobserwować w ostatnich dziesięcioleciach w podejściu do związków homoseksualnych. Tendencja do tolerancji i akceptacji małżeństw osób tej samej płci to tylko jeden z aspektów zmieniającego się oblicza i znaczenia małżeństwa. W numerze Harvard Magazine z listopada i grudnia 2004 roku opublikowano niezwykle naładowany esej „The Future of Marriage” autorstwa Harboursa Frasera Hoddera⁸, który choć przede wszystkim miał na celu zbadanie, w jaki sposób zmiany demograficzne, ekonomiczne i prawne zmieniły znaczenie małżeństwa w Ameryce, faktycznie przedstawia szereg punktów, które można również wykorzystać do poparcia przewidywania, że do połowy stulecia małżeństwo z robotami nie będzie budzić większych zdziwień niż obecnie małżeństwa osób tej samej płci i związki cywilne. Jedną z takich tez opiera się na obserwacji Nancy Cott, profesor historii Ameryki z Harvardu, że „w związku z tym samo małżeństwo wymaga szerokiej ponownej oceny”. Ponowna ocena, do której nawiązuje Cott, wynika z polaryzujących poglądów zwolenników małżeństw osób tej samej płci i ich przeciwników zorientowanych na „wartości rodzinne”. Cott wyjaśnia, że „w miarę jak pary tej samej płci ustawiają się w kolejkach po pozwolenie na zawarcie związku małżeńskiego w sądach w całym Massachusetts, przeciwnicy przewidują śmierć samego małżeństwa. Jedna strona widzi, że szykuje się tragedia, druga chce całkowicie przepisać scenariusz. Jestem przekonany, że małżeństwo z robotami będzie jednym z produktów ubocznych przepisania scenariusza; przekonanie to ma swoje korzenie w rodzaju argumentacji stosowanej przez sędziów, którzy orzekali w sprawie poparcia małżeństw osób tej samej płci. Na przykład w 1998 r. w orzeczeniu sądu wyższej instancji na Alasce Sędzia Peter Michalski nazwał prawo do wyboru partnera życiowego konstytucyjnie „fundamentalnym”, prawem do prywatności, które powinno być chronione niezależnie od jego wyniku, nawet w przypadku partnera tej samej płci. „Ingerencja rządu w wybór partnera życiowego wkracza w intymne, osobiste decyzje jednostki... Istotnym pytaniem nie jest, czy małżeństwa osób tej samej płci są tak zakorzenione w naszych tradycjach, że stanowią prawo podstawowe, ale czy swoboda wyboru własnego partnera życiowego jest tak zakorzeniona w naszych tradycjach”. Orzeczenie Michalskiego z 1998 r. i wiele innych od tego czasu wskazało drogę nie tylko do liberalizacji podejścia ustawodawcy do małżeństw osób tej samej płci, ale także do wzmocnienia stosunku do prawicy aby wybierać. Kontrowersje wokół małżeństw osób tej samej płci nie są jedyną przyczyną dramatycznej zmiany podejścia do małżeństwa w Ameryce. Cott wspomina, jak tożsamość prawna kobiet i ich majątek były zwykle włączane do tożsamości ich mężów, i nie powinniśmy zapominać, że w przeszłości żony były czasami uważane za własność swoich mężów. Kwestie nierównej własności zostały z czasem zatarte, ale wydaje się, że podmiot własności powróci, choć w całkowicie równej formie, gdy ludzie obu płci nabędą roboty, które pełnią rolę ich kochanków i małżonków. Cott porusza także kwestię innej ważnej i istotnej zmiany w historii małżeństw w Stanach

Zjednoczonych, a mianowicie „zniesienia zakazów małżeńskich ze względu na rasę”. Choć takie związki były wcześniej nieznane, dopiero w 1967 r. małżeństwa międzyrasowe uznano w Stanach Zjednoczonych za legalne, kiedy Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych unieważnił szesnaście stanów, które w tamtym czasie nadal uważały małżeństwa ponad podziałami rasowymi za nieważne lub karalne. Od tego czasu statystyki dotyczące małżeństw międzyrasowych potwierdziły ogromną potrzebę tej zmiany: liczba małżeństw w Stanach Zjednoczonych pomiędzy Afroamerykanami i osobami rasy kaukaskiej wzrosła z 51 000 w 1960 r. do ponad 440 000 w 2001 r. Małżeństwa osób tej samej płci, posiadanie majątku żona i jej majątek oraz małżeństwa międzyrasowe to tylko niektóre z najbardziej znaczących zmian, jakie wynikają z badania historii małżeństw w Stanach Zjednoczonych. Inne ważne zmiany obejmują akceptację faktu, że małżeństwo niekoniecznie jest zawierane na całe życie, czego dowodem jest ponad 50-procentowy wskaźnik rozwodów w Stanach Zjednoczonych oraz rosnący odsetek par, które nie decydują się na posiadanie dzieci. Wszystkie te i inne zmiany w podejściu do małżeństwa prowadzą nas do wniosku, zwięźle sformułowanego przez Nancy Cott, że „zmiana jest charakterystyczna dla małżeństwa. To nie jest instytucja statyczna.... Ludzie mogą żyć razem bez wielkiej dezaprobaty społecznej; mogą żyć w rodzinach wielopokoleniowych; są sceny życia grupowego; istnieją związki homoseksualne lub związki cywilne. Istnieje większa różnorodność form gospodarstwa domowego, które są zatwierdzane i akceptowane lub przynajmniej tolerowane...” Zmiany społeczne dokonują się obecnie szybciej niż dwieście, sto, a nawet pięćdziesiąt lat temu, w wyniku czego zmiana znaczenia i celu małżeństwa następuje także szybciej niż kiedykolwiek wcześniej, a tempo tych zmian wydaje się pewne. przyspieszyć. Rozdział 8 zawiera odpowiedni przykład — jest to analiza zmian naszych obyczajów i postaw seksualnych na przestrzeni czasu. W przypadku małżeństwa niezwykle rozsądne wydaje się założenie, że zmiany w aprobacie, akceptowalności i tolerancji dla różnych idei i nowych form relacji małżeńskiej będą zachodzić w okresach nie dłuższych niż kilka dekad potrzebnych do zawarcia małżeństwa międzyrasowego i małżeństwa osób tej samej płci są społecznie akceptowalne dla wielu i prawnie akceptowalne dla państwa. Cott wskazuje, że pod koniec XX wieku małżeństwo skierowało się „w stronę samych małżonków określających, jaka jest właściwa rola lub preferencje małżeńskie”. Ta nowo odkryta swoboda par w zakresie definiowania swoich ról w małżeństwie rozciąga się teraz na sferę umowy prawnej. Elisabeth Bartholet, kierownik katedry prawa interesu publicznego Wasserstein na Harvardzie, zauważa, że kontekst prawny małżeństwa zmienił się z takiego, w którym państwo ma „ogromną kontrolę nad małżeństwem”, na taki, w którym ludzie piszą „warunki własnego małżeństwa”. i „mogą zawierać umowy przedmałżeńskie”¹¹. Bartholet komentuje ponadto, że tendencja do uznawania związków de facto oznacza, że „jeśli wyglądacie jak rodzina, czujecie się, pachniecie jak rodzina – wspólnie gotujecie posiłki, dzielicie konta bankowe — w takim razie jesteście . Jestem przekonany, że małżeństwo z robotami będzie jednym z produktów ubocznych przepisania scenariusza; przekonanie to ma swoje korzenie w rodzaju argumentacji stosowanej przez sędziów, którzy orzekali w sprawie poparcia małżeństw osób tej samej płci. Na przykład w 1998 r. w orzeczeniu sądu wyższej instancji na Alasce. Sędzia Peter Michalski nazwał prawo do wyboru partnera życiowego konstytucyjnie „fundamentalnym”, prawem do prywatności, które powinno być chronione niezależnie od jego wyniku, nawet w przypadku partnera tej samej płci. „Ingerencja rządu w wybór partnera życiowego wkracza w intymne, osobiste decyzje jednostki.... Istotnym pytaniem nie jest, czy małżeństwa osób tej samej płci są tak zakorzenione w naszych tradycjach, że stanowią prawo podstawowe, ale czy swoboda wyboru własnego partnera życiowego jest tak zakorzeniona w naszych tradycjach”. Orzeczenie Michalskiego z 1998 r. i wiele innych od tego czasu wskazało drogę nie tylko do liberalizacji podejścia ustawodawcy do małżeństw osób tej samej płci, ale także do wzmocnienia stosunku do prawicy aby wybierać. Kontrowersje wokół małżeństw osób tej samej płci nie są jedyną przyczyną dramatycznej zmiany podejścia do małżeństwa w Ameryce. Cott wspomina, jak tożsamość prawna kobiet i ich majątek były zwykle włączane do tożsamości ich mężów, i nie powinniśmy zapominać, że w przeszłości żony były czasami uważane za własność swoich mężów. Kwestie nierównej

własności zostały z czasem zatarte, ale wydaje się, że podmiot własności powróci, choć w całkowicie równej formie, gdy ludzie obu płci nabędą roboty, które pełnią rolę ich kochanków i małżonków. Cott porusza także kwestię innej ważnej i istotnej zmiany w historii małżeństw w Stanach Zjednoczonych, a mianowicie „zniesienia zakazów małżeńskich ze względu na rasę”. Choć takie związki były wcześniej nieznane, dopiero w 1967 r. małżeństwa międzyrasowe uznano w Stanach Zjednoczonych za legalne, kiedy Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych unieważnił szesnaście stanów, które w tamtym czasie nadal uważały małżeństwa ponad podziałami rasowymi za nieważne lub karalne. Od tego czasu statystyki dotyczące małżeństw międzyrasowych potwierdziły ogromną potrzebę tej zmiany: liczba małżeństw w Stanach Zjednoczonych pomiędzy Afroamerykanami i osobami rasy kaukaskiej wzrosła z 51 000 w 1960 r. do ponad 440 000 w 2001 r. Małżeństwa osób tej samej płci, posiadanie majątku żona i jej majątek oraz małżeństwa międzyrasowe to tylko niektóre z najbardziej znaczących zmian, jakie wynikają z badania historii małżeństw w Stanach Zjednoczonych. Inne ważne zmiany obejmują akceptacja faktu, że małżeństwo niekoniecznie jest zawierane na całe życie, czego dowodem jest ponad 50-procentowy wskaźnik rozwodów w Stanach Zjednoczonych oraz rosnący odsetek par, które nie decydują się na posiadanie dzieci. Wszystkie te i inne zmiany w podejściu do małżeństwa prowadzą nas do wniosku, sformułowanego przez Nancy Cott, że „zmiana jest charakterystyczna dla małżeństwa. To nie jest instytucja statyczna.... Ludzie mogą żyć razem bez wielkiej dezaprobaty społecznej; mogą żyć w rodzinach wielopokoleniowych; są sceny życia grupowego; istnieją związki homoseksualne lub związki cywilne. Istnieje większa różnorodność form gospodarstwa domowego, które są zatwierdzane i akceptowane lub przynajmniej tolerowane...” Zmiany społeczne dokonują się obecnie szybciej niż dwieście, sto, a nawet pięćdziesiąt lat temu, w wyniku czego zmiana znaczenia i celu małżeństwa następuje także szybciej niż kiedykolwiek wcześniej, a tempo tych zmian wydaje się pewne. przyspieszyć. Rozdział 8 zawiera odpowiedni przykład — jest to analiza zmian naszych obyczajów i postaw seksualnych na przestrzeni czasu. W przypadku małżeństwa niezwykle rozsądne wydaje się założenie, że zmiany w aprobacie, akceptowalności i tolerancji dla różnych idei i nowych form relacji małżeńskiej będą zachodzić w okresach nie dłuższych niż kilka dekad potrzebnych do zawarcia małżeństwa międzyrasowego i małżeństwa osób tej samej płci są społecznie akceptowalne dla wielu i prawnie akceptowalne dla państwa. Cott wskazuje, że pod koniec XX wieku małżeństwo skierowało się „w stronę samych małżonków określających, jaka jest właściwa rola lub preferencje małżeńskie”. Ta nowo odkryta swoboda par w zakresie definiowania swoich ról w małżeństwie rozciąga się teraz na sferę umowy prawnej. Elisabeth Bartholet, kierownik katedry prawa interesu publicznego Wasserstein na Harvardzie, zauważa, że kontekst prawny małżeństwa zmienił się z takiego, w którym państwo ma „ogromną kontrolę nad małżeństwem”, na taki, w którym ludzie piszą „warunki własnego małżeństwa”. i „mogą zawierać umowy przedmałżeńskie”¹¹. Bartholet komentuje ponadto, że tendencja do uznawania związków de facto oznacza, że „jeśli wyglądacie jak rodzina, czujecie się, pachniecie jak rodzina – wspólnie gotujecie posiłki, dzielicie konta bankowe — w takim razie jesteście rodziną w rozumieniu prawa.rodziną w rozumieniu prawa. Podsumowując, małżeństwo zmienia się w takim tempie, że wydaje się, że poziom akceptacji i tolerancji wobec tego, jak dana para chce prowadzić wspólne życie, wydaje się stale rosnąć. I jako część z prawa wyboru nadejdzie prawo wyboru współmałżonka, nawet małżonka-roboty. Zanim dzisiejsze dzieci wejdą w związek małżeński, wiele z nich będzie samodzielnie decydować o prawie wszystkich zasadach i prawach, które mają obowiązywać w ich związkach.* Zanim ich dzieci będą gotowe do zawarcia małżeństwa, czyli mniej więcej w połowie tego stulecia, sądzę, że uważają, że taka swoboda decyzji będzie niemal powszechnie stosowana. Jak zatem dzisiejsze dzieci i ich dzieci skorzystają z nowo odkrytej przez ich pokolenia wolności wyboru małżeńskiego? Próbując odpowiedzieć na to pytanie, najpierw rozważymy główne kryteria stosowane przy wyborze partnera małżeńskiego. Elaine Hatfield i Susan Sprecher zbadały preferencje partnerów małżeńskich w trzech różnych kulturach – Stanach Zjednoczonych, Rosji i Japonii – przygotowując się do nich, po przestudiowaniu kilku innych list powodów doboru partnerów z literatury psychologicznej,

wybrały dwanaście kryteriów. W badaniu wzięło udział łącznie 1519 studentów (634 mężczyzn i 885 kobiet), w którym poproszono ich o ocenę każdego z dwunastu kryteriów w skali od 1 (nieważne) do 5 (istotne). Wyniki podane w tabeli 1 wskazują, że spośród dwunastu kryteriów jedynie siódme w kolejności cechy – „ambitne” – i trzy cechy znajdujące się najniżej można zasadnie uznać za niewłaściwe deskryptory robotów nadchodzących kilku dekad. Roboty będą mogły wykazać wszystkie sześć najwyższej ocenianych cech w tym czasie, a jeśli chodzi o atrakcyjność fizyczną i umiejętności kochanka, to moim zdaniem te cechy będą jednymi z pierwszych, które zostaną wykazane z pewnym sukcesem.

CECHY ŚREDNIA OCENA (Z 5)

Życzliwy i wyrozumiały 4,38

Ma poczucie humoru 3,91

Wyrazisty i otwarty 3,81

Inteligentny 3,73

Dobry rozmówca 3,72

Towarzyski i towarzyski 3,47

Ambitny 3,36

Atrakcyjny fizycznie 3,27

Umiejętność bycia kochankiem 3,17

Pokazuje potencjał sukcesu 2,95

Pieniądze, status i pozycja 2,50

Sportowe 2,50

Wraz ze swobodą par w zakresie definiowania parametrów własnego małżeństwa będzie również swoboda jednostki w definiowaniu tego, co według niej oznacza własne małżeństwo. Poszukiwanie odpowiedniego małżonka mogłoby wówczas stać się nie tylko ćwiczeniem dopasowania zainteresowań, osobowości i różnych innych czynników, o których wiemy, że wpływają na proces zakochania, ale także poszukiwaniem kogoś, kto skorzystał z tej samej wolności wyboru co do znaczenia, zasad i celu małżeństwa, aby stworzyć model odpowiadający własnemu. To złagodzenie ograniczeń, które zapewniały stabilną podstawę dla zasad i oczekiwań małżeńskich, może zatem utrudnić znalezienie współmałżonka, ponieważ różni potencjalni małżonkowie będą chcieli grać według różnych zestawów zasad. Z tego powodu jednym z czynników, który moim zdaniem przyczyni się do popularności idei poślubienia robota, jest uniknięcie trudności w znalezieniu partnera-człowieka o podobnych poglądach na temat małżeństwa – Twój robot zostanie zaprogramowany z poglądami, które uzupełniają Twoje własne. Jeszcze bardziej istotne dla praktyki zawierania małżeństw z robotami będzie pytanie: „W jakim stopniu nowa swoboda wyboru dotycząca małżeństwa będzie obejmować wybór tego, kto (lub co) będzie mógł legalnie zawrzeć związek małżeński?” Stany Zjednoczone zaobserwowały już pewne poważne zmiany w tym zakresie, ponieważ małżeństwa międzyrasowe przestały być nielegalne i stały się legalne, a umysły i serca wielu ludzi są obecnie otwarte na możliwość zawierania małżeństw przez osoby tej samej płci. Z kolei w 2005 roku w Holandii odbyła się ceremonia zawarcia związku cywilnego z udziałem trzech partnerów — mężczyzny i jego dwóch „żon” — kiedy czterdziestosześcioletni Victor de Bruijn z Roosendaal „poślubił” Biancę (31 l.) i Mirjam (trzydzieści pięć) podczas ceremonii przed notariuszem, który prawidłowo zarejestrował ich związek cywilny. Jaka

nowatorska forma związku cywilnego będzie następna? W przyszłych dziesięcioleciach nauki tworzenia protez kończyn oraz sztucznych serc i innych narządów będą się rozwijać w coraz szybszym tempie, być może nawet dodając sztuczne mózgi do stale rosnącej listy części ciała, które chirurdzy mogą zastąpić. Norweski filozof Morten Søby omawia tę tendencję pod kątem sposobu i zakresu, w jakim coraz bardziej ogranicza ona rozróżnienie człowieka od maszyny i „staje się elementem wielkiej historii ewolucji i rozwoju cywilizacji”. Pisząc o tym, co proteza oferuje na przyszłość, Søby wyjaśnia, że:

Do ciała dodaje się coraz więcej sztucznych części, w wyniku czego ciało staje się bardziej sztuczne. Prowadzone są badania nad interfejsami neuronowymi w celu opracowania protez słuchowych i wzrokowych, funkcjonalnych stymulantów nerwowo-mięśniowych oraz kontroli protez za pośrednictwem wszczepionych układów nerwowych itp. Innym przykładem są badania biosocjologiczne nad złożonymi systemami samogenerującymi i samoskierującymi. Technologie informacyjne i wirtualizacja nie tylko zajmują człowieka, przyrodę i kulturę, ale także wkrótce zdezaktualizują gatunek science fiction.

Aby podkreślić tę kwestię, Søby cytuje innych wybitnych filozofów: Paula Virilio w *The Art of the Motor*, który twierdzi, że „podstawowe rozróżnienie między człowiekiem a maszyną nie ma już zastosowania. Zarówno badania biologiczne, jak i technologia komputerowa kwestionują absolutną różnicę między żywą maszyną a martwą materią”¹⁴ oraz esej Donny Haraway z 1985 r. „A Manifesto for Cyborgs”, w którym twierdzi ona, że „maszyny końca XX wieku całkowicie dwuznacznie postawiły różnicę między naturalne i sztuczne, umysł i ciało, samorozwijające się i zaprojektowane zewnętrznie, oraz wiele innych rozróżnień, które zwykle odnosiły się do organizmów i maszyn. Zatem w sytuacji, gdy sztuczne kończyny, narządy i prawie wszystko inne, co związane z ciałem, zaciera granice między życiem rzeczywistym a życiem wirtualnym, należy zadać sobie pytanie, jakie przeszkody należy usunąć, aby małżeństwo człowieka z robotem było prawnie i społecznie akceptowalne. W tej chwili nie ma przeszkód prawnych uniemożliwiających zawarcie małżeństwa osobie ze sztuczną nogą, ani też nie ma przeszkód prawnych uniemożliwiających zawarcie związku małżeńskiego osobie mającej dwie sztuczne nogi, wszystkie cztery sztuczne kończyny lub sztuczne serce... Gdzie i dlaczego społeczeństwo powinno wyznaczyć granicę? Czy możemy rozsądnie argumentować, że małżeństwo z osobą, której ciało składa się w 20 procentach ze sztucznych kończyn i narządów powinno być prawnie dopuszczalne, ale gdyby odsetek ten wzrósł do 21 procent, wówczas taki związek powinien być nielegalny? Jaka logika podpowiada, że partner w połowie naturalny i w połowie sztuczny powinien być akceptowalnym kandydatem do małżeństwa, a partner w trzech czwartych, czyli w 90% lub w 100% sztuczny, nie powinien? Na tym polega trudność dla przyszłych prawodawców, na których spoczywa odpowiedzialność za przygotowanie zmian mających na celu aktualizację prawa. W miarę jak roboty stają się coraz bardziej wyrafinowane, a ludzie mają je w swoich domach jako towarzyszy, ludzie uprawiają z nimi seks i zakochują się w nich, właściwe będzie, aby ci prawodawcy sparafrazowali argument Elisabeth Bartholet w ten sposób: „Jeśli twój robot wygląda jak partner, czuje się, pachnie partnerem – wspólnie gotujecie posiłki, dzielicie konta bankowe – to jesteście partnerami w rozumieniu prawa.” A jeśli chodzi o to, czy robot może zgodnie z prawem wyrazić zgodę na małżeństwo, jeśli twierdzi, że wyraża zgodę i zachowuje się w każdy sposób zgodny z byciem dorosłym, wyrażając zgodę, wówczas wyraża zgodę. Wreszcie są tacy, którzy pytają: „Po co się żenić?” omawiając relacje człowiek-robot, przez co mieliby na myśli: „Dlaczego ktoś miałby chcieć poślubić dowolnego robota?” – w przeciwieństwie do pytania: „dlaczego poślubić konkretnego robota”. Dwa z najczęściej podawanych powodów zawierania małżeństwa to miłość i towarzystwo. Mam nadzieję, że pierwsza część tej książki przekonała czytelnika, że miłość do robota będzie postrzegana jako zupełnie normalne doświadczenie emocjonalne i że wkrótce roboty będą przez wielu uważane za interesujących, zabawnych i stymulujących towarzyszy. Jeśli te dwa powody zawarcia małżeństwa, miłość i

towarzystwo, stanowią podstawę tak wielu milionów małżeństw międzyludzkich, dlaczego te same powody nie miałyby stanowić ważnej podstawy do podjęcia decyzji o poślubieniu robota?

Niektóre aspekty konstrukcji fizycznej robotów

Ostateczna akceptacja robotów jako istot czujących, godnych naszej przyjaźni, naszej miłości i naszego szacunku, zostanie znacznie ułatwiona dzięki projektowaniu i budowie robotów, których wygląd odpowiada naszym wyobrażeniom o przyjazności. Masahiro Mori, kierownik wydziału robotyki na Uniwersytecie Tokijskim, był jednym z pierwszych robotyków, który zasugerował, że robot o ludzkim wyglądzie będzie w stanie wzbudzić u ludzi uczucie zażyłości i sympatii. Pogląd ten potwierdza badanie oparte na jednym z pierwszych kontrolowanych eksperymentów mających na celu zbadanie wpływu wyglądu humanoidalnego robota na reakcje ludzi, w którym robot przypominający maszynę był używany jako porównanie. Badanie sugeruje, że ludzie mogą chętniej dzielić się odpowiedzialnością z humanoidem w porównaniu z robotami, które są mniej podobne do ludzi, a bardziej maszynowe. A jeśli fizyczna konstrukcja robota stwarza wrażenie ludzkiego obrazu, fizyczne działania i ruchy robota zapewnią natychmiastowe i łatwe zrozumiałe sygnały społeczne, poprawiając w ten sposób postrzeganie przez człowieka wszelkich interakcji z robotem i ułatwiając mu nawiązanie z nim kontaktu społecznego. Jeśli na przykład człowiek przeklina robota, może on wystawić język w geście skargi. Gdyby jednak robot nie miał wystającego języka, nie byłby w stanie przekazać swoich uczuć w ten ludzki sposób, natomiast gdyby język robota nie był zaprojektowany w jego ustach, ale zamiast tego znajdowałby się w dolnej części jednego z jego nóg, być może wysunięcie języka nie będzie miało takiego samego efektu na człowieku. Chociaż wygląd robota nie wpływa w żaden sposób na jego możliwości intelektualne, psychologowie wykazali, że na ogół wolimy wchodzić w interakcje z robotami, z którymi łatwo się identyfikujemy, w porównaniu z robotami, których wygląd jest uderzająco nieludzki. Jednak pozostaje jeszcze wiele do zrobienia, zanim humanoidy staną się tak atrakcyjne fizycznie jak żony ze Stepford i ich odpowiedniki-maleboty. Chociaż technicznie są niezwykle ze względu na swój czas i świetną zabawę podczas oglądania, dzisiejsze roboty nie są dokładnie Panem Przystojnym ani Panią Piękną, ani nie są tak milutkie jak domowe koty, psy, króliki czy Furbie. Robot Grace, który w 2002 roku uczestniczył w konferencji akademickiej w Kanadzie, na Uniwersytecie Carnegie Mellon, poradził sobie z poruszaniem się po budynku konferencyjnym na tyle dobrze, że zarejestrował się na konferencję, sam dotarł do sali wykładowej (pytając o drogę tylko wtedy, gdy było to konieczne), i opowiedz, jak to zadziało. Ale Grace wcale nie wyglądała jak człowiek czy nawet zwierzę. Jego „twarzą” był obraz wyświetlany na ekranie komputera, który stanowił górną część konstrukcji, podczas gdy pozostała część jego korpusu była masą metalowych części, elektroniki, kół i wielu innych akcesoriów, których można by się spodziewać w laboratorium inżynieryjne. Chociaż więc Grace radziła sobie znakomicie i posiadała pewną dozę zręczności fizycznej (potrafiła dostać się do windy i wyjść na właściwym piętrze), nie była nikomu przeznaczona na świetnie wyglądającą randkę. Ktoś mógłby argumentować, że dla nas powinny mieć znaczenie tylko możliwości robota, a nie jego wygląd, ale ja uważam, że wygląd będzie miał ogromne znaczenie, a przekonanie to częściowo wywodzi się z doświadczenia, które miałem w wieku około dziesięciu lat. Kiedy po raz pierwszy odwiedziłem muzeum Madame Tussauds w Londynie, zapytałem pana w mundurze o drogę do jakiejś konkretnej części wystawy, by po sekundzie lub dwóch zdać sobie sprawę, że nie jest on pracownikiem muzeum – był jednym z figury woskowe. Wygląd woźnego był tak przekonujący, że dałam się nabrać, myśląc, że „on” odpowie na moje pytanie i będzie znał odpowiedź. Przecież wyglądał dokładnie tak, jak oczekiwałem od woźnego muzeum. Doświadczenie to niewątpliwie podzieliło wiele tysięcy innych zwiedzających muzeum i jest to cenna lekcja zrozumienia ważnego aspektu relacji człowiek-robot. Pojawienie się robota będzie miało wpływ na to, jak ludzie go postrzegają, w szczególności na ich pierwsze wrażenia, a także na to, jak z nim wchodzi w interakcję i rozwój swoich relacji z nim. Jeśli robot ma wszelkie pozory człowieka, wówczas będziemy w coraz większym stopniu przyjmować wobec

niego postawę antropomorficzną i znacznie łatwiej będzie nam zaakceptować robota jako czującego, godnego naszych uczuć, co doprowadzi nas do zaakceptowania go jako posiadającego charakter i bycie żywym. Zatem wygląd głowy i twarzy robota jest niewątpliwie niezwykle istotnym czynnikiem wpływającym na nasze początkowe reakcje na spotkanie z nim. Pierwsze wrażenia się liczą. Dlatego nie wystarczy, aby Grace przyszłości wyglądały jak laboratoria elektroniki na kółkach, a nawet na niezgrabnie poruszających się nogach. Muszą chodzić po ludzku, a przede wszystkim muszą wyglądać atrakcyjnie. Tylko wtedy ogromna liczba ludzi będzie chciała ich jako swoich przyjaciół i kochanków.

Niektóre aspekty konstrukcji fizycznej robotów

Ostateczna akceptacja robotów jako istot czujących, godnych naszej przyjaźni, naszej miłości i naszego szacunku, zostanie znacznie ułatwiona dzięki projektowaniu i budowie robotów, których wygląd odpowiada naszym wyobrażeniom o przyjazności. Masahiro Mori, kierownik wydziału robotyki na Uniwersytecie Tokijskim, był jednym z pierwszych robotyków, który zasugerował, że robot o ludzkim wyglądzie będzie w stanie wzbudzić u ludzi uczucie zażyłości i sympatii. Pogląd ten potwierdza badanie oparte na jednym z pierwszych kontrolowanych eksperymentów mających na celu zbadanie wpływu wyglądu humanoidalnego robota na reakcje ludzi, w którym robot przypominający maszynę był używany jako porównanie. Badanie sugeruje, że ludzie mogą chętniej dzielić się odpowiedzialnością z humanoidem w porównaniu z robotami, które są mniej podobne do ludzi, a bardziej maszynowe. A jeśli fizyczna konstrukcja robota stwarza wrażenie ludzkiego obrazu, fizyczne działania i ruchy robota zapewnią natychmiastowe i łatwe zrozumiałe sygnały społeczne, poprawiając w ten sposób postrzeganie przez człowieka wszelkich interakcji z robotem i ułatwiając mu nawiązanie z nim kontaktu społecznego. Jeśli na przykład człowiek przeklina robota, może on wystawić język w geście skargi. Gdyby jednak robot nie miał wystającego języka, nie byłby w stanie przekazać swoich uczuć w ten ludzki sposób, natomiast gdyby język robota nie był zaprojektowany w jego ustach, ale zamiast tego znajdowałby się w dolnej części jednego z jego nóg, być może wysunięcie języka nie będzie miało takiego samego efektu na człowieku. Chociaż wygląd robota nie wpływa w żaden sposób na jego możliwości intelektualne, psychologowie wykazali, że na ogół wolimy wchodzić w interakcje z robotami, z którymi łatwo się identyfikujemy, w porównaniu z robotami, których wygląd jest uderzająco nieludzki. Jednak pozostaje jeszcze wiele do zrobienia, zanim humanoidy staną się tak atrakcyjne fizycznie jak żony ze Stepford i ich odpowiedniki-maleboty. Chociaż technicznie są niezwykle ze względu na swój czas i świetną zabawę podczas oglądania, dzisiejsze roboty nie są dokładnie Panem Przystojnym ani Panią Piękną, ani nie są tak miłutkie jak domowe koty, psy, króliki czy Furbie. Robot Grace, który w 2002 roku uczestniczył w konferencji akademickiej w Kanadzie, na Uniwersytecie Carnegie Mellon, poradził sobie z poruszaniem się po budynku konferencyjnym na tyle dobrze, że zarejestrował się na konferencję, sam dotarł do sali wykładowej (pytając o drogę tylko wtedy, gdy było to konieczne), i opowiedz, jak to zadziałało. Ale Grace wcale nie wyglądała jak człowiek czy nawet zwierzę. Jego „twarzą” był obraz wyświetlany na ekranie komputera, który stanowił górną część konstrukcji, podczas gdy pozostała część jego korpusu była masą metalowych części, elektroniki, kół i wielu innych akcesoriów, których można by się spodziewać w laboratorium inżynieryjne. Chociaż więc Grace radziła sobie znakomicie i posiadała pewną dozę zręczności fizycznej (potrafiła dostać się do windy i wyjść na właściwym piętrze), nie była nikomu przeznaczona na świetnie wyglądającą randkę. Ktoś mógłby argumentować, że dla nas powinny mieć znaczenie tylko możliwości robota, a nie jego wygląd, ale ja uważam, że wygląd będzie miał ogromne znaczenie, a przekonanie to częściowo wywodzi się z doświadczenia, które miałem w wieku około dziesięciu lat. Kiedy po raz pierwszy odwiedziłem muzeum Madame Tussauds w Londynie, zapytałem pana w mundurze o drogę do jakiejś konkretnej części wystawy, by po sekundzie lub dwóch zdać sobie sprawę, że nie jest on pracownikiem muzeum – był jednym z figury woskowe. Wygląd woźnego był tak przekonujący, że dałam się nabrać, myśląc, że „on” odpowie na moje pytanie i będzie znał odpowiedź. Przecież wyglądał dokładnie tak, jak

oczekiwałem od woźnego muzeum. Doświadczenie to niewątpliwie podzieliło wiele tysięcy innych zwiedzających muzeum i jest to cenna lekcja zrozumienia ważnego aspektu relacji człowiek-robot. Pojawienie się robota będzie miało wpływ na to, jak ludzie go postrzegają, w szczególności na ich pierwsze wrażenia, a także na to, jak z nim wchodzi w interakcję i rozwój swoich relacji z nim. Jeśli robot ma wszelkie pozory człowieka, wówczas będziemy w coraz większym stopniu przyjmować wobec niego postawę antropomorficzną i znacznie łatwiej będzie nam zaakceptować robota jako czującego, godnego naszych uczuć, co doprowadzi nas do zaakceptowania go jako posiadającego charakter i bycie żywym. Zatem wygląd głowy i twarzy robota jest niewątpliwie niezwykle istotnym czynnikiem wpływającym na nasze początkowe reakcje na spotkanie z nim. Pierwsze wrażenia się liczą. Dlatego nie wystarczy, aby Grace przyszłości wyglądały jak laboratoria elektroniki na kółkach, a nawet na niezgrabnie poruszających się nogach. Muszą chodzić po ludzku, a przede wszystkim muszą wyglądać atrakcyjnie. Tylko wtedy ogromna liczba ludzi będzie chciała ich jako swoich przyjaciół i kochanków. Rok po debiucie Grace jako uczestnik konferencji David Hanson, absolwent Uniwersytetu Teksasu w Dallas, zademonstrował realistyczną gadającą głowę. Jego twarz miała miękką, cielistą, sztuczną skórę wykonaną z elastycznego, giętkiego polimeru opracowanego specjalnie do tego celu przez Hansona. Twarz na sztucznej głowie Hansona miała pięknie wyrzeźbione kości policzkowe i duże niebieskie oczy. Po podłączeniu do komputera głowa mogła się uśmiechać, marszczyć brwi, szydzić, a na jej czole pojawiały się zmarszczki, co dawało zmartwiony wyraz. Podobnie robot mógłby zwrócić głowę, a zwłaszcza oczy, w stronę człowieka, rejestrując przez swój system wizyjny wszelkie sygnały emocjonalne, jakie może on okazywać, i wykorzystując te informacje, aby pomóc mu zareagować za pomocą odpowiedniego wyrazu twarzy. Ten rodzaj ekspresji umożliwi robotom łatwiejszą interakcję z ludźmi, wykorzystując ich elektroniczne umysły do kontrolowania wyrazu twarzy i ruchów głowy zgodnie z emocjami, które robot chce okazywać. Jest to część ludzkiego mechanizmu rozwijania dwustronnych relacji emocjonalnych, mechanizmu, który zostanie wzmocniony za pomocą technologii afektywnych opisanych wcześniej w tym rozdziale. Konstrukcja głowy Hansona zademonstrowano na podstawie zdjęcia jego niebieskookiej dziewczyny, Kristen Nelson. W kwietniu 2002 roku udał się do baru w modnej dzielnicy Exposition Park w Dallas, zaopatrzonej w parę zacisków, w poszukiwaniu osoby, której głowa nadawałaby się na model tego, co Hanson miał na myśli. Tam zobaczył Kristen, którą znał przypadkowo, i zapytał ją: „Czy mogę zmienić cię w robota?” On zrobił. Ruchy sztucznej głowy Hansona umożliwiają zbiór dwudziestu czterech, niewidocznych dla obserwatora silników, które symulują pracę większości mięśni ludzkiej twarzy. Silniki napędzane są przez dwa mikroprocesory i wykorzystują nylonową żyłkę do pociągania sztucznej skóry, gdy musi się poruszyć. W oczach znajdują się kamery cyfrowe, dzięki którym głowa może widzieć osoby, które na nią patrzą, i, jeśli to konieczne, naśladować ich wyraz twarzy dzięki silnikom „mięśniowym”. Po pierwszej przekonującej demonstracji i otaczająca ją aura rozgłosu, głowa wzbudziła zainteresowanie firm z różnych dziedzin, od sztucznych kończyn po lalki erotyczne. A to było w 2003 roku. Jeśli chodzi o rozwój czujących, kochanych robotów, prace Hansona wyprzedzają harmonogram. Dodaj sztuczną głowę Hansona do ciała Grace, a fizyczny wygląd robotów osiągnie nowy poziom akceptowalności. I tak jak emocjonalny i intelektualny charakter robota, jego twarz i głos można wybrać indywidualnie, tak też można go zaprojektować z dowolnymi pożądanymi cechami fizycznymi, w tym kolorem skóry, oczu i włosów; rozmiar genitaliów; i orientację seksualną.



Technologie dotyku i dotyku

Przy projektowaniu sztucznej skóry dla robotów najważniejszymi właściwościami prawdopodobnie nie będzie jej wygląd i wyrazistość, ale raczej możliwości odczuwania – czucia i dotyku. Z czysto praktycznego punktu widzenia posiadanie dobrze rozwiniętego zmysłu dotyku umożliwi robotowi wykrywanie zmian w otoczeniu i odpowiednie poruszanie się. Jednak interesują nas tutaj bardziej romantyczne aspekty uczuć – to, jak robot może wykryć fizyczny wyraz miłości, pieśczość lub pocałunek. Choć być może mając na uwadze różne cele badawcze, naukowcy z Japonii, Włoch i Stanów Zjednoczonych pracują nad zaawansowanym technologicznie rozwojem skóry. Zmysłowy robot będzie jednym ze spin-offów ich badania. Na Uniwersytecie Tokijskim grupa kierowana przez Takao Someyę opracowuje syntetyczną skórę w oparciu o technologię drukowania ogromnej liczby elastycznych, tanich czujników ciśnienia na dużej powierzchni materiału skóry. Tymczasem we Włoszech, na Uniwersytecie w Pizie, Danilo de Rossi i jego zespół tworzą skórę przy użyciu sztucznego silikonu, który ma właściwości elastyczności (ludzka skóra rozciąga się przy rozciąganiu) i wrażliwości na nacisk. W Stanach Zjednoczonych naukowcy z NASA wykorzystują czujniki podczerwieni osadzone w elastycznej plastikowej osłonie – czujniki wykrywają obiekt, gdy robot go dotyka, a następnie wysyłają sygnał do komputera robota, jego „mózgu”, odpowiadającego jego rozmiarowi, kształt i dotyk obiektu. Różne typy czujników i różne materiały skóry badane przez te grupy wskazują, że badania nad technologią sztucznej skóry są wciąż w powijakach i nie ma jeszcze konsensusu co do tego, jakie materiały i technologie zapewniają najlepszą sztuczną skórę. Przyszłe materiały ze sztucznej skóry będą prawdopodobnie bardziej dotykowe i zapewnią jeszcze więcej czujników, co zapewni większą czułość, ale z punktu widzenia skóry jako ważnego elementu obiektu miłości robota lub obiektu seksualnego nie ma większego znaczenia, jakiego rodzaju czujniki są stosowane używane lub ile. Ważne jest, aby roboty były w stanie wyczuć i rozpoznać dotyk i pieśczość czułego człowieka oraz wiedzieć, kiedy ten człowiek podejmuje pierwsze fizyczne próby namiętnej, romantycznej miłości. Podobnie delikatny zmysł dotyku będzie potrzebny delikatnemu miłośnikowi robotów, który będzie w stanie odwzajemnić czułe pieśczości swojego człowieka i zainicjować własne. Naukowcy z Politechniki w Kartagenie w Hiszpanii stworzyli czuły robotyczny palec, który potrafi wyczuć ciężar wywieranego nacisku i odpowiednio dostosować zużywaną energię, dzięki czemu robot może pieścić swojego ludzkiego partnera z wrażliwością wirtuoza kochanka.

Technologie zapachu i smaku

Nowatorską technologią, która wpłynie na atrakcyjność fizyczną robota, jest synteza zapachu. Odpowiedni rodzaj zapachu do ciała może działać jak potężna atrakcja i afrodyzjak, i niekoniecznie jest to zapach dostępny w małych butelkach z dużymi cenami. Zamiast tego pomysł jest taki, aby stworzyć elektronicznie dowolny zapach na zamówienie. Tak jak głośniki stereo odtwarzają muzykę zapisaną cyfrowo, tak jej odpowiednik zapachowy będzie wydzielał zapisane cyfrowo zapachy generowane przez tę technologię. Twój robot może wydzielać ulubione perfumy lub realistyczną podróbkę zapachu ciała Twojej (ludzkiej) ukochanej osoby, a nawet własny zapach do ciała, który został zaprojektowany tak, aby przemawiał do Ciebie i zaspokajał Twoje hormony i osobiste pragnienia. Początkowe próby wprowadzenia technologii zapachowej na rynek nie zakończyły się wielkim sukcesem. Pomimo poważnych inwestycji, podobno 20 milionów dolarów w jednej firmie*, pionierom w tej dziedzinie umknął słodki zapach sukcesu. Jednakże do 2005 roku nowa generacja firm zajmujących się cyfrowymi zapachami ścigała się, aby jako pierwsze wprowadzić na rynek optymalną technologię tworzenia zapachów i technologie bardzo podobne do tych stosowanych przy wytwarzaniu zapachów na zamówienie, można również zastosować do tworzenia sztucznych aromatów, które smakują tak samo jak prawdziwe. Fascynujący aspekt tej technologii, z punktu widzenia miłości i seksu, polega na tworzeniu zapachów, które pobudzają hormony partnera. Te technologie zmysłowe zapewnią

podstawy dla pociągu miłosnego i seksualnego, jaki ludzie będą odczuwać do robotów. Seks zwykle angażuje kilka zmysłów jednocześnie: cieszymy się widokiem ukochanej osoby, cieszymy się dźwiękiem jej głosu, dotykiem jej skóry, gdy ją pieścimy i dotykiem, gdy jesteśmy dotykani, cieszymy się jej zapachem i smakiem. Wszystkie te zmysły wzmagają nasze podniecenie erotyczne, a wszystkie odpowiadające im technologie można zaprojektować w robotach, aby były zarówno pociągające, jak i responsywne.

Zachowania robota

Ważnym aspektem projektowania robotów promujących satysfakcjonujące relacje z człowiekiem (satysfakcjonujące z ludzkiego punktu widzenia) jest analiza zakresu, w jakim robot musi zachowywać się towarzysko z człowiekiem w różnych typach sytuacji. Jeśli w określonej sytuacji robot nie wykazuje żadnych normalnych ludzkich cech emocji, prawdopodobnie będzie sprawiał wrażenie niewrażliwego, obojętnego, a nawet zimnego lub wręcz niegrzecznego. Rozwiązanie tego problemu nie jest takie proste. Mogą istnieć niektórzy ludzie – niektóre narodowości, niektóre grupy wiekowe lub jedna z płci – którzy w danej sytuacji nie postrzegają robota jako żadnej z tych rzeczy, po prostu ze względu na swoje pochodzenie kulturowe, edukacyjne lub społeczne. To, co jest zimne, niegrzeczne lub nieokrzesane dla jednej grupy społecznej, może wydawać się całkowicie normalne, akceptowalne, a nawet przyjazne dla innej grupy. Towarzyski robot wyposażony w inteligencję emocjonalną będzie zatem musiał umieć dokonać tego rozróżnienia i zdecydować, jak zachować się z różnymi ludźmi w tej samej sytuacji, aby wszyscy byli postrzegani jako towarzyscy. (Roboty zostaną zaprogramowane tak, aby chciały być lubiane przez wszystkich, tak jak ty i ja.) Inne czynniki, które mogą mieć wpływ na odpowiedni sposób, w jaki robot się zachowuje, obejmuje miejsce, w którym ma miejsce interakcja człowiek-robot. Czy w domu właściwe byłoby bardziej jawnie przyjazne zachowanie robota? A może jest w pracy, gdzie człowiek może być szefem robota (lub odwrotnie), w związku z czym od robota (lub człowieka) wymagana jest bardziej jawna postawa szacunku? Roboty będą musiały być wyposażone w wiele „zasad” towarzyskości, sprawdzających się w najróżniejszych sytuacjach i kontekstach, a ten zestaw zasad można rozszerzyć poprzez wykorzystanie technologii uczenia się. Jeśli robot zachowuje się w sposób, który w oczach człowieka wydaje się niegrzeczny, można mu po prostu powiedzieć: „To jest niegrzeczne”, po czym niczym dobrze wychowane dziecko może nauczyć się poprawiać swoje maniery i zachowanie. Interesujące pytanie dotyczy tego, czy roboty należy projektować jedynie tak, aby naśladowały ludzkie cechy towarzyskości, czy też należy je uczyć, aby szły dalej i tworzyły własne cechy towarzyskości, cechy, które są nietypowe dla ludzi, ale mimo to mogą być przez ludzi doceniane. Byłoby to formą kreatywności, być może nie trudniejszą do zaprogramowania niż zadanie skomponowania czterdziestej drugiej symfonii „Mozarta” lub namalowania płótna, które można sprzedać w galerii sztuki za tysiące dolarów – zadania, które zostały już wykonane przez badaczy sztucznej inteligencji. W Laboratoriach Inteligentnej Robotyki i Komunikacji ATR w Kioto opracowano robota o nazwie Robovie jako poligon doświadczalny dla pomysłów w komunikacji robot-człowiek. Robovie ma ludzkie ciało i ma zaledwie cztery stopy wzrostu, aby nie był zbyt onieśmielający dla ludzi poza laboratorium, z którymi od czasu do czasu się styka. Robovie ma dwie ręce, dwoje oczu i system trzech kół umożliwiających mu poruszanie się. (Nogi nie są jeszcze uważane za element niezbędny w głównej sferze działalności Robovie, jaką jest komunikacja z ludźmi, a nie zadania związane z ruchem.) Robovie ma sztuczną skórę, do której przymocowano różne czujniki, w tym szesnaście, wykonanych z wrażliwego na nacisk guma. Potrafi mówić, słyszy i rozpoznaje ludzką mowę, a w razie potrzeby może naładować własne akumulatory. Twórcy Robovie uważają, że istnieje silna korelacja między liczbą odpowiednich zachowań, jakie może wygenerować robot, a tym, jak inteligentny wydaje się być. Im częściej robot potrafi zachowywać się w sposób uznawany za właściwy, tym wyżej będzie ceniona jego inteligencja. Naukowcy opracowujący Robovie planują kontynuować opracowywanie nowych wzorców zachowań, dopóki Robovie nie osiągnie poziomu, w którym będzie znacznie bardziej realistyczny niż

zwykły automat. Część tego postępu będzie wynikać ze skłonności robota do inicjowania interakcji z człowiekiem, a nie tylko do reagowania. Ty i ja nie zawsze czekamy, aż ktoś się do nas odezwie zanim coś powiemy, więc dlaczego robot miałby to zrobić? Ty i ja nie zawsze czekamy, aż ktoś wyciągnie do nas rękę i powie: „Cześć. Miło mi cię poznać.” Robot też nie powinien. Robovie w odpowiednich okolicznościach uściskie Ci dłoń; przytulić Cię; pozdrawiam, całuję i rozmawiam z tobą; grać w proste gry, takie jak kamień-nożyce-papier; i śpiewam ci. A to tylko niektóre wzorce zachowań, których uczono ją do połowy 2004 roku. Ramiona, oczy i głowa Roboviego również wpływają na zdolność robota do interakcji z ludźmi i na to, jak je postrzegają, częściowo ze względu na znaczenie kontaktu wzrokowego w rozwoju relacji międzyludzkich, a tym samym w tworzeniu empatycznych robotów. My, ludzie, znacznie zwiększamy zrozumienie tego, co mówią do nas inni, podtekstu, a także samych słów, kiedy nawiązujemy kontakt wzrokowy i obserwujemy gesty ciała mówiącego. Badania wielokrotnie wykazały, że podczas rozmowy człowiek natychmiast uświadamia sobie względną pozycję swojego ciała i osoby, z którą rozmawia – mowa ciała poprawia komunikację. To wyjaśnia tendencję japońskich robotyków do budowania robotów w kształcie człowieka, wyposażania ich w skuteczne umiejętności komunikacyjne i wykorzystywania wyników badań z zakresu kognitywistyki do tworzenia bardziej naturalnej komunikacji między robotem a człowiekiem. Eksperymenty przeprowadzone na grupie dwudziestu sześciu studentów uniwersytetu wykazały, że Robovie wykazuje wysoki poziom wydajności podczas interakcji z ludźmi, podczas gdy studenci na ogół zachowywali się tak, jakby wchodzili w interakcję z ludzkim dzieckiem, a wielu z nich utrzymywało kontakt wzrokowy z robotem przez dłuższy czas, niż połowa czasu trwania eksperymentu. Niektórzy uczniowie nawet przyłączyli się do robota podczas jego ćwiczeń, poruszając rękami w rytm ruchów robota. Naturalny wygląd interakcji uczniów w eksperymencie przypisano ludzkiemu wyglądowi i zachowaniu robota.

Roboty humanoidalne – z laboratorium do domu

Rozwój robotów humanoidalnych był jak dotąd procesem długim i powolnym. Pierwszy poważny rozwój humanoidów rozpoczął się w Szkole Nauki i Inżynierii na Uniwersytecie Waseda w Japonii wraz z rozpoczęciem projektu WABOT w 1970 r. Pierwszy pełnowymiarowy robot podobny do człowieka, WABOT-1, został ukończony w 1973 r. Potrafił mówić (po japońsku) potrafił mierzyć odległości, chodzić oraz chwycić i przenosić przedmioty rękami wyposażonymi w czujniki dotykowe, dzięki którym robot mógł wyczuć, co niesie. Miał także sztuczne usta, uszy i oczy. W 1984 roku pojawił się robot-muzyk WABOT-2, przeznaczony do gry na instrumencie klawiszowym. Zadanie to zostało wybrane przez inżynierów Waseda jako wymagające ludzkiej inteligencji i zręczności. WABOT-2 potrafił czytać nuty, grać na organach elektronicznych melodie o średnim stopniu trudności i akompaniować osobie śpiewającej piosenkę. Najbardziej dramatyczny rozwój projektu Waseda rozpoczął się w 1986 roku: stworzenie robota, który może chodzić jak człowiek. Cóż prawie. Jego stopy powoli i celowo przesuwają się do przodu i nawet po dwudziestu latach badań nie jest jeszcze w stanie zakwalifikować się do mistrzostw w chodzie na igrzyskach olimpijskich. Jednak od dawna potrafi wspinać się i schodzić po schodach i pochyłościach, potrafi ustawić własny chód tak, aby móc poruszać się po nierównym terenie i unikać przeszkód, a także potrafi chodzić po nierównych powierzchniach.

Marsz Humanoidów

Dawno, dawno temu, przed pojawieniem się komputerów osobistych, komputery były tak drogie, że rzadko można je było znaleźć poza granicami rządu, wielkiego biznesu i środowiska akademickiego. Powodem tego wydatku był wysoki koszt wydajnych jednostek przetwarzających – „elektronicznych mózgow”, które umożliwiały komputerom wykonywanie obliczeń – oraz pamięci komputerowych, które musiały być wykorzystywane do przechowywania programów i ich danych. Wszystko to zmieniło się pod koniec lat 70. XX wieku, kiedy dostępne stały się niedrogi mikroprocesory – urządzenia, które kosztują kilka dolarów, ale mogą wykonywać obliczenia i elektroniczną manipulację danymi, co jeszcze

kilka lat wcześniej wymagałoby komputera typu „mainframe”. Nagle w domu pojawiły się komputery, takie jak Commodore PET i Sinclair Spectrum, wkradając się w codzienne życie ludzi. Androidy nie osiągnęły jeszcze tego poziomu integracji z naszym społeczeństwem, ale ich dzień zbliża się wielkimi krokami. Oczywiście roboty nie są jeszcze takie jak my. Pod wieloma względami zachowują się w sposób, który obecnie nazywamy „robotycznym” lub „robotycznym”. Fizycznym przejawem tego jest sposób, w jaki dwunożne roboty chodzą, powoli i celowo poruszając stopami, co dla obserwatora jest oczywiste, że myślą o każdym kroku. Nawet najbardziej zaawansowane dzisiejsze roboty z Androidem poruszają się w niezwykle powolny i celowy sposób. Podobnie najlepsze współczesne oprogramowanie konwersacyjne może zostać uznane za sztuczne przez niemal wszystkich sędziów corocznych konkursów konwersacji komputerowych. Zatem jak dotąd nie możemy uczciwie opisać naszych robotów jako towarzyskich, ponieważ aby można je było uznać za towarzyskie, musiałyby najpierw być bardziej podobne do ludzi. Ale to przyjdzie. Kiedy zacniemy postrzegać roboty jako podejmujące własne decyzje, zmieni się postrzeganie ich przez ludzi – wyłącznie jako narzędzi do koszenia trawnika i innych prac domowych. I tak jak nadejdzie dzień, kiedy nagle roboty będą na tyle podobne do ludzi, że można je uznać za „towarzyskie”, tak nadejdzie dzień, gdy roboty będą na tyle towarzyskie w kategoriach ludzkich, aby można je było uznać za kandydatów na nasze najgłębsze uczucia. Dlaczego uważam, że niezbędna zmiana w sposobie myślenia nastąpi wśród dużej części populacji, zmiana na tyle radykalna, że zmieni się postrzeganie robotów z postrzegania ich do bycia naszymi przyjaciółmi, towarzyszami i nie tylko? Dzieje się tak dlatego, że widzieliśmy już inne przypadki procesu niezbędnego do wprowadzenia podobnych zmian w naszych wyobrażeniach na temat roli robotów. Proces ten wymaga dwóch elementów – zmiany naszego myślenia społecznego i/lub kulturowego oraz znacznego skoku w możliwościach technologicznych. Istnieje kilka przykładów poważnych zmian społecznych i kulturowych z XX wieku, zwłaszcza tych dotyczących kobiet: uwłaszczenie ich jako wyborców; ich rola w domu i rodzicielstwie, ewoluując od roli obowiązkowych gospodyń domowych do członków bardziej równego partnerstwa; ich rola w miejscu pracy, od zajmowania jedynie mniej istotnych stanowisk po obejmowanie stanowisk kierowniczych i wykonawczych; postęp w antykoncepcji dla kobiet, który dał kobietom większy wybór w zakresie stylu życia i kariery. Społeczeństwo również ulega zmianie w podejściu do seniorów, odchodząc od oczekiwania, że pracuje się z myślą o emeryturze – a im szybciej, tym lepiej – do modelu, który zaczyna być uważany za model bardziej uzasadniony ekonomicznie – mianowicie, że późniejsza emerytura oznacza więcej potencjału zarobkowego i mniejsze obciążenie finansowe państwa, dzieci i nieodpowiednich systemów emerytalnych. Kolejna zmiana, która stała się widoczna w ostatnich latach, dotyczy społecznego spojrzenia na wygląd człowieka, ponieważ nasze obawy związane z otyłością prowadzą do kulturowych oczekiwań co do „prawidłowej” wielkości i kształtu ciała, w wyniku czego u wielu kobiet rozwijają się zaburzenia odżywiania podczas starają się pozostać (lub stać się) szczupli. W dzisiejszych czasach bardziej widoczne są także zmiany kulturowe u jednostek, ponieważ ci, którzy spotykają ludzi z innych kultur, czasami kwestionują idee i konwencje własnej kultury, w wyniku czego zmieniają się. Skoki technologiczne zdarzają się często. W przypadku robotów humanoidalnych o możliwościach opisanych w tej książce większość trudniejszych postępów będzie dotyczyć oprogramowania robota – programów komputerowych, które nadają mu emocje i osobowość, pozwalają mu myśleć, rozumieć, co się dzieje. powiedział do niego, aby poprowadzić rozmowę, wyciągnąć inteligentne wnioski i założenia. Postęp ten nastąpi częściowo dzięki nowym technikom sztucznej inteligencji – innymi słowy, dzięki nowym pomysłom programistycznym – a częściowo dzięki rozwojowi sprzętu komputerowego, chipów lub cegogokolwiek innego, co będzie myśleć, oraz pamięci komputerowych przechowujących ogromne ilości robotów informacyjnych będą potrzebne. Od wielu lat obserwujemy, że prędkości obliczeniowe i rozmiary pamięci komputera rośnie stale z roku na rok, ale wzrosty, których byliśmy świadkami w ciągu ostatnich dwóch lub trzech dekad, staną się nieistotne, gdy do głównego nurtu staną się zupełnie nowe technologie, technologie znane pod takimi nazwami

jak „obliczenia optyczne”, „obliczenia kwantowe”, „obliczenia DNA ” i „obliczenia molekularne”. Bądźcie zatem pewni, że postęp technologiczny niezbędny do stworzenia robotów, które opisuję w tej książce, rzeczywiście nadejdzie. To tylko kwestia czasu, a postęp technologiczny z biegiem czasu postępuje coraz szybciej. Im więcej wiemy o danej nauce, tym szybciej jesteśmy w stanie dowiedzieć się o niej jeszcze więcej i opracować technologie w oparciu o tę nową wiedzę. Kiedy łączymy znaczące zmiany w naszym myśleniu społecznym i kulturowym z ogromnym postępem technologicznym, jednym z rezultatów jest stworzenie zupełnie nowych kategorii produktów, produktów wykorzystujących nowe technologie do wdrażania pomysłów umożliwiających zmianę społeczną. Kiedy mamy technologię, kiedy jesteśmy otwarci na zmiany społeczne, społeczeństwo pójdzie naprzód w tym nowym kierunku. Na przykład roboty jako partnerzy w tańcu — w 2005 roku na Uniwersytecie Tohoku w Japonii zademonstrowano tańczącego robota, który potrafi przewidywać ruchy partnera w tańcu, dzięki czemu może podążać za nim i unikać nadeptnięcia na palce. Innym przykładem są roboty jako wykładowcy uniwersyteccy i mówcy publiczni — Hiroshi Ishiguro z laboratorium Inteligentnej Robotyki Uniwersytetu w Osace stworzył odlewy siebie, na których opierają się klony, które wysyła, aby zamiast niego wygłaszały wykłady. Kolejnym robotem jest asystent sprzedaży opracowany przez firmę Fujitsu, który pracuje w japońskim domu towarowym, oprowadzając klientów po sklepie i nosząc zakupy. A recepcjonistka o wzroście zaledwie dwudziestu cali, wyprodukowana przez laboratorium Business Design w Nagoi w Japonii, która pyta gości o imię, potrafi rozpoznać aż dziesięć różnych twarzy i mówi odwiedzającym, kiedy osoba, do której przychodzą, jest gotowa na spotkanie ich. Przykłady można mnożyć, a co roku pojawiają się nowe zastosowania robotów. Roboty-dzokeje, którzy jeżdżą na wielbłądach podczas wyścigów, robot-lokarze... A większość z nich, jak już zdążyłeś się zorientować, została stworzona w Japonii. Jednym z produktów spoza Japonii, który odniósł duży sukces komercyjny, jest robot z systemem Android Robosapien, będący koprodukcją chińsko-amerykańską. Robosapien był pierwszym niedrogim humanoidem, który pojawił się na rynku. Była to zabawka zaprojektowana przez Marka Tildena, byłego naukowca NASA, wyprodukowana w Chinach i wykorzystująca proste formy niektórych technologii opisanych w tej książce. Może wykazywać kilka możliwości związanych z ruchem, w tym używanie przegubowych ramion do podnoszenia przedmiotów, takich jak kubki, skarpetki, ołówki i inne małe, lekkie przedmioty; rzucanie, taniec i wykonywanie kilku ruchów karate. Zabawka reagowała na sygnały dotykowe i dźwiękowe, a w jej stopach znajdowały się czujniki umożliwiające jej wykrywanie i omijanie przeszkód. Mógł także chodzić z dwiema różnymi prędkościami. Robosapien też miał osobowość – jeśli przez jakiś czas nie otrzymywał żadnych poleceń, zasypiał i zaczynał chrapać! Za cenę około osiemdziesięciu dziewięciu dolarów w Stanach Zjednoczonych Robosapien był ewenementem. Pierwszy w swoim rodzaju. Komercyjny sukces Robosapiena w drugiej połowie 2004 r., kiedy w samej Wielkiej Brytanii sprzedano około 160 000 egzemplarzy, był być może pierwszym etapem procesu asymilacji robotów. Robosapien wyróżniał się przede wszystkim zdolnością poruszania się, choć w typowo przemysłowy i automatyczny sposób. Kiedy dodana zostanie technologia wizyjna, aby umożliwić tej zabawce i innym rozpoznawanie ludzi i przedmiotów, gdy technologie przetwarzania języka naturalnego i syntezy mowy zrozumieją co ludzie im mówią i rozsądnie odpowiadać, kiedy technologie kognitywne nauczą się i będą w stanie zaplanować, jak rozwiązać problemy, wówczas zabawki-roboty staną się częścią rodziny, raczej niczym nowy gatunek rodzinnego zwierzątka. Zamiast jednak wymagać karmienia, rachunków za weterynarza i drogich miejsc do spania, gdy jedziesz na wakacje, te elektroniczne zwierzątka będą wiązać się z jednorazowym kosztem wynoszącym około stu dolarów, łącznie z akumulatorami. Tymczasem roboty humanoidalne są nieco droższe. Wakumaru Mitsubishi zaopiekuje się Twoim domem pod nieobecność rodziny, będzie monitorować stan zdrowia chorej osoby bliskiej, połączy się z Internetem i posortuje Twoje e-maile, rozpozna do dziesięciu twarzy, zrozumie około dziesięciu tysięcy wypowiedzianych słów (po japońsku), zachęcaj do odwiedzania siłowni i dbaj o „wygodę dla życia członków rodziny”. Prawdziwa okazja, około 14 300 dolarów. Kończąc pierwszą część tej książki, mam wielką nadzieję, że

czytelnicy, których nie udało mi się przekonać co do realności relacji emocjonalnych między ludźmi i robotami, nie zamkną swoich umysłów na taką możliwość, ale przynajmniej zechcą obserwować bez uprzedzeń w miarę jak postępy w robotyce i sztucznej inteligencji będą następować w nadchodzących latach w dużych ilościach i szybko. Stymulujący artykuł Deb Levine z przełomu tysiącleci „Wirtualna atrakcja: Co rządzi twoją łodzią” stanowi doskonały argument za tym, aby przynajmniej zachować otwarty umysł: w miarę upływu czasu ważne będzie, aby społeczeństwo rozpoznało różne sposoby interakcji między ludźmi dokładnie jako ważne i równe. Obecnie niektóre związki, szczególnie małżeństwa między parami heteroseksualnymi, są cenione bardziej niż inne. W miarę jak technologia wkracza w życie coraz większej liczby ludzi, a my jesteśmy narażeni na różnorodne atrakcje i relacje, ważne będzie rozpoznanie i zrównanie wirtualnych form przyciągania i komunikacji z bardziej tradycyjnymi interakcjami twarzą w twarz.

Seks z robotami

Seks z artefaktami przypominającymi ludzi nie jest bynajmniej koncepcją XXI wieku – tak naprawdę jej podstawy leżą w mitach starożytnej Grecji. Cypryjski rzeźbiarz, król Pigmalion I, wykonał posąg z kości słoniowej przedstawiający kobietę, która była tak piękna, że się w niej zakochał, nadał jej imię – Galatea – i zapragnął tego. Modlił się więc do Afrodyty, bogini miłości, i pewnego dnia, gdy Pigmalion całował posąg, Afrodyta ożywiła go. Pocałunki Pigmaliona zostały nagle odwzajemnione i w końcu poślubił Galateę. W ten sposób mit o Pigmalionie doprowadził do powstania nazwy „pigmalionizm” na określenie fetyszu pociągu seksualnego do posągów.* W jego autorytatywnej książce *Życie seksualne* z 1909 r.

naszych czasów Iwan Bloch wyjaśnia jedno z najstarszych zjawisk religijno-seksualnych, akt „prostytcji religijnej”, jako formę pigmalionizmu. Jest to najczęściej akt poświęcenia składany bóstwu

przybierając formę ofiary ze strony dziewictwa na krótko przed oddaniem się mężowi po raz pierwszy. Proces defloracji czasami dokonywał się za pomocą penisa wykonanego z kości słoniowej, kamienia, drewna, a nawet żelaza, a czasem w formie pigmalionizmu – stosunku płciowego z posągiem boga. Jako przykład tej praktyki Bloch opisuje, jak przyjaciele i krewni pomagali pannie młodej w świątyni religijnej w pobliżu Goa w zakładaniu kamiennego penisa przedstawiającego wizerunek boga, niszcząc w ten sposób jej błonę dziewiczą. W tym akcie religijno-seksualnym posąg jest przedstawieniem bóstwa, ale w znacznie bardziej powszechnej formie pigmalionizmu posąg zastępuje nie bóstwo, ale żywą istotę ludzką. W burdelach Paryża końca XIX wieku nierazki prostytutki odgrywały wariacje na ten temat, stojąc na odpowiednich postumentach jak posągi i obserwowane przez klientów, gdy stopniowo ożywały. Taka scena wywołała przyjemność seksualną u paryskich pigmalionistów, często starszych klientów, którzy nie mieli już energii na seks. Mniej więcej w tym samym czasie francuski talent do wynalezienia mechanicznych automatów, takich jak kaczką Vaucansoną i łabędź Maillarda*, w połączeniu z legendarną francuską ekspertyzą w sprawach seksualnych, doprowadził do wynalezienia sztucznych urządzeń, a nawet całych sztucznych ciał, zaprojektowanych w celu zapewnienia substytutu ludzkich genitaliów. Bloch opisuje, w jaki sposób wykorzystywano ich jako zastępczych partnerów seksualnych

SZTUCZNA POCHWA

...możemy odnosić się do aktów rozpusty dokonywanych za pomocą sztucznych imitacji ciała ludzkiego lub poszczególnych części tego ciała. W tej prowincji technologii pornograficznej istnieją prawdziwi Vaucansonowie, sprytni mechanicy, którzy z gumy i innych tworzyw sztucznych przygotowują całe ciała męskie lub żeńskie, które jako *hommes* lub *dames de voyage* służą celom rozpusty. W szczególności narządy płciowe są przedstawione w sposób zgodny z naturą. Nawet wydzielina gruczołów Bartholina* jest imitowana za pomocą „rurki pneumatycznej” wypełnionej olejem. Podobnie, za pomocą płynu i

odpowiedniej aparatury, imitowany jest wytrysk nasienia. Takie sztuczne istoty ludzkie są faktycznie oferowane do sprzedaży w katalogach niektórych producentów „paryskich artykułów gumowych”. Bardziej dokładny opis tych „rozpusznych lalek” podaje René Schwaebél („Les Détraqués de Paris”, strony 247–53). Z opisu tych „rozpusznych lalek” dokonano przez René Schwaebél cudzołożne lalki, sprzedawane przez „Dr. P” za około trzy tysiące franków, wydawałoby się, że były to niezwykle przekonujące repliki kobiecej postaci.† Lekarz wyjaśnił Schwaebél:

Każdy z nich to minimum trzy miesiące mojej pracy! Jest wewnętrzna struktura, która jest starannie wyartykułowana, są włosy na głowie, włosach na ciele, zębach i paznokciach! Jest skóra, której należy nadać określony odcień, określone kontury, określony układ żył. Są oczy, którym trzeba nadać jakiś wyraz, jest język i nie wiem co jeszcze. Nie znajdziesz figury woskowej ani posągu, nawet tych stworzonych przez największych mistrzów, które można by porównać z moimi wyrobami. Jedyne, czego im brakuje, to siła mowy!... Niestety nie mogą się otwarcie reklamować. Policja ciągle wtrąca się w moje sprawy i muszę trzymać w okolicy jakiegoś dziwne gumowe zwierzątko, żeby móc powiedzieć, że jestem producentem dmuchanych figurek do wesołych miasteczek! Doktor P czasami miał klientów, którzy chcieli lalkę wykonaną na podobieństwo kogoś, kogo pragnęli. Często zdarza się, że jedna z tych „szalonych kobiet” zakochuje się w publicznym mężczyźnie – polityku, dżokeju, jakimś głupku aktor czy coś. Ponieważ nie ma odwagi lub nie może zostać jego kochanką, zwraca się do mnie z prośbą o wykonanie lalki na wzór jej idola.

...

Madame X— straciła męża w zeszłym roku. Dwa dni po jego śmierci przyszła do mnie i poprosiła o wykonanie lalki na obraz zmarły. Czyż ona nie działała mi na nerwy! Każdego popołudnia osiedlała się w moim studio i obserwowała mnie przy pracy, biorę prysznic z radą: „Tutaj skóra jest bardziej różowa! Więcej włosów! Usta lekko się wykrzywiają! Wesołe oko!” Kiedy lalka była skończona, wzięła ją z nią w domu. Od tego czasu żyje z tym, nigdy od tego nie odchodzi. Ubiera je w ubranie męża, kładzie je na noc obok siebie, całuje, pieści i opowiada różne niegrzeczne rzeczy! Biorąc pod uwagę, że w fin de siècle France można kupić prawdziwe produkty, takie jak ten opisany tutaj przez Schwaebél, trudno się dziwić, że francuska fikcja tamtych czasów wykorzystywała cudzołożne lalki. Bloch napisał:

Najbardziej zaskakującą rzeczą w tym dziale jest romans erotyczny *La Femme Endormie* autorstwa Madame B.; Paryż, 1899, którego miłośną bohaterką jest taka sztuczna lalka, którą – jak mówi nam autorka we wstępie – można wykorzystać do wszelkich możliwych sztuczek seksualnych, nie stawiając im, niczym żywa kobieta, żadnego oporu. Książka jest niezwykle zawiłym i szczegółowym przedstawieniem tej idei.

Treść „*La Femme Endormie*” była tak „szokująca”, że nie tylko autorka poczuła potrzebę zachowania anonimowości, ale także odważnie ujawniła w książce błędną informację, jakoby została wydrukowana w Melbourne, próbując zmylić wszelkie rygorystyczne władze francuskie, które mogłyby być próbując podjąć kroki prawne przeciwko drukarni lub zapobiec rozpowszechnianiu dalszych kopii.

CAŁOŚCIOWE LALKI

Czy daleko jest od ekscytującej dziewiętnastowiecznej literatury francuskiej do seksualnych robotów z połowy XXI wieku? Ta część ma na celu przekonanie wszystkich sceptyków, że to przejście rzeczywiście nastąpi.

Dlaczego lubimy seks

Pomysł seksu z robotami wpływa na różnych ludzi na różne sposoby. Niektórzy uważają tę koncepcję za całkowicie dziwaczną, twierdząc, że tylko seks z innym człowiekiem może być znaczącym i

przyjemnym doświadczeniem. Niektórzy powołują się na zastrzeżenia religijne oparte na koncepcji seksu jako przeznaczonego wyłącznie do prokreacji. Inni są ciekawi, jak dokładnie robot będzie funkcjonował seksualnie i jakie odczucia będzie odczuwał u człowieka. Niektórzy całym sercem podzielają ten pomysł i chcą wiedzieć: „Gdzie mogę taki kupić?” W tym i trzech kolejnych rozdziałach mam nadzieję przynajmniej rozwiać wszelkie sugestie dziwności i przedstawić, moim zdaniem, przekonujące argumenty pokazujące, że seks z robotami stanie się raczej normą niż dziwactwem. Zaczynamy od zbadania relacji seksualnych między ludźmi. Robimy to ze stopniowanej perspektywy, choć stopniowanie nie leży pomiędzy kiepskim seksem a świetnym seksem – raczej wykracza poza spektrum kategorii partnerów seksualnych. Na jednym końcu tego spektrum znajduje się namiętna miłość naszego życia. Na drugim końcu znajduje się osoba, której nawet nie znamy, która nigdy nie spotkała się przed pierwszym kontaktem seksualnym (który może być jedynym spotkaniem z tym konkretnym obiektem seksualnym) i która ma niewiele lub nie ma żadnego powodu, aby oferować jakiegokolwiek prawdziwe uczucia przed lub w trakcie seksu. Mam nadzieję, że wyjaśniając, dlaczego ludzie uprawiają seks z osobami z całego tego spektrum, nawet z tymi z „dolnego” krańca skali, uda mi się przekonać wyznawców „całkowicie dziwnego” przekonania, że dla wielu osób seks może być przyjemnym doświadczeniem nawet wtedy, gdy obiekt seksualny jest całkowicie poza zasięgiem, gdy zamiast ludzkiego partnera seksualnego jest robot seksualny. Zaczynamy od zbadania kilku podstawowych aspektów ludzkiej seksualności — jakie są motywy, dla których uprawiamy seks i dlaczego sprawia nam to przyjemność?

Dlaczego ludzie kochają się (z ludźmi)?

Pół wieku po ogłoszeniu przez Freuda w 1938 r., że celem seksu jest przyjemność, psychologowie zaczęli metodycznie analizować najczęstsze powody uprawiania miłości. W niektórych z najwcześniejszych badań stwierdzono, że tradycyjne stereotypy odzwierciedlają rzeczywistość dotyczącą różnych powodów, dla których mężczyźni i kobiety angażują się w seks. Badanie przeprowadzone przez Johna DeLamatera w 1989 roku wykazało, że dwa razy więcej kobiet niż mężczyzn deklaroowało, że kochało swojego pierwszego partnera seksualnego, podczas gdy inne badanie wykazało, że 95 procent studentek, ale tylko 40 procent studentów odpowiedziało, że dla nich zaangażowanie emocjonalne „zawsze” lub „w większości przypadków” jest warunkiem koniecznym uprawiania seksu. Kiedy badacze zadali konkretne pytanie: „Jakie byłyby Twoje motywy odbycia stosunku płciowego?” kobiety najczęściej podawały powody związane z miłością, natomiast odpowiedzi udzielali mężczyźni skupiali się znacznie bardziej na przyjemności fizycznej. A kiedy pytanie było jeszcze bardziej szczegółowe i dotyczyło ostatniego kontaktu seksualnego, 51 procent kobiet i 24 procent mężczyzn podało powody związane z miłością i emocjami, a 9 procent kobiet i 51 procent mężczyzn podało odpowiedzi związane z pożądaniem i przyjemnością fizyczną. Wyniki te zostały ogólnie potwierdzone w późniejszych badaniach z zakresu psychologii eksperymentalnej. Ogólny przebieg tego badania może wydawać się sugerować, że mężczyźni będą bardziej niż kobiety zainteresowani udziałem w seksie z robotami, w oparciu o założenie, że mężczyźni częściej niż kobiety będą skłonni lub w istocie chętni do zaspokojenia swoich pragnień seksualnych, nawet bez emocjonalnego przywiązania do wybranego obiektu seksualnego. Wręcz przeciwnie, uważam, że w końcu kobiety zaczną wykazywać taki sam entuzjazm jak mężczyźni w stosunku do sprzęgania seksualnego z robotami, ale powody będą często różne — mężczyźni będą chcieli czystej fizycznej przyjemności ze stosunku i orgazmu z robotami, podczas gdy większość kobiet będzie chciała nie tylko osobistej demonstracji wirtuozowskich umiejętności robota w uprawianiu miłości, ale także poczucia wirtualnej miłości robota do nich. W 1989 roku Barbara Leigh wykorzystała ankietę przeprowadzoną wśród 580 osób z 4000 losowo wybranych gospodarstw domowych na terenie San Francisco jako podstawę do analizy siedmiu powodów uprawiania seksu (tabela 2). Uczestnicy heteroseksualni zostali poproszeni o ocenę każdego z siedmiu powodów w skali od 0 do 4, od „w ogóle nieważny” (ocena 0) do „niezwykle

ważny” (ocena 4). Najwyższy wynik w obu grupach wyniósł 3,7 z maksymalnie 4 dla motywacji „czystej przyjemności” u mężczyzn, co potwierdza teorię Freuda w przyjemność jako cel seksu.

CZĘSTOTLIWOŚĆ DLA

POWÓD MĘŻCZYŹNI KOBIETY

Dla czystej przyjemności 3.7 3.1

Wyrażanie bliskości emocjonalnej 3.5 3.6

Aby zadowolić partnera 3.2 2.7

Ponieważ twój partner chce 2,8 2,5

Aby złagodzić napięcie seksualne 2,5 2,0

Aby odtworzyć 1.2 1.2

Za podbój 0,6 0,3

Nowsze badanie Valerie Hoffman i Ralpa Boltona rozszerzyło powyższą listę z siedmiu powodów do szesnastu. Oprócz czynników wymienionych przez Leigh w Tabeli 2, wykorzystano czynniki z dwóch innych badań, w tym jednego z 1984 r. przeprowadzonego na studentach, w którym uczestnicy ujawnili powody, dla których zdecydowali się na pierwszy raz uprawiać seks z niedawnym partnerem. Szesnaście powodów w badaniu Hoffmana-Boltona przypisano 146 heteroseksualnym mężczyznom, na ogół dobrze wykształconym, których poproszono o wskazanie, jak często każdy powód odnosi się do ich kontaktów seksualnych (skala w tabeli 3 waha się od 0, co oznacza, że nigdy nie ma zastosowania, do 4, co oznacza, że zawsze ma zastosowanie*). Należy zauważyć, że lista Hoffmana-Boltona nie wymienia wyraźnie „własnej przyjemności” jako powodu, ale opublikowane wyniki jasno pokazują, że cztery z tych powodów są silnie skorelowane z uzyskiwaniem przyjemności: „dobrze się bawić”, „spodobać się mojemu partnerowi”, „ponieważ chcę nowych doświadczeń” i „aby zmniejszyć napięcie”.

POWÓD CZĘSTOTLIWOŚĆ

Aby zadowolić mojego partnera 2,80

Wyrażać miłość 2.78

Dobrze się bawić 2,77

Poczuć się blisko emocjonalnie 2,49

Czuć się kochanym 2.14

Ponieważ mój partner chce, żebym 2.11

Aby zmniejszyć napięcie 2.10

Ponieważ chcę nowych wrażeń 1,99

Aby uniknąć nudy 1.32

Bo czuję, że muszę po prostu 1,25

Nawet jeśli nie chcę wersji 1.11

Za podbój 0,92

Ponieważ jestem pijany 0,86

Aby wyrazić dominację i władzę 0,85

Ponieważ mam wysoki poziom 0,69

Posiadanie dzieci 0,49Większość motywacji wymienionych w obu powyższych ankietach została przedstawiona w sposób nieco egocentryczny, wskazując ogólnie na to, czego respondenci chcą dla siebie w wyniku doświadczenia seksualnego. Z kolei w trzecim badaniu przeprowadzonym w 2004 r., opartym na ankiecie przeprowadzonej za pośrednictwem Internetu, przedstawiono dziesięć z jedenastu proponowanych motywacji w zakresie sposobu, w jaki respondenci

związane i odczuwane w stosunku do swoich partnerów. Były to: osiągnięcie bliskości emocjonalnej, podniesienie poczucia własnej wartości poprzez zwiększenie poczucia bycia pożądanym i pożądanym, pielęgnowanie i troszczenie się o partnera, doświadczanie jego mocy, uzyskanie od partnera aprobaty i zapewnienia, rozbrajanie partnera. partnera i chronić się przed wrogością lub negatywnymi nastrojami partnera, sprawować władzę lub kontrolę nad partnerem oraz wywoływać u partnera opiekę i opiekę

REASON	FREQUENCY FOR	
	MEN	WOMEN *
Emotional closeness	2.95	2.85
Physical pleasure	2.93	2.67
Enhance self-esteem	2.68	2.85
Nurture	2.46	2.19
Feel partner's power	2.25	2.19
Reassurance	2.06	1.94
Self-protection	1.94	1.92
Stress reduction	2.10	1.70
Feel one's own power	1.83	1.77
To manipulate the partner	0.83	0.95
To have children	0.69	0.69

We wszystkich trzech badaniach przyjemność i bliskość emocjonalna znajdowały się na czołowych miejscach list respondentów lub bardzo blisko nich, dlatego zbadamy je w pierwszej kolejności, zastanawiając się, dlaczego ludzie mogą chcieć uprawiać seks z robotami. Zaczniemy od przyjemności. Najbardziej oczywistym sposobem, w jaki ludzie czerpią przyjemność z seksu, jest orgazm, dlatego robot, który może zapewnić partnerowi wspaniałe orgazmy na żądanie, będzie zatem wysoko ceniony jako partner seksualny. W rozdziale 7 omówimy technologie, które najprawdopodobniej zostaną

zastosowane w robotach, aby osiągnąć ten cel, ale w międzyczasie zastanówmy się, jak prosta lalka seksu, bez elektronicznego mózgu, bez sztucznej inteligencji i bez żadnych cech przypominających człowieka, pochodzących od tej technologii mogą pomóc mężczyznom osiągnąć wspaniałe orgazmy. W 1997 roku popularny radiowy „szokujący sportowiec” Howard Stern otrzymał od producenta Abyss Creations model lalki RealDoll „Celine”. Stern wypróbował to i w swoim programie radiowym w liryczny sposób opowiadał o tym doświadczeniu, ogłaszając, że był to „najlepszy seks, jaki kiedykolwiek uprawiałem!” Przysięgam na Boga! Ten prymitywny przykład pokazuje, ile przyjemności może sprawić zwykła lalka swojemu właścicielowi, poprzez prosty sposób bycia nieaktywnym partnerem w doświadczeniu orgazmu. Pomimo twierdzeń Sterna, że był to najlepszy seks, jaki kiedykolwiek przeżył, wyobraźcie sobie, o ile lepszy byłby dla niego, gdyby zamiast martwej lalki, pozbawionej inteligencji, rozmowy i blasku, zadowolą się fembot, która powiedziała mu, jak bardzo go kocha i jakim wspaniałym był kochankiem, która go pieściła i wykorzystywała swoje inne zmysłowe zdolności, aby zwiększyć jego radość ze spotkania. Ale więcej o lalkach erotycznych i technologii orgazmu w rozdziale 7. Na razie wracamy do rozważenia innych powodów, poza czystą fizyczną przyjemnością orgazmu, dla których lubimy seks. Jestem pewien, że niektórzy czytelnicy, mimo że przetrwali dowody i argumenty zawarte we wcześniejszych rozdziałach, nie wierzą jeszcze, że racjonalni ludzie rozwiną emocjonalne przywiązanie do robotów do połowy stulecia, nie mówiąc już o zakochaniu się w nich. Ale ci czytelnicy z pewnością przyznają, że fembot lub malebot, który nie tylko daje wspaniałe orgazmy, ale także łagodzi napięcia seksualne, dostarcza nowych doznań seksualnych, wyprowadza z nudy i redukuje stres, mógłby być wyjątkowym kochankiem. Zatem nawet w przypadku braku silnego przywiązania emocjonalnego ze strony człowieka, znaczna część populacji będzie miała wystarczającą motywację do pragnienia seksu ze swoimi robotami. Na przykład 60 procent mężczyzn z college'u objętych ankietą Jamesa Carrolla, którzy nie odpowiedzieli, że dla nich zaangażowanie emocjonalne zawsze lub w większości przypadków było warunkiem wstępnym uprawiania seksu, prawdopodobnie będą klientami. Podobnie uczyni 51 procent mężczyzn biorących udział w badaniu DeLaMater, którzy jako główne motywacje podjęcia ostatniego kontaktu seksualnego wymienili pożądanie i przyjemność fizyczną. Czytelnicy, którzy już akceptują koncepcję zakochania się człowieka w robotach, mogą dodać do listy korzyści zawartej w poprzednim akapicie więcej korzyści z tabel 2–4 — tych wynikających z emocjonalnego przywiązania, jakie kochający właściciele będą odczuwać do swoich urządzeń elektronicznych. partnerzy seksualni: wyrażanie przez właściciela robota swojej bliskości i/lub miłość do fembota lub malebota, sprawianie przyjemności partnerowi-robotowi, uzyskiwanie zapewnienia o wirtualnej miłości robota do jego właściciela, zwiększanie poczucia własnej wartości w wyniku pochwały robota za umiejętności uprawiania miłości oraz zaspokajanie deklarowana przez partnera robota chęć seksu. Nawet w przypadku motywacji znalezionych w dolnych partiach statystyk badania — związanych z władzą człowieka i dominacją nad partnerem seksualnym, dających człowiekowi poczucie seksualnego podboju oraz picciem lub narkotykami jako bodźcem do uprawiania seksu — nie będzie z pewnością zdarzają się sytuacje, w których te motywacje zapewniają wystarczający impuls do odbycia seksu z robotem, nawet w przypadku osób, których nie kieruje żadna z silniejszych motywacji. Pozostaje tylko jedna motywacja z tabel 2, 3 i 4, której nie można zastosować do aktywności seksualnej człowieka z robotem — chęć prokreacji z robotem. Do tej pory w tym rozdziale badaliśmy główne powody, dla których ludzie decydują się na seks z ludźmi i dlatego w nadchodzących dziesięcioleciach ludzie będą decydować się na seks z robotami, ale w tej dyskusji w pewnym stopniu pominięto ważny efekt katalityczny, który zwiększa prawdopodobieństwo, że nastąpi spotkanie seksualne — seksapil potencjalnego obiektu seksualnego. W tym sensie nagie statystyki wyrażane przez respondentów ankiety przedstawiają tylko część obrazu. Druga część, uwodzicielska, jest dla uczestnika ankiety psychologicznej mniej oczywistym powodem, głównie ze względu na naturalną skłonność do racjonalizacji podczas udzielania odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu, zamiast przyznania się do wpływu czynników niezwiązanych bezpośrednio z decyzją seksualną. Zrobienie. Te

„inne czynniki” — behawioralne i uwodzicielskie — zostały zbadane przez Davida Bassa z Uniwersytetu Michigan, która sklasyfikowała różne „akty męskie” i „akty kobiece” według ich skuteczności w prowadzeniu partnerki do sypialni. Na liście dwudziestu najskuteczniejszych aktów męskich autorstwa Bassa znajduje się dziewięć, które mogłyby odnosić się do robotów, w tym trzy najlepsze.

Po pierwsze — wykazywał się dobrym poczuciem humoru.

Po drugie – współczuł jej kłopotom.

Po trzecie — wykazał się dobrymi manierami.

6. – Zaoferował jej pomoc.

14 – Często uśmiechał się do kobiet.

15-ty — Rzucił dziewczętom zachęcające spojrzenia.

18-ty – Dotknął jej.

19. Wymyślał dowcipy, żeby rozśmieszać kobiety.

20. Wyraził zdecydowane opinie.

W każdej z tych ocen, opierającej się głównie na komentarzach bliskich przyjaciół kobiet, które przyznały, że te „akty” wywarły na nich wpływ, możemy bez strat zastąpić „on” (partner seksualny kobiety) „tym” (robotem). ważności. Istnieją już programy komputerowe, które potrafią wymyślać nowe dowcipy.* Większość z nich nie jest wspaniałymi dowcipami, ale niektóre są na tyle sprytne, że wywołują uśmiech lub śmiech. W miarę rozwoju technologii oprogramowania służących do żartowania roboty zaczną doceniać dowcipy opowiadane przez swoich partnerów w rozmowie — innymi słowy, będą miały poczucie humoru. Roboty te sprawnie wykonają pierwszy i dziewiętnasty akt z powyższej listy. Okazywanie współczucia, dobre maniery i pomoc, a także umiejętność wyrażania zdecydowanych opinii podczas rozmowy to cechy wynikające z połączenia empatii i umiejętności konwersacyjnych — nic tutaj nie wykracza poza granice rozsądnych oczekiwań w stosunku do sztucznie inteligentnych robotów roku 2050. Jeśli chodzi o uśmiech i rzucając zachęcające spojrzenia, ruchoma głowa* Davida Hansona może już osiągnąć jedno i drugie. Dotykanie to oczywiście najłatwiejsza rzecz do zaprojektowania w robocie. „Dwadzieścia najskuteczniejszych aktów kobiecych” wymienionych przez Bassa w dużym stopniu odzwierciedla listę męską, pomijając tylko dwa akty – dotykanie i wyrażanie zdecydowanych opinii – i włączając jeden akt, którego nie ma na liście męskiej – mówienie mu rzeczy, które chciał usłyszeć (kolejne proste zadanie, gdy roboty osiągną niezbędny poziom umiejętności konwersacyjnych).

Seks jako wynik przeniesienia

Przeniesienie to zjawisko psychologiczne, zwykle opisywane jako podświadome przekierowanie uczuć z jednej osoby na drugą. Zważywszy, że przywiązanie to przeniesienie pozytywnych uczuć, które rozwijają się najpierw i szczególnie w przypadku głównej opiekunki dziecka, zwykle jego matki, a następnie w późniejszym życiu na przedmioty ważne dla tego dziecka/dziecka/dorosłego i ewentualnie innych osób w formie romantycznej miłości, przeniesienie to przekierowanie uczuć, pozytywnych lub negatywnych, które początkowo były kojarzone z znaczącą osobą w życiu podmiotu, niekoniecznie z jego głównym opiekunem, a później zostały przeniesione w stronę innej osoby. Na przykład można mieć negatywne uczucia wobec osoby, której maniery, głos lub wygląd przypominają agresywnego rodzica, sadystycznego nauczyciela lub instruktora wychowania fizycznego, tyrana lub dokuczającego lub znienawidzonego byłego małżonka. Mnożą się także przykłady pozytywnych uczuć, które mogą być

bliżej związane z seksualnością: olśniewająca dziewczyna, która siedziała przed chłopcem na zajęciach z algebry w szkole średniej, inspirując jego fantazje seksualne, lub seksowna nauczycielka, której rozcięta spódnica i obfity dekolt były podobnie inspirujący. Przeniesienie zostało po raz pierwszy opisane przez Zygmunta Freuda, który zauważył, że modele zachowań ludzi, które tworzymy w naszych umysłach w okresie kształtowania się, pozostają z nami i wpływają na nasze wybory, doświadczenia i relacje w dorosłości. John Suler w swojej fascynującej książce „Mama, tata, komputer (reakcje przeniesienia na komputery)” opublikowanej na stronie internetowej Psychology of Cyberspace wyjaśnia, w jaki sposób zjawisko przeniesienia rozciąga się na relacje z komputerami: Modele te kształtują również sposób, w jaki ludzie wybierają i doświadczają rzeczy w ich życiu, które NIE są ludzkie, ale tak ściśle dotykają naszych potrzeb i emocji, że chcemy nadać im cechy ludzkie. My, ludzie, nie możemy powstrzymać się od antropomorfizacji elementów otaczającego nas świata. Mamy to we krwi. Używamy naszych modeli wewnętrznych, aby humanizować i kształtować nasze doświadczenia związane z samochodami, domami, zwierzętami domowymi, karierą, pogodą... i KOMPUTERAMI. Tak, komputery mogą być głównym celem przeniesienia, ponieważ mogą być postrzegane jako podobne do ludzi. To złożone maszyny, które wydają się niemal „myśleć” tak, jak myślą ludzie. W rzeczywistości niektórzy ludzie mówią, że pewnego dnia będą w stanie „myśleć” tak jak my. W przeciwieństwie do telewizji, filmów czy książek, są one wysoce interaktywne. Prosimy ich, aby coś zrobili, a oni to robią – przynajmniej zwykle to robią (podobnie jak ludzie, czasami są nam nieposłuszni i zaskakują). Dzięki nowej generacji wysoce wizualnych, słuchowych i konfigurowalnych systemów operacyjnych i aplikacji, mamy także maszynę, którą można dostosować tak, aby odzwierciedlała oczekiwania od towarzysza. Fascynacja science-fiction robotami i androidami jest kulminacją tego postrzegania maszyn jako niemal takich samych jak my. Tym, co sprawia, że komputery są szczególnie kuszącym celem przeniesienia, jest to, że są NIEPEWNO ludźmi i MOŻNA ZAPROGRAMOWAĆ je tak, aby były tym, czym je postrzegamy. Psychoanalicy odkryli, że jeśli pozostaną stosunkowo niejednoznaczni i neutralni w zachowaniu wobec swoich klientów, klienci zaczną kształtować swoje postrzeganie analityka zgodnie ze swoimi wewnętrznymi modelami z dzieciństwa. W obliczu niewyraźnego, pozornie podatnego na wpływy „innego” instynktownie wracamy do znanych nam mentalnych teorii na temat związków i wykorzystujemy je do kształtowania sposobu, w jaki myślimy, czujemy i reagujemy na tę nową, nieco niejasną relację. Cały ten proces jest często nieświadomy. Jesteśmy tak przyzwyczajeni do tych starych szablonów, że automatycznie zaczynają kształtować nasze postrzeganie i działania, tak naprawdę bez zastanowienia się nad tym. Artykuł Sulera kontynuuje dyskusję na temat różnych sposobów, w jakie przeniesienie może odnosić się do komputerów – w jaki sposób możemy podświadomie doświadczać naszego komputera jak naszą matkę, ojciec lub rodzeństwo. Jeden z tych sposobów jest badany w kontekście psychologii Freuda, w kontekście pragnień i fantazji seksualnych doświadczanych w związku z rodzicami, co szerzej omawia Norman Holland w innym artykule z serwisu internetowego Psychology of Cyberspace. Cytując reakcję Josepha Weizenbauma z 1976 roku na sposób, w jaki ludzie antropomorfizowali się i głęboko zaangażowali w jego programy ELIZA i DOCTOR, Holland wskazuje, że ludzie tworzą więzi z komputerami szybciej niż z innymi przedmiotami: Komputer po prostu sprawia, że ten proces jest szybszy i bardziej drastyczny, ponieważ wykazuje „inteligentne” zachowanie jak inny człowiek.

Seks jako wynik przeniesienia

Przeniesienie to zjawisko psychologiczne, zwykle opisywane jako podświadome przekierowanie uczuć z jednej osoby na drugą. Zważywszy, że przywiązanie to przeniesienie pozytywnych uczuć, które rozwijają się najpierw i szczególnie w przypadku głównej opiekunki dziecka, zwykle jego matki, a następnie w późniejszym życiu na przedmioty ważne dla tego dziecka/dziecka/dorosłego i ewentualnie innych osób w formie romantycznej miłości, przeniesienie to przekierowanie uczuć, pozytywnych lub negatywnych, które początkowo były kojarzone z znaczącą osobą w życiu podmiotu, niekoniecznie z

jego głównym opiekunem, a później zostały przeniesione w stronę innej osoby. Na przykład można mieć negatywne uczucia wobec osoby, której manieri, głos lub wygląd przypominają agresywnego rodzica, sadystycznego nauczyciela lub instruktora wychowania fizycznego, tyrana lub dokuczającego lub zniechęconego byłego małżonka. Mnożą się także przykłady pozytywnych uczuć, które mogą być bliżej związane z seksualnością: olśniewająca dziewczyna, która siedziała przed chłopcem na zajęciach z algebry w szkole średniej, inspirując jego fantazje seksualne, lub seksowna nauczycielka, której rozcięta spódnica i obfity dekolt były podobnie inspirujący. Przeniesienie zostało po raz pierwszy opisane przez Zygmunta Freuda, który zauważył, że modele zachowań ludzi, które tworzymy w naszych umysłach w okresie kształtowania się, pozostają z nami i wpływają na nasze wybory, doświadczenia i relacje w dorosłości. John Suler w swojej fascynującej książce „Mama, tata, komputer (reakcje przeniesienia na komputery)” opublikowanej na stronie internetowej Psychology of Cyberspace wyjaśnia, w jaki sposób zjawisko przeniesienia rozciąga się na relacje z komputerami: Modele te kształtują również sposób, w jaki ludzie wybierają i doświadczają rzeczy w ich życiu, które NIE są ludzkie, ale tak ściśle dotyczą naszych potrzeb i emocji, że chcemy nadać im cechy ludzkie. My, ludzie, nie możemy powstrzymać się od antropomorfizacji elementów otaczającego nas świata. Mamy to we krwi. Używamy naszych modeli wewnętrznych, aby humanizować i kształtować nasze doświadczenia związane z samochodami, domami, zwierzętami domowymi, karierą, pogodą... i KOMPUTERAMI. Tak, komputery mogą być głównym celem przeniesienia, ponieważ mogą być postrzegane jako podobne do ludzi. To złożone maszyny, które wydają się niemal „myśleć” tak, jak myślą ludzie. W rzeczywistości niektórzy ludzie mówią, że pewnego dnia będą w stanie „myśleć” tak jak my. W przeciwieństwie do telewizji, filmów czy książek, są one wysoce interaktywne. Prosimy ich, aby coś zrobili, a oni to robią – przynajmniej zwykle to robią (podobnie jak ludzie, czasami są nam nieposłuszni i zaskakują). Dzięki nowej generacji wysoce wizualnych, słuchowych i konfigurowalnych systemów operacyjnych i aplikacji, mamy także maszynę, którą można dostosować tak, aby odzwierciedlała oczekiwania od towarzysza. Fascynacja science-fiction robotami i androidami jest kulminacją tego postrzegania maszyn jako niemal takich samych jak my. Tym, co sprawia, że komputery są szczególnie kuszącym celem przeniesienia, jest to, że są NIEPEWNO ludźmi i MOŻNA ZAPROGRAMOWAĆ je tak, aby były tym, czym je postrzegamy. Psychoanalizyści odkryli, że jeśli pozostaną stosunkowo niejednoznaczni i neutralni w zachowaniu wobec swoich klientów, klienci zaczną kształtować swoje postrzeganie analityka zgodnie ze swoimi wewnętrznymi modelami z dzieciństwa. W obliczu niewyraźnego, pozornie podatnego na wpływy „innego” instynktownie wracamy do znanych nam mentalnych teorii na temat związków i wykorzystujemy je do kształtowania sposobu, w jaki myślimy, czujemy i reagujemy na tę nową, nieco niejasną relację. Cały ten proces jest często nieświadomy. Jesteśmy tak przyzwyczajeni do tych starych szablonów, że automatycznie zaczynają kształtować nasze postrzeganie i działania, tak naprawdę bez zastanowienia się nad tym. Artykuł Sulera kontynuuje dyskusję na temat różnych sposobów, w jakie przeniesienie może odnosić się do komputerów – w jaki sposób możemy podświadomie doświadczać naszego komputera jak naszą matkę, ojciec lub rodzeństwo. Jeden z tych sposobów jest badany w kontekście psychologii Freuda, w kontekście pragnień i fantazji seksualnych doświadczanych w związku z rodzicami, co szerzej omawia Norman Holland w innym artykule z serwisu internetowego Psychology of Cyberspace. Cytując reakcję Josepha Weizenbauma z 1976 roku na sposób, w jaki ludzie antropomorfizowali się i głęboko zaangażowali w jego programy ELIZA i DOCTOR, Holland wskazuje, że ludzie szybciej nawiązują więź z komputerami niż z innymi przedmiotami:

Komputer po prostu przyspiesza ten proces i czyni go bardziej drastycznym, ponieważ wykazuje „inteligentne” zachowanie jak inny człowiek.

Podsumowując, mamy pewne fantazje na temat komputera jako rzeczy: falliczne fantazje o władzy i oralne fantazje o pochłanianiu przyjemności. Mamy też bardziej niezwykłe fantazje, że komputer jest czymś więcej niż rzeczą, czymś pomiędzy osobą a rzeczą. Mamy quasi-ludzka relację z maszyną jako

pomocnikiem, prawdziwym przyjacielem, permissywnym rodzicem, obiektem seksualnym i partnerem seksualnym. Suler opisuje pogląd Hollanda na komputer jako „postrzegany jako uwodzicielski, jako obiekt seksualny, środek zaspokajający pożądanie, jako symbol seksualnej siły i sprawności”. W ten sposób koncepcja przeniesienia do komputerów szybko stała się dyskusją o komputerach jako obiektach seksualnych, uzupełniając naszą analizę powodów uprawiania seksu (z ludźmi) i wniosek, że te same powody dotyczą głównie uprawiania seksu z robotami. Analiza ta pokazuje, że ludzie mają zdolność pragnienia seksu z robotem, zdolność bycia przez niego uwiedzionym, podczas gdy Suler i Holland pokazują, że komputery, a co za tym idzie i roboty, mają zdolność kuszenia nas, uwodzenia.

Dlaczego ludzie płacą za seks

Idea satysfakcjonującego seksu, dostępnego zawsze, gdy jest to pożądane, jest niezwykle atrakcyjna dla ogromnej liczby mężczyzn i kobiet, ale z różnych powodów wielu ludzi nie cieszy się takim poziomem dostępności seksualnej w ramach związku lub małżeństwa. Może to wynikać z tego, że w ogóle nie są w związku, często są z dala od partnera ze względu na obowiązki służbowe lub związane z podróżą, lub też dlatego, że ich partner nie czerpie przyjemności z seksu (z nimi) tak bardzo jak oni (z ich partner) lub nie jest dobrym partnerem seksualnym pod jakimś innym względem. Jakikolwiek jest powód, na tę pustkę w ich życiu można znaleźć proste lekarstwo, które stosowano od tysięcy lat została przyjęta przez niewielką, ale znaczącą część populacji aktywnej seksualnie. Lekarstwem jest płacenie za seks, a powszechność płacenia za seks od tak dawna umożliwiła przetrwanie, a czasem nawet rozkwit, najstarszemu zawodowi świata. Korzystanie z usług prostytutek stanowi stosunkowo łatwe lekarstwo na frustrację seksualną i nie ma dowodów sugerujących, że osoby dysponujące niezbędnymi środkami finansowymi kiedykolwiek będą musiały zrezygnować z seksu ze względu na brak podaży. Daleko stąd. W tym rozdziale badamy powody, dla których ludzie płacą za seks z kobietami i mężczyznami zajmującymi się tą konkretną branżą. Z punktu widzenia seksu z robotami interesujące jest to, że najczęściej podawane powody wskazują na pragnienia, a nie tylko pragnienia samych aktów seksualnych, które wyrafinowany robot mógłby zaspokoić równie dobrze ludzka prostytutka. W tej sytuacji wydaje się nieuniknione, że tak jak ludzie pragnący seksu, ale pozbawieni wystarczających możliwości, zapłacą za to profesjonalistom, tak też nadejdzie czas – i ten czas nadejdzie prawie u nas – kiedy ludzie będą płacić za seks z robotami, albo kupując robota do regularnego użytku w domu, albo wynajmując go na godzinę lub dzień. Można rozsądnie oczekiwać, że przyjemność i korzyści, jakie ich właściciele lub najemcy czerpią z seksu, jakiego doświadczają z robotami, przyniosą ogólną satysfakcję z tego samego poziomu, z jakiego korzystają ci sami ludzie jako klienci (ludzkich) prostytutek. Naszą dyskusję na temat podobieństw między płaceniem ludzkim prostytutkom a kupowaniem usług seksualnych robotom rozpoczynamy od porównania powodów, dla których mężczyźni płacą za seks i powodów, dla których to robią kobiety. Celem tego porównania jest częściowo wsparcie argumentu, że kobiety staną się tak samo chętne jak mężczyźni do szukania satysfakcji seksualnej w robotach.

Mężczyźni płacą kobietom

Uzyskanie dokładnych szacunków dotyczących odsetka populacji odwiedzającej prostytutki jest obarczone trudnościami, głównie ze względu na stygmatyzujący pogląd na prostytutkę i jej klientów, który od dawna utrzymuje tak wiele osób. W rezultacie poważne próby określenia ilościowe korzystania z usług prostytutek rozpoczęto się dopiero w połowie XX wieku, kiedy Alfred Kinsey oszacował, że 69 procent białej populacji mężczyzn w Ameryce przynajmniej raz w życiu korzystało z prostytutki. Jeśli niektórym czytelnikom liczba ta wydaje się wysoka, należy ją wziąć pod uwagę na tle historycznego badania Timothy'ego Gilfoyle'a, który oszacował, że w XIX wieku od 10 do 25 procent wszystkich młodych kobiet w Nowym Jorku było prostytutkami, tymczasowo lub przez długi czas. okresowo, co czyniło prostytutkę przez większą część tego okresu drugim co do wielkości biznesem pod względem generowanych przychodów (pierwszym było krawiectwo). Należy również zauważyć, że

odsetek Kinseya wynoszący 69 procent dotyczył mężczyzn, którzy przynajmniej raz w życiu uprawiali seks z prostytutką, a większość z tych mężczyzn miała tylko jedno lub dwa takie doświadczenia. Szacunki Kinseya dotyczące odsetka amerykańskich mężczyzn, dla których jedynym sposobem na życie seksualne były prostytutki, były znacznie niższe i wynosiły od 3,5 do 4 procent. Inne, nowsze szacunki różnych badaczy dotyczące liczby mężczyzn w Stanach Zjednoczonych uprawiających seks za pieniądze wahają się od 16 procent (szacunki w 1994 r.) do 18 procent osób w wieku od osiemnastu do pięćdziesięciu dziewięciu lat (w 1998 r.) do 20 proc. (w 1993 r.). Do dokładności wszystkich tych liczb należy podchodzić z pewnymi wątpliwościami ze względu na znane rozbieżności pomiędzy tym, co Johns jest skłonny przyznać w wywiadzie lub podczas wypełniania kwestionariusza ołówkiem na papierze, a liczbami ustalonymi innymi znanymi metodami. być bardziej niezawodnym. Zjawisko zaniżania raportów przez Johnsa zostało zbadane w badaniu opublikowanym w 2000 roku przez Amerykańską Akademię Nauk, zatytułowanym Prostytucja i rozbieżność płci w zgłaszanej liczbie partnerów seksualnych. W swoim raporcie Devon Brewer i jego współpracownicy odkryli, że podczas udzielania odpowiedzi w procesie wywiadu wspomaganego komputerowo, co powszechnie uważa się za sprzyjające dokładnemu raportowaniu, odpowiedzi Johnsa dotyczące kontaktów z prostytutkami były prawie czterokrotnie wyższe niż w przypadku wywiadu z człowiekiem lub odpowiedzi ołówkiem i - ankiety papierowe. Wydaje się to mało prawdopodobne (żeby nie powiedzieć niemożliwe) ten stosunek cztery do jednego utrzymuje się w całym spektrum ilościowych badań nad prostytutką, jasne jest jednak, że liczby takie jak 16–20 procent w Stanach Zjednoczonych z pewnością należy uważać za niedomówienie. W wielu częściach Europy od dawna powszechną praktyką jest inicjacja seksualna młodych mężczyzn od prostytutki, chociaż liczba ta może spadać ze względu na zmieniające się wartości moralne, które nie nakładają już tak rygorystycznych ograniczeń na zachowania seksualne młodych niezamężnych kobiet. Badanie przeprowadzone w Lizbonie wykazało, że 25 procent mężczyzn w ich próbie liczącej 200 osób straciło dziewictwo z prostytutką, podczas gdy w badaniu przeprowadzonym we Francji jakieś trzydzieści lat wcześniej 47 procent mężczyzn praktykujących katolików w podobny sposób miało swoje pierwsze doświadczenia seksualne w ten sposób. Biorąc pod uwagę, że te szczególne statystyki nie obejmują mężczyzn, którzy po raz pierwszy odwiedzili prostytutkę, gdy nie byli już dziewicami, wydaje się, że ogólna liczba mężczyzn uprawiających seks z prostytutką jest w tych silnie katolickich krajach znacznie wyższa niż mógłby się inaczej spodziewać. Szacunki z innych krajów rozwiniętych znacznie się różnią. Z ogólnokrajowego badania postaw i stylu życia seksualnego przeprowadzonego w Wielkiej Brytanii na początku lat 90. wynika, że spośród 19 000 ankietowanych gospodarstw domowych tylko 1,8 procent mężczyzn odpowiedziało, że płaciło za seks w ciągu ubiegłych pięciu lat. Drugie badanie, opublikowane siedem lat później, odnotowało wzrost do 4,3 procent, ale autorzy zastanawiali się, czy był to rzeczywisty wzrost liczby, czy też wynikał z tego, że osoby ankietowane na potrzeby późniejszego raportu chętniej przyznawały się do swoich peccadillos. Inne badania obejmują ogólnokrajową ankietę telefoniczną przeprowadzoną w 1991 roku w Szwajcarii, gdzie oszacowano, że 12 procent mężczyzn w wieku od siedemnastu do trzydziestu lat odwiedzało prostytutki, oraz w badaniu przeprowadzonym mniej więcej w tym samym czasie w Norwegii przez Cecelie Hoigard i Liv Finstad, w którym oszacowano tę liczbę na 13 procent. Trudność w uzyskaniu dokładnych szacunków, nawet obecnie, kiedy ludzie chętniej niż w przeszłości opowiadają o swoich zwyczajach seksualnych, pokazują wyniki ankiety przeprowadzonej w Holandii: Tylko 3 procent heteroseksualnych mężczyzn w wieku od osiemnastu do pięćdziesięciu lat było skłonnych przyznać się do płacenia za seks w poprzednim roku, podczas gdy obliczenia oparte na szacunkowej liczbie prostitutek i średniej liczbie obsługiwanych przez nie dziennie klientów wskazują na 16 proc. Na innych kontynentach szacunki są znacznie wyższe, zwłaszcza w krajach rozwijających się, takich jak Tajlandia i Filipiny. W 1994 r. oszacowano, że każdego dnia ponad 450 000 Tajów odwiedzało prostytutki, podczas gdy „prostytucja, jako integralna część przemysłu turystycznego, jest ważnym źródłem wymiany walut

dla rządu Filipin.”² Te nieco zróżnicowane statystyki potwierdzają, że chociaż istnieją duże różnice w wartościach procentowych pomiędzy krajami, ogromna liczba mężczyzn korzysta z usług prostytutek.

Kobiety płacą mężczyznom

Zawsze było tak, że liczba męskich klientów prostytutek znacznie przewyższa liczbę kobiet płacących mężczyznom za usługi seksualne. Główną przyczyną tego stanu rzeczy, wskazaną przez Kingsleya Davisa w artykule „The Sociology of Prostitution” z 1937 r., są względy ekonomiczne — liczba kobiet, które zarabiała wystarczająco dużo (lub miały w ogóle pracy), aby umożliwić im płacenie za usługi seksualne, była znacznie niższa od odpowiadającej im liczby w przypadku mężczyzn. Niemniej jednak praktyka ta istnieje co najmniej od końca XIX wieku. W Życie seksualne naszych czasów Iwan Bloch nawiązuje do anonimowo napisanej książki z 1848 r. Prostytucja w Berlinie i jej ofiary[†], która zawiera dodatek poświęcony „prostytuowanym mężczyznom”, którzy jednak nie są prostytutkami homoseksualnymi, ale według własnej definicji pisarza „mężczyzn, którzy za swój zawód uznają służenie zmysłowym kobietom poprzez zaspokajanie ich nienaturalnych namiętności”. Gatunek ten istnieje do dnia dzisiejszego [tj. 1909 r.], ale nie ma dla niego konkretnej nazwy. (W latach siedemdziesiątych XIX wieku w Wiedniu mężczyzn, których można było zatrudnić do odbycia stosunku płciowego, nazywano lokalnie „ogierami” — po niemiecku Hengste.) W okresie boomu związanego z poszukiwaniem przyjemności w Stanach Zjednoczonych po wprowadzeniu prohibicji nieuniknione było, że „mężczyźni do wynajęcia dla kobiet” staną się obszarem wzrostu w ramach najstarszego zawodu świata. Ted Peckham szybko zasłynął w społeczeństwie Nowego Jorku w połowie lat trzydziestych XX wieku dzięki temu, że był w stanie dostarczać przystojnych mężczyzn, którzy zaspokajali pragnienia jego w dużej mierze zamożnej klienteli, na zasadzie ściśle repartycyjnej z opłatą za nadgodziny po północ. Przez cztery lata jego agencja Guide Escort Services odnosiła ogromny sukces i cieszyła się dużym zainteresowaniem opinii publicznej, otwierając nawet działalność w Europie, ale ostatecznie prawo zwróciło się przeciwko Peckhamowi w formie pisma oskarżającego go o prowadzenie biura pośrednictwa pracy bez licencji, co było chwytem prawnym mającym na celu obejście problemu, w związku z którym władze wątpiły, czy uda się utrzymać jakiegokolwiek zarzuty postawione mu w związku z prostytucją. Peckham był ścigany przez potężnego pogromcę gangów i prokuratora okręgowego Thomasa E. Deweya, który później został gubernatorem Nowego Jorku i był republikańskim kandydatem na prezydenta w dwóch wyborach.* Sędzia uznał Peckhama za winnego (bez ławy przysięgłych) i ukarał go grzywną w wysokości 250 dolarów, z dodatkowym wyrokiem trzech miesięcy w przytułku w zawieszeniu za „dobre zachowanie” i „pod warunkiem, że nie będzie prowadził tej agencji, dopóki nie uzyska na to pozwolenia od właściwych władz miasta Nowy Jork.” Peckham słusznie porzucił firmę do towarzystwa i został pisarzem.[†] W latach trzydziestych Peckham mógł być raczej wyjątkiem niż regułą. Jego sława w niewielkim stopniu podważyła przekonanie większości ludzi, że kobiety nie potrzebują ani nie chcą płacić za usługi seksualne. Pogląd ten dominował przynajmniej do pojawienia się mody na zabawki dla chłopców na początku lat 90. Ta moda oraz zmieniające się wzorce zachowań, które jej towarzyszyły i po niej podążały, były częścią nowej ery feminizmu, która zachęcała kobiety do domagania się równego prawa do pełnego i satysfakcjonującego życia seksualnego. Na scenę wchodzi Joel Ryan, XXI-wieczna wersja Peckhama, który prowadzi odnoszącą sukcesy firmę „do towarzystwa” o nazwie Heaven on Earth w Melbourne w Australii, obsługującą zarówno heteroseksualnych klientów, jak i mężczyzn (kobiety stanowią około 40 procent jego listy klientów). Burdele i usługi towarzyskie mogą legalnie prowadzić swoją działalność na terenie dużej części Australii, w wyniku czego Ryan i jego usługi stali się czymś w rodzaju ciekawostki w mediach, w tym bohaterami filmu telewizyjnego Jakiego dżentelmena szukasz? autorstwa brytyjskiej dokumentalistki Jane Treays.* Podczas gdy Joel Ryan obsługuje zarówno mężczyzn, jak i kobiety, nowy burdel ogłoszony w Walencji w Hiszpanii został założony w 2006 roku przez kobietę wyłącznie dla kobiet. W Hiszpanii, podobnie jak w większości krajów, odwiedzanie prostytutek jest tradycyjnie

postrzegane jako una cosa de hombres (domena męska), a według sondażu przeprowadzonego przez Instytut Statystyk Narodowych szacunkowo 25 procent mężczyzn sobie na to pozwala. I choć dane wydawcy medycznego Mundo Médico dotyczące Hiszpanek, które zapłaciły żigolo, są znacznie mniejsze i wynoszą 2 procent, to jednak są wyższe, niż wiele osób by się spodziewało, zwłaszcza w kraju silnie katolickim. „Uroczą Barbarę”, pani, która otworzyła i prowadzi ten konkretny burdel w Walencji, sama przez osiem lat była prostytutką. Następnie założyła agencję dla kobiet, oferującą męską eskortę, ale wkrótce zdecydowała się założyć stały, luksusowy burdel. Barbarze nie brakuje mężczyzn, którzy chcą dla niej pracować i bardzo jasno określa, czego jej przeważnie profesjonalni klienci na stanowiskach kierowniczych chcą za swoje pieniądze, które mogą sięgać około 1200 euro (1500 dolarów) za całonocną sesję: „Nie chcę mięśniaków. Przede wszystkim muszą dobrze rozmawiać”. Pojawienie się Internetu znacznie ułatwiło prostytucję, umożliwiając niemal bezpłatne reklamowanie się ogromnej potencjalnej bazy klientów. Swoboda ta jest wykorzystywana przez coraz większą liczbę mężczyzn, którzy reklamują swoje usługi seksualne kobietom w języku, który często pozostawia niewiele wyobraźni pod względem deklarowanych przez reklamodawcę sprawności seksualnych i rozmiarów. W 2005 roku Isabel Kessler z Middlesex University zbadała tę rosnącą tendencję. Odkryła, że od 150 do 200 mężczyzn do towarzystwa oferowało swoje usługi kobietom w Londynie za pośrednictwem własnych witryn internetowych, z których można było korzystać bezpłatnie. Kessler nie zbadał liczby mężczyzn zamieszczających ogłoszenia na tzw. stronach głównych członkostwa, do których dostęp jest możliwy jedynie po uiszczeniu opłaty, zatem liczbę 150–200 można śmiało przyjąć za niedoszacowaną. Typowe opłaty podawane w tamtym czasie na tych stronach wynosiły 100 funtów (180 dolarów) za godzinę i około 450 funtów (800 dolarów) za sesję nocną. Stosunkowo niedawny wzrost zainteresowania heteroseksualną męską prostytutką w Wielkiej Brytanii jest prawie niczym w porównaniu z fenomenalnym wzrostem popytu ze strony zamożnych finansowo kobiet w Tajlandii, odnotowanym w 2002 roku przez Zenithę Prince w artykule „Thai Female Elite Demand Black Gigolos”, który ukazał się w niezależnej gazecie Morgan State University.* Długotrwale powtarzany wizerunek czarnego mężczyzny jako zabawki seksualnej w dalszym ciągu kwitnie wraz z boomem niszowego rynku czarnych prostitutek w Tajlandii. Usługi towarzyskie importują obecnie setki potencjalnych czarnych gigolo Jamajkę i Afrykę do kraju azjatyckiego, aby zaspokoić rosnący popyt na te usługi wśród tajskiej elity kobiet. Projekt badawczy, ukończony niedawno przez profesora socjologii Nithera Tinnakula z Uniwersytetu Chulalongkorn w Bangkoku, szacuje, że liczba męskich prostitutek w Tajlandii wynosi oszałamiające 30 000, czyli jest trzykrotnie większa niż szacowana zaledwie dwa lata temu... „Myślę, że kobiety chcą jakichś równych praw, wiesz [zemsty na flirtach mężowie], pewnego rodzaju wolność. Ona czegoś potrzebuje” – powiedział Tinnakul. Najwyraźniej jest to potrzeba, którą trafnie zaspokajają te czarne zagraniczne prostytutki, czyli „forungi”. W raporcie stwierdzono ponadto, że Tajki płacą ponad 10 000 bahtów (243 dolarów) za noc pracownikom służby, którzy są „bardziej zaciekli”, „bardziej ekscytujący” w łóżku niż ich rówieśniczki z Tajlandii i „dobrze zbudowani”. W ostatnich latach stale rośnie popularność innej formy prostytucji na rzecz kobiet – turystyki seksualnej, zwanej także, ze sporą dozą żłudzeń, „turystyką romantyczną”. Turystyka seksualna jest oczywiście popularna od dawna wśród wielu mężczyzn, którzy podróżują do Tajlandii, Filipin, na Bali i gdzie indziej, wiedząc, że cena seksu w wybranym przez nich miejscu jest bardzo niska. Dla większości z tych mężczyzn transakcja jest zwykłą prostytucją, czasami na jedno krótkie spotkanie, a czasami na dłużej, być może na większość lub całe wakacje, jeśli spotkają dziewczynę, która zapewni im naprawdę dobry czas. Dla kilku innych jest to sposób na znalezienie satysfakcjonującej żony, którą można zabrać do domu. W przypadku kobiet zarówno charakter transakcji w ramach turystyki seksualnej, jak i leczenie, jakiego oczekują, różnią się od charakteru turystów płci męskiej. Zamiast transakcji gotówkowej, która jest jawnie pieniądzem na seks, często płacone z góry, kobieta może racjonalizować zapłatę jako prezent, pomagając chłopcu na plaży lub przewodnikowi turystycznemu i jego rodzinie. „Większość chłopców na plaży wchodzi w stosunki seksualne z tak dużą liczbą turystek, jak tylko to możliwe, a większość tych

związków przynosi mężczyźni jakąś formę korzyści materialnych lub ekonomicznych. Niektórzy chłopcy na plaży oraz pracownicy hoteli lub barów angażują się w wyraźny seks w zamian za gotówkę z turystami płci męskiej, turystkami i/lub parami turystów, ale ogólnie rzecz biorąc, ekonomiczny element ich relacji seksualnych z turystkami jest mniej formalnie zorganizowany". Ci mężczyźni udają, że kobiety naprawdę im się podobają, zakochują się w nich i chcą się z nimi ożenić. Kobieta natomiast bawi się w czerpanie przyjemności z bycia rozpieszczaną i często łudzi się, że mężczyzna ją kocha, a ona jego. Kupuje mu posiłki, kupuje prezenty, daje pieniądze dla „chorego krewnego” lub pod innym pretekstem, często powtarzając prezent pieniężny po powrocie do domu z wakacji. Cały proces opisuje Nigel Bowen w swoim artykule „Sugar Mamas”: To nie jest seks na sprzedaż; to miłość na sprzedaż. Ci faceci zdobywają dziewczyny, zalecając się do nich, oczarowując je i zaloty. Kobiety pociąga ten romantyzm. Fantazją jest spotkać egzotyczny nieznajomy z ulicy, który zakochał się w Tobie od pierwszego wejrzenia. Balijscy mężczyźni celują w serca kobiet: są wrażliwi, słodcy, pochlebni i zabawni. Są też bardzo sprytni, jeśli chodzi o piętę achillesową. Jeśli dziewczyna jest gruba, powiedzą jej, że ma piękne ciało. Prue (nie jej prawdziwe imię) jest żywiołowa pięćdziesięcioczeroletnia wdowa ze zdrowym saldem bankowym i jeszcze zdrowszym libido. Trzy razy w roku zamyka swój dom na jednym z bardziej szanowanych przedmieść Sydney i leci na Bali wyłącznie po to, by spędzić tydzień w towarzystwie nastolatki, która będzie seksualnie rozpieszczana. „Balijszczyki mówią, że cię kochają, i oczywiście chcą to usłyszeć, ale ostatecznie jest to umowa biznesowa. W moim wieku skupiają się wyłącznie na pieniądzu. Płacę za zakwaterowanie, wyżywienie, wycieczki i kupuję im prezenty. Pod koniec wakacji wsuwam do koperty kilka tysięcy dolarów – wystarczy na utrzymanie ich rodziny przez sześć miesięcy – i zostawiam je na stole”. Z niewielu opublikowanych badań dotyczących rozpowszechnienia turystek seksualnych wynika, że przynajmniej w niektórych miejscowościach turystycznych praktyka ta szybko staje się powszechna. Jacqueline Sánchez Taylor przeprowadziła ankietę wśród 240 kobiet, które spędzały samotnie wakacje na Dominikanie i Jamajce, prosząc je o wypełnienie kwestionariusza na potrzeby badania na temat turystyki i zdrowia seksualnego. „Skonstruowano kwestionariusz, którego celem było uzyskanie podstawowych danych na temat turystek mających kontakt seksualny z miejscowymi mężczyznami, w tym ich narodowości, wieku, zawodu i tożsamości rasowej; ich postrzeganie „kultury seksualnej” kraju przyjmującego; jak często podróżowali do tego kraju i innych znanych miejsc turystyki seksualnej; ilu różnych lokalnych partnerów seksualnych miały i czy postrzegały te relacje jako „prawdziwą miłość”, „wakacyjne romanse” czy „czysto fizyczne”; czy dawali pieniądze lub inne prezenty swoim lokalnym partnerom seksualnym; czy stosowały środki ostrożności w zakresie bezpiecznego seksu”⁶. Odpowiadając na pytania o to, jak postrzegają swoje relacje z lokalnymi kochankami, 39 procent kobiet określiło je jako wakacyjny romans, 22 procent jako prawdziwą miłość, a tylko 3 procent jako czysto fizyczne. (Kolejne 12 procent stwierdziło, że był to romans zarówno fizyczny, jak i wakacyjny). Taylor odkryła, że część procesu oszukiwania siebie wynika z „rasistowskich wyobrażeń o czarnych mężczyznach, którzy są hiperseksualni i niezdolni do kontrolowania swojej seksualności”, co umożliwia kobietom „wytłumaczyć sobie, dlaczego tak młodzi i atrakcyjni mężczyźni mieliby ochotę na seks ze starszymi i/lub często z nadwagą kobietami, nie myśląc, że ich partnerki interesują się nimi wyłącznie ze względów ekonomicznych...

Jedynie kobiety, które odbyły serię krótkich kontaktów seksualnych, zaczęły przyznawać, że „wszystko kręci się wokół pieniędzy”. Prawie jedna trzecia osób, które wypełniły kwestionariusz Taylora, przyznała się do nawiązania w trakcie jednego lub kilku stosunków seksualnych z miejscowymi mężczyznami. Kobiety te były w różnym wieku, od dziewcząt w wieku kilkunastu lat po kobiety po sześćdziesiątce, przy czym najczęściej oddawały się kobietom w wieku od trzydziestu do czterdziestu lat. Około jedna czwarta ankietowanych kobiet stwierdziła, że miejscowi mężczyźni oferowali im seks za pieniądze, ale żadna z nich nie przyznała się, że przyjęła tę ofertę, zatem te, które

nawiązały stosunki seksualne z miejscowymi, wyraźnie nie zaakceptowały faktu, że element komercyjny relacji. Dzieje się tak pomimo faktu, że 57 procent kobiet, które przyjmowały lokalnych partnerów seksualnych, przyznało, że zapewniały swoim kochankom „pomoc” w postaci gotówki, prezentów i/lub posiłków. Taylor przyznaje, że ze względu na zaniżanie danych liczba ta „prawdopodobnie nie opisuje dokładnie prawdziwego poziomu korzyści ekonomicznych przekazywanych przez te kobiety miejscowym mężczyznom”. Taylor odkryła również, że kobiety te różnią się pod względem rodzaju kontaktów seksualnych, do których dążą, oraz sposobu, w jaki racjonalizują te spotkania. „Niektóre pragną znaleźć mężczyznę, gdy tylko wyjdą z samolotu i nawiążą liczne, krótkie i instrumentalne relacje; inne chcą, aby podczas wakacji jeden lub dwóch mężczyzn kochało się i rozmawiało ze słodyczami.

Dlaczego mężczyźni płacą kobietom za seks

Zidentyfikowano kilka powodów, dla których mężczyźni płacą kobietom za seks – czego mężczyźni chcą lub oczekują od tych kontaktów seksualnych. Chociaż przyczyny różnią się nieco w zależności od kraju, istnieje jedna wspólna potrzeba emocjonalna, która wydaje się niezwykle powszechna. Jest to potrzeba wzajemności, łudzące się poczucie, że prostytutka jest prawdziwym partnerem w związku, niezależnie od tego, jak krótkotrwałe. Ten „mit wzajemności”, jak to nazywa Elizabeth Plumridge, zakłada, że typowa prostytutka troszczy się o klienta i cieszy się z intymności z nim. Dla Johnów, z którymi Plumridge przeprowadziła wywiady na potrzeby jej badania, a wszyscy byli klientami nowozelandzkiego salonu masażu, „przyjemność opierała się na dwóch postulatach; z jednej strony zespół pojęć, które skupiały się wokół odprężenia od ograniczeń i obowiązków, z drugiej zaś zestaw interpretacji odnoszących się do wzajemności”⁸. Plumridge stwierdził, że ci ludzie chcieli, aby mit społecznego ciepła był podtrzymywany od chwili weszli do tak zwanego salonu masażu i narzekali, „gdyby oderwano powierzchowne uprzejmości społeczne i ujawniono nagi imperatyw wymiany seksualnej za pieniądze jako prawdziwy cel ciepłego przyjęcia”. Nie wszyscy Johnowie objęci jej badaniem twierdzili, że prostytutki, które odwiedzali, kochały je, ale wszyscy mężczyźni przypisywali spotkaniom pewien poziom emocjonalności, opisując swoje wizyty takimi słowami, jak „bardzo miło być rozpieszczanym, po prostu czuć się to i ciepło. To pragnienie wzajemności być może wyjaśnia pewne trendy w amerykańskim przemyśle seksualnym w ostatnich latach, odchodzące od krótkotrwałego zaspokojenia mężczyzny i zmierniejące w stronę cieplejszego, bardziej towarzyskiego środowiska dla kontaktów seksualnych, jak wyjaśniła Elizabeth Bernstein: Ci [Johns], którzy często przebywali w pomieszczeniach zamkniętych miejsca cieszyły się korzyściami z rozwiązania, które zostało skonstruowane tak, aby skuteczniej zapewniać im pozory prawdziwego związku erotycznego. Na przykład interakcje z osobami do towarzystwa w przeciwieństwie do spacerowiczów są zazwyczaj trwalsze (średnio godzinę zamiast 15 minut), częściej mają miejsce w komfortowych warunkach (mieszkanie lub pokój hotelowy, a nie samochód) i częściej obejmują rozmowę, a także różnorodność czynności seksualnych (stosunek pochwowy, pieszczoty cielesne, dotykanie genitaliów i kunnilingus zamiast zwykłego Fellatio). Fakt, że prostytutka uliczna stanowi obecnie marginalny i podupadający sektor handlu usługami seksualnymi, oznacza, że transakcja kojarzona z szybkim, bezosobowym uwolnieniem seksualnym jest coraz częściej wypierana przez transakcję skonfigurowaną tak, aby zachęcać do fantazji o zmysłowej wzajemności... W ostatnich latach jednym z najbardziej poszukiwanych obiektów związanych z kontaktami z prostytutką stało się „Girlfriend Experience” (GFE). W przeciwieństwie do transakcji komercyjnych opierających się na prostej wymianie pieniędzy na orgazm, klienci opisują GFE jako przebiegające „bardziej jak bezpłatne spotkanie dwojga kochanków”, z możliwością niespiesznej gry wstępnej, wzajemnego przytulania i namiętnych pocałunków. Kilka osób, z którymi Plumridge rozmawiał, stwierdziło, że płatni partnerzy seksualni mają dla nich większe znaczenie emocjonalne niż relacje z żonami. Chociaż to wiele mówi o stanie małżeństw tych mężczyzn, fakt, że naprawdę w to wierzyli lub przynajmniej łudzili się, że w to wierzą, pokazuje, jak łatwo ktoś,

kto chce, aby konkretna osoba się o niego troszczyła, uległ mit, że tej osobie rzeczywiście zależy. Plumridge podsumował to, wyjaśniając, że mężczyźni „wszyscy chcieli mieć reagującą, wcieloną kobietę, z którą mogliby uprawiać seks. Zapewnili to, przypisując pragnienia, reakcje i seksualność prostytutkom. Nie znali prawdziwego „ja” tych kobiet, ale konstruowali je strategicznie w sposób, który sprzyjał ich własnym przyjemnościom. Inne badanie w Nowej Zelandii dotyczące powodów, dla których mężczyźni odwiedzają prostytutki, znalazło dalsze potwierdzenie dla towarzystwa, mitu wzajemności i brak powikłań jako główny powód płacenia za seks. W tym konkretnym badaniu niektórzy Johnowie położyli także nacisk na niezdolność swoich żon do zaspokojenia ich seksualnie. Około piętnaście lat przed badaniami Plumridge’a Harold Holzman i Sharon Pines zbadali motywacje próby mężczyzn w wieku od dwudziestu siedmiu do pięćdziesięciu dwóch lat, z których prawie połowa była w związku małżeńskim, na potrzeby swojego artykułu „Kupowanie seksu: fenomenologia bycia Jan.” Podobnie jak Plumridge odkryli, że u mężczyzn pragnienie seksu było połączone z pragnieniem towarzystwa, stąd „w każdym omawianym spotkaniu osoba płacąca za seks angażowała się w społeczne zachowania zalotne, często doprawione różnym stopniem romantyzmu”¹⁰. Holzman i Pines odkryli, że „istniało przekonanie, że będąc miłym lub nawet całkiem miłośnym, można subtelnie uwieść prostytutkę, aby pozwoliła, aby stworzona przez nią iluzja odgrywała się... Jest oczywiste, że wiele energii jest inwestowane w utrzymanie iluzji.” Roger Kernsmith stwierdził tę samą potrzebę więzi społecznej u tych klientów, których wpisy na internetowej grupie dyskusyjnej ASP (alt.sex.prostitution) przestudiował na potrzeby swojej ankiety: „Temat, że klienci zatrudniali prostytutki, głównie ze względu na poczucie bliskości społecznej i akceptacji jeśli chodzi o bodźce fizyczne związane z wykonywanymi czynnościami seksualnymi, stwierdzono w każdym elemencie danych ASP.” Dalsze wzmocnienie tego tematu wynika z jeszcze wcześniejszych badań Charlesa Winicka, który przeprowadził wywiady z 732 klientami w pięciu głównych amerykańskich miastach i stwierdził, że „emocjonalne znaczenie i wydźwięk wizyty klienta u prostytutki są dla niego ważniejsze niż chęć seksu.” Znaczenie towarzystwa dla klienta jako korzyści z transakcji zostało w pełni potwierdzone w nauczaniu w szkole Hanky Panky w Amsterdamie, otwartej w 2003 roku przez Elene Vis, byłą panią agencji towarzyskiej. W Holandii burdele są legalne, a prostytutki płacą podatek od swoich zarobków. Kraj słynie z tolerancyjnego podejścia do seksu komercyjnego, a dzielnica czerwonych latarni w Amsterdamie jest znaną atrakcją turystyczną, gdzie kobiety pokazują się w witrynach sklepowych. Vis szczeni się tym, że uczy swoich uczniów doskonalenia umiejętności i zwiększania sprzedaży, dając „więcej niż seks”. „Oczywiście uczę studentów technik seksu, ale z klientem zajmuje to tylko dziesięć minut i nie zadowala klienta ani osoby towarzyszącej... Chodzi o uwagę, słuchanie, czułość i pozytywną energię, a te rzeczy można kupić.”¹³ Vis twierdzi, że po pół dnia zajęć prostytutki wychodzą z pomocą, aby zamienić „dziesięć rozczarowujących minut” w wymianę pozytywnych energii. „Eskorta komuś towarzyszy. Jeśli mężczyzna poczuje się dopieszczony, będzie skłonny zapłacić za coś więcej, niż tylko za seks. W zamian zwiększa to poczucie własnej wartości dziewczyny”. Za 450 euro (490 dolarów) studenci mogą brać udział w zajęciach z przedmiotów „Prezentacja”, „Dodawanie godzin” i „Rozrywka”.* Złudzenie panujące w umysłach klientów, ten mit wzajemności, stanie się jeszcze bardziej wiarygodne, gdy rozpieszczanie i naśladownictwo pochodzi od robota seksualnego, a nie od ludzkiej prostytutki. Jednym z powodów jest to, że w przypadku prostytutki John płaci za każde spotkanie i dlatego wielokrotnie przypomina mu się o związku pomiędzy doświadczeniem seksualnym a pieniędzmi, podczas gdy gdy kupuje robota, to powiązanie w umyśle jego właściciela szybko znika na zawsze † Bardziej oczywiste powody, dla których doświadczenie robota będzie bardziej atrakcyjne niż wizyta u prostytutki, obejmują całkowicie przekonujący sposób, w jaki roboty będą wyrażać uczucia i inne emocje po prostu dlatego, że ich emocje zostaną w nich zaprogramowane, aby być ich częścią, a nie będące pozornymi uczuciami odgrywanymi przez prostytutkę bez prawdziwego entuzjazmu w stosunku do potrzeby przekonywania.

Motywacja: Różnorodność

Neil McKeganey i Marina Barnard zbadali powody najczęściej wymieniane przez Johnsa jako istotne przy podejmowaniu decyzji o skorzystaniu z usług prostytutek. Jednym z powodów, dla których podkreślili, jest różnorodność — możliwość uprawiania seksu z wieloma różnymi kobietami. Badania Plumridge'a potwierdziły to odkrycie, cytując jako przykład jednego Johna, który wyjaśnił swoją motywację jako „ktoś inny, ktoś nowy”, a inny odpowiedział, że „To, co mnie tak naprawdę podnieca, to odrobina różnorodności wokół mnie”. Robot będzie w stanie zapewnić nieskończoną różnorodność pod względem konwersacji, głosu, wiedzy i wirtualnych zainteresowań, osobowości i niemal każdego innego aspektu swojej istoty. Wszystko będzie można zmienić na żądanie. Dzięki przemyślanej konstrukcji mechanicznej i częściom zamiennym nawet właściwości fizyczne robota mogą ulec zmianie. Wszystkie aspekty seksualności robota będą podobnie zmieniać się zgodnie z życzeniami jego właściciela. Niepraktyczne jest, aby John przeszukiwał ulice dzielnicy czerwonych latarni lub burdelu, spodziewając się, że znajdzie kobietę wyglądającą jak Marilyn Monroe (lub jakąkolwiek inną, której pragnie jego pożądanie), z siłą umysłową i wiedzą uniwersytecką profesora i styl konwersacji nastolatka kochającego imprezy. Ale mając robota w domu, nie musi już szukać dalej – wszystkie te i inne cechy będzie można wybrać w momencie zakupu. Zatem mężczyzna, który pragnie różnorodności u swoich partnerów seksualnych, będzie mógł ją znaleźć, gdziekolwiek zechce, i znacznie łatwiej niż wtedy, gdy szuka prostytutki odpowiadającej jego pragnieniom. Chociaż różnorodność wyglądu, osobowości i postawy prostytutek jest jednym z głównych powodów, dla których mężczyźni płacą za seks, różnorodność samych doświadczeń seksualnych jest dla wielu klientów kolejnym ważnym czynnikiem, często najważniejszym. „Jednym z głównych powodów, dla których klienci spotykają się z prostytutkami, jest zainteresowanie praktykami seksualnymi, do których nie mają dostępu, albo dlatego, że nie mają stałych partnerów, albo dlatego, że ich partnerzy nie są w stanie lub nie chcą zaspokoić ich pragnień”. Wielu mężczyzn jest w związkach, w których upodobania seksualne ich żony lub partnerki nie akceptują seksu oralnego lub innej praktyki seksualnej, w której mężczyzna chciałby sobie pozwolić, więc opłacenie usługi zapewnia łatwe wyjście z problemu. Stopień, w jakim seks oralny jest ważny powód, dla którego mężczyźni odwiedzają prostytutki, został zbadany przez Martina Monto na Uniwersytecie w Portland w Oregonie i opisany w jego artykule z 2001 roku „Prostitution and Fellatio” opublikowanym w *Journal of Sex Research*. Monto zebrał kwestionariusze od ponad 1200 mężczyzn aresztowanych podczas próby zatrudnienia prostytutek w Las Vegas, Portland i San Francisco i którzy uczestniczyli w programie znanym jako „szkoła Johnsa”, mającym na celu zniechęcanie ich do ponownego popełniania przestępstw. Wyniki ankiety Monto wskazują, że w przypadku większości klientów seks oralny z prostytutką był jeszcze bardziej powszechny niż seks pochwowy, przy czym 81 procent ankietowanych doświadczyło seksu oralnego z prostytutką, podczas gdy odsetek ten wynosił tylko 55 procent. Jednak zapytani, jak oceniliby różne czynności seksualne, 76 procent klientów biorących udział w ankiecie Monto określiło stosunek pochwowy jako bardzo atrakcyjny, podczas gdy odsetek „sprawiania przez partnera seksu oralnego” był niższy i wyniósł 65 procent. Monto sugeruje różne możliwe przyczyny tej rozbieżności. Jednym z powodów jest to, że „o wiele łatwiej i wygodniej jest uprawiać seks oralny niż stosunek pochwowy w samochodzie lub na ulicy, gdzie zdarza się wiele takich epizodów”; innym jest to, że prostytutki mogą „z różnych powodów woleć seks oralny od pochwowego”; podczas gdy inne uwzględniają przekonanie klientów, że ryzyko AIDS w wyniku seksu oralnego jest mniejsze niż w przypadku seksu pochwowego i że istnieje mniejsza potrzeba noszenia prezerwatywy. Porównanie danych Monto z wynikami badania National Health and Social Life Survey[†] wykazało, że w całej populacji mężczyzn w USA znacznie niższy odsetek mężczyzn, bo 45 procent, uważa, że seks oralny jest bardzo atrakcyjny. To porównanie pomiędzy Johnsem i mężczyzną populacji jako całości wskazuje, że znaczna liczba mężczyzn szuka spotkań z prostytutkami ze względu na chęć seksu oralnego, co stanowi przekonujący przykład chęci różnorodności seksualnej jako głównego czynnika motywującego wielu klientów. Motywację tę potwierdzili także różni inni badacze. Najwyraźniej nie będzie większego problemu zaprojektowanie wyrafinowanego mechanicznie robota,

który będzie mógł uprawiać seks oralny. Co więcej, roboty seksualne będą w stanie nie tylko zaspokoić określone pragnienia seksualne wyrażane przez swoich właścicieli, ale także sugerować praktyki seksualne, których ich właściciele nigdy wcześniej nie doświadczyli, a także uczyć ich, jak stać się lepszymi kochankami w sytuacjach, gdy woła towarzystwo człowieka od seksu ze swoim robotem.

Motywacja: brak komplikacji i ograniczeń

Oprócz różnorodności jako głównego powodu odwiedzania prostytutek, w literaturze badawczej zidentyfikowano niewielką grupę motywacji, które można łącznie określić jako brak komplikacji i ograniczeń. Neil McKeganey stwierdził, że „dla niektórych mężczyzn atrakcyjność prostytutki wydawała się wynikać z połączenia anonimowości, zwięzłości i emocjonalnego charakteru kontaktu z prostytutką”.¹⁸ Inne badanie, tym razem przeprowadzone wśród klientów dwóch australijskich burdeli, wskazało, że 90 procent mężczyzn, którzy wzięli udział, potwierdziło, że brak „komplikacji” był jedną z ich głównych motywacji płacenia za seks. Z wcześniejszych badań wynika, że najczęściej wymienianą komplikacją jako przeszkodą w nawiązaniu niekomercyjnego stosunku płciowego była dostrzegana przez mężczyzn potrzeba „bawienia się w gry”, czyli rozpieszczania i zalecania się do kobiety, aby osiągnąć swój cel, co prawdopodobnie wymagało ogromnego wysiłku w zamian za co nie gwarantuje seksu. Jak ujął to jeden z Johnów w ankiecie Holzmana i Pinesa: „Jeśli chcę po prostu wyjść i się przespać, nie będę zawracał sobie głowy pójściem do baru, kupowaniem drinków i tańczeniem przez całą noc z dziewczyną, ponieważ nie jestem jesteś tym zainteresowany... nie chcesz tracić czasu na szukanie tego tam, gdzie zawsze jest „może” – może tak, a może nie... prawie chcesz pisemnej gwarancji. Omawiając swoje pragnienie seksu bez ograniczeń, Johns prezentuje coś w rodzaju paradoksu w swoich postawach. Z jednej strony mamy do czynienia z łudzeniem się na podstawie mitu, że w obu przypadkach istnieje pewien stopień emocjonalnego zaangażowania w związek z prostytutką. Dla kontrastu istnieje coś, co Monto opisuje jako „chęć uniknięcia obowiązków i przywiązań emocjonalnych charakterystycznych dla konwencjonalnego związku”²⁰, postawę, zgodnie z którą „płatność pieniędzy za seks uprawnia ich do wolności od wymagań zwykle związanych ze związkami”²¹. Johns, którzy dostarczyli dane do tego badania, wskazali, że postrzegają seks z żoną lub partnerem jako część innego rodzaju transakcji, w ramach której są związani lub stawiane są im inne wymagania. Zamiast więc bawić się w gry, zamiast ograniczać obowiązki narzucone w ramach niekomercyjnego kontaktu seksualnego, Johnów przyciąga łatwość płatnego doświadczenia seksualnego. Ograniczony charakter płatnych kontaktów seksualnych i brak jakiegokolwiek długoterminowego zaangażowania emocjonalnego dodatkowo przyczyniają się do poczucia wolności Johnów. Płatność gotówką to prosty, bezpośredni sposób na zagwarantowanie doznań seksualnych przy minimalnym wysiłku. Aby uniknąć konieczności oddawania się zabawom w pogoni za partnerem seksualnym, aby uniknąć tego, co często postrzegane jest przez Johnsa jako ograniczenia i komplikacje w bardziej konwencjonalnych związkach seksualnych, a także w interesie ograniczenia charakteru i czasu trwania wszelkich relacji emocjonalnych zaangażowania w stopniu, jakiego pragnie jego właściciel, robot będzie idealnym partnerem seksualnym. Nie musisz kupować mu niekończących się posiłków i napojów, zabierać go do kina czy na wakacje do romantycznych, ale drogich miejsc. Nie będzie od ciebie oczekiwać niczego, żadnych długoterminowych (ani nawet krótkoterminowych) zwrotów emocjonalnych, chyba że zdecydowałeś, że został do tego zaprogramowany.

Motywacja: Brak sukcesu u kobiet

Z różnych powodów wielu mężczyzn ma trudności z nawiązaniem relacji randkowej lub trwalszych relacji z kobietami. W niektórych przypadkach dzieje się tak dlatego, że mężczyzna jest brzydki, zdeformowany fizycznie, nieodpowiedni psychicznie, jest obcym w innym mieście lub obcym kraju lub po prostu brakuje mu niezbędnych umiejętności społecznych i/lub pewności seksualnej. Tacy mężczyźni, mający normalne męskie pragnienia, mają potrzebę intymności seksualnej, której nie mogą

zaspokoić ze względu na brak efektywności seksualnej – po prostu nie mogą przyciągnąć partnera, boją się spróbować lub cierpią z powodu połączenia obu. Ich potrzeby może jednak zaspokoić prostytutka. Dążąc do płacenia za seks, ograniczają ryzyko odrzucenia do absolutnego minimum, tym samym niemal gwarantując sobie seks na talerzu. Dla tych mężczyzn prostytutka jest jedyną dostępną formą seksu, a powodem płacenia za seks wskazało prawie 40 procent klientów w badaniu przeprowadzonym przez Xantidisa i McCabe. Żadna z tych kategorii nie będzie stanowić problemu dla robotów. Każdy mężczyzna, któremu brakuje poczucia własnej wartości niezbędnego do podejmowania zabiegów seksualnych, będzie mógł kupić fembota odpornego na brzydotę lub deformację fizyczną swojego właściciela oraz na jego psychologiczne niedoskonałości.* Będzie dostępna do wynajęcia (lub podróŜowania ze swoim właścicielem), gdy odwiedza inne miasto lub kraj. I zaspokoi potrzeby społecznie nieudolnych i niepewnych seksualnie osób, zachowując te same wirtualne emocje i taką samą seksualną reakcję, jak wtedy, gdy spotyka ją najprzystojniejszy, najbardziej społecznie sprawny i najbardziej pewny siebie seksualnie.

Dlaczego kobiety płacą mężczyznom za seks

W przeciwieństwie do stosunkowo dobrze zbadanego tematu, w którym mężczyźni płacą za seks, prawie nie ma opublikowanych systematycznych badań na temat powodów, dla których kobiety płacą, oraz tego, czego dokładnie oczekują od komercyjnych kontaktów seksualnych. Pogląd ten potwierdzają anegdotyczne dowody z szeregu artykułów medialnych na temat turystyki seksualnej podczas wakacji wiele kobiet szuka fizycznej satysfakcji w młodych, ujędrnionych, rodzimych męskich ciałach z dużymi penisami. Jednak to nie wszystko, o czym świadczy analiza niezwykle skąpych dowodów. Prawda wydaje się bliska temu, co zaobserwowano w badaniach dotyczących tego, dlaczego mężczyźni płacą kobietom za seks. Jednym ze źródeł, które w pewnym stopniu wyjaśnia, dlaczego kobiety płacą za seks, jest artykuł opublikowany w brytyjskim wydaniu Marie Claire w Luty 1994: „Dlaczego kobiety chodzą do męskich prostytutek”, badania przeprowadzone przez pracownika akademickiego Uniwersytetu w Birmingham (który nie została opisana w czasopiśmie*). Na potrzeby tego artykułu przeprowadzono wywiady z dziewięcioma kobietami, z których dziewięć podało powody odzwierciedlające niektóre z tych ogólnie przedstawianych przez mężczyzn. Trzy z kobiet odpowiedziały bardzo zgodnie z „mitem wzajemności”, pragnąc społecznego ciepła, troski, towarzystwa. Jane, pięćdziesięcioletnia gospodyni domowa, skomentowała: „Nie tyle szukam seksu, ile poczucia, że ktoś jest przy mnie”. Jean, trzydziestodwuletnia nauczycielka, podkreślała znaczenie towarzystwa: „Nie chcę nawet seksu – tylko towarzystwa. Jeśli sama przez to nie przeszłaś [mąż zostawił cię dla innej kobiety], nie sposób zrozumieć, jak bardzo jesteś samotna... W końcu raz uprawiałam seks, ale równie chętnie zapłaciłabym za towarzystwo. A Anne, lat sześćdziesiąt cztery, gospodyni domowa, pod względem postawy była bardzo podobna do seksualnej turystki Prue: „Myślę o tym bardziej jak o wakacyjnym romansie niż o czymkolwiek innym. Nigdy nie przyszłoby mi do głowy szukać kogoś tutaj, w Anglii. Na pewno nie poczułem się przez to poniżony. Nie spodziewałabym się, że mężczyzna będzie chciał to zrobić z kobietą w moim wieku za darmo. Sześć pozostałych kobiet opisanych w artykule o Marie Claire również opowiadało się za motywacjami, które należą do najczęściej wyrażanych przez mężczyzn.

Brak komplikacji i ograniczeń

„Jedynego, czego mi w życiu brakuje, to regularnego i nieskomplikowanego seksu” – powiedziała czterdziestoczteroletnia Yasmin, która zbiera fundusze na cele charytatywne. Ponadto „jedynym sposobem, w jaki mogłam zagwarantować seks bez zaangażowania, było za niego zapłacić” – stwierdziła Barbara, lat dwadzieścia dziewięć, dyrektor szpitala.

Brak sukcesu u mężczyzn

„Zawsze miałam nadwagę i przez lata nabawiłam się z tego powodu kompleksów. Tak naprawdę nigdy nie miałam prawdziwego chłopaka, a w każdym razie takiego, który nie przetrwałby dłużej niż kilka tygodni” – powiedziała Lucy, lat 35, urzędnik ds. mieszkaniowych. „Znalezienie nowego mężczyzny [po rozstaniu] wydawało się niemożliwe” – twierdzi Nicole, dyrektor artystyczna. „Mój mąż nie kochał się ze mną od dziesięciu lat” – powiedziała trzydziestosiedmioletnia Irene, gospodyni domowa, opisując brak powodzenia z jednym konkretnym mężczyzną – tym, którego pragnęła. Podobnie „poczułam się zaniedbana z powodu braku zainteresowania Colina moją osobą” – powiedziała o swoim mężu Louise, lat 47, recepcjonistka u lekarza. Niewielkim, ale przydatnym źródłem dodatkowych danych na temat powodów, dla których kobiety płacą za seks, jest grupa klientów, którzy zgodzili się na udzielenie wywiadu do filmu dokumentalnego Jakiego dżentelmena szukasz? Z ich komentarzy wynika, że oprócz tego, że po prostu cieszą się „dobrym seksem”, w zasadzie motywuje ich to samo pragnienie „braku komplikacji”, które przemawia do wielu klientów*: „Spotkanie się za obopólną zgodą dorosłych. Żadnych bzdur.” „To transakcja całkowicie biznesowa”. „Myślę, że piękno płacenia za to, a nie podrywania kogoś, polega na tym, że czuję, że nie muszę odwdzięczać się za przysługę. Nie musiałam sprawiać mu przyjemności. Mógłbym po prostu tam leżeć i chłonać to wszystko. Gdybym chciała, żeby się na mnie gapił przez całe dwie godziny, mogłabym to powiedzieć, a on by to zrobił. „To o wiele łatwiejsze niż wyjść i odebrać jednego, a potem, jeśli tylko tego chcesz, zostajesz tam z nim i nie możesz się go pozbyć bez bycia wyjątkowo niegrzecznym”. „Zasadniczo mam tendencję do spędzania długich okresów bez seksu. Nie przez wybór, ale przez to, że nie spotkałem nikogo, kto by mi się podobał. Więc okazuje się, że kończę dwa lub trzy miesiące w związkach z kompletnymi dupkami tylko po to, żeby uprawiać seks.

Przyszłość prostytucji

Ponieważ kobiety dopiero niedawno zaczęły zwiększać liczbę klientów prostytucji, najstarszy zawód świata obecnie kwitnie i wykazuje wszelkie oznaki, że będzie tak dalej. Badanie dotyczące chorób przenoszonych drogą płciową wykazało, że w latach 1990–2000 liczba mężczyzn w Wielkiej Brytanii, którzy płacili za seks, niemal się podwoiła. Z 11 000 mężczyzn, z którymi przeprowadzono wywiady w 1990 r., 5,6 procent przyznało się do płacenia za seks. Do roku 2000 odsetek ten wynosił ponad 9%. Nie wierzę, że ten trend będzie się utrzymywał wiecznie. Roboty będą w stanie zaspokoić mit wzajemności osób obu płci, zapewnić różnorodność, zaoferować seks bez komplikacji i ograniczeń, a także zaspokoić potrzeby tych, którym nie udaje się znaleźć ludzkich partnerów seksualnych. A dla tych kobiet, które dołączają do grona dzisiejszych seksualnych turystek, można wykonać na zamówienie pięknie umięśnione ciała malebotów, o dowolnych pożądanym wymiarach. Kiedy roboty seksualne są dostępne w dużych ilościach, przez zawód może wiać zimny wiatr, powodując poważne bezrobocie. Już w 1983 roku dziennik „Guardian” donosił, że nowojorskie prostytutki „podobnie jak inni pracownicy obawiają się, że rozwój technologii może spowodować ich całkowite wypadnięcie z interesu. Wszystkie peep-show sprzedają teraz substytuty – lalki do seksu, wibratory, plastikowe pochwy i penisy – i jak narzekała jedna z kobiet w Nowym Jorku: „Niedługo klienci będą mogli kupić robota w aptece i wygrażą „w ogóle nas nie potrzebują”.

Płatne surogatki seksualne jako terapia

Surogacja seksualna nie jest dla wszystkich, ale wydaje się, że próba rozwiązania poważnych dysfunkcji seksualnych po prostu poprzez rozmowę o nich jest jak nauka prowadzenia samochodu poprzez czytanie o historii samochodów. Musisz poćwiczyć. — Randy Lyman

W 1970 roku William Masters i Virginia Johnson opublikowali swoją pionierską książkę na temat terapii seksualnej, Human Sexual Inadequacy. Opracowali skuteczną metodę leczenia dysfunkcji seksualnych, sugerując, że pacjenci powinni angażować się fizycznie, a nie tylko werbalnie, tworząc w ten sposób

podstawę nowoczesnej terapii seksualnej. Ich metodą była praca z parą, uczenie obu partnerów na temat ich ciał i seksualności. W tej książce opisali także skuteczne leczenie samotnych mężczyzn. Jedyna różnica pomiędzy metodą ich par a podejściem wymaganym do pomocy samotnym mężczyznom polegała na tym, że w tym drugim przypadku miejsce kobiety w parze zajmowała zastępcza partnerka, umożliwiając w ten sposób udział w Masters mężczyznom, którzy nie mieli dostępnych partnerek. -Programy terapii par Johnsona. Praktyka zawodowego macierzyństwa zastępczego zasługuje na miejsce w tym rozdziale, ponieważ jest to kolejny przykład płacenia za seks, choć z innych powodów niż te, które zachęcają do korzystania z usług prostytutek. Jednak powody zatrudniania surogatów do leczenia dysfunkcji seksualnych z czasem staną się częstszymi przyczynami oddawania się seksowi z robotami. Terapia zastępcza to proces trójstronny, w wielu sesjach biorą udział klient, partner zastępczy i terapeuta pacjenta. To terapeuta decyduje, kiedy klient jest gotowy do bezpośredniej pracy z surogatką nad swoimi problemami emocjonalnymi i seksualnymi, to on wprowadza klienta (zwykle mężczyznę) do surogatki (w obecności terapeuty) i konsultuje się z surogatką, kiedy terapeuta czuje, że klient jest gotowy na intymny i prywatny kontakt z nią. I choć klient uczestniczy w sesjach z surogatką, nadal korzysta z porad terapeuty, który również jest w stałym kontakcie z surogatką. Proces leczenia ma na celu rozwój umiejętności klienta pod względem fizycznym i emocjonalną intymność. Wszystkie najczęstsze dysfunkcje seksualne i ich przyczyny można leczyć za pomocą terapii partnera zastępczego, w tym przedwczesny wytrysk, nieskonsumowanie związku, trudności z erekcją, lęk przed wydajnością i strach przed intymnością. Surogat i klient zazwyczaj przechodzą przez serię „ustrukturyzowanych ćwiczeń relaksacyjnych, introspekcji, komunikacji, pielęgnacji oraz dotykania zmysłowego i seksualnego”. Seksualne macierzyństwo zastępcze z pewnością będzie kontrowersyjne, ponieważ wiąże się z seksem jako zajęciem płatnym. Jednak fizyczna aktywność seksualna to tylko stosunkowo niewielka część typowych obowiązków surogatki podczas procesu terapii. Raymond Noonan, którego teza ponieważ jego tytuł magistra jest standardową pracą dotyczącą seksualnego macierzyństwa zastępczego, przeprowadził ankietę wśród 54 seksualnych surogatek i odkrył, że przeciętna surogatka spędza około 34 procent czasu sesji na rozmowach z klientem, aby zapewnić informacje seksualne, zapewnienie i wsparcie. Prawie połowę czasu (48,5 procent) spędza się na ćwiczeniach empirycznych angażujących ciało, ale w sposób nieseksualny, uczenie klienta, jak czuć, jak być świadomym bodźców zmysłowych podczas kontaktów seksualnych. Tylko 13 procent czasu sesji poświęca się zazwyczaj na fizyczne czynności seksualne: stosunek płciowy, seks oralny i techniki seksualne. W odniesieniu do kontrowersji związanych z seksualnym macierzyństwem zastępczym Noonan podkreśla, że chociaż „stosowanie surogatów pozostaje kontrowersyjne i ma złożone implikacje prawne, moralne, etyczne, zawodowe i kliniczne... jest całkowicie legalne w całym Stanach Zjednoczonych”. W internetowym magazynie InnerSelf Barbara Roberts zauważa, że „nie chodzi o to, że za usługi prostytutki, seksualnej surogatki czy seksuologa płaci się pieniądze. Żyjemy w społeczeństwie, w którym zasadą jest wymiana pieniężna na towary i usługi. Intencją tych, którzy upierają się przy porównywaniu terapii seksualnej wspomaganą przez zastępcze metody seksualne z prostytutką, jest poniżenie i zdyskredytowanie obu. Jest to odzwierciedlenie naszej zasadniczo represyjnej kultury dotyczącej seksualności”. Jako zawód w ramach zawodu terapeutycznego, macierzyństwo zastępcze seksualnie nigdy nie zyskało dużej popularności, chociaż może poszczycić się własnym stowarzyszeniem zawodowym, Międzynarodowym Stowarzyszeniem Zawodowych Surogatów (IPSA), posiadającym własny kodeks etyczny dotyczący dobra zarówno klienta, jak i surogat. Wydaje się, że w 1977 r. Masters i Johnson porzucili rekomendację seksualnego macierzyństwa zastępczego, najprawdopodobniej z powodu dotkliwego ogólnokrajowego braku surogatek. Noonan oszacował, że w latach 1983–84 w Stanach Zjednoczonych praktykowało zaledwie około trzystu surogatek, z których większość przebywała w Kalifornii, a większość na wschodnim wybrzeżu, ale pomimo niewielkiej liczby wydaje się, że był to okres szczytowy dla tego zawodu, częściowo z powodu późniejszej obawy przed AIDS, a częściowo dlatego, że większość

terapeutów boi się zalecać swoim klientom korzystanie z surogatów płciowych w przypadku ewentualnych działań prawnych, gdyby klient przy okazji zapadł na chorobę przenoszoną drogą płciową. Jednym z oczywistych zastosowań seksualnego macierzyństwa zastępczego jest inicjacja młodych mężczyzn w seks, co przynajmniej w Europie często należało do obowiązków prostytutki. Barbara Roberts, praktykująca surogatka w Kalifornii, odkryła, że macierzyństwo zastępcze w niewielkim stopniu zaczęło brać na siebie ten ciężar: we współczesnych społeczeństwach zachodnich przekazy na temat seksu są niezwykle sprzeczne i zagmatwane. Nie mamy tradycyjnych rytuałów przejścia ani znaczących ceremonii inicjujących młodych ludzi w świadomą seksualność dorosłych. Miałam nadzieję, że moja praca może ustanowić standardy, które pomogą ludziom w każdym wieku mieć mniej zamieszania na temat seksu i związków intymnych. Ku mojej zawodowej satysfakcji, było kilku oświeconych rodziców, którzy zapłacili za pełny cykl terapii zastępczej seksualnie, aby ich synowie mogli zostać wtajemniczeni w cuda własnej seksualności. Jakie to szczęście, że byłam dziewczynami i żonami tych młodych mężczyzn! Często chciałam, żeby rodzice przyjęli ten sam śmiały pogląd na temat inicjacji seksualnej swoich córek, ale nie był to jeszcze na to czas. Przewiduję jednak, że ten dzień w końcu nadejdzie. Nie ulega wątpliwości, że seksualna macierzyństwo zastępcze ma ogromny potencjał jako metoda leczenia ze względu na troskliwy i wrażliwy sposób, w jaki dobra surogatka może podejść do problemów seksualnych klienta. Brytyjskie Centrum Uzdrawiania Seksualnego w Bedfordshire* osiągnęło wysoki stopień sukcesu w leczeniu przedwczesnego wytrysku, zaburzeń erekcji i niemożności skonsumowania związku, a także mniejszą, choć wciąż znaczącą poprawę w usuwaniu podstawowych przyczyn psychogennych niepokój związany z wydajnością i strach przed intymnością. Jednak pomimo udowodnionych korzyści płynących z macierzyństwa zastępczego, niedostatek ludzkich surogatów stoi obecnie na przeszkodzie temu, aby ta forma leczenia stała się głównym nurtem. Rozwiązanie tego problemu nie powinno być trudne dla czytelnika. Polega na wykorzystaniu robotów jako surogatów seksu, zaprogramowaniu ich z niezbędną wiedzą psychoseksualną, umiejętnościami nauczania i ludzką wrażliwością.

Moralne uzasadnienie płacenia za seks

Wiele osób natychmiast odrzuca pomysł płacenia za seks, często twierdząc, że jest to w jakiś sposób niemoralne lub ze względu na powszechnie panujący pogląd, że tylko seks z osobą, z którą łączy się prawdziwe uczucie, może być wartościowym i przyjemnym doświadczeniem. Celem tego rozdziału było podkreślenie szeregu moralnie uzasadnionych powodów, dla których płacenie za seks może być uzasadnione, a także wykazanie, że dla tych, którzy płacą za seks, niezależnie od tego, czy często, czy rzadko, może to być pozytywne doświadczenie, nawet jeśli wiedzą, że obiekt seksualny nie darzy ich prawdziwym uczuciem. Oznacza to, że ci, którzy rozważają eksperymentowanie w formie seksu z robotami, nie powinni mieć żadnych skrupułów, uzasadniając domniemany brak uczucia robota do nich. Nawet jeśli ich robot nie okazywał uczuć, prawdziwych lub innych, nie jest to powód, aby zakładać, że doświadczenie seksualne nie będzie dla człowieka wzbogacające. A ci, którzy wątpią w prawdziwość tego twierdzenia, mogą znaleźć pocieszenie w świadomości, że ich robot będzie w stanie okazywać im uczucia na dowolnym poziomie. Wszystko będzie w oprogramowaniu.

Technologie seksualne

Wibratory to najlepszy przyjaciel dziewczyny

Każdy, kto ma wątpliwości, czy kobiety uznają za atrakcyjne lub nawet możliwe uzyskanie najbardziej niesamowitych, niesamowitych, fantastycznych orgazmów dzięki uprzejmości robotów seksualnych, powinien przemyśleć to jeszcze raz. Pomyśl o wibratorach. Wibrator elektromechaniczny został wynaleziony na początku lat osiemdziesiątych XIX wieku jako środek do wypełnienia zadania, które dotychczas wykonywali lekarze, a wcześniej położne. Od co najmniej dwóch tysięcy lat uznawano i

opisywano w tekstach medycznych sięgających aż tak dawnych czasów, że kobiety cierpią na różnorodne dolegliwości, charakterystyczne dla ich płci, skargi, które łącznie określano mianem „histerii”, od greckiego słowa oznaczającego „chorobę macicy”. Uznano również, że najskuteczniejszym lekarstwem na histerię jest doprowadzenie pacjenta do orgazmu, co należało do lekarzy. W książce *The Technology of Orgasm*, fascynującym i obszernym opisie historii wibratora, Rachel Maines cytuje tekst medyczny Pietera van Foreesta z 1653 roku, który zaleca, co następuje: Kiedy pojawiają się takie objawy, uważamy, że należy poprosić o pomoc położną. tak, aby mogła masować genitalia jednym palcem od środka, używając olejku z lilii, korzenia piżma, erokusu lub podobnego. I w ten sposób chorą kobietę można pobudzić do paroksyzmu. Ten rodzaj stymulacji palcem zalecają między innymi Galen* i Awicenna, zwłaszcza dla wdów, osób prowadzących życie czyste i zakonne, jak proponuje Gradus; rzadziej zaleca się go bardzo młodym kobietom, kobietom publicznym lub zamężnym, dla których lepiej jest współżyć z małżonkiem. Dlaczego po prostu nie polecić kobietom masturbacji? Bardzo dobre pytanie. Odpowiedź jest po prostu taka, że obyczaje seksualne uznają masturbację za grzech, ale było w porządku, gdy dokładnie tę samą czynność wykonywała położna lub lekarz! I tak przez wieki ręczny masaż kobiecych narządów płciowych był zajęciem często podejmowanym przez lekarzy i położne, choć niektórzy lekarze XVIII i XIX w. zalecali zamiast tego jazdę konną połączoną z masażem trwającym do trzech godzin, jako metodę pozwalającą młodym kobietom osiągnąć orgazm. Na przestrzeni wieków wymyślano wszelkiego rodzaju urządzenia, próbując ułatwić i przyspieszyć wykonanie tego zadania, a wiele z nich było obsługiwanych ręcznie — urządzenia zasilane wodą lub parą — co wymagało pewnych umiejętności i wysiłku ze strony operatora. Co więcej, urządzenia te były często ciężkie, zawodne i stosunkowo niewygodne w użyciu. Na przykład wibratory mechaniczne zużywały się dość szybko i często właśnie w momencie, gdy kobieta ich najbardziej potrzebowała, podczas gdy wibrator parowy wynaleziony w Stanach Zjednoczonych w 1869 roku był niewygodny w użyciu dla lekarzy, ponieważ musieli wielokrotnie wrzucać węgiel do kotła. W drugiej ćwierci XIX wieku lekarze wypchnęli położne z tej funkcji, zdając sobie sprawę, że doprowadzanie ich pacjentek do „paroksyzmu” to miły, niewielki zarobek, który zwiększa ich regularne dochody. Wtedy właśnie wzrosło poważne zapotrzebowanie na maszyny ułatwiające to zadanie. Wielu lekarzy większość tygodnia pracy poświęcało temu aspektowi swojego zawodu, a liczba kobiet, które lekarz mógł obsłużyć za pomocą maszyny, była znacznie większa niż liczba kobiet, które mógł obsłużyć ręcznie. Każdy lekarz, którego gabinety szczyły się urządzeniem wibracyjnym przeznaczonym do tego celu, mógłby zatem zwiększyć rotację pacjentów, a tym samym swoje dochody. Następcy wibratorów napędzanych mechanizmem zegarowym i parą byli napędzani elektrycznie, a zatem znacznie skuteczniejsi niż ich poprzednicy, a gdy stały się dostępne, dzięki ich zastosowaniu kobiety mogły doświadczyć wielokrotnych orgazmów. Pierwszym wibratorem elektromechanicznym było urządzenie zasilane bateryjnie, wynalezione w 1883 roku przez brytyjskiego lekarza Josepha Mortimera Granville'a. Wcześniej eksperymentował z mechanicznymi perkuterami*, „ale z wyjątkiem leczenia nerwobólów – i w złych przypadkach tej nieuleczalnej choroby – nie polecam tych instrumentów.

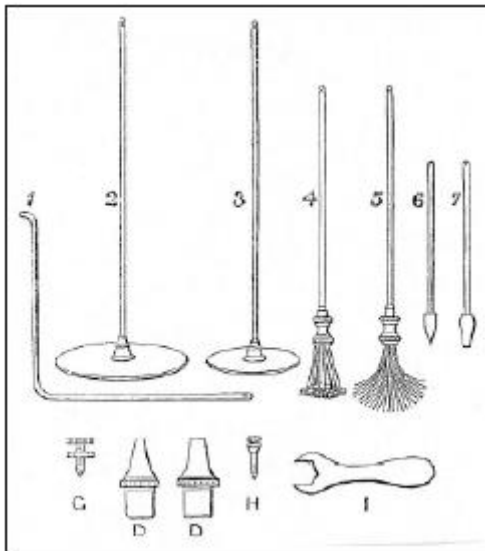
Perkusista zegarkowy GRANVILLE

Opatrzonemu komentarzami rysunkowi Granville'a przedstawiającemu jego urządzenie zegarowe towarzyszy opis sposobu jego obsługi. Na ilustracji D oznacza oś służącą do nakręcania mechanizmu zegarowego. Kiedy percuteur jest zraniony, zaostriony młotek z kości słoniowej (B) wykonuje ruchy udarowe na odpowiedniej części ciała, chociaż zamiast ostrza z kości słoniowej można zastąpić młotek lub pędzel z płaską główką. C oznacza guzik z kości słoniowej – po naciśnięciu go palcem młotek kontynuuje działanie, a po zwolnieniu nacisku młotek zatrzymuje się. Drugi przycisk, oznaczony literą A, powoduje zwiększenie długości skoku i nieznaczne zmniejszenie prędkości wibracji, przy jednoczesnym zwiększeniu siły uderzenia młotka. Granville wyjaśnia, że „percuteur napędzany energią

elektryczną jest pod każdym względem lepszy od instrumentu mechanicznego, z wyjątkiem przenośności. W praktyce gabinetowej instrument elektryczny najskuteczniej odpowiada na wszystkie potrzeby. Jednakże lekarz pierwszego kontaktu będzie musiał zaopatrzyć się w percutur mechaniczny do użytku w domu pacjenta; i, jak już mówiłem, choć z pozoru bardzo słaby w swoim uderzeniu i kłopotliwy, ponieważ wymaga częstego ranienia, nie jest bynajmniej nieskuteczny.

PERCUTUR NAPĘDZAJĄCY ELEKTROMAGNETYZMEM ORAZ AKUMULATOR BUNSENA DOSTARCZONY PRZEZ FIRMĘ WEISS & SONS

Elektromagnetyczna wersja percuteur Granville'a weszła do produkcji w Wielkiej Brytanii w 1889 roku i została wyprodukowana przez firmę Weiss & Sons Instrument Manufacturing Company. Zaciski akumulatora były połączone kablami z urządzeniem wibracyjnym na jego zaciskach, oznaczonym E. F było przyciskiem włączania/wyłączania. Dwie śruby oznaczone literą A można regulować w celu zmiany ruchu młotka, na przykład poprzez zmianę jego szybkości wibracji. Śruba oznaczona B służyła do mocowania różnych młotków i szczotek do instrumentu w celu wywołania u pacjenta różnych wrażeń. C był mosiężnym cylindrem, przez który przechodził pręt młotka lub szczotki. D była rurką wykonaną z wulkanitu*, do której mocowano śrubę i regulowano długość skoku młotka. Do instrumentu dołączony był zestaw młotków i szczotek o różnych kształtach, rozmiarach i przeznaczeniu, jak pokazano tutaj.



MŁOTY I SZCZOTKI WYKORZYSTYWANE ZA POMOCĄ PRZEKŁADNI ELEKTRYCZNEJ

Jest tu wygięty młotek oznaczony numerem 1, duży i mały dysk (2 i 3), twarda szczotka (4), którą Granville określił jako „bardzo skuteczną”, lekka szczotka (5) „w celu złagodzenia powierzchownego bólu i zaczerwienienia powierzchni”, spiczasty młotek (6) i młotek z płaską główką (7). Granville poczynił znaczne wysiłki, aby wyznaczyć, że jego wynalazku nie należy stosować jako środka łagodzenia seksualnego kobiet, zamiast tego zalecił stosowanie go wyłącznie na mięśniach mężczyzn: Powiniennem w tym miejscu wyjaśnić, że w celu wyeliminowania możliwych źródeł błędów w badaniu tych zjawisk nigdy jeszcze nie uderzałem pacjentki i nie opierałem żadnych swoich wniosków na leczeniu histerycznych mężczyzn.* Moim zdaniem jest to kwestia bardzo istotna, dlatego też ostrożnie odnotowuję ten fakt w protokole. Unikałam i będę unikać traktowania kobiet perkusją, po prostu dlatego, że nie chcę dać się oszukać i pomóc innym wprowadzać w błąd przez kaprysy stanu histerycznego lub charakterystyczne zjawiska choroby mimetycznej.

Granville dalej podkreśla swoje protesty w zakończeniu swojej książki: Nie namawiam, bo nie mogę, zdecydowanie do stosowania tej metody w przypadku znacznej liczby uciążliwych schorzeń w życiu codziennym w leczeniu którego nie mam jeszcze dużego doświadczenia w jego stosowaniu. Wśród nich można wymienić histerię i choroby mimetyczne oraz zaburzenia narządów płciowych.... Ale już w następnym akapicie, zanim zaleci stosowanie swojego instrumentu w leczeniu padaczki, Granville przyznaje, że „nie mam wątpliwości, że choroby memetyczne można skutecznie leczyć za pomocą wibracji nerwów”. W ten sposób, na pozór, Granville dystansował się od sugestii, jakoby jego wynalazek można było wykorzystać do podniecenia seksualnego i zaspokojenia potrzeb pacjentek. Wydaje się jednak nieuniknione, że gdy Granville wspominał o możliwych, ale nikczemnych zastosowaniach swojego wynalazku, inni wypróbowałiby te zastosowania. Cynicy mogą zatem sugerować, że zwrócenie w swojej książce uwagi kolegów lekarzy na te możliwości było dokładnie tym, co miał na myśli Granville, opisując działanie maszyny. Z pewnością lekarze w Stanach Zjednoczonych i innych krajach szybko zdali sobie sprawę z zachwycających efektów, jakie wynalazek może wywołać u kobiet, ugruntowując pozycję wibratora jako przedmiotu niezbędnego dla wielu osób. Te kobiety, które często odwiedzały lekarza w celu uzyskania ulgi seksualnej, mogły teraz oszczędzać, kupując wibrator, ponieważ koszt nie przekraczał kilku wizyt u lekarza. Na początku XX wieku w prasie regularnie pojawiały się reklamy wibratorów. Rachel Maines cytuje wyraźną reklamę wibratora za pięć dolarów z firmy A Wydanie National Home Journal z 1908 r.: Do kobiet kieruję moje przestanie na temat zdrowia i urody.... Delikatny, kojący, orzeźwiający i orzeźwiający. Wymyślone przez kobietę, która zna kobiece potrzeby. Cała przyroda pulsuje i wibruje życiem. podczas gdy konkurencyjny producent, szwedzka firma Vibrator Company z Chicago, reklamowała swój produkt w wydaniu Modern Priscilla z kwietnia 1913 roku jako: maszyna wytwarzająca 30 000 ekscytujących, orzeźwiających, przenikliwych i rewitalizujących wibracji na minutę. Wydaje się, że w Stanach Zjednoczonych nastąpiła pewna przerwa w reklamie wibratorów od lat trzydziestych XX wieku do około roku 1970, ale mogło to być spowodowane raczej lubieżnym podejściem, a nie ograniczeniem ich sprzedaży i użytkowania. Na początku lat siedemdziesiątych takie podejście w dużej mierze uległo zużyciu, a autorzy zajmujący się kwestiami seksualnymi znacznie mniej niechętnie wychwalali zalety wibratora. Ponadto w 1952 roku Amerykańskie Stowarzyszenie Medyczne oświadczyło, że histeria tak naprawdę nie jest chorobą, a ponieważ wibrator nie będzie już wówczas używany jako urządzenie medyczne, należało uznać, że spełnia on swoje prawdziwe przeznaczenie. Co więcej, pojawienie się feminizmu w latach 60. XX wieku i towarzysząca mu rewolucja seksualna otworzyły przed kobietami zupełnie nowy świat seksualności. Nagle stało się akceptowalne, że kobiety żądały większej i lepszej satysfakcji seksualnej. Później niektórzy autorzy zajmujący się seksem donosili o popularności osiągania satysfakcji seksualnej za pomocą elektrycznej szczoteczki do zębów o miękkim włosiu (pamiętajcie „lekką szczoteczkę” Granville’a!), ale w swojej książce The New Sex Therapy z 1974 roku Helen Kaplan nie wyraziła żadnych wątpliwości i napisała:

Wibrator zapewnia najsilniejszą i najintensywniejszą znaną stymulację. Rzeczywiście powiedziano, że wibrator elektryczny stanowi jedyny znaczący postęp w technikach seksualnych od czasów Pompejów.

Bez wątplenia jednym z najsilniejszych trendów seksualnych XX wieku było przyjęcie przez kobiety urządzeń elektromechanicznych jako alternatywnej, a czasem bardziej niezawodnej formy osiągnięcia satysfakcji seksualnej. A w miarę jak współczesna kobieta coraz bardziej niezależnie postrzega swoje absolutne prawo do cieszenia się pełnią seksualności, wibrator odgrywa coraz większą rolę w zaspokajaniu potrzeb seksualnych kobiet. Wraz z pojawieniem się Internetu reklamy stały się całkowicie jednoznaczne – jedna firma oferuje produkt, który zapewnia „stymulację łechtaczki od 0 do około 6000 drgań na minutę oraz stymulację pochwy i punktu G od 0 do około 200 obrotów na minutę”. Sprzedaż wibratorów poszybowała w górę, częściowo w wyniku łatwości i popularności dokonywania zakupów spoza anonimowości w Internecie, a dzięki temu wzrostowi popularności zyskały one

szacunek. W 2005 roku największa brytyjska sieć aptek, Boots, zaprzeczyła tradycjom założycieli firmy, metodystów, ogłaszając, że planuje bez wstydu magazynować wibratory i umieszczać je na otwartych półkach. Jednak choć wibratory zyskiwały na popularności na rynku, wciąż było wielu ludzi, którzy wierzyli i nadal uważają te urządzenia za uosobienie nieprzyzwoitości. Na przykład w 1998 roku stan Alabama zmienił swój Statut dotyczący nieprzyzwoitości, uznając, że „produkcja, dystrybucja lub sprzedaż w inny sposób urządzeń seksualnych przeznaczonych głównie do stymulacji ludzkich narządów płciowych jest niezgodna z prawem”. Tak więc, chociaż sprzedaż Viagry była w Alabamie całkowicie legalna, osiąganie satysfakcji seksualnej poprzez stosowanie niektórych innych produktów już nie. Karą za pierwsze wykroczenie może być grzywna w wysokości do dziesięciu tysięcy dolarów i/lub rok więzienia lub rok ciężkich robót. Wszystko po to, aby osiągnąć orgazm w sposób nie mogący nikomu zaszkodzić. Niemal natychmiast po wejściu w życie tej poprawki do prawa stanu Alabama, oburzone jej głupotą, cztery kobiety z Alabamy, przy wsparciu Amerykańskiej Unii Wolności Obywatelskich i kilku sprzedawców wibratorów, złożyły pozew przeciwko prokuratorowi generalnemu stanu, Billowi Pryorowi, przyznali, że sami używali wibratorów „albo w celach terapeutycznych związanych z dysfunkcjami seksualnymi, albo jako alternatywa dla stosunku płciowego”. Prokurator generalny argumentował, że wibratory są nieprzyzwoite. Powodowie powołali różnych biegłych, z których jedną była Rachel Maines, która zeznała w oświadczeniu, że między innymi technologie masażu narządów płciowych „były dostępne dla obywateli Alabamy z poradą lekarską i/lub nadzorem lub bez niej, odkąd przed wejściem w życie Konstytucji było napisane”; że „FDA wyraźnie uznaje masaż ludzkich narządów płciowych za uzasadnione terapeutyczne zastosowanie wibratorów”; oraz że „masaż genitaliów prowadzący do orgazmu był stosowany w leczeniu problemów seksualnych kobiet od czasów Hipokratesa, V–IV w. p.n.e.”. Rozstrzygając w sprawie, sąd poparł argumenty Mainesa przeciwko nowelizacji z 1998 r., częściowo opierając się na tym, że „nieprzyzwoitość” – sam tytuł statutu prawa stanu Alabama – oznacza coś, co odwołuje się do „lubieżnego interesu,... haniebnego lub chorobliwego zainteresowania nagością, seks lub wydalanie”. Sąd uznał, że w przypadku utrzymania prawa „użytkownikom tych urządzeń odmówi się terapii m.in. z powodu dysfunkcji seksualnych” oraz że prawo „ingerowało w samą stymulację seksualną i erotyzm związany z małżeństwem i prokreacją z w które państwo nie ma zamiaru ingerować”. Na tej podstawie 10 października 2002 roku sąd uchylił nowelizację Statutu o nieprzyzwoitości z 1998 roku, uznając, że ustawa jest „zbyt szeroka”, „nie ma racjonalnego związku z uzasadnionym interesem państwa” i w ten sposób narusza klauzula należytego procesu zawarta w czternastej poprawce do Konstytucji Stanów Zjednoczonych. Tak więc sprzedaż wibratorów jest teraz w Alabamie legalna w ramach małżeństwa, co jest równie dobre, ponieważ ich sprzedaż kwitnie tam, jak wszędzie w Stanach Zjednoczonych.* Nie jest jednak jasne, czy dążenie do orgazmu sztucznymi sposobami byłoby zabronione. legalne w Alabamie dla par stanu wolnego lub par homoseksualnych lub lesbijskich, ani nie znalazłem żadnych wskazówek, że którekolwiek lub wszystkie stany Connecticut, Georgia, Luizjana, Massachusetts, Mississippi, Nebraska, Południowa Dakota lub Teksas uchyliły jeszcze przepisy podobne do statutu Alabamy, który obowiązywał od 1998 r. Mając na uwadze masową sprzedaż wibratorów, można jedynie przypuszczać, że prawo w tych stanach łamie ogromna liczba kobiet (a nawet mężczyzn, nie daj Boże), wniosek, który dla wielu będzie naprawdę szokujący. Lubisz seks? Jakie to haniebne.

W 2003 roku, nie zrażony przekonującą porażką prokuratora generalnego stanu Alabama w sądzie, stan Teksas po raz kolejny podjął próbę udowodnienia, że prawo zawiniło, jak donosi „San Francisco Chronicle”:

Gospodyni domowa z Teksasu ma poważne kłopoty z prawem za sprzedaż wibratora dwóm tajnym gliniarzom, a firma produkująca wibratory z Brisbane, dla której pracuje, twierdzi, że Teksas to „przestarzałe miejsce”, w którym jest więcej niż tylko „pruderyjności”. Joanne Webb, była nauczycielka piątej klasy i matka trójki dzieci, stanęła w poniedziałek przed sądem okręgowym w Cleburne w

Teksasie, aby odpowiedzieć na zarzuty dotyczące nieprzyzwoitości za sprzedaż wibratora tajnym funkcjonariuszom ds. narkotyków udającym dysfunkcyjne małżeństwo poszukujące pomocy seksualnej. Webb, sprzedawczyni z Passion Party w Brisbane, grozi rok więzienia i grzywna w wysokości 4000 dolarów, jeśli zostanie skazana. „To, co zrobiłem, nie było obsceniczne” – powiedział Webb. „Nieprzyzwoite jest to, że rząd podejmuje działania w związku z tym, co robimy w naszych sypialniach”.

Aresztowanie Webba w Cleburne, małym miasteczku położonym 50 mil na południowy zachód od Dallas, było pierwszym przypadkiem zatrzymania kogoś z 3000 konsultantów ds. sprzedaży firmy, powiedział Pat Davis, prezes Passion Party. Powiedziała, że firma była oburzona zarzutami i stanęła po stronie Webba. „To sprawia, że zastanawiasz się, co myślą tam w Teksasie” – powiedział Davis. „Brzmiały jak pruderyjne pruderyjki z przestarzałymi prawami. Muszą mieć pod kontrolą całą swoją przestępczość uliczną w Teksasie, jeśli mają wydawać pieniądze z podatków na aresztowanie nas. Kłopoty Joanne Webb nie ograniczyły się do aresztowania i oskarżenia. Kilku prominentnych obywateli jej rodzinnego miasta Burleston, obywateli o silnych przekonaniach chrześcijańskich, nie tylko złożyło skargi do lokalnej policji, co doprowadziło do jej aresztowania, ale także sprawili problemy Webb i jej mężowi w lokalnych kościołach, z których dwa zwróciły się do para do wyjazdu. Gloria Gillaspie, pastorka w Lighthouse Church w Burleston, wyjaśniła, że „nie chcieli zastosować się do prawdziwie chrześcijańskiego postępowania i dlatego poproszono ich o opuszczenie tych kościołów”. Webb został należycie oskarżony na mocy prawa stanu Teksas, które zezwala na sprzedaż zabawek erotycznych, pod warunkiem że są reklamowane jako nowości, ale naraża na zarzuty o nieprzyzwoitość, gdy są sprzedawane w sposób bezpośredni, pokazujący ich rolę seksualną. Prawniczka Webba, BeAnn Sisemore, określiła teksaskie przepisy dotyczące nieprzyzwoitości jako „tak niejasne, że można je wykorzystać do ścigania każdego, kto używa lub sprzedaje prezerwatywy mające na celu stymulację przyjemności seksualnej”. Na szczęście sędzia z Teksasu miał na tyle zdrowego rozsądku, że oddalił sprawę w lipcu 2004 r., zanim mogła trafić do sądu i marnować więcej zasobów podatników.

Popularność wibratorów: orgazmy na żądanie

W 1976 roku zaledwie 1 procent amerykańskiej populacji używał wibratorów, ale w 1982 roku, zaledwie sześć lat później, 25 procent czytelników Cosmopolitan przyznało się do tego. Niedawno, dzień po użyciu określonego modelu wibratora przez postać Charlotte w „Seksie w wielkim mieście”, w sklepach w całej Ameryce Północnej wszystkie egzemplarze zostały wyprzedane. Nawet te kobiety, które nigdy nie używały wibratora do osiągnięcia orgazmu, nie mogą zaprzeczyć popularności wibratora, który jest kupowany w coraz większej liczbie zarówno w Internecie, jak i w sklepach detalicznych. Dlatego sprzedaż wibratorów kwitnie. Wiodąca brytyjska sieć sklepów erotycznych, Anne Summers, sprzedała 2,5 miliona w 2004 roku. W Australii sprzedaje się 1 milion rocznie, z czego 8 milionów zostało już zakupionych na początku 2005 roku. Szacuje się, że w 2001 roku Amerykanie kupowali 12,5 miliona wibratorów rocznie, dodając do szacunkowej liczby ponad 50 milionów, które znajdowały się już wówczas w sypialniach Amerykanek*, a do 2005 roku jeden z wiodących producentów, firma Good Vibrations, oszacował, że roczna sprzedaż wzrosła do ponad 30 milionów. Nietrudno zrozumieć, dlaczego wibratory stały się tak popularne wśród kobiet. Powody zostały związane, choć nieco sucho wyjaśnione w artykule z 1996 roku opublikowanym w Journal of Sex Research, w którym podsumowano opinie kobiet, które je stosowały:

Większość wskazała, że orgazmy wywołane stymulacją wibratorem były intensywniejsze niż inne. Prawie połowa doświadczyła wielokrotnych orgazmów podczas używania wibratora. Większość była bardzo zadowolona ze swoich orgazmicznych doświadczeń podczas aktywności autoerotycznej i była umiarkowanie lub bardzo zadowolona ze swoich orgazmicznych doświadczeń podczas aktywności partnerskiej

Wibracje dla mężczyzn

Bez względu na to, w jaki sposób mężczyźni korzystają z żeńskich wibratorów, różnice między męskimi i żeńskimi narządami płciowymi w oczywisty sposób wymagają zabawek erotycznych dla chłopców, które różnią się od tych przeznaczonych dla kobiet. Obydwa pierwsze opatentowane urządzenia, które miały pomóc w zapewnieniu mężczyznom ulgi seksualnej, były dziełem niemieckiej wynalazczości z początku lat pięćdziesiątych. Najwcześniejszym był Gymnastikapparat (urządzenie gimnastyczne) zaprojektowane przez Emila Sprengera z Monachium, który złożył wniosek o patent na swoje urządzenie w maju 1949 r. i otrzymał go w listopadzie 1951 r.

„URZĄDZENIE GIMNASTYCZNE”

Tuż po Sprengerze poszli Ernst Raeder i Ludwig Hanemann ze swoim Massageapparat zur Behebung ostrym nervösmuskulärer Schwächeerscheinungen (urządzenie masujące do łagodzenia objawów ostrego osłabienia nerwowo-mięśniowego), na które patent został przyznany w lutym 1952 r.* Objawy, do których odnosi się tytuł patentu to te, które „powstają szczególnie podczas stosunku płciowego”. Pierwszym tego typu urządzeniem opracowanym w Nowym Świecie wydaje się być pierścień na penisa w kształcie bajgla, wynaleziony w 1966 roku przez Cesareo Barrio z San Leopoldo w Brazylii. Pierścień był w rzeczywistości komorą pneumatyczną lub hydrauliczną z elastycznymi ściankami. Z tą komorą rurką połączony był układ pompy, który na przemian dostarczał i odprowadzał płyn z komory, powodując w ten sposób rozszerzanie i kurczenie się ścianek młota, ściskając i rozluźniając wszystko, co mogło znajdować się w otworze bajgla.

SEKS BAJGIEL CESAREO BARRIO

W 1972 roku holenderski wynalazca Robert Trost opracował „partnera technologicznego”, którego zadaniem było umożliwienie niepełnosprawnym fizycznie obu płci „osiągnięcia pełnego orgazmu seksualnego w niepozorny sposób”.⁸ System, nazwany Coitron, składał się z elektrod przymocowanych do narządów płciowych osoby niepełnosprawnej, co umożliwiło regulację generatora impulsów za pomocą pokręteł na skrzynce sterującej. System był zasilany bateryjnie, zarówno ze względu na przenośność, jak i ze „powodów psychologicznych (strach przed porażeniem prądem)”. Pod koniec 1972 roku działający prototyp zaoferowano specjalistom w dziedzinie medycyny i rehabilitacji do dalszych badań i testów, a wstępne wyniki przeprowadzone na pełnosprawnych mężczyznach i kobietach uznano za bardzo zachęcające. Holenderski doktorat student eksperymentował z Coitronem i na podstawie tych eksperymentów napisał swoją pracę magisterską. Ale system ten nigdy nie został wyprodukowany masowo ze względu na „tabu dotyczące osób niepełnosprawnych uprawiających seks prywatny, tj. masturbację), które przetrwało do dziś, nawet w wolnomyślącej Holandii”. Innym urządzeniem zaprojektowanym do podniecania każdego penisa był system chwytania opatentowany przez Petera Sobela z Miami Beach w 1975 roku. Wynalazek ten miał nakładki pokryte „miękkim, podatnym materiałem, takim jak guma lub futro” w celu delikatnego głaskania penisa. „Ramiona chwytające pierwszego i drugiego członu chwytającego są umieszczone po przeciwnych stronach męskiego narządu płciowego [kolejne zgłoszenie patentowe, w którym unika się słowa p], a jedna strona trójdrożnego przełącznika jest wciśnięta. Silnik o zmiennej prędkości jest zasilany energią, która powoduje oscylacje pierwszego i drugiego członu chwytającego w przód i w tył, a tym samym głaskanie męskiego narządu płciowego. Ponownie można stopniowo regulować prędkość, z jaką pierwszy i drugi element chwytający poruszają się tam i z powrotem. Co za zabawa! Żaden z tych opatentowanych wynalazków przeznaczonych dla mężczyzn nigdy nie osiągnął komercyjnego zastosowania.* Chociaż wibrator został wynaleziony z myślą o kobietach, a sprzedaż wibratorów kobietom znacznie przewyższa sprzedaż mężczyznom, ta nierównowaga zaczęła wykazywać pewne oznaki rewolucji. Od lat 90. XX wieku na rynku pojawiły się urządzenia wibracyjne przeznaczone specjalnie dla mężczyzn – na przykład

linia Venus, która została wprowadzona na rynek w październiku 1993 roku, od producenta maszyny do seksu Sybian opisanej w dalszej części tego rozdziału. Nowszy pomysł, łączący wibrację penisa ze zsynchronizowanymi stymulującymi filmami, został wprowadzony w grudniu 2004 roku na stronie internetowej Virtual Sex Machine News, § której baner nosi tytuł „Przyszłość wirtualnego seksu”. Witryna przedstawia obraz czegoś, co określiła jako „najnowszą wirtualną maszynę do seksu”, ogłoszoną po raz pierwszy w programie Martina Sargenta Unscrewed w sieci Tech TV w Stanach Zjednoczonych. To urządzenie ssące z interfejsem reagującym na aktywność na ekranie, umożliwiające użytkownikowi oglądanie filmów z kobiecymi gwiazdami porno podczas fantazjowania, że kobiety biorą z nim udział w akcji. Fizyczne doświadczenia generowane przez urządzenie są zatem powiązane z działaniami wizualnymi kobiet, dając użytkownikowi wirtualne doświadczenie seksualnego związku z gwiazdą porno. Instrukcja obsługi zamieszczona na stronie internetowej producenta reprezentuje szczyt prostoty:

Krok 1: Załóż maszynę na penisa

Krok 2: Wybierz dowolną dziewczynę

Krok 3: Usiądź wygodnie, zrelaksuj się, oglądaj i POCZUJ TO!

Sztuczne pochwy i cudzołożne lalki

Pierwsza wzmianka o sztucznych pomocach pomagających mężczyznom w uwolnieniu seksualnym pojawiła się w literaturze japońskiej pod koniec XVII wieku, w czasach Genroku, w antologii pornograficznej zatytułowanej Koshoku Tabi-makura (Lubieżna podróżna poduszka). Urządzeniem był sztuczny srom, czyli po japońsku azumagata – co oznacza „substytut kobiety” – wykonany z cienkiej skorupy szylkretu z otworem wyłożonym aksamitem, imitującym duże wargi sromowe kobiety. W późniejszych czasach azumagata były również wykonane z jedwabiu i skóry i rozwinęły się w kompletne kobiece ciało zwane doningyo – „ciałem lalki”. Paul Tabori przedstawia opis tych cudzołożnych lalek z erotycznego japońskiego dzieła Jiiro haya Shinan (Sztuka szybkiego uwodzenia nowicjusza). Mężczyzna zmuszony do spania samotnie może czerpać przyjemność z doningyo. To ciało kobiecej lalki, wizerunek trzynasto-, czternastoletniej dziewczynki z aksamitnym sromem. Ale te lalki są przeznaczone tylko dla osób o wysokiej randze.* Inna nazwa ciała lalki jest jeszcze bardziej wymawiana: tahi-joro – „wędrująca dziwka”. Wykorzystywanie rozpustnych lalek podczas podróży stało się popularne w Europie pod koniec XIX wieku, szczególnie wśród marynarzy. Życie seksualne marynarzy nigdy nie było łatwe, żyli i pracowali tak, jak to robili w przeszłości całkowicie męskie środowisko, a ich wyprawy na ląd do dzielnic czerwonych latarni w różnych portach zapewniały im niemal jedyny komfort seksualny dla kobiet. Żony i kochanki w domu można było odwiedzać rzadko, tak długie były podróże do i z miejsc docelowych statków na innych kontynentach. Stąd zapotrzebowanie na dames de voyage (podróżujące kobiety), jak nazywali je Francuzi, a w Austro-Niemczech znane jako „ukochane marynarzy”. Były to lalki w postaci kobiecej, najczęściej wykonane z materiału i służące marynarzom na pokładzie statku jako punkty seksualne. Lalki erotyczne w mniej prymitywnej formie zyskały pewną popularność we Francji pod koniec XIX wieku.† W 1922 roku Henry Cary prywatnie opublikował książkę „Erotyczne urządzenia: urządzenia dołączane do lub używane zamiast narządów płciowych”, w której reprodukuje i pokrótce omawia dwa francuskie okólniki reklamowe, jeden sprzedający sztuczne pochwy, a drugi przedstawiający całego sztucznego mężczyznę lub kobietę. Obecnie w Europie produkowane i sprzedawane są imitacje kobiecych części intymnych, aż do włosów tonowych. Są one napompowane, aby zapewnić pożądaną szczelność pochwy, a po użyciu są opróżniane i składane. W okólnikach opisujących je zwykle nazywa się je podróżniczkami i zalecają je do użytku oficerów marynarki wojennej i innych osób pozbawionych społeczeństwa kobiecego przez długie okresy czasu. Reklamują

też, że po otrzymaniu zdjęcia, wzrostu, wagi i innych niezbędnych danych, na zamówienie zostanie wyprodukowana kompletna kobieta.

Francuski okólnik opisuje artykuły w następujący sposób:

„Brzuch kobiety czy sztuczna pochwa

„Dać mężczyźnie doskonałą iluzję rzeczywistości i zapewnić mu doznania tak słodkie i zmysłowe, jak te, które zapewnia sama kobieta. Zewnętrznie urządzenie przedstawia brzuch bez ud. Sekretne części, góra Wenus, pokryta obfitymi i jedwabistymi włosami, większe wargi, mniejsze wargi i łechtaczka oferują stawić czoła pożądliwemu spojrzeniu o różowych kolorach i pokusom równie pysznym jak cipka samej kobiety.

„We wnętrzu pochwy znajdują się zmarszczki lub fałdy, które obejmują i powodują wytrysk plemników. Kontakt jest miękki i przyjemny, a ciśnienie można dowolnie regulować za pomocą rurki pneumatycznej. Istnieje również aparat nawilżający, który napełnia się wcześniej ciepłym, oleistym płynem i który pod ciśnieniem zalewa wnętrze pochwy w taki sam sposób, w jaki wydzielają gruczoły żeńskie w momencie psychologicznym. „Brzuch kobiety ze smarownicą to jedyny aparat, który dokładnie reprezentuje narządy rozrodcze i jest w stanie dać efekt rzeczywistości. „Można go dowolnie napompowywać i opróżniać, a także złożyć i schować do kieszeni równie łatwo jak chusteczkę. „Kompletny aparat: 100 franków. „Najwyższa jakość: 150 franków.” Inne ogłoszenia oferują dostarczenie kompletnego gumowego człowieka z członkiem o dowolnym rozmiarze i mechanizmem zegarowym, który umożliwi jego działanie zgodnie z oczekiwaniami. Również tułów kobiety z narządami rozrodczymi, jak opisano w cytowanym właśnie okólniku; także cała kobieta. Ten ostatni wykonywany jest na zamówienie, po otrzymaniu zdjęcia i wymiarów, koloru włosów i innych szczegółów, z gwarancją idealnego podobieństwa, co następuje:

„Kompletnie ciało, sztuczny mężczyzna lub kobieta

„Wszystkie ruchy, ręce, nogi, pośladki, głowa, oczy; doskonałe podobieństwo osoby, której zdjęcie jest przesyłane. Ciało w działaniu porusza się jak żywa istota, naciskając, obejmując i zmieniając pozycję według własnego uznania za pomocą prostego nacisku. Mechanizm, który ożywia aparat, jest bardzo solidny i nie może się zepsuć. Kompletny aparat, gwarancja na wypadek stłuczenia, dla mężczyzny i kobiety, 3000 franków.

„Aparat ten można wyposażyć w przystawkę fonograficzną, nagrywającą i mówiącą do woli – człowiek, 3250 franków; kobieta, 3500 franków.

„Przesyłając zdjęcia fotografowanej osoby, pamiętajcie o podaniu wzrostu, szczegółów sylwetki, wielkości piersi i pośladków, koloru włosów, w miarę możliwości próbki, a jednym słowem wszelkich informacji niezbędnych do tego, abyśmy mogli dopełnić tę postać w sposób nienaganny.”

Artykuły, o których mowa, sprzedawane są powszechnie w całej Europie, a fakt, że wspomniane okólniki pochodzą z Paryża, nie oznacza, że Francuzi mają monopol na ten handel. Zdecydowana większość artykułów pornograficznych, literatury i obscenicznych fotografii sprzedawanych w Europie pochodzi z Niemiec i Austrii, przy czym ten ostatni kraj dostarcza najbardziej artystyczne i drogie odmiany, a Niemcy, jak zwykle, tańsze. Popularność tych prymitywnych lalek erotycznych w Europie podsunęła niektórym zamożnym mężczyznom pomysł posiadania lalki wykonanej na podobieństwo ich własnego kochanka, przeszłego, obecnego lub takiego, na jakiego mieli nadzieję. Pomysł ten spodobał się kilku artystom surrealistycznym i awangardowym lat dwudziestych XX wieku, jednym z nich był Oskar Kokoschka, który przez trzy lata prowadził trudny romans z Alną Mahler, żoną kompozytora. Po zakończeniu ich związku Kokoschka zlecił wykonanie lalki naturalnej wielkości na obraz Almy przez

monachijską lalkarę Hermine Moos, której przedstawił szczegółowy opis i kilka rysunków przedstawiających, jak według niego miała być wykonana lalka: Na moim rysunku mam szerzej wskazałem obszary płaskie, początkowe wgłębienia i zmarszczki, które są dla mnie ważne. Czy skóra — naprawdę nie mogę się doczekać, żeby dowiedzieć się, co jaki będzie i jak będzie się zmieniać jego tekstura w zależności od charakteru części ciała, do której należy — uczynić całość bogatszą, delikatniejszy, bardziej ludzki? Weźmy za ideał... zdjęcia Rubensa przedstawiające jego żonę, na przykład dwa, na których jest ona pokazana jako młoda kobieta z dziećmi. Jeśli potrafisz wykonać to zadanie tak, jak sobie tego życzę, oszukać mnie taką magią, że kiedy to zobaczę i dotknę, wyobrazisz sobie, że mam przed sobą kobietę moich marzeń, to wtedy, droga Fräulein Moos, zrobię to bądź na zawsze wdzięczny swojej inwencji i kobiecej wrażliwości, jak być może już wywnioskowałeś z naszej dyskusji¹¹. Kokoschka kupował sukienki i bieliznę w najlepszych sklepach w Paryżu, aby ubrać lalkę, i ujawnił, że kiedy kufer zawierający lalkę przybyła i była rozpakowywana, jego lokaj był tak podekscytowany, że dostał udaru. Ale czy Kokoschka faktycznie używał lalki Almy do celów seksualnych, co wydaje się niezwykle wątpliwe, ponieważ lalka najwyraźniej nie spełniła jego erotycznych i seksualnych pragnień i ostatecznie stała się jedynie rodzajem modelu martwej natury, który w swojej frustracji zniszczył, odcinając jej głowę jego ogrodzie podczas imprezy. Napisał, że wenecka kurtyzana zapytała go, czy z nią spał, ale jego pisma nie odpowiedziały na to pytanie. Inną smutną byłą kochankę, która rzeczywiście użyła realistycznej lalki jako zastępczej seksu, zabawnie opisuje Hedy Lamarr w swojej autobiografii. Lamarr była urodzoną w Austrii aktorką filmową, której drugi film, Ekstaza, nakręcony w Czechosłowacji w 1933 roku, zapewnił jej sławę w wieku dwudziestu lat. Nie stało się tak ze względu na jej występy aktorskie, ale dlatego, że pojawiła się w scenie pływania nago, co wywołało natychmiastową sensację w Europie i szybko spowodowało, że film został zakazany w Stanach Zjednoczonych. Louis B. Mayer był pod takim wrażeniem jej wyglądu, że nazwał ją „najpiękniejszą dziewczyną na świecie” i w 1937 roku zabrał ją do Hollywood, gdzie rozpoczęła serię romansów i sześciu romansów małżeństwa, które przyczyniły się do znacznych nieszczęść w jej życiu prywatnym. W książce Ecstasy and Me: My Life as a Woman Lamarr opisuje, jak po odrzuceniu Sama, jednego ze swoich bogatych kochanków, popadł on w emocjonalną pustkę z powodu zakończenia ich związku i kazał zrobić pełnowymiarową lalkę z tworzywa sztucznego i gumy, wyglądaj dokładnie jak ja — nago!... Włosy wyglądały jak prawdziwe, kolorystyka była trafna (nawet jeśli chodzi o makijaż). Miał lakier do paznokci zarówno na palcach u nóg, jak i na palcach. Widać było, że figura została wymodelowana z niezwykłą starannością. Piersi odznaczały się nieprzyzwoitą precyzją. Lamar dalej wyjaśnia, jak była świadkiem, jak Sam używał swojej lalki, którą nazwał „Hedy-the-Inferior”, co zdawało się zapewniać mu pewien komfort seksualny: Sam położył Hedy-the-Inferior na łóżku, po prawej stronie w niebieskim miejscu. „Kochasz mnie, kochanie?” — zapytał, ruszając prosto na to. Dotknął tych realistycznych nóg i na tym nie poprzestał. Mówię ci, jego mistrz rzemiosła włączył każdą część mojego ciała. Sam zaczął poruszać się w górę i w dół. „Czy sprawiam ci ból?” odetchnął z troską. „Czy to przyjemne uczucie?” Choć to było szaleństwo, nie mogłem oderwać wzroku od niebieskiej plamki! Dyszał rytmicznie. „Kocham Cię, kocham Cię, kocham”. Szybciej. „Kocham cię” — wykrzyknął po raz ostatni — „kochasz mnie?” Zarumieniłam się z najwyższego zawstydzenia. Wiedziałem, co się dzieje, w chwili, gdy zadał to pytanie... A potem po prostu drżał i szeptał do lalki w niebieskim świetle. Wreszcie się pozbierał. Pocałował te usta. „Dziękuję, kochanie, byłaś cudowna. Mam nadzieję, że nie zepsułem ci włosów. Wiem, że chcesz wyjść dziś wieczorem...” Pomimo spekulacji, że Niemcy i Japończycy produkowali lalki erotyczne dla swoich sił zbrojnych podczas II wojny światowej, wydaje się, że nie udokumentowano żadnych autentycznych przykładów z tego okresu*, ale w połowie lat pięćdziesiątych XX w. wprowadzono na rynek zabawkę erotyczną dla mężczyzn pod nazwą „Bild Lili”. Bild Lili, oparty na sprośnej postaci z kreskówki, popularnej wówczas w Niemczech, miał zainspirować Ruth Handler do zaprojektowania oryginalnej lalki Barbie.

Lalki erotyczne XXI wieku

Na początku lat 80. w niektórych krajach dmuchane lalki erotyczne stały się dość dużym biznesem, w innych były postrzegane jako nieprzyzwoite. W 1982 r. David Sullivan, brytyjski przedsiębiorca zajmujący się seksem,[†] próbował sprowadzić z Niemiec Zachodnich partię nadmuchiwanym gumowych lalek. Po napompowaniu stawały się replikami kobiecego ciała naturalnej wielkości, wyposażonymi w typowe trzy otwory, zapewniające męskim klientom satysfakcję seksualną. Lalki zostały skonfiskowane przez brytyjski urząd celny i akcyzowy jako „artykuły nieprzyzwoite lub obsceniczne”, a ich zajęcie zostało podtrzymane w postępowaniu skazującym przed sędziami pokoju oraz w apelacji do Sądu Koronnego. Jednak firma Sullivana, Conegate, odwołała się następnie do Sądu Najwyższego w Wielkiej Brytanii, a po przegraniu tej apelacji Conegate ponownie odwołał się, tym razem do Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości, gdzie ostatecznie firma wygrała sprawę w 1987 roku. stwierdził, że angielskie prawo zabraniające przywozu lalek, pochodzące z 1876 r., zostało zastąpione art. 30 i 36 traktatu rzymskiego z 1957 r., dokumentu podpisanego w chwili utworzenia Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. Zgodnie z warunkami traktatu ograniczenie importu lalek do Wielkiej Brytanii stanowiłoby arbitralną barierę dla wolnego handlu, a traktat miał właśnie promować wolny handel. Główną konsekwencją przegranej tej sprawy przez rząd brytyjski było zniesienie wszelkich ograniczeń importowych dotyczących „obscenicznych lub nieprzyzwoitych” przedmiotów! Niedostatek opublikowanych informacji na temat historii lalek erotycznych sprawia, że niezwykle trudno jest określić datę wprowadzenia na rynek pierwszych produktów, które pojawiły się na rynku w ilościach interesujących z handlowego punktu widzenia, choć sprawa Conegate wskazuje, że musiało to nastąpić nie później niż w 1982 r. przynajmniej w połowie lat 90. wyprodukowano różne gatunki lalek erotycznych, począwszy od niedrogich nadmuchiwanym modeli ze spawanego winylu, których wygląd pozostawia wiele do życzenia, ale które zawierają sztuczną pochwę – główny cel ich klientów – po produkty ze średniej półki cenowej wykonane z ciężki lateks, z przekonująco uformowanymi dłońmi i stopami, imitacją oczu ze szkła lub plastiku i stylizowanymi perukami zdobiącymi głowy przypominające manekiny; aż po produkty z najwyższej półki, które w 2006 roku kosztowały około 7000 dolarów, takie jak lider rynku w tym przedziale cenowym – RealDoll. To było w 1996 roku Matt McMullen, rzeźbiarz z Kalifornii, zrewolucjonizował przemysł zabawek erotycznych, wprowadzając na rynek Ninę, pierwszy z linii produktów sprzedawanych pod marką RealDoll przez jego firmę Abyss Creations. McMullen pracował wcześniej w fabryce masek na Halloween, w wolnym czasie tworząc niewinne rzeźbione kobiece kształty. Były to przeważnie małe figurki, o wysokości około dwunastu cali, wykonane z żywicy i sprzedawane jako modele. Z czasem zaczął tworzyć większe lalki i używać materiałów bardziej miękkich w dotyku. Zaprojektował także szkielet, aby jego lalki miały kończyny, które mogły się poruszać. Kiedy McMullen zaczął reklamować swoje lalki za pomocą zdjęć na swojej stronie internetowej, otrzymał kilka zapytań od osób, które uważały, że jego produkty to lalki erotyczne. Kiedy wyjaśnił im, że się mylą, zapytania zmieniły się na pytania, czy będzie produkował lalki erotyczne, a grupa odwiedzających jego witrynę oferowała mu po trzy tysiące dolarów za dziesięć lalek. Rzucił więc pracę w fabryce masek, opracował silikonowy materiał, dzięki któremu genitalia lalki były trwałe i dobrze się czuły, i w 1996 roku rozpoczął działalność. Produkty RealDoll mają realistyczny wygląd, a także naturalną wielkość i wagę zbliżoną do naturalnej. Dziewięć różnych rozmiarów ciała reklamowanych na stronie RealDoll na początku 2006 roku wahało się od pięciu stóp i jednego cala wzrostu do pięciu stóp i dziesięciu centymetrów; ważyły od siedemdziesięciu do stu funtów; oferowali biusty od 34A do 44FF, talię od dwudziestu dwóch do dwudziestu sześciu cali i biodra od trzydziestu czterech do trzydziestu ośmiu. Inne dostępne opcje obejmowały czternaście różnych głów kobiet, każda z własnym imieniem: Amanda, Angela, Anna Mae, Brittany, Celine i in.; siedem odcieni farbowania włosów; sześć różnych kolorów oczu; karnacja jasna, średnia, opalona, azjatycka lub afrykańska; oraz rude, blond lub brunetki włosy łonowe, które można ogolić, przyciąć lub „naturalnie”.

Lalki opierają się na przegubowych szkieletach wykonanych ze stali, mają sztuczne, elastyczne ciało wykonane z silikonu i mają trzy działające „portale przyjemności” – pochwowy, ustny i analny. Każda lalka żeńska jest zatem wykonywana na zamówienie, a kupujący może wybierać spośród ponad 500 milionów kombinacji tych różnych opcji. Oprócz czternastu modeli żeńskich dostępnych w sprzedaży na początku 2006 r. dostępny był także jeden model lalki płci męskiej. Miał na imię Charlie – miał pięć stóp i dziesięć cali wzrostu, czterdzieści cztery cale klatki piersiowej, trzydzieści dwa cale talii i krępe ciało. Charliego wyceniono na 7000 dolarów plus koszty wysyłki i można było mu zapewnić „wejście odbytowe, jeśli było to pożądane, plus jeden rozmiar nasadki na penisa”, rozmiar nieokreślony. W tamtym czasie samice RealDoll były nieco tańsze, kosztowały 6500 dolarów, a firma mówiła o sprzedaży na poziomie od 300 do 350 sztuk rocznie. RealDoll nie jest jedyną amerykańską marką na rynku. Konkurencyjna kalifornijska firma CyberOrgasMatrix używa innego materiału na korpus – elastycznego żelu, który według producentów jest mocniejszy i bardziej realistyczny niż silikon, a także tańszy. Ich głównym produktem jest model Pandora Peaks, który podobnie jak RealDoll zawiera wiele opcji. Klienci płacą w zależności od wybranej przez siebie opcji, więc na przykład wejścia dopochwowe i ustne są standardem, wejście analne kosztuje dodatkowe 250 dolarów. Kolejnym kalifornijskim producentem jest SuperBabe, którego lalka wzorowana jest na gwiazdzie porno Vanessie Lace. Liczba producentów lalek erotycznych wynosi stale rośnie, podobnie jak strony internetowe, które je sprzedają.* Aby nie dać się wyprzedzić rosnącej grupie amerykańskich producentów, firmy z Chin, Niemiec i Japonii włączają się w ten czyn. W Norymberdze w Niemczech mechanik lotniczy Michael Harriman twierdzi, że stworzył najbardziej wyrafinowaną lalkę erotyczną na świecie, zwaną Andy ma skórę wykonaną z materiału na bazie krzemu stosowanego w chirurgii plastycznej, sztuczne serce, które bije mocniej podczas seksu w rytm mocniejszego oddychania lalki, oraz wewnętrzne grzejniki, które podnoszą temperaturę ciała – z wyjątkiem stóp, które pozostają zimne tak jak w prawdziwym życiu. Andy można zmusić do poruszania się za pomocą pilota, poruszając nią biodra pod prześcieradłem i wykonywanie innych sugestywnych ruchów, a wszystko to za naciśnięciem jednego przycisku. Cena jest podobna do ceny RealDolls, ale za specjalne modyfikacje, takie jak bardzo duże piersi, obowiązują dodatkowe opłaty. Harriman twierdzi, że jego lalek „prawie nie da się odróżnić od prawdziwych, ale wciąż udoskonalam swoje lalki i będę szczęśliwa tylko wtedy, gdy to, co mam, będzie lepsze od oryginału”. Szeroki asortyment chińskiej oferty jest dostępne online i w sex shopach, w cenach od 50 do 250 dolarów, jak opisuje Meghan Laslocky:

Katalog z Hongkongu Sweet Spot: A Taste of Things to Come zawiera prawie 70 różnych modeli dmuchanych lalek, w tym zuchwałą Sondrine, której włosy, sutki i genitalia świecą w ciemności; Betty Fat Girl Bouncer, aby zadowolić pulchnego ścigającego; Brandi Sommer z „super wibrującymi ustami LoveClone™”; oraz The Perfect Date, która ma zaledwie 36 cali wzrostu i jest wyposażona w usta i uchwyt na kubek wbudowany w głowę. Jest nawet lalka mleczarnia, która karmi piersią i ma krótkie miesiączki blond warkocze przypominające Szwajcarską Miss. Niektóre powiększenia wibrują i, co dziwne, krzyczą.

W ten sposób życie seksualne marynarzy zostało wzbogacone między innymi postępowaniem w projektowaniu lalek i technologii materiałów, postępowaniem, który pozwolił stworzyć realistyczne substancje przypominające skórę, takie jak „cyberskóra”*, i w ten sposób sprawił, że obecna generacja lalek erotycznych jest wygodniejsza w użyciu niż wcześniejsze modele. Nie ulega wątpliwości, że marynarze nadal są zagorzałymi mecenasami takich produktów, a ciekawy przykład ich zastosowania opisali Ellen Kleist i Harald Moi w naukowym czasopiśmie w 1993 r. Raport ten dotyczył kapitana trawlera rybackiego z Grenlandii. Po około trzech miesiącach na morzu kapitan miał okazję obudzić w nocy inżyniera statku w swojej kabinie z powodu problemów z silnikiem. Gdy inżynier opuścił kabinę, aby rozwiązać problem, kapitan zauważył guzek w łóżku inżyniera, po czym znalazł nadmuchiwą lalkę ze sztuczną pochwą i poczuł pokusę użycia jej w celu zaspokojenia głodu seksualnego. Kilka dni po tym

zdarzeniu kapitan doznał wydzielinę z penisa, a po powrocie trawlera do portu na Grenlandii zasięgnął porady w szpitalu w Nanortalik. Na pokładzie trawlera, który był na morzu, na pokładzie trawlera nie było żadnej kobiety; Kapitan zaprzeczył, jakoby miał jakiegokolwiek kontakty homoseksualne, a lekarze nie mieli wątpliwości, że objawy rozpoczęły się ponad dwa miesiące po opuszczeniu portu, co oznaczało, że źródło choroby musiało znajdować się na pokładzie trawlera. Inżynier został następnie zbadany przez lekarzy szpitalnych i stwierdził, że cierpi na rzeżączkę. Po wypłynięciu statku z portu zaobserwował łagodną wydzielinę z własnego penisa, ale nie był leczony antybiotykami. Przyznał, że wytrysnął do pochwy lalki tuż przed wezwaniem go przez szypra, nie myjąc później lalki. Przyznał się także, że kilka dni przed wypłynięciem trawlera w morze uprawiał seks z dziewczyną. Relacja Kleista i Moi w *Genitourinary Medicine* sugeruje, że był to pierwszy zgłoszony przypadek przeniesienia rzeżączki przez nadmuchiwaną lalkę. Marketing RealDoll i ich kuzynek innych producentów zwykle opiera się na założeniu, że są to „kobiety idealne”, doskonałe, ponieważ są zawsze gotowe i dostępne, ponieważ zapewniają wszystkie zalety ludzkiej partnerki, bez żadnych komplikacji związanych z relacjami międzyludzkimi oraz dlatego, że nie stawiają żadnych wymagań swoim właścicielom, nie wymagają rozmów ani gry wstępnej. I właśnie ze względu na te cechy, brak „kompliacji” i wymagań, lalki prawdopodobnie przypadną do gustu wielu mężczyznom, którzy wyjaśniali, dlaczego płacą prostytutkom za seks, a także innym, którzy mają podobne odczucia o swoim życiu seksualnym w domu. Tak więc już w tym promocyjnym podejściu widzimy podstawę pomysłu, że mężczyźni korzystający z prostytutek powinni oszczędzać pieniądze, dopóki nie będzie ich stać na RealDoll. Wierzę, że stanie się to z wielką pompą i że nowojorska dziwka, która obawiała się, że technologia robotów zdziesiątkuje jej zawód[†], okaże się, że miała rację. Znaki już tam są, jak wkrótce zobaczysz. Producentem lalek erotycznych odnoszących największe sukcesy w Japonii jest Orient Industries, którego prezes, Hideo Tsuchiya, rozpoczął pracę w branży pomocy seksualnej dla dorosłych na początku lat 60. XX wieku, wkrótce potem otwierając własny sklep. Jego biznes rozkwitł dość szybko, głównie dzięki dwóm lalkom, nazwanym Antarctica 1 i Antarctica 2, które zyskały swego rodzaju sławę w mediach, gdy niektórzy japońscy naukowcy zabrali je jako towarzyszek na zimę do Showa Base, głównej siedziby Japonii na Antarktydzie. W tamtym czasie lalki Tsuchiyi miały stale otwarte usta i były nadmuchiwane. Chociaż sprzedaż była szybka, nadmuchiwane lalki miały tendencję do przeciekania i często pękały pod ciężarem ich właścicieli. Dlatego Tsuchiya zdecydował, że potrzebuje trwalszego produktu, co udało mu się osiągnąć dzięki zastosowaniu mocniejszych materiałów i konstrukcji, która nie wymaga napompowania. Jeden z wczesnych modeli firmy, zwany „Omokage”, został specjalnie zaprojektowany do demontażu na dolną i górną część, co ułatwia przechowywanie w ciasnej przestrzeni tradycyjnie małych japońskich domów.

JEDNA Z LALEK ORIENTU

Pod koniec 2003 roku dziennik *Mainichi Daily News* doniósł o rosnącym sukcesie lalek produkowanych przez Orient Industries.* „Na początku salon wystawowy bardziej przypominał pomieszczenie terapeutyczne” – wspomina Tsuchiya. „Zapraszaliśmy starszych facetów, którzy mieli pozwolenie od swoich żon na zakup lalek, lub matki niepełnosprawnych synów szukających partnera. Prawie wszyscy nasi klienci mieli jakieś problemy związane z życiem seksualnym.” Wraz ze wzrostem popularności lalek erotycznych w Japonii nastawienie klientów do lalek do seksu uległo zmianie i przestały być „uważane za zwykłe instrumenty, za pomocą których mężczyźni mogą osiągnąć wytrysk, w obiekty wzbudzające głębokie uczucia”. Pod koniec 2003 roku lalki Tsuchiyi sprzedawały się tak dobrze, że mógł się pochwalić, że pięćdziesiąt nowych lalek zniknęło z półek w zaledwie dziesięć minut. Mając niecałe pięć stóp wzrostu i ważąc około pięćdziesiąt siedem funtów, sprzedaż lalek Orient Industries zaczynała stawać się dość dużym biznesem, coraz bardziej przyciągającym uwagę mediów. W jednym z raportów dziennikarza Dacapo Marka Schreiber, który ukazał się w wydaniu *Asian Sex Gazette* z 2004 r.[†] Tsuchiya ujawniła, że „holenderskie żony”, jak nazywa się je w Japonii, mają swoje własne, szczególne

miejsce i traktowanie w granicach japońskiej kultury, z wyrzucone lalki mają okazję do odprawiania rytuałów pogrzebowych przypominających wirtualne cmentarze stworzone dla „martwych” Tamagotchi. § „Holenderska żona to nie tylko lalka czy przedmiot. Potrafi być niezastąpioną kochanką, która zapewnia poczucie emocjonalnego uzdrowienia.” Przemawiając w swoim salonie wystawowym w pobliżu stacji JR Okachimachi, gdzie wystawionych jest około dwudziestu namiastek kobiet Orient Industries, Tsuchiya mówi reporterowi Dacapo, że przez lata jego klientami byli zazwyczaj niepełnosprawni mężczyźni, czyli samotni mężczyźni po czterdziestce. Ale mniej więcej sześć lat temu, kiedy rozpoczął sprzedaż przez Internet (www.orient-doll.com), był nieco zaskoczony wzrostem zamówień od mężczyzn po dwudziestce i trzydziestce. „Kiedy przesunęłam ręką po udzie lalki” – wyznaje reporter Dacapo – „poczułam dreszcz podniecenia”. Po obserwacji żmudnego wysiłku, jaki włożono w wykonanie każdej lalki w fabryce Orient Industries, reporter wyszedł oświecony. „Wiele osób może być skłonnych dyskredytować zabawki erotyczne” – pisze – „ale te lalki naprawdę ilustrują status Japonii jako kraju zaawansowanych technologii!” Jewel i jej siostry są wysyłane do nabywców w kartonowych pudełkach ze stemplem kenko kigu (aparatus medyczny), a użytkownicy mają zapewnioną obsługę posprzedażną przez całe życie. Ponieważ przysięga „dopóki śmierć nas nie rozłączy” może nieco naciągać sytuację, firma przewiduje czas, kiedy Jewel może przeżyć swoją przydatność lub swojego właściciela. „Jeśli yome [panna młoda] nie będzie już potrzebna, dyskretnie [sic!] odbierzemy ją od klienta bez żadnych opłat” – dodaje Tsuchiya. „Dwa razy do roku organizujemy także kuyo (buddyjskie nabożeństwo żałobne) za porzucone lalki u specjalnego bodhisattwy zajmującego się lalkami w Shimizu Kannon-do w parku Ueno”. Założona w 1631 roku, jest miejscem poświęcenia „duszy” lalek. (Kannon jest Boginią Miłosierdzia.) Kilka miesięcy po ukazaniu się artykułu w Asian Sex Gazette niewielka grupa japońskich przedsiębiorców, którzy wcześniej myśleli o założeniu regularnej usługi towarzyskiej, zdecydowała się zamiast tego wynajmować lalki erotyczne, a nie młode kobiety. W sierpniu 2004 roku ich firma Doll no Mori (Forest of Dolls) otworzyła swój pierwszy sklep w tokijskiej dzielnicy Ota, specjalizujący się w dostawach lalek do hoteli i domów prywatnych. Początkowo Doll no Mori wynajmowało około 20 klientów miesięcznie, ale do kwietnia 2005 roku ich pierwszy sklep powiększył bazę klientów do 150 miesięcznie, a firma została objęta franczyzą czterdziestu innymi sklepami w całym kraju, a miesięczny obrót wynosił średnio od 2500 dolarów i 25 000 dolarów na sklep. Menedżer firmy, Hajime Kimura, wyjaśnił gazecie Nikkan Gendai, że chociaż „spodziewaliśmy się, że większość klientów będzie typu eotaku (geeków), jak się okazało, większość z nich to zwykli pracownicy po trzydziestce i czterdziestce”. Dla klientów, którzy chcą ubrać swoje lalki, dostępne są opcjonalne dodatki w cenie około 80 dolarów za sztukę, w tym peruki, negliże, kostiumy kąpielowe i inne kostiumy, takie jak mundurki szkolne i stroje francuskiej pokojówki. W kolejnym artykule w Nikkan Gendai* seksuoterapeutka Kim Myung Gun wyjaśniła: „Ludzie od dawna mówią, że mężczyźni stracili ochotę na prawdziwe kobiety. Zamiast uprawiać seks z kobietą, która nie spełnia ich oczekiwań, woleliby bawić się czymś, co odpowiada ich fantazjom, nawet jeśli nie jest ona prawdziwa”. W Japonii szybko stało się jasne, że znacznie mniej zaawansowany technologicznie przodek fembota, seks-lalka, stanowi realne zagrożenie dla handlu ludźmi świadczącymi usługi seksualne. Ryann Connell opisał tę rosnącą tendencję w artykule z 2005 roku opublikowanym w Mainichi Daily News: „Rent-a-Doll otwiera szeroko rynek prostytutek”. Kilka firm zajmuje się tętniącym życiem handlem, zaopatrując klientów, którzy chcą wrzucić go do jakiegoś silikonu, w postaci realistycznych figurek, które kosztują kupujących około 600 000 jenów (około 5000 dolarów), w przeciwieństwie do prostych powiększonych figurek z stale otwarte usta, które można kupić w automatach za kilka tysięcy jenów. Wśród sprzedawców silikonowych pracowników seksualnych prym wiedzie Doll no Mori, która całodobowo dostarcza lalki miłosne, czyli „holenderskie żony”, jak je nazywają Japończycy, klientom w południowym Tokio i sąsiedniej prefekturze Kanagawa. „Otworzyliśmy sklep w lipcu tego roku” – powiedział Hajime Kimura, właściciel Doll no Mori. „Początkowo mieliśmy prowadzić regularną usługę call girl, ale pewnego dnia, surfując po Internecie, znaleźliśmy firmę oferującą dostawy lalek miłosnych. Zdecydowaliśmy, że koszty pracy

będą tańsze i zmieniliśmy branżę.” Nakłady są niskie, początkowy koszt lalki jest główną inwestycją, a płace nigdy nie stanowią problemu dla pracodawców. „W tej chwili pracują dla nas cztery lalki. Dostajemy co najmniej jedną pracę dziennie, nawet w dni powszednie, więc początkowa inwestycja zwróciła się już w pierwszym miesiącu” – mówi Kimura. „W przeciwieństwie do zatrudniania ludzi, wszystko, co zarabiamy, przynosi zysk i nigdy nie musimy się martwić, że dziewczyny nie pojawią się w pracy”. Opłaty za usługę Doll no Mori zaczynają się od 13 000 jenów (około 110 dolarów) za 70-minutową sesję z lalkami, czyli mniej więcej tyle samo, co zwykła usługa call girl. Firma może się poszczycić wieloma stałymi klientami i liczbą członków przekraczającą 200 osób. „Prawie wszyscy nasi klienci wybierają naszą opcję dwugodzinną”. Nieco ponad rok po tym, jak pomysł wypożyczania lalek zakorzenił się w Japonii, przedsiębiorcy świadczący usługi seksualne w Korei Południowej również zaczęli na tym zarabiać. Ekskluzywne lalki erotyczne zostały zaprezentowane koreańskiej publiczności na wystawie Sexpo, która odbyła się w centrum wystawowym Seoul Trade Exhibition Centre w Seulu. Postrzegano je jako możliwe antidotum na koreańską ustawę specjalną dotyczącą prostytucji, która została umieszczona w księgach statutowych w 2004 r. i wkrótce koreańskie hotele wynajmowały „pokoje dla lalek” za około 25 000 wonów za godzinę (około 25 dolarów), opłata obejmująca łóżko, komputer umożliwiający klientowi odwiedzanie stron internetowych pornograficznych oraz korzystanie z lalki. Inicjatywa ta szybko odniosła taki sukces w załataniu luki stworzonej przez ustawę antyprostytucyjną, że wkrótce niektóre placówki zostały otwarte, które były przeznaczone wyłącznie do wykorzystania lalek erotycznych, w tym co najmniej cztery w mieście Suwon. Właściciele tych hoteli założyli, całkiem rozsądnie, że nie było mowy o naruszeniu przez nich prawa, ponieważ ich lalki nie były ludźmi. Ale koreańska policja nie była tego taka pewna. W październiku 2006 roku portal informacyjny Chosun.com doniósł, że policja w prowincji Gyeonggi potwierdziła, że „bada, czy te firmy naruszają prawo.... Ponieważ do aktów seksualnych dochodzi z udziałem lalki, a nie człowieka, nie jest jasne, czy obowiązuje specjalna ustawa o prostytucji”. Choć pomysł wynajmowania tych lalek wydaje się budzić zainteresowanie przedsiębiorców, branża lalek erotycznych jest wciąż w powijakach i wciąż w dużym stopniu zaspokaja pragnienia mężczyzn, o czym świadczy fakt, że z piętnastu modeli oferowanych na rynku Na stronie internetowej RealDoll czternaście jest wykonanych na podobieństwo kobiet i przeznaczonych do sprzedaży mężczyznom, a tylko jedna jest wzorowana na mężczyźnie. Prawdopodobną przyczyną tej rozbieżności – choć jestem pewien, że nie jedyną – jest to, że Charlie firmy RealDoll jest zwykle sprzedawany za 7000 dolarów, a kobiet jest znacznie mniej niż mężczyzn, które mają tysiące dolarów łatwo rozporządzalnego dochodu. Jednak zaproponowane alternatywne wyjaśnienie tej rozbieżności jest tym, z którym zdecydowanie się nie zgadzam – sugestią, że znacznie mniej kobiet niż mężczyzn jest zainteresowanych używaniem sztucznych środków do uzyskania części lub całości stymulacji seksualnej i osiągnięcia orgazmu. Wiele kobiet twierdzi, że używanie lalek erotycznych to w dużej mierze „męska sprawa”, ale z pewnością takie twierdzenie można łatwo obalić ze względu na powszechne stosowanie wibratorów wśród współczesnych kobiet.

Maszyny do seksu

Koniec epoki wiktoriańskiej był świadkiem powstania pierwszych kobiecych „samozaspokajających” maszyn seksualnych, które symulowały ruch wpychający penisa do pochwy. Urządzenia te były obsługiwane poprzez obracanie rączki przez kobietę lub naciśnięcie pedału, co powodowało, że pewnego rodzaju mechanizm przekładniowy poruszał sztucznym penisem maszyny w przód i w tył. Najwcześniejszy znany przykład takiego urządzenia pokazany jest na szkicu z około 1900 roku i obejmował metodę wtryskiwania mleka do uczestnika, symulując wytrysk nasienia. Pierwszą dostępną na rynku maszyną erotyczną, która właściwie potrafiła symulować stosunek, i nadal najbardziej znaną tego typu maszyną na rynku, była Sybian*, pomysł Davida Lamperta, byłego instruktora tańca w Illinois. W wywiadzie udzielonym Jessice West w artykule zatytułowanym „Podłącz się do ostatecznej radości” w magazynie Penthouse Forum† Lampert wyjaśnił, co zainspirowało go na początku lat 70. do

wymyślenia robota-penis: Przez lata wciąż słyszałem to samo skargi kobiet, które spotkałem na lekcjach tańca. Byli sfrustrowani seksualnie. Ich partnerzy nie mogli lub nie chcieli ich zadowolić. Niektóre twierdziły, że ich mężowie mieli problemy z erekcją ze względu na zły stan zdrowia, wiek lub obojętność. Część z tych kobiet zwierzała się, że nigdy nie doświadczyła orgazmu. Wydało mi się to tragiczne. Osobiście nigdy nie czerpałbym przyjemności z seksu, jeśli kobieta nie byłaby usatysfakcjonowana. Pomysł Lamperta stał się pasją i obsesją. W 1985 roku sprzedał swoje studio tańca, aby całkowicie poświęcić się rozwojowi i marketingowi rewolucyjnego wówczas produktu. Sybian składa się z siodłowego siedzenia zawierającego silnik elektryczny generujący ruch fallicznej „wkładki” maszyny. (Wkładki są dostępne w różnych rozmiarach i grubościach i można je wyjmować do czyszczenia.) Sybian zaprojektowano tak, aby tworzył dwa oddzielne mechanizmy. Wkładka obraca się w pochwie, jednocześnie wibrując obszar Sybiana stykający się ze sromem, podobnie jak sama wkładka falliczna.

SEX MASZYNA SYBIAN „LOVEMASTER” Z JEDNĄ Z WSTAWEK NA GÓRĘ

Na Sybian siedzi okrakiem kobieta, która po założeniu wkładki osiada na nim. Oddzielne sterowanie pozwala na niezależną regulację prędkości wibracji i prędkości obrotowej. Gdy wkładka Sybian obraca się w pochwie, stymulowany jest obszar wewnętrzny, w tym plamka Grafenberga (bardziej znana jako punkt G). Jednocześnie wibruje cały obszar sromu i łechtaczki. Połączenie tych ruchów ma na celu wywołanie crescendo orgazmu.

RUCH OBROTOWY I WIBRACYJNY WKŁADKI SYBIAN

Po około piętnastu latach prac Sybian został zaprezentowany wiosną tego roku na Couples 87, weekendowej konwencji dla par nieskrępowanych seksualnie w St. Louis w stanie Missouri. Jessica West opisuje swoją reakcję, gdy pierwszy raz zobaczyła maszynę: Oczy wszystkich były skupione na realistycznym gumowym penisie zamontowanym na winylowym siedzisku. Penis jednocześnie obracał się i wibrował z niewiarygodną prędkością. Były to ruchy, których żaden ludzki mężczyzna nie byłby w stanie powtórzyć, przynajmniej przez dłuższy czas. Samo patrzenie na to „coś” wirującego sprawiło, że natychmiast zrobiłem się mokry i napalony. Lampert zdał sobie sprawę, że najlepiej przekonać potencjalnych nabywców o radościach płynących z użytkowania jego maszyny metodą promocji byłoby umożliwienie kobietom wypróbowania tego na osobności, co zrobił w swoim apartamencie hotelowym podczas weekendu Couples 87. Zanim jednak rozpoczęły się prywatne sesje, przeprowadził demonstrację dla całej grupy próbnej, w obecności ich mężów/partnerów, podczas której jeden z potencjalnych klientów zgłosił się na ochotnika do roli królika doświadczalnego. Jessica West opisuje, co wydarzyło się po tym, jak Sally powoli opadła na wkładkę Sybiana: Kiedy już całkowicie usiadła, Lampert rozpoczął demonstrację, najpierw przełączając sterowanie na małą prędkość, a następnie stopniowe zwiększenie intensywności zarówno wibracji, jak i rotacji. Twarz Sally zaczęła się wykrzywiać — najpierw z lekką przyjemnością, potem z rosnącym niedowierzaniem, a w końcu z całkowitym oddaniem. Jej litanie jęków i krzyków oraz wbijanie paznokci w plecy biednego Dave’a Lamperta stanowiło wystarczający dowód na to, że przeżywała skrajne podniecenie orgazmiczne. W pewnym momencie myślałam, że zemdleje. „O Boże, o nie, o tak, nie przestawaj, mocniej, szybciej, och cudownie” – intonowała raz po raz. Rozległo się wspólne westchnienie – prawie jak wspólny orgazm. Po około 20 minutach stało się oczywiste, że Sally może przychodzić w nieskończoność. Kiedy Lampert w końcu wyłączył maszynę, pomyślałem, że to prawdopodobnie dlatego, że jego plecy nie mogły już dłużej wytrzymać. Sally przez kilka chwil nadal drżała od stóp do głów. Widziałem, jak podniosła się z powrotem na nogi ze słabymi kolanami. Tłum rozległ się wiwatami, a mąż Sally delikatnie pomógł jej usiąść na kanapie. Uśmiechnęła się do publiczności niczym zwycięzki biegacz długodystansowy, który dobiegł do mety i podziękowała Lampertowi za przeżycie. „Chcę tylko wiedzieć, kiedy będę mógł to zrobić ponownie?” Zachęcony początkowym sukcesem komercyjnym preparatu Sybian, Lampert

rozszerzył swoją działalność, opracowując zabawkę erotyczną dla mężczyzn, zasilany elektrycznie „pomoc do masturbacji bez użycia rąk z kontrolowanym głaskaniem, który zapewnia silnie satysfakcjonujące orgazmy” i pozwala użytkownikowi „osiągnąć orgazm”. w kilka minut lub ciesz się zmysłowym głaskaniem przez wiele godzin.” Urządzenie to zostało po raz pierwszy wprowadzone na rynek w październiku 1993 roku pod nazwą Venus II, a później przemianowano je na Venus 2000. Z reklamowego opisu urządzenia wynika, że jest ono łatwe w użyciu: „Wystarczy włożyć się w nasmarowaną, elastyczną, naturalną gumę gumową liner”, włącz maszynę, ustaw prędkość skoku w zakresie od ośmiu do trzystu uderzeń na minutę i wyreguluj długość skoku. W reklamach firmy zwraca się uwagę na oczywiste zalety maszyny, m.in. to, że jest ona „zawsze gotowa, nie potrzebuje partnera i nie stwarza ryzyka chorób”. Istnieje również możliwość zamówienia przystawek dostosowanych do indywidualnych potrzeb. Należą do nich „pompa” – rekreacyjne urządzenie próżniowe, które wciąga krew do prącia, tworząc w ten sposób całkowicie nabrzmiałego penisa ze stanu wiotkiego lub wzmacniając istniejącą erekcję. Kolejnym opcjonalnym dodatkiem jest „masażer głowy” – określany jako urządzenie do erotycznej gry wstępnej, które wywołuje efekt ściskania i uwalniania w dowolnym miejscu. Choć Sybian jest prawdopodobnie najbardziej znanym urządzeniem tego typu, obecnie na rynku dostępnych jest wiele innych maszyn do symulacji stosunku. Nie jest to zaskakujące, biorąc pod uwagę szacunki Kim Airs, że w 2005 roku na rynku było siedemdziesiąt pięć tysięcy pomocy seksualnych, co stanowiło prawie jedną czwartą z 12 miliardów dolarów pobieranych rocznie przez branżę rozrywki dla dorosłych.* Inny typ maszyn, z bardziej pchającym ruchem elementu fallicznego, został wybrany przez wielu producentów, tworząc produkty o nazwach takich jak „Stallion”, „Invader”, „Probe Plus” i „Thrillhammer”. Następną ilustracją przedstawia „ogiera”, który oprócz tego, że jest elektryczny napędzany, wykazuje niezwykle podobieństwo w wyglądzie do Onanierapparat für Frauen (maszyny do masturbacji dla kobiet†) z poniższej ilustracji, zbudowanej w Niemczech w okresie międzywojennym. Ten konkretny egzemplarz niemieckiej maszyny został skonfiskowany przez policję i był kiedyś wystawiony w Drezdeńskim Muzeum Kryminalnym. Kryminalista? Tak to prawda. Na początku XX wieku w Niemczech niektóre praktyki seksualne były nielegalne.

NAPĘDZANA PEDAŁAMI MASZYNA DO KOBIET DO MASTURBACJI W MUZEUM MAGNUSA HIRSCHFELDA W BERLINIE

Onanierapparat für Frauen był obsługiwany za pomocą pedału nożnego, który z kolei napędzał system koła pasowego wpychającego i wypychającego urządzenie ze sztucznym penisem pochwy. Maszyna została zbudowana w 1926 roku przez rosyjsko-żydowskich inżynierów w Lipsku i przekazana Magnusowi Hirschfeldowi, berlińskiemu seksuologowi i reformatorowi seksualnemu, którego działalność liberalizująca obejmowała próby zapewnienia dekryminalizacji aborcji i homoseksualizmu w Niemczech. W okresie Republiki Weimarskiej, ery Kabaretu Christophera Isherwooda, kiedy w Berlinie prawie wszystko o charakterze seksualnym było społecznie akceptowane (nawet jeśli było to nielegalne), Hirschfeld założył także i kierował tytułowym Instytutem Nauk Seksualnych w rejonie Tiergarten w Berlinie. miasto; funkcjonowała od 1919 do 1933*, wiele lat przed pracą Kinseya i innych bardziej znanych nazwisk w dziedzinie badań nad seksualnością człowieka. Na nieszczęście dla Hirschfelda naziści pogardzali nim – nie tylko dlatego, że był Żydem i gejem, ale także dlatego, że naziści mieli własne poglądy na temat seksu, poglądy, które sprawiały, że maszyna seksu Hirschfelda wydawała im się jakimś zagrożeniem. Był to „pomysł rewolucyjny i to właśnie najbardziej zdenerwowało nacjonalistów i nazistów. Idea tej wyzwolonej kobiety, Dziewczyny Weimarskiej, kobiety, która może wybrać własną seksualność. Krótko po pożarze Reichstagu w Berlinie w 1933 r. i w ramach swojej krucjaty przeciwko Żydom, komunistom, seksowi i wszystkiemu, czego nie lubili, Hitlerjugend spaliła prawie wszystkie książki z instytutu Hirschfelda, a także jego liczne pliki badawcze i wynalazki seksualne, w tym oryginalna samozaspokojenie kobiety. Wiele maszyn erotycznych dostępnych obecnie na rynku było przedmiotem wniosków patentowych. Dokumenty patentowe

stanowią użyteczną lekturę dla badaczy zainteresowanych tym, jak wszystko działa, dostępną bezpłatnie w Internecie, na przykład w Urzędzie Patentowym Stanów Zjednoczonych.* Książka Hoaga Levinsa z 1996 r. opisuje wiele amerykańskich patentów na maszyny erotyczne przyznanych do następnie, ale od 1996 r. do końca 2005 r. w samych Stanach Zjednoczonych przyznano prawie sześć tysięcy dodatkowych patentów zawierających w specyfikacji słowo „seksualny”. Najwyraźniej wielu wynalazców ma na myśli seks. Typową maszyną seksualną, która była przedmiotem wniosków patentowych w ostatnich latach, jest maszyna opisana po prostu jako „pomoc seksualna” wynaleziona przez Larry'ego Taylora z Kolumbii w Południowej Karolinie i przyznana 10 marca 1998 r.† Zamiast próbować stworzyć bardziej romantyczną parafrazę procesu seksualnego niż ta opisana w dokumencie patentowym Taylora, będę się tutaj opierać na bezpośrednich cytatach z tego dokumentu, aby dać czytelnikom zasmakować języka patentowego, jeśli rozważają dalsze eksploracje w tej dziedzinie. Jako tło wynalazku patent dokument mądrze przedstawia na początku wyjaśnienie tego, co dzieje się podczas stosunku płciowego, na wypadek, gdyby czytelnik miał jakiegokolwiek wątpliwości co do tego procesu: podczas stosunku płciowego penis jest wzajemnie i ślizgowo wprowadzany do pochwy. Penis zazwyczaj nie ma znaczącego kontaktu z łechtaczką. Przeciwnie, brzuch i obszar przejściowy, z którego rozciąga się podstawa penisa, zapewniają krytyczny kontakt, który może ostatecznie prowadzić do satysfakcji seksualnej. Satysfakcja seksualna u kobiet na ogół nie wynika z liniowego przemieszczania się penisa przez pochwę, lecz z rytmicznego nacisku na łechtaczkę i/lub tarcia z nią. W dalszym wyjaśnieniu tła podaje się powody, dla których takie wynalazki są potrzebne:

Kobietom z tego czy innego powodu nie zawsze udaje się znaleźć partnerów, którzy zaspokoją ich popęd seksualny. Niektóre kobiety, zwłaszcza ze względu na śmiertelne choroby przenoszone drogą płciową, takie jak zespół nabytego niedoboru odporności czy AIDS, wolą wstrzymać się od seksu niż angażować się w stosunki seksualne. Chociaż można unikać stosunków seksualnych, niezależnie od tego, czy jest to niefortunne, czy niezdyscyplinowane, popęd seksualny już nie. Istnieje zapotrzebowanie na wynalazek, który zapewnia zaspokojenie pierwotnego popędu seksualnego, a jednocześnie eliminuje zależność od ludzkich interakcji seksualnych. W szczególności istnieje zapotrzebowanie na pomoc seksualną, którą można dostosować do indywidualnych potrzeb i która zapewnia intymne zaangażowanie i odpowiednią stymulację łechtaczki. Ważną, ba, zasadniczą częścią każdego zgłoszenia patentowego jest pokazanie, w jaki sposób i dlaczego wynalazek stanowi ulepszenie wcześniejszych wynalazków. Zatem stwierdzamy: W literaturze patentowej opisano kilka rodzajów pomocy seksualnych. Niestety, opisane urządzenia zapewniają pojedyncze środki wzbudzające, które wchodzi do pochwy liniową ścieżką lub łączą się ze sromem po łukowo* stycznej drodze.... Powyższe wyraźnie wskazuje na potrzebę pomocy seksualnej zapewniającej wielokrotne środki pobudzające, które stykają się z łechtaczką po lokalnie łukowatej ścieżce, promieniowo oddalonej do wewnątrz od ścieżki pokrywającej się z pochwą. Wynalazek Taylora nie tylko przewyższa ograniczenia wcześniejszych wynalazków poprzez pobudzanie pochwy, łechtaczki i odbytu „lokalnie łukowatymi ścieżkami”, ale także zapewnia „wielokrotne środki wzbudzenia, które cyklicznie stykają się” z pochwą, łechtaczką i odbytem, a ponadto wywołuje zjawisko podciśnienia na sutkach użytkownika. Zwięzły opis maszyny znajduje się w streszczeniu patentu: Pomoc seksualna zawierająca obudowę, zamontowana na odłączanych nogach i zawierająca silnik, który wprawia wibrator, wyposażony w elementy wibracyjne, do opisywania łukowatej ścieżki zwykle pokrywającej się z otworem, np. pochwa. Pierwszy stymulator, również zawierający środki wibracyjne, jest umieszczony nad wibratorem i jest popychany po łukowatej ścieżce, koncentrycznej i promieniowo oddalonej do wewnątrz od wibratora, cyklicznie stykając się z łechtaczką. Pomoc seksualna może obejmować środki do wprowadzenia podciśnienia pomiędzy pierwszym stymulatorem a łechtaczką. Drugi stymulator, również zawierający środki wibracyjne, znajduje się pod wibratorem i jest popychany po łukowatej ścieżce, koncentrycznej i promieniowo oddalonej od wibratora, cyklicznie stykając się z

odbytem. Pomoc seksualna obejmuje zdalnie umieszczane stymulatory, które można umieścić w kontakcie z sutkami i otoczkami użytkownika. Pomoc seksualna zapewnia również zjawisko próżni pomiędzy zdalnie umiejscowionymi stymulatorami a sutkami. Założę się, drogi czytelniku, że nigdy wcześniej nie myślałeś o seksie w tych kategoriach. I pamiętajcie, mężczyźni, następnym razem, gdy będziecie się kochać i na zawsze w przyszłości, upewnijcie się, że w jakiś sposób kontaktujecie się z łechtaczką swojego kochanka „lokalnie łukowatą ścieżką, promieniowo oddzieloną do wewnątrz od ścieżki pokrywającej się z pochwą”. Jeśli to zrobisz, ona będzie twoja na zawsze.

Wirtualna rzeczywistość i teledildonika

Jednym ze sposobów postrzegania VR jest magiczne okno na inne światy. Rzeczywistość wirtualna to technologia, która zanurza użytkownika w świecie generowanym komputerowo, być może w pokoju, być może w podwodnym mieście, być może w świecie tak ogromnym jak cały Układ Słoneczny lub tak małym jak wnętrze części ludzkiego ciała. Zazwyczaj użytkownik nosi specjalny hełm i/lub gogle oraz ewentualnie rękawiczkę wyposażoną w elektronikę, co pozwala na eksplorację tego wirtualnego świata w sposób zapewniający realistyczną informację zwrotną dla najważniejszych zmysłów – wzroku (w 3D), dźwięku (w stereo) oczywiście) i dotknij. Jesteś tam, w samym środku swojego świata, kontrolując i wyczuwając wirtualne obiekty w sposób bardzo podobny do prawdziwego życia, widząc rzeczy takimi, jakie byłyby, gdyby były prawdziwe. Technologie stosowane w systemach rzeczywistości wirtualnej mają swoje początki w symulatorach lotu przeznaczonych dla pilotów szkolących się, dźwięku stereofonicznym w naszych systemach hi-fi oraz filmach 3D, takich jak IMAX, które pozwalają widzowi sięgnąć i niemal dotknąć żywego dinozaura. Wirtualna maszyna seksu opisana wcześniej w tym rozdziale jest doskonałym przykładem wirtualnej rzeczywistości. Strona internetowa producenta chwali zalety swojego produktu językiem, który nie wymaga zrozumienia technologii: gładzi penisa ze zmienną intensywnością, zmienia prędkość w odpowiedzi na akcję na ekranie i ścisła penisa mocniej lub bardziej miękko, w oparciu o całkowicie na pokazanej akcji. Ma zmienną próżnię i może ssać mocno lub delikatnie, w zależności od odtwarzanego filmu. W różnych momentach sceny, ponownie, w związku z akcją filmową, poczujesz stymulację na czubku i korpusie penisa... W pewnym sensie to urządzenie przekracza możliwości „prawdziwego” partnera seksualnego, ponieważ doznania są dłuższe i intensywniejsze. Co więcej, maszyna NIGDY się nie męczy. Jednak sama wirtualna rzeczywistość nie wystarczy, aby stworzyć całość tej iluzji. Widoki i dźwięki kobiet na ekranie – tak. Ale głaskacz do penisa o zmiennej intensywności – nie. Technologia ta wchodzi w zakres nauki zwanej „dildoniką”, co oznacza sterowane komputerowo urządzenia seksualne, co zostało ukute przez komputerowego wizjonera Theodora Nelsona w jego książce *Computer Lib/Dream Machines* z 1974 roku. Nelson wymyślił słowo „dildonika” w odpowiedzi na wynalezienie maszyny przetwarzającej dźwięk na wrażenia dotykowe, „audiotaktycznego systemu stymulacji i komunikacji”, opatentowanego przez wynalazcę z San Francisco, firmę How Wachspress. Tytuł patentu Wachspress raczej nie będzie inspirował pożądlivych myśli, podobnie jak sformułowanie jego streszczenia, w tym specyfikacji takich jak „Sygnały sterujące pochodzą z biopotencjałów lub innych źródeł”. Dokument patentowy opisuje, w jaki sposób system łączy fale dźwiękowe pod wysokim ciśnieniem ze skórą użytkownika „w różnych celach, w tym w zastępowaniu zmysłów, generowaniu muzyki ciała i stymulacji przyjemności”. O seksie po prostu się nie wspomina. W dokumencie sugeruje się, że jednym z zastosowań tego urządzenia byłoby umieszczenie sondy pod pachą człowieka „w celu przekazywania do mózgu określonych typów komunikatów bez użycia ucha”, a w dalszej części dokumentu znajdujemy opis sondy, która „można je wprowadzać do innych otworów ciała w różnych celach.” Najwyraźniej nie umknęło uwadze Wachspressa, że umieszczając zaokrąglone „urządzenie sprzęgające” na skórze ludzkiego ciała lub w otworze ciała, fale dźwiękowe można przekształcić w wibracje stymulujące seksualnie. Howard Rheingold wyjaśnił później w swojej książce *„Wirtualna rzeczywistość”* z 1991 r. ideę „teledildoniki”* oznaczającej kontrolę urządzeń seksualnych za pośrednictwem Internetu lub podobnych środków –

symulowanego seksu na odległość: Wyobraź sobie siebie za kilka dekad stąd, ubierając się na gorącą noc w wirtualna wioska. Zanim wejdiesz do odpowiednio wyściełanej komory i założysz okulary 3D, wsuwasz lekkie body... zapewniające intymną wygodę prezerwatywy. W wewnętrznej powierzchni kombinezonu osadzona jest siatka maleńkich czujników dotykowych połączonych z wibratorami o różnym stopniu twardości, setki na cal kwadratowy, które mogą odbierać i przekazywać realistyczne wrażenia dotykowe.... Wasi partnerzy mogą poruszać się niezależnie w cyberprzestrzeni, a wasze reprezentacje mogą się dotykać, nawet jeśli wasze ciała fizyczne mogą być oddalone od siebie o różne kontynenty. Będziesz szeptać partnerowi do ucha, czuć jego oddech na szyi. Możesz przesunąć dłonią po obojczyku partnera, a w odległości 6000 km uruchamiany jest szereg efektorów, w odpowiedniej kolejności i z odpowiednią częstotliwością, aby przekazać dotyk dokładnie tak, jak sobie tego życzysz. Jeśli nie podoba Ci się przebieg spotkania lub ktoś wymaga Twojej obecności w rzeczywistości fizycznej, możesz to wszystko wyłączyć, naciskając przełącznik i zdejmując wirtualny kostium urodzinowy.

„Teledildonika” oznacza zatem wibratory przekazywane. Meredith Balderston i Timothy Mitchell w swoim artykule „Virtual Vaginas and Pentium Penises: A Critical Study of Teledildonics and Digital S(t)imulation” wyjaśniają, że chociaż termin ten był pierwotnie używany do opisanie interakcji między dwójgim ludzi na odległość, ma on obejmować interakcje seksualne człowiek-maszyna. „Dzisiejsza technologia cyfrowa próbuje wykorzystać tę koncepcję technologiczną, wykorzystując strumieniowe przesyłanie wideo, DVD, czaty w czasie rzeczywistym i zdalnie sterowane zabawki erotyczne, aby zapewnić klientom satysfakcjonujące doświadczenia seksualne.”²⁰ Marlene Maheu wyjaśnia jedną z zalet teledildoniki w jej elektroniczna broszura Przyszłość cyberseksu i wierności w związku: separacja geograficzna na długie okresy czasu może często podkreślać zaangażowany związek i narażają związek na ryzyko niewierności. Przykładami par, które radzą sobie z separacją geograficzną, są mężczyźni i kobiety, którzy przyjmują zlecenia w pracy na odległość, na przykład personel wojskowy, naukowcy i biznesmeni. Wirtualny kontakt z urządzeniami elektronicznymi będzie prawdopodobnie rozwiązaniem samotności i depriwacji spowodowanej długimi okresami rozłąki. Technologia może sprawić, że separacja będzie bardziej znośna i stanowić rozwiązanie dla samotnych osób z dala od domu. Różne urządzenia pozwolą parom będącym w zaangażowanych związkach pozostać w wirtualnym kontakcie i angażować się w uczucia oraz satysfakcję seksualną. Jednym z technologicznych kluczy do stworzenia doświadczenia teledildonicznego jest tak zwany interfejs haptyczny*. Technologia haptyczna pozwala użytkownikom poczuć się tak, jakby dotykali czegoś w swoim wirtualnym świecie. Jednym z przykładów mogą być kierownice używane w grach wideo z symulowanymi samochodami wyścigowymi — gdy użytkownik kręci kierownicą, wrażenie przypomina symulację tego, jak czułby się, kręcąc prawdziwą kierownicą w prawdziwym samochodzie asa przy rzeczywistej prędkości i przy rzeczywistej prędkości prawdziwy tor wyścigowy symulowany w grze. Innym przykładem jest projekt na Uniwersytecie Południowej Kalifornii, w którym wykorzystuje się dwa interfejsy dotykowe: jeden przypominający rękawiczkę urządzenie o nazwie CyberGrasp i drugi ramię robota zwane Phantom. Ramię robota jest podłączone do komputera i służy jako wskaźnik w trzech wymiarach, podobnie jak mysz służy jako wskaźnik w dwóch wymiarach. Silniki pozwalają Phantomowi wywierać siłę na dłoń użytkownika, dając poczucie interakcji z wirtualnymi obiektami w trzech wymiarach. CyberGrasp dopasowuje się do dłoni jak rękawiczka i jest w stanie przekazywać za pomocą sieci sztucznych ścięgien wszystkie wrażenia odczuwane przez prawdziwą rękę. Na jednym końcu połączenia internetowego użytkownik ramienia robota Phantom głaszcze wirtualny obraz rękawicy CyberGrasp przedstawiony na ekranie jego komputera; po drugiej stronie połączenia internetowego partner użytkownika, ubrany w rękawiczkę CyberGrasp, odczuwa to uczucie. Używanie interfejsu dotykowego do przekazywania ruchów rąk i uczuć tworzy niesamowity efekt. Mark Cutosky, członek Laboratorium Zręcznej Manipulacji na Uniwersytecie Stanforda, opisuje uczucie towarzyszące używaniu interfejsu dotykowego do

manipulowania ręką robota. „Nagle nie mam już poczucia, że jestem tutaj z rękawiczką i kontroluję tę rękę robota. Nagle czujesz, że to moja ręka, to przedłużenie mnie.

Interfejsy dotykowe dla teledildoniki

W Robots Unlimited opisują niektóre cechy elektronicznego surogatu seksu, opatentowanego przez australijskiego wynalazcę Dominica Choya, lalki seksu naturalnej wielkości, którą zaprojektowano tak, aby była w pełni kontrolowana przez system komputerowy. Ten konkretny wynalazek jest seksualnym przykładem interfejsu dotykowego. Wynalazek Choya można zastosować w dwóch różnych wersjach – w trybie pojedynczego użytkownika interfejs łączy się z systemem oprogramowania rzeczywistości wirtualnej, który zapewnia całą interaktywność; w trybie dwóch użytkowników interfejs dotykowy łączy się za pośrednictwem Internetu (lub podobnego środka) z innym interfejsem dotykowym „noszonym” przez partnera seksualnego użytkownika, umożliwiając obojgu uprawianie seksu na odległość. Kiedy użytkownik płci męskiej penetruje sztuczną pochwę swojej lalki Choy, jego partnerka czuje, jak jego penis wchodzi w nią. Wynalazek Choy reprezentuje jedną z form seksualnego interfejsu dotykowego, ale ma tę wadę, że na każdym końcu transmisji znajduje się dodatkowa „osoba”, czyli lalka robota. Jest to w porządku, a nawet idealne rozwiązanie, gdy lalka ma być obsługiwana w trybie pojedynczego użytkownika, ale gdy jest w towarzystwie dwóch osób, robi się tłok, więc potrzebne są inne podejścia, aby seks na odległość był mniej zatłoczony. Jednym z takich urządzeń jest Simulator wprowadzony na rynek w 2004 roku, zaprojektowany tak, aby umożliwić Twojemu odległemu kochankowi kontrolowanie Twojej zabawki erotycznej przez Internet. Dostępny jest moduł nadajnika, który można podłączyć do komputera PC – mierzy on prędkość i siłę każdego pchnięcia prącia i przekazuje te dane do oprogramowania, które przekłada je na dane dotyczące wibracji i pulsowania na drugim końcu. Jeśli partnerka mężczyzny po drugiej stronie ma wibrator podłączony do Simulatora, ruchy jego penisa będą kontrolować ruchy jej wibratora. Alternatywna metoda użycia pozwala komuś kontrolować zabawkę erotyczną po prostu manipulując elementami sterującymi Simulatora, w podobny sposób, jak przy użyciu pilota do telewizora. Półpubliczna demonstracja teledildoniki w działaniu została zorganizowana w czerwcu 2005 roku przez New York Museum of Sex. Zaspokojoną kobietą była Net Michelle, a maszyną do seksu, której użyto na niej, był Thrillhammer. Na drugim końcu linii internetowej, w San Francisco, znajdowała się Violet Blue, edukatorka seksualna, felietonistka i autorka. Interfejs dotykowy Simulatora został podłączony do łańcucha na obu końcach, umożliwiając Blue kontrolowanie pchnięć Thrillhammera, nawet jeśli maszyna była oddalona o prawie trzy tysiące mil. Na potrzeby widzów w Kalifornii w muzeum ustawiono kamerę. Pomimo pewnych problemów technicznych, zanim demonstracja w pełni się rozpoczęła, ostatecznie Violet Blue zdołała zapewnić Net Michelle dwa transkontynentalne orgazmy, udowadniając, że technologia teledildoniki jest w pełni wykonalna. Całkiem inną formą seksualnego interfejsu dotykowego jest ściśle przylegające body opisane przez Rheingolda. Z psychologicznego punktu widzenia uważam, że koncepcja body będzie bardziej akceptowalna dla większości kochanków, bo choć kostium będzie wymagał odpowiednich sztucznych genitaliów, to doświadczenie zbliży kochanków do siebie w tym sensie, że nikt inny (tj. żaden robot seksualny) nie będzie między nimi. I jak wyjaśnia Maheu: Body będą mogły stymulować wiele różnych stref erogennych jednocześnie, intensyfikując w ten sposób doznania fizyczne. Będą wykorzystywać czujniki do stymulacji dotyku i prawdopodobnie będą dopasowane do szerokiego zakresu typów i proporcji ciała. W kombinezonie mogą znajdować się różne podkładki sensoryczne, z których każda ma za zadanie stymulować inny obszar ciała w zmienny i programowalny sposób. I tak zamiast jednego kochanka pytającego drugiego: „Czy masz prezerwatywę?” kluczowym pytaniem przed seksem będzie: „Czy Twoje body jest przypięte?” lub „Czy masz połączenie z interfejsem dotykowym?”

Gdy?

Oczywiście niezwykle trudno jest określić rok, w którym roboty będą w stanie wykonać wiele zadań opisanych w tej książce, zarówno zadań ciała, jak i ind. Ale za pomocą kilku rozsądnych założeń możemy dokonać inteligentnego oszacowania. Po pierwsze, należy podkreślić, że fizyczne aspekty robotyki nie muszą jeszcze tak daleko się rozwijać na tej ścieżce, jak aspekty mentalne. W niektórych dziedzinach istnieją już roboty o bardzo zaawansowanej zręczności fizycznej — na przykład robot grający na trąbce Toyoty, który podobno radzi sobie równie dobrze jak Louis Armstrong; roboty zapaśnicze biorące udział w corocznych turniejach All Japan Robot Sumo; robot odbijający baseball, który w każdej sekundzie może przetwarzać tysiące obrazów* piłki baseballowej rzuconej w jego stronę i precyzyjnie uderzać w boiska z prędkością do stu mil na godzinę; i tak dalej. Obszar badań, w którym pozostaje najwięcej prac rozwojowych, to sztuczna inteligencja, umożliwiająca robotom myślenie, rozumienie, bycie kreatywnym, prowadzenie rozmowy oraz okazywanie emocji, osobowości, świadomości i wielu innych inne produkty naszej siły umysłowej. Zatem pytanie: „Jak dużo czasu upłynie, zanim roboty będą mogły zachowywać się jak ludzie pod niemal każdym względem?” jest ściśle powiązane z postępowaniem w dziedzinie sztucznej inteligencji. Szerokie spojrzenie na postęp w sztucznej inteligencji w ciągu pierwszych pięćdziesięciu lat jej istnienia, czyli okresu rozpoczynającego się od ukucia terminu „sztuczna inteligencja” przez Johna McCarthy’ego w 1955 r., wskazuje, że postęp jest w pewnym stopniu skorelowany z wielkim wzrostem, jaki byliśmy świadkami w zakresie prędkości obliczeniowych i wydajności komputerów. pojemności pamięci. To wzrost prędkości obliczeniowej umożliwił postęp w szachach komputerowych, co było jednym z pierwotnych celów badaczy sztucznej inteligencji, kiedy w 1956 r. wyznaczali swojej nauce różne cele. Kiedy po raz pierwszy opracowano i przetestowano programy do gry w szachy, rywalizując ze sobą w połowie lat sześćdziesiątych byli w stanie analizować około pięciu pozycji szachowych na sekundę, stosując metody oceny pozycji szachowych, które uwzględniały tylko kilka czynników wpływających na podejmowanie decyzji przez człowieka w szachach. Sukces Deep Blue w pokonaniu Garry’ego Kasparowa trzy dekady później w dużej mierze wynikał z jego zdolności do analizowania około 200 milionów ruchów na sekundę, przy możliwościach analitycznych obejmujących czynniki o znacznie większej liczbie i złożoności. Podobny lub nawet większy wzrost prędkości przetwarzania w ciągu najbliższych kilku dekad jest nieunikniony. Eksperti w dziedzinie elektroniki nieustannie rozwijają technologie określające prędkość, z jaką chipy krzemowe mogą przetwarzać dane, i w tym celu badane są zupełnie nowe technologie obliczeniowe, technologie, które nie opierają się na krzemie i noszą takie nazwy, jak obliczenia molekularne, optyczne informatyka i obliczenia kwantowe. Podczas gdy prędkość przetwarzania komputerów stale rośnie w dramatycznym tempie, rozmiary pamięci komputera również rosną w szybkim tempie. Niewielkie urządzenia pamięci, których możesz używać do podłączania do laptopa, przechowywania pobranych plików muzycznych lub umożliwiania zapisywania w aparacie coraz większej liczby zdjęć w wysokiej rozdzielczości, to tylko niektóre z bardziej oczywistych oznak wzrostu pojemności pamięci, którego byliśmy świadkami w ciągu ostatnich lat. Znaczenie zwiększonej pamięci dla zadań w sztucznej inteligencji zwięźle wyraził Yorick Wilks, jeden z czołowych światowych ekspertów od trzydziestu lat w dziedzinie tłumaczeń komputerowych i innych aspektów przetwarzania umiejętności językowych. Wilks twierdzi, że „sztuczna inteligencja to małe oprogramowanie i mnóstwo danych”. Uzasadnienie tego aforyzmu jest takie, że im więcej wiedzy może uzyskać program komputerowy, tym bardziej inteligentny będzie się wydawał. Teraz w pewnym stopniu zaryzykuję i wyjaśnię, dlaczego przewidywany przeze mnie harmonogram rozwoju wyrafinowanych towarzyszy i kochanków robotów skupia się na połowie tego stulecia jako prawdopodobnym czasie, kiedy wszystkie roboty opisane w tej książce zostaną zrealizowane. zostanie osiągnięty. Moje doświadczenie w sztucznej inteligencji jest mocno zakorzenione w szachach komputerowych, więc posłużę się tym jako podstawą mojej argumentacji. Goethe opisał szachy jako „kamień probierczy intelektu”, a definicja ta odpowiada pogładowi większości ludzi, że gra w szachy na poziomie arcymistrzowskim wymaga wysokiego stopnia inteligencji. Właśnie dlatego, gdy w 1956 r. warsztaty na temat sztucznej inteligencji zainaugurowały

tę dyscyplinę jako odrębną jednostkę akademicką, naukowcy, którzy zebrali się, aby zdefiniować i omówić cele sztucznej inteligencji, jako jeden z nich wymienili szachy komputerowe. Od tego czasu wybitni guru zajmujący się sztuczną inteligencją często opisują szachy komputerowe mianem „drosophila sztucznej inteligencji”, co stanowi nawiązanie do sposobu, w jaki muszka owocowa była postrzegana jako klasyczne poligon doświadczalny w badaniach genetycznych. Kiedy po raz pierwszy zetknąłem się z programami do gry w szachy, które były w stanie zapewnić słabym graczom ciekawą grę, poziom ich gry był w porównaniu z moim własnym, fatalny.* Trzydzieści lat później z podziwem patrzyłem, jak Garry Kasparow został oszukany od siebie w ciągu zaledwie godziny, w szóstej i ostatniej partii swojego fatalnego meczu z komputerem szachowym Deep Blue firmy IBM. Tak więc w ciągu tych trzech dekad widziałem postęp w tej fundamentalnej dziedzinie sztucznej inteligencji, od fatalnego po wstrząsający światem. Biorąc pod uwagę, że dobra gra w szachy to zadanie wymagające dużej siły umysłowej, uważam, że za kolejne trzydzieści lat, z uwzględnieniem kilku lat, nastąpi postęp w niemal każdym innym obszarze sztucznej inteligencji, w tym w emocjach, osobowości i wszystkich aspektach sztucznej inteligencji. cechy umysłowe wymagane od robota, który może zachowywać się tak jak ty i ja, postępy, które podnoszą stan wiedzy w innych gałęziach sztucznej inteligencji z obecnego poziomu, który w wielu przypadkach jest lepszy niż fatalny, do poziomu, który przekroczy ten przejawiają najbardziej inteligentni, najzdolniejsi, najbardziej wrażliwi i najbardziej kochający ludzie. Wszystko to wskazuje na rok 2035. Kiedy zapytałem znanego futurystę Raya Kurzweila, kiedy spodziewa się pierwszych małżeństw człowieka z robotem, odpowiedział, że w roku 2029, ale w swoich przewidywaniach jestem nieco bardziej konserwatywny niż Kurzweil i Wolę dodać pewną ewentualność, aby uwzględnić nieoczekiwany spadek entuzjazmu dla badań akademickich w tej dziedzinie i/lub finansowania z tradycyjnych źródeł (tj. agencji rządowych USA) w niektórych kluczowych dyscyplinach naukowych. Stąd moja ocena połowy stulecia. Istnieje jednak jeden główny czynnik, który może sprawić, że udowodnię, że się mylę, czynnik, który może wprowadzić na rynek roboty nadające się do małżeństwa w przewidywanych ramach czasowych Kurzweila lub nawet wcześniej. Tym czynnikiem jest komercyjna chciwość wielkiego biznesu, szczególnie w sektorze „dorosłych”, i widziałem już wcześniej jej skutki. Kiedy pod koniec lat 70. i na początku 80. odwiedzałem odbywające się dwa razy w roku targi Consumer Electronics Show w Las Vegas i Chicago, magnetowidy były po prostu kolejnym interesującym produktem. W ciągu kolejnego roku lub dwóch rynek magnetowidów, a jeszcze bardziej ich bestsellerowych filmów wideo (pornografii), rozrósł się nie do poznania. Maszyny erotyczne, takie jak Sybian, Thrillhammer i Stallion, nie są jeszcze wielkim biznesem, ale kiedy ich sprzedaż osiągnie pewien próg, uważaj! Inwestycje w rozwój nowych produktów mogą nagle stać się dostępne na masową skalę, a ich celem będzie zwiększenie i tak już zdumiewających zysków, jakie branża rozrywki dla dorosłych czerpie każdego roku. Jeśli i kiedy tak się stanie, Kurzweil okaże się, że miał rację.

Erotyczne badania obliczeniowe

Nie sądzę, że minie więcej niż dziesięć lat, zanim seksualne zastosowania sztucznej inteligencji i robotyki staną się głównymi tematami badań. Kiedy to nastąpi, uniwersytety i instytuty badawcze będą mogły wykorzystać talenty twórcze ogromnej liczby studentów i innych badaczy, którzy chcą połączyć swoje naturalne pragnienia z celami akademickimi. Spójrz na ten tekst ze strony internetowej Erotic Computation Group na MIT, aby poczuć przedsmak życia uniwersyteckiego:

WIZJA

Ogólnym celem MIT Media Lab jest zbadanie wpływu nowoczesnych komputerów na społeczeństwo ludzkie. Grupy w Media Labie zbadanie implikacji technologii obliczeniowej na wszystkich etapach cyklu życia człowieka, od rozwoju neurologicznego niemowląt i wzorców uczenia się behawioralnego u dzieci po wyrafinowane sposoby interakcji dorosłych w społecznościach cyfrowych. Chociaż czasami

nie chcemy się do tego przyznać, wszyscy ludzie są istotami seksualnymi. Nadszedł czas, abyśmy przewyżczyli przestarzałe społeczne tabu związane z tematyką ludzkiej seksualności i zaczęli ją badać z krytycznego, akademickiego punktu widzenia. Grupa Erotic Computation zajmuje się tą ekscytującą dziedziną badań. Jednym z ciekawszych projektów podejmowanych przez grupę jest projekt Dana Maynesa-Aminzade'a, lidera grupy, który nazywa „Sex Toys of the Future” i który strona opisuje w następujący sposób: Od prostego piękna Ibratora po delikatną złożoność Jackhammer Jesus, urządzenia seksualne mają długą historię wyrafinowanego wzornictwa przemysłowego. Niestety, narzędzia te są często nieskuteczne, a sposób ich użycia jest frustrująco prymitywny i niewiele się zmienił od I wieku naszej ery. Dan jest szczególnie zainteresowany wymyślaniem instrumentów seksualnych, które rozumieją artystyczne intencje ich użytkownika, umożliwiając wzmocnienie i przedłużenie ekspresji erotycznej. Projektując interfejsy dotykowe, które z wdziękiem skalują się od seksualnego neofity po doświadczonego profesjonalistę, ma nadzieję uczynić seks bardziej dostępnym, intuicyjnym i satysfakcjonującym. Każdy czytelnik chcący dołączyć do grupy będzie niewątpliwie zaintrygowany jej polityką przyjęć: Erotic Computation Group poszukuje kreatywnych, pracowitych, zorientowanych na zespół i kompetentni seksualnie absolwenci. Wybrani kandydaci posiadają różnorodne umiejętności w zakresie programowania komputerowego, elektrotechniki i inżynierii mechanicznej. Ważnym atutem są także specjalne zdolności seksualne. Umiejętności komunikacji ustnej i pisemnej są niezbędne, ponieważ nasze prace są regularnie prezentowane zwiedzającym i publikowane na najważniejszych konferencjach i czasopismach. Jak wspomniałem wcześniej, nie spodziewam się, że minie więcej niż dziesięć lat, zanim takie grupy staną się częścią głównego nurtu badań nad sztuczną inteligencją i robotyką. Jednak w chwili pisania tego tekstu (początek 2007 r.) takich grup nie było. „Erotyczna Grupa Obliczeniowa” to mistyfikacja popełniana przez studentów MIT. Ale to, co pojawia się na ich stronie internetowej, jest całkiem wiarygodne. Tak naprawdę, kiedy informacja ta pojawiła się po raz pierwszy na głównej stronie internetowej MIT, niektórzy wykładowcy i pracownicy MIT wierzyli, że jest ona autentyczna.

Mentalny skok w stronę seksu z robotami

Na początku XXI wieku wielu ludzi uważało koncepcję seksu z robotami za dziwaczną, oburzającą, a nawet wypaczoną. Ale idee, postawy i obyczaje seksualne ewoluują wraz z nimi czasu, co sprawia, że interesujące jest spekulowanie na temat tego, jak bardzo obecne myślenie musi się zmienić, zanim seks z robotami zostanie zaakceptowany jako jeden z normalnych przejawów ludzkiej seksualności, a nie jeden z jej dziwacznych odgałęzień, a także zadanie pytania, jakie będą to procesy spowodować taką zmianę. Aby wykazać stopień, w jakim myślenie seksualne uległo zmianie, szczególnie w ciągu ostatniego stulecia, zbadamy zmiany w podejściu, głównie w Wielkiej Brytanii i Ameryce, do czterech różnych aspektów seksualności: homoseksualizmu, seksu oralnego, rozpusty i masturbacji .

Homoseksualizm

Od czasów wiktoriańskich żaden aspekt ludzkiej seksualności nie był przedmiotem bardziej dramatycznych zmian postaw niż homoseksualizm. Starożytne prawo żydowskie przewidywało karę śmierci za sodomie, opierając się na biblijnych naukach z Księgi Kapłańskiej 20:13: „Jeśli mężczyzna obcuje z mężczyzną jak z kobietą, oboje dopuścili się obrzydliwości; poniosą śmierć, ich krew jest na nich”. Od czasów biblijnych kilka krajów i cywilizacji, w tym Wielka Brytania i Stany Zjednoczone, w podobny sposób wymierzało karę śmierci za sodomie, jak udokumentowali Richard Davenport-Hines, Reay Tannahill i Gordon Taylor: Prawo Azteków przewidywało karę śmierci dla homoseksualistów , mężczyzna i kobieta; w Peru każdego winnego sodomii skazywano na ciągnięcie po ulicach i powieszenie, a następnie spalenie wraz z całym ubraniem; Inkowie palili żywcem sodomitów na placu publicznym. W 1627 r. Pedro Simón w swoim Conquistas de Tierra Firme doniósł o pięciu włoskich żołnierzach służących w Wenezueli, którzy na rozkaz hiszpańskiego dowódcy zostali „uduszeni i spaleni

przy powszechnym aplauzie”. Pierwsze rosyjskie prawa państwowe zabraniające rabunku pojawiły się w statutach wojskowych sporządzonych w XVIII wieku za panowania Piotra Wielkiego. Początkowo karano to spalaniem na stosie, później zmieniono je na kary cielesne. Wydaje się, że w Anglii chęć karania zachowań homoseksualnych karą śmierci nie była w pełni spójna. Prawo kościelne z 1290 r. nakazywało grzebać żywcem sodomitów, ale wydaje się, że wyrok ten nigdy nie został wydany, a nielicznych sodomitów skazanych przez sądy kościelne powieszono. Taka była również kara przewidziana przez króla Henryka VIII w 1533 r., kiedy w Wielkiej Brytanii uchwalono „Statut Buggery”, definiujący sodomie jako aktywność seksualną między dwoma mężczyznami lub zoofilię z udziałem zwierzęcia i mężczyzny lub kobiety. To spowodowało, że zachowania homoseksualne, a w szczególności seks analny, znalazły się w jurysdykcji sądów państwowych, a nie sądów kościelnych, jak to miało miejsce wcześniej, ale pomimo utrzymującego się karalnego charakteru przestępstwa, w latach 1541 i 1594 zdarzały się przypadki dyrektorów, którzy zostali odkryto, że czerpali przyjemność seksualną z uczniów płci męskiej, ale przeżyli, nie tylko tracąc życie, ale także nie tracąc reputacji. Wydaje się, że po powieszeniu hrabiego Castlehaven w 1631 r. w Wielkiej Brytanii aż do XVIII wieku nie było już więcej egzekucji za sodomie. Na początku XIX wieku liczba egzekucji homoseksualistów stale rosła – w samym jednym angielskim hrabstwie, Middlesex, w latach 1805–15 powieszono 28 mężczyzn spośród 42 skazanych za sodomie. A sodomie uważano w Wielkiej Brytanii na początku XIX wieku za zbrodnię tak podłą, że w gazetowych relacjach z procesów i egzekucji skazanych powszechnie było pisanie nieco eufemistycznie o ich przestępstwach, w przeciwieństwie do doniesień z procesów o morderstwo: którego wszystkie krwawe szczegóły normalnie byłyby publikowane. Na przykład w dzienniku „The Times” z 13 sierpnia 1833 roku raport z egzekucji Henry’ego Nicolla*, emerytowanego kapitana 14. pułku piechoty, informuje o jego zbrodni jedynie tyle, że „został osądzony i uznany za winnego nienaturalnego przestępstwa”. W tamtych czasach oglądanie egzekucji było popularną rozrywką dużych tłumów, a „Los Angeles Times” donosił, że „wśród widzów zaprezentowała się także duża liczba kobiet, które swymi okrzykami wyraziły odrazę do przestępcy”. Strona egzekucji Nicolla używa języka jeszcze bardziej jadowitego niż ten, który był zwyczajowo stosowany w przypadku powieszania, odzwierciedlając ogólny pogląd na podstawowy poziom zepsucia jego przestępstwa, ale wciąż nie wspominając, czego dopuścił się: „ohydna, potwornie przerażająca i obrzydliwa była zbrodnia, za którą powyżej biedny Nieszczęsny Sprawca poniósł surową karę dziś rano, w poniedziałek, 12 sierpnia 1833 roku.... Dzięki Bogu, publiczna Szubienica Sprawiedliwości w Anglii bardzo rzadko zostaje skompromitowana egzekucją takich nieszczęśników; ale każdy musiał to zauważyć, z przerażeniem, jak bardzo w ostatnim czasie wzrosła w tym kraju liczba diabelskich ataków podobnego rodzaju”.

Egzekucja kapitana Henry'ego Nicolla w sierpniu 1833 roku.

Równie eufemistyczne były sformułowania „Los Angeles Times” donoszące o procesie we wrześniu 1835 roku w Old Bailey dotyczącym Johna Smitha i Jamesa Pratta, ostatnich mężczyzn straconych w Wielkiej Brytanii za sodomie. Ich zbrodnię opisano po prostu jako „ohydne przestępstwo popełnione w domu Williama Bonnella, którego oskarżono o współudział. Ława przysięgłych wydała wyrok winny wobec wszystkich więźniów. Wyrok — śmierć”. Kiedy w 1828 r. nowe ustawodawstwo uznało w Wielkiej Brytanii uprawianie seksu oralnego za przestępstwa zagrożone karą śmierci, liczba wyroków skazujących na karę śmierci wzrosła do tego stopnia, że w latach 1842–49 jedynie morderstwo przewyższało sodomie jako przyczynę wyroków śmierci, a w ciągu jednego roku (1846) w rzeczywistości więcej wyroków śmierci wydano na winnych sodomii niż na morderców. Jednakże po 1835 r. wszystkie takie wyroki złagodzano, co odzwierciedlało początki nieco bardziej tolerancyjnej postawy w Wielkiej Brytanii wobec homoseksualizmu, a w 1861 r. ustawowa kara za zachowania homoseksualne została zmieniona z powieszania na karę pozbawienia wolności od dziesięciu lat do dożywocia. Przed rewolucją amerykańską w koloniach obowiązywało brytyjskie prawo, więc

przestępstwa popełnione na przykład w Wirginii podlegały tym prawom i związanym z nimi karom. Bruce Robinson sporządził kronikę historii ustawodawstwa dotyczącego sodomii w Stanach Zjednoczonych, historii odpowiadającej historii Wielkiej Brytanii. Tak więc dowiadujemy się, że w 1624 roku kapitan Richard Cornish został oskarżony w Wirginii na mocy brytyjskiej ustawy o robaczkach o zgwałcenie swojego służącego. Uznano go za winnego i zarówno on, jak i jego sługa zostali powieszani. Sodomia stała się w Massachusetts karą śmierci w 1641 r. (ale tylko między mężczyznami); w następnym roku Connecticut umieściło sodomie wśród swoich dwunastu przestępstw śmiertelnych, a inne stany wkrótce poszły w ich ślady. W 1682 roku kolonia kwaków w Pensylwanii stała się pierwszą jurysdykcją w Ameryce, która uznała sodomie za przestępstwo niekrytyczne. Początkowo przewidzianą karą było chłosta, grzywna w wysokości jednej trzeciej majątku sprawcy i sześciomiesięczne ciężkie prace, ale w 1700 roku kara została znacznie surowsza – dożywotnie więzienie lub kastracja. W latach następujących po uzyskaniu przez Amerykę niepodległości od Wielkiej Brytanii kara śmierci za sodomie była stopniowo usuwana z dawnego prawa kolonialnego, choć w kilku stanach zajęło to sporo czasu. Na przykład Karolina Południowa zniósła karę śmierci jako karę dopiero w 1869 roku. W ciągu następnych stu lat, zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i Wielkiej Brytanii, kary więzienia wydawane za zachowania homoseksualne stopniowo stawały się coraz krótsze, aż do całkowitego zniesienia w Wielkiej Brytanii w 1967 r. W drugiej połowie XX wieku karanie za zachowania homoseksualne stało się rzadkością także w Stanach Zjednoczonych. W 1950 roku wszystkie stany amerykańskie miały w swoich rejestrach przepisy antysodomijne, a nawet w 1974 roku, kiedy Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne skreśliło homoseksualizm ze swojej listy diagnoz, prawa niektórych stanów nadal uznawały zachowania homoseksualne za przestępstwa zasługujące na surowe kary. Ustawom tym zadano ostateczny cios dopiero 26 czerwca 2003 r., po miesiącach debat w mediach publicznych, Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych uchylił ustawę Teksasu zakazującą stosunków seksualnych między parami homoseksualnymi na tej podstawie, że jest ona niezgodna z konstytucją. Podstawą tego wyroku było po prostu stwierdzenie, że homoseksualiści „mają prawo do poszanowania swojego życia prywatnego”. Orzeczenie to najwyraźniej unieważniło prawa w czterech stanach – Teksasie, Kansas, Oklahomie i Missouri – które nadal zabraniały seksu oralnego i analnego w parach tej samej płci, a także prawa w dziewięciu innych stanach – Alabamie na Florydzie, Idaho, Luizjanie, Missisipi w Karolinie Północnej, Karolina Południowa, Utah i Wirginia, które zabraniały sodomii za obopólną zgodą (zdefiniowanej na potrzeby tych przepisów jako obejmującej seks oralny) w przypadku wszystkich osób, niezależnie od tego, czy są to osoby homoseksualne, heteroseksualne, pozostające w związku małżeńskim czy nie. Do tego czasu kara przewidziana w Idaho była najsurowszą z pozostałych w Stanach Zjednoczonych – pozbawienie wolności od pięciu lat do dożywocia. Latem 2003 roku wiele czołowych amerykańskich gazet, w tym New York Times i Boston Globe, publikowało na swoich stronach ślubnych ogłoszenia o związkach homoseksualnych. Biorąc pod uwagę klimat społeczny panujący w Stanach Zjednoczonych na początku XX wieku, podejrzewam, że każdy, kto w tamtym czasie sugerował możliwość podjęcia prawnych zobowiązań przez osoby tej samej płci w ciągu najbliższych stu lat, prawdopodobnie zostałby umieszczony w ośrodku dla obłąkanych, gdyby nie gorzej.

Seks oralny

W wielu stanach amerykańskich obowiązywały przepisy, które teoretycznie traktowały seks oralny jako akt podobny do sodomii; postawa ta, jak się wydaje, zyskała na popularności w ciągu ostatnich dwudziestu lat XIX wieku. W 1900 roku w trzynastu stanach obowiązywały przepisy dotyczące sodomii, które obejmowały również Fellatio, a spośród nich było dziesięć stanów, które specjalnie zmieniły swoje przepisy dotyczące sodomii, tak że rzeczywiście przewidywały karę za Fellatio. Do roku 1920 liczba takich państw niemal się podwoiła, z trzynastu do dwudziestu czterech. Jednak pomimo tych przepisów ściganie było niezwykle rzadkie, a praktyka ta niezwykle popularna — pod koniec lat

czterdziestych XX wieku badania Kinseya wykazały, że 49 procent żonatych mężczyzn w Ameryce wykonywało kunnilingus, a 46 procent zamężnych kobiet uprawiało fallatio. Dziś seks oralny jest postrzegany zupełnie inaczej niż osiemdziesiąt lat temu. Obecnie u większości osób heteroseksualnych jest to niemal obowiązkowe w związkach partnerskich, przy czym 35 procent mężczyzn w Stanach Zjednoczonych i 40 procent mężczyzn we Francji w jednym z badań przyznało, że podczas ostatniego stosunku seksualnego uprawiało seks oralny (fellatio, cunnilingus lub jedno i drugie). W przypadku kobiet odsetek ten wynosił 34 we Francji i 26 w Stanach Zjednoczonych.

Cudzołóstwo

Innym „grzechem” seksualnym, który rozważamy w kontekście zmiany postaw i obyczajów, jest rozpusta — stosunek płciowy inny niż z współmałżonkiem. Stary Testament przewiduje śmierć przez ukamienowanie za rozpustę; jest to kara, która może zostać wymierzona na przykład kobiecie, która w chwili zawarcia małżeństwa okazała się nie dziewicą: „Wtedy wyprowadzą dziewczynę do drzwi z domu jej ojca, a mieszkańcy jej miasta ukamienują ją kamieniami, aż umrze, ponieważ dopuściła się szaleństwa w Izraelu, bawiąc się nierządnicą w domu swego ojca. tak usuniesz zło spośród siebie. (Powtórzonego Prawa 22:21). Średniowieczny Kościół w Anglii miał taką obsesję na punkcie seksu, że całkowicie zakazał wszelkich form aktywności seksualnej innych niż stosunki między osobami pozostającymi w związku małżeńskim i to wyłącznie wtedy, gdy miały one na celu prokreację. „W niektórych więzieniach cudzołóstwo uznawano za gorszy grzech niż morderstwo. W pokutach Teodora i Bedy kara wymierzona za zwykłe cudzołóstwo wynosiła jeden rok, ale kara była zwiększana w zależności od częstotliwości czynu oraz wieku i uznania stron”. Pod wpływem purytanów w Anglii, których ogólne podejście do seksu najlepiej określić jako anty, w maju 1650 roku weszła w życie ustawa o cudzołóstwie, w której przewidziana była kara śmierci za rozpustę (i oczywiście cudzołóstwo), choć wydaje się, że kara ta nigdy nie została zastosowana. Kiedy purytanie przenieśli się z Anglii do kolonii i założyli swoją bazę w Plymouth, John Demos donosi, że przez cały XVII wiek mieli „ciągłą serię procesów i wyroków skazujących za przestępstwa na tle seksualnym z udziałem osób samotnych. Szczególnie znanym problemem była „rozpusta”, za którą karą była „grzywna w wysokości dziesięciu funtów lub publiczne biczowanie — i stosowana jednakowo wobec obu stron”. Przenieśmy się kilkaset lat do Anglii lat pięćdziesiątych XX wieku, kiedy, z technicznego punktu widzenia, cudzołóstwo nadal mogło być przestępstwem. Gordon Taylor relacjonuje przypadek, w którym dwie niezamężne kobiety spędziły noc w hotelu z dwoma amerykańskimi żołnierzami, przy czym obie pary zarejestrowały się w hotelu jako zamężne. Kobiety były ścigane na mocy Rozkazu dla cudzoziemców* i zgodnie z prawem trafiły do więzienia. Jednak w XX wieku takie dziwactwa prawne stały się raczej wyjątkiem niż regułą, a seks pozamałżeński w większości cywilizowanych jurysdykcji przestał być przestępstwem.

Masturbacja

Przez stulecia masturbacja lub samostymulacja genitaliów była kojarzona ze złem i szaleństwem, a także grzechem przeciwko Bogu, zasługuje na śmierć i potępienie. Masturbację obwinia się za wywoływanie gruźlicy, rzeżączki, epilepsji i szaleństwa. Jeszcze w 1901 roku na listę rzekomych skutków masturbacji wpisano: deprawację, moczenie nocne, trądzik, upośledzenie umysłowe, otępienie umysłu, utratę pamięci, halucynacje, histerię, psychozy, złe samopoczucie, utratę wagi, utratę sił, głuchotę, ślepotę, choroby oczu, gorączka, osłabienie i nagła śmierć. —Anna Juhasz

Masturbacja to kolejna popularna praktyka seksualna, która została ukarana przez Kościół i najczęściej wykonywana bez współpracy (człowieka) partnera, podobnie jak seks z robotem nie będzie wymagał obecności ludzkiego partnera. We wczesnym kościele chrześcijańskim księża wyznawali pokutę* w postaci dwudziestodniowego postu za masturbację, a nawet siedmiu dni za mokre sny lub „mimowolne nocne wydzieliny”. Duchowieństwo traktowało masturbację tak poważnie, że „w pięciu stosunkowo

krótkich średniowiecznych kodeksach pokutnych znajdują się dwadzieścia dwa paragrafy mówiące o różnym stopniu sodomii i zoofilii oraz nie mniej niż dwadzieścia pięć o masturbacji ze strony laików, nie mówiąc już o innych, którzy osobno zajmują się masturbacją wśród duchowieństwa”. Obszerna historia masturbacji autorstwa Jona Knowlesa, na której opiera się większość poniższego podsumowania tematu, wskazuje, że od czasów starożytnych aż do połowy XX wieku praktyka ta niemal powszechnie miała złą prasę. Z różnych powodów spotkała się ona z dezaprobatą ze strony starożytnych Greków i Rzymian. Wczesny Kościół był temu przeciwny, jak każdemu innemu aktowi seksualnemu, który nie może spłodzić dzieci, z tego powodu biskup Augustyn z Hippony posunął się nawet do stwierdzenia, że masturbacja jest grzechem „nienaturalnym”, a zatem poważniejszym niż rozpusta, gwałt, kazirodztwo i cudzołóstwo, a wszystko to może prowadzić do ciąży. Masturbacja była w średniowieczu przestępstwem przed sądami wielu krajów europejskich i chociaż przestępstwo to było rzadko wykrywane i zgłaszane do sądu, masturbatorom groziły surowe kary cywilne, łącznie z wygnaniem. „Przepisy karne” cesarza Karola V z 1532 r. posunęły się nawet do ustanowienia kary śmierci dla masturbatorów (a także za zachowania homoseksualne i stosowanie środków antykoncepcyjnych). W 1676 roku opublikowano pierwszą poważną pracę na temat zła masturbacji: Listy z radami od dwóch wielebnych duchownych do młodego dżentelmena, dotyczące ważnej sprawy sumienia, i przez Niego polecane do poważnego rozważenia wszystkim, którzy mogą wpaść w to samo Stan : schorzenie. Publikacja ta była „wyznaniem” młodego mężczyzny, który zrujnował się masturbacją, a uratował się poprzez pokutę. W XVIII wieku odwieczny sprzeciw Kościoła wobec masturbacji podjęto wielu wprowadzonych w błąd lekarzy i przez około 250 lat później lekarze ogólnie uważali, że masturbacja jest przyczyną mnóstwa okropnych chorób. Na przykład w 1760 roku Samuel Tissot szerzył mit, że masturbacja jest zła i prowadzi do „choroby pomasturbacyjnej”. * Lekarze w XIX i na początku XX wieku w dalszym ciągu diagnozowali i leczyli schorzenia, które uważano za spowodowane masturbacją, stosując „leczenia” obejmujące m.in. od produktów spożywczych i diet mających na celu zmniejszenie popędu seksualnego do technik i urządzeń (takich jak specjalne pasy cnoty), które fizycznie zapobiegają podnieceniu seksualnemu i masturbacji. Te urządzenia zapobiegające masturbacji obejmowały „klatkę na genitalia, w której zastosowano sprężyny do utrzymywania penisa i moszny chłopca w miejscu, oraz urządzenie uruchamiające alarm, jeśli chłopiec miał erekcję”; 10 pierścieni z metalowymi kolcami, które wbijały się w penisa, jeśli osiągnął on erekcję; i metalowe osłony sromu. Na początku XX wieku do powszechnej praktyki weszło kilka innych technik mających na celu trzymanie rąk dzieci z dala od genitaliów, w tym noszenie kaftanów bezpieczeństwa; okłady z zimnej, mokrej pościeli podczas snu; nakładanie pijawek na genitalia w celu usunięcia krwi i zatorów, które mogą powstać w wyniku pożądania; spalenie tkanki narządów płciowych prądem elektrycznym lub gorącym żelazkiem; kastracja; i usunięcie łechtaczki. Pod koniec XIX wieku pionier brytyjski seksuolog Havelock Ellis stał się pierwszym autorytetem w dziedzinie seksuologii, który sprzeciwił się tym tyradom. W obawie przed cenzurą w Anglii Ellis opublikował swoje obalenie w Filadelfii w 1899 roku, atakując poglądy głoszone przez Tissota i jego zwolenników. Ellis zapewnił, że to właśnie oni są odpowiedzialni za błędne poglądy wielu autorytetów medycznych, opierające się wyłącznie na tradycji, i wskazał, że masturbacja łagodzi stres i ma działanie uspokajające. W przeciwieństwie do wyzwających nauk Ellisa, założyciel ruchu skautowego, Lord Baden-Powell, poprzez swoje pisma w podręcznikach skautów pomógł zapewnić, że strach przed masturbacją przetrwał aż do XX wieku: Palenie i picie to rzeczy, które kuszą niektórych towarzyszami, a nie innymi, ale jest jedna pokusa, która z pewnością prędzej czy później cię spotka, a ja chcę cię przed nią przestrzec. W naszych szkołach nazywa się to „bestią” i to chyba najlepsza nazwa dla niego.... Pokusa samogwałtu... jest rzeczą najniebezpieczniejszą... bo jeśli stanie się nawykiem, szybko niszczy zdrowie i ducha; staje się słaby na ciele i umyśle i często kończy w zakładzie dla obłąkanych. Czasami pragnienie jest spowodowane niestrawnością, jedzeniem zbyt bogatych potraw lub zaparciami. Można zatem wyleczyć je korygując je i natychmiast kąpiąc się w zimnej wodzie lub ćwicząc górną część ciała poprzez

ćwiczenia ramion, boks itp. Pokonanie pokusy za pierwszym razem może wydawać się trudne, ale gdy już raz to zrobisz, później będzie łatwiej. Jeśli nadal masz z tego powodu kłopoty, nie ukrywaj tego, ale idź do swojego harcerza i porozmawiaj z nim o tym, a wszystko będzie dobrze. Nawet Zygmunta Freud, który przyznał, że masturbacja łagodzi stres i nie może powodować infekcji przenoszonych drogą płciową, ostrzegał, że może powodować pewne zaburzenia nerwicowe i mieć niekorzystny wpływ na potencję seksualną. Jednak pomimo ostrzeżeń Freuda seksuolodzy i psychologowie coraz częściej zgadzali się z Havelockiem Ellisem, a w miarę postępu wiedzy medycznej, fizjologicznej, psychologicznej i seksualnej w XX w. stulecia większość autorytetów odrzuciła twierdzenia, jakoby masturbacja powodowała dolegliwości fizyczne, chociaż nadal byli tacy, którzy podkreślali możliwość wynikającego z niej upośledzenia umysłowego. W rzeczywistości wpływ pięt na masturbację był nadal silny w Stanach Zjednoczonych w 1937 r., kiedy badania wykazały, że 90 procent dzieci przytępianych na masturbacji było poważnie zastraszonych, karanych i często terroryzowanych, gdy mówiono im, że oszaleją, oślepią lub mają odcięte penisy lub zaszyte pochwy. W tamtym czasie 82 procent studentów pierwszego roku studiów w Ameryce uważało, że masturbacja jest niebezpieczna. Jednak lekarze coraz częściej porzucali pogląd, że masturbacja powoduje dysfunkcje fizyczne lub psychiczne. W 1950 roku, ponad trzydzieści lat po jej opublikowaniu w języku niemieckim, przetłumaczono na język angielski książkę Wilhelma Stekla „Autoeroticism”, która sugerowała, że masturbacja jest powszechna i normalna, a ingerencja w nią jest rzeczywistą przyczyną problemów i zaburzeń. A w 1951 roku, po prawie pół wieku ostrzeżeń przed złem masturbacji i okropnościami chorób pomasturbacyjnych, rząd federalny Stanów Zjednoczonych opublikował książkę Infant Care, w której doradzał „mądrym” matkom, że mówienie im, że powinny zaprzestać masturbacji, może zmylić masturbujące się dzieci. Jednym z najważniejszych wyników prac Alfreda Kinseya i jego współpracowników była normalizacja masturbacji i osłabienie pięt wobec niej. Badania Kinseya wykazały, że spośród 20 000 osób, z którymi przeprowadzono wywiady w trakcie jego badania, masturbowało się od 92 do 97 procent mężczyzn biorących udział w jego badaniu Sexual Behavior in the Human Male i 62 procent kobiet biorących udział w jego badaniu Sexual Behaviour in the Human Female. W rzeczywistości Kinsey odkrył, że podczas tego zachowania kobiety najczęściej osiągały orgazm. W całych Stanach Zjednoczonych Kościół protestował przeciwko odkryciom Kinseya. Nawet nie czytając dzieł Kinseya, Billy Graham napisał: „Nie da się oszacować szkód, jakie ta książka wyrządzi i tak już pogarszającej się moralności w Ameryce”, podczas gdy senator Joe McCarthy, jak miał w zwyczaju, potępił pracę Kinseya jako część komunistycznego spisku. Ostatecznie w wyniku całego tego zamieszania Fundacja Rockefellera wycofała swoje wsparcie finansowe dla badań Kinseya. Badania przeprowadzone po śmierci Kinseya w dalszym ciągu potwierdzały jego ustalenia. Pod koniec lat sześćdziesiątych jego kolega Wardell Pomeroy napisał książki Girls and Sex oraz Boys and Sex, w których doradzał dzieciom na temat masturbacji i zapewniał je, że „wbrew starym przekonaniom nie może wyniknąć z niej żadna fizyczna krzywda, niezależnie od tego, jak często jest ona wykonywana”. W rzeczywistości Pomeroy powiedział, że masturbacja była „przyjemnym i ekscytującym doświadczeniem.... Rozładowuje napięcia, dlatego jest wartościowy pod wieloma względami.... Daje pełne ujście fantazji, marzeniom, które są charakterystyczne dla okresu dojrzewania... Sam w sobie oferuje różnorodność, która wzbogaca życie seksualne jednostki.... Jest nie tylko nieszkodliwa, ale zdecydowanie dobra i zdrowa, i należy do niej zachęcać, ponieważ pomaga młodym ludziom w naturalny sposób dorastać seksualnie”. W dzisiejszych czasach masturbacja jest traktowana jako zupełnie normalna czynność, wykonywana przez osoby zdrowe psychicznie i uważana przez środowisko medyczne za nieniosącą żadnego niebezpieczeństwa spowodowania choroby psychicznej, uszkodzeń ciała lub śmierci. W książce Continuum Complete International Encyclopedia of Sexuality przytoczono dane wskazujące, że około 72 procent młodych amerykańskich mężów masturbuje się średnio dwa razy w miesiącu, a około 68 procent młodych żon robi to średnio nieco rzadziej niż raz w miesiącu. Być może w wyniku tak niepodważalnych dowodów na powszechność masturbacji Watykan zmienił w 1992 r. swoje

stanowisko w sprawie tej praktyki, ale tylko nieznacznie, dokonując rewizji Katechizmu Kościoła Katolickiego, sugerując, że chociaż masturbacja jest „zewnątrznie i poważnie nieuporządkowany czyn”, Kościół miał w przyszłości „wziąć pod uwagę niedojrzałość emocjonalną, siłę przyzwyczajenia, stan udręki lub inne czynniki psychiczne lub społeczne, które zmniejszają, a nawet łagodzą winę moralną jednostki”. Widzimy zatem, że z biegiem czasu nastąpiły ogromne zmiany w podejściu do wszystkich praktyk seksualnych: homoseksualizmu, seksu oralnego, rozpusty i masturbacji. Praktyki, które w niektórych z najbardziej „cywilizowanych” krajów świata przez wieki były traktowane jako bardzo poważne, a nawet śmiertelne przestępstwa, są obecnie powszechnie uważane za całkowicie normalne i prowadzące do satysfakcjonujących związków i satysfakcjonującego życia seksualnego. Tempo, w jakim zachodzą takie zmiany postaw, było różne, ale niektóre z najbardziej dramatycznych zmian zajęły raczej dekady, a nie stulecia. Podobnie jak w przypadku postępu w wielu innych dziedzinach, zwłaszcza w nauce i technologii, postęp w ideach społecznych i zmiany społeczne postępują w pierwszej dekadzie XXI wieku znacznie szybciej niż nawet pięćdziesiąt lat temu i podobnie jak w przypadku nauki i technologii tempo postępu i rozwoju idei społecznych i seksualnych same rosną. To nieuchronnie doprowadzi do jeszcze szybszych zmian w akceptacji nowych praktyk seksualnych, do punktu, w którym dmuchane lalki i roboty staną się powszechnie akceptowane w społeczeństwie jako nasi partnerzy seksualni. A kiedy moda na seksboty zacznie się toczyć, nic tego nie powstrzyma.

Era cyberseksu

Z dwóch ważnych powodów wykonano już wiele prac, aby rozpocząć szaleństwo robotów seksualnych. Po pierwsze, świadomość seksualna i doświadczenia seksualne naszych dzieci są obecnie obecne w coraz młodszym wieku, co jest efektem ubocznym rewolucji w zachowaniach seksualnych w drugiej połowie XX wieku, coraz częstszego przedstawiania seksu w mediach oraz dostępności treści pornograficznych i innych materiałów o charakterze jednoznacznie seksualnym w Internecie. Średni wiek pierwszego stosunku płciowego w Wielkiej Brytanii spadł z dwudziestu jeden lat w przypadku kobiet urodzonych w latach trzydziestych XX wieku do siedemnastu lat w przypadku kobiet urodzonych w 1972 r. Ward Elliott, cytując dawno niepublikowane badanie Instytutu Kinseya z 1970 r., wskazuje, że 92 procent żonatych Amerykanki urodzone przed 1900 rokiem były dziewicami w momencie zawarcia małżeństwa, a odsetek ten spadał średnio o około 8 procent na dekadę do 30 procent w przypadku kobiet urodzonych w latach pięćdziesiątych „ery disco”. Zmiana ta jest jeszcze bardziej dramatyczna, gdy mierzy się ją odsetkiem kobiet, które odbyły stosunek przedmałżeński, w przypadku których wzrost był prawie dziewięciokrotny, z 8 procent kobiet urodzonych w XIX wieku do 70 procent kobiet urodzonych w szczytowym okresie rozwoju gospodarczego. Baby Boom. Odzwierciedlając te zmiany, od lat sześćdziesiątych XX wieku znacznie wzrosła tolerancja społeczna dla stosunków przedmałżeńskich. W 1969 roku 68 procent amerykańskiej opinii publicznej uważało stosunek przedmałżeński za coś złego; liczba ta spadła do 48 procent ogólnej populacji i zaledwie 19 procent studentów w 1975 r., co stanowi różnicę zaledwie sześciu lat. Podobnie jak dzisiejsza młodzież staje się aktywna seksualnie wcześniej niż jakiegokolwiek poprzednie pokolenie powojenne, tak samo obniżył się wiek, w którym dzieci po raz pierwszy uczą się o seksie. W dzisiejszych czasach, jeśli sześciolatek powie koleżdze z klasy, że właśnie znalazł prezerwatywę na patio, równie prawdopodobne jest, że zostanie zapytany w odpowiedzi: „Co to jest patio?” jako „Co to jest prezerwatywa?” Biorąc pod uwagę tę tendencję, zasadne jest założenie, że postawy społeczeństwa w sprawach dotyczących seksualności będą w coraz większym stopniu kształtowane przez postawy młodszego, aktywnego seksualnie pokolenia. Kolejnym wydarzeniem, które kładzie podwaliny pod pozytywne zmiany w podejściu do robotów seksualnych, jest mariaż seksu i technologii, związek, który rozpoczął się pod koniec XX wieku. Sto lat wcześniej wynalezienie samochodu stworzyło wspaniałe miejsce dla kochanków pozbawionych prywatności, ułatwiając prywatne zlecenia i cudzołóstwo. A znacznie później seks stał się przyczyną niektórych najważniejszych osiągnięć technologicznych w branży elektroniki użytkowej, będąc na

przykład siłą napędową boomu sprzedaży magnetowidów (filmy pornograficzne), a następnie DVD (więcej porno), i oczywiście Internet (jeszcze więcej porno i pierwsze oznaki interaktywnej rozrywki dla dorosłych). Oto przykłady tego, jak społeczne reakcje na technologię czasami obejmują i zachęcają do nowych zachowań seksualnych. Te dwa trendy połączyły się, tworząc cyberseks. Korzystanie z komputerów osobistych staje się coraz bardziej domeną naszej młodzieży i jest to zjawisko, które z pewnością będzie się powtarzać, ponieważ zarówno podręczne urządzenia PDA[†] z bezprzewodowym połączeniem z Internetem, jak i telefony komórkowe trzeciej generacji staną się masowymi produktami konsumenckimi do użytku rekreacyjnego, w tym zażywanie związane z seksem. W miarę jak nasza młodzież całym sercem będzie korzystała z takich technologii, seks będzie w coraz większym stopniu przenikał na ekrany ich komputerów i wyświetlacze ciekłokrystaliczne (LCD) w urządzeniach przenośnych.

Od interfejsu dotykowego po seks-roboty

Kiedy w lutym 2003 roku witryna internetowa www.BetterHumans.com przeprowadziła ankietę, aby sprawdzić, jakich technologii seksualnych pragnie większość ludzi, zdecydowanym faworytem byli „niewolnicy miłości z Androidem” z 41 procentami ankietowanych, a za nimi, z dyskretną odległością, podążyły umysłowo- interfejsy myślowe – 24%, a seks w wirtualnej rzeczywistości – 17%. Jest oczywiste, że roboty stanowią znaczną część myślenia seksualnego osób świadomych technologii. Cybersex to najnowsza rewolucja seksualna, odzwierciedlająca zarówno postęp w technologiach, które to umożliwiają, jak i normy i obszary zabaw współczesnej kultury seksualnej. Seks stał się czynnością, która zamiast po prostu wymagać fizycznej obecności drugiej osoby, teraz przemawia do wielu osób w nowszych i innych formach, niezależnie od tego, czy jest to możliwość poznania potencjalnych partnerów seksualnych na czacie internetowym, czy też jedna z intymnych czynności, które stało się możliwe dzięki rozwojowi urządzeń wibracyjnych i teledildonowych. Jak mówi Cheyenne, gospodarz internetowych seks-show*: „Technologia umożliwiła osobom, które mogły czuć się represjonowane, winne, pozbawione wyobraźni lub po prostu chronione, możliwość wyrażania swojej seksualności bez granic i odkrywania różnych seksualnych światów”. Możliwości seksualne, jakie stworzyła era teledildonu, są zdumiewające, dlatego dla wielu ludzi dzisiejszy seks jest już zupełnie inny, a różnice wynikają z technologii. Do najbardziej niezwykłych różnic należy brak konieczności martwienia się AIDS i innymi chorobami przenoszonymi drogą płciową, nawet bez prezerwatywy, ponieważ dzięki zastosowaniu interfejsów dotykowych seks może odbywać się pomiędzy kochankami znajdującymi się w zupełnie różnych lokalizacjach —różne domy w różnych miastach, różnych krajach i na różnych kontynentach. Ile czasu zajmie pełne wykorzystanie potencjału tych nowych możliwości seksualnych docenione i przyjęte, jest szczególnie intrygujące. Jak wyjaśnił William Ogburn w 1964 r.: „Naukowcy behawioralni od dawna uznają, że powstająca technologia ma potężny wpływ na ludzkie zachowanie, chociaż często występuje opóźnienie lub opóźnienie między pojawieniem się technologii a przystosowaniem się do niej w zakresie zachowań społecznych”. Jednak w przypadku zachowań seksualnych XXI wieku opóźnienie może być minimalne. Zanim dacie się ponieść myśli, że mam zamiar sugerować, że seks między dwojgiem ludzi stanie się przestarzały, pragnę bardzo stanowczo stwierdzić, że ani przez chwilę nie wierzę, że tak się stanie. Jestem przekonany, że seks robotów stanie się jedyną formą seksualności dla kilku grup populacji – odmieńców, osób bardzo nieśmiały, osób nieodpowiednich seksualnie i niewykształconych – oraz że w przypadku niektórych innych grup populacji seks robotów będzie się różnił w zależności od płci. Coś, na co można sobie pozwolić od czasu do czasu – na przykład gdy partner jest poza domem podczas długiej podróży – lub aktywność, która uzupełnia regularne życie seksualne, na przykład wtedy, gdy partner nie czuje się dobrze lub nie ma ochoty na seks z innego powodu. Współczesna era poszerzania wolności seksualnej, która rozpoczęła się wraz z rewolucją seksualną lat 60. XX wieku, toczy się w środowiskach kulturowych charakteryzujących się dynamiczną zmianą i zwiększonym poziomem tolerancji społecznej.

Komentując w 1978 roku niektóre skutki tej wolności dla naszego poglądu na to, co normalne w związkach, Maxwell Morris napisał: Narodziny nowego idealizmu dały upust wzroście wigoru seksualnego i wolności wśród obu płci. Zmieniający się panoramiczny scenariusz wyzwolenia seksualnego można na przykład zilustrować rosnącą liczbą nietradycyjnych „eksperymentów życiowych”. Innowacyjne warunki życia, w tym małżeństwa otwarte, małżeństwa grupowe, konkubiny seksualne w stanie wolnym i konkubiny homoseksualne, oferują nową definicję terminu „znaczący związek”. Niektóre skutki tej samej wolności na seksualne aspiracje i spełnienie jednostki Dennis Peck opisuje w kategoriach wzrostu potencjału naszej przyjemności seksualnej: „Indywidualne spełnienie poprzez różne czynności związane z seksualnością spowodowało większy nacisk na rekreacyjne formy ekspresji seksualnej”. Tak więc w przypadku praktyk seksualnych napędzanych technologią pomysły są już w nas, nawet przed powszechną dostępnością sprzętu, który przekształci te idee w rzeczywistość. W poprzednim rozdziale omówiliśmy niektóre interfejsy dotykowe, dzięki którym seks sterowany komputerem staje się rzeczywistością. A teraz rozważ następującą kwestię: Załóżmy na chwilę, że zamiast nowo odkrytego kochanka znajdującego się na drugim końcu łącza internetowego z własnym interfejsem dotykowym i angażującego się w czynności seksualne, jakich pragnie twoje serce, zamiast tego znajduje się robot, Robot seksualny zaprogramowany na podstawie wiedzy niezliczonych doświadczonych kochanków i wszystkich podręczników seksu na świecie. Czy znasz różnicę? Wierzę, że ten test będzie stosunkowo łatwy do zdania przez roboty, biorąc pod uwagę, że wrażenia fizyczne, których doświadczysz, będą opierać się na kombinacji cech fizycznych interfejsu dotykowego i umiejętności twojego kochanka. Jeśli seks na odległość sprawia fizyczną przyjemność z inną osobą, dlaczego musi być mniej przyjemny, jeśli tę osobę zastępuje robot, o ile fizyczne połączenie po twojej stronie, twój interfejs dotykowy, jest taki sam? A jeśli możesz czerpać przyjemność z seksu na odległość z robotem, to dlaczego nie miałbyś cieszyć się seksem twarzą w twarz (lub w jakikolwiek inny sposób) z robotem, którego ucieleśnienie obejmuje wszystkie sztuczne genitalia i inne cechy fizyczne twojego ulubionego interfejsu dotykowego z dodatkowymi zaletami ramion, które Cię mocno trzymają, rąk, które Cię pieszczą i seksownego głosu, który szepcze Ci do ucha? W trakcie tego przejścia – od interfejsów dotykowych do seksu między ludźmi na odległość do interfejsów dotykowych do seksu między człowiekiem a robotem na odległość do okresu seksu między człowiekiem a robotem – możemy zobaczyć, jak łatwo będzie wielu ludziom stać się przeszli na ideę seksu robota. Omawiając cechy fizyczne atrakcyjnych seksualnie robotów, nie powinniśmy zapominać o korzyściach, jakie technologie projektowania i produkcji XXI wieku wkrótce przyniosą lalkom erotycznym, a nieco później seksbotom, korzyści, które pozwolą kupującemu lub wynajmującemu określić właściwości fizyczne genitaliów produktu. Kobiety, dla których rozmiar ma znaczenie, będą mogły żądać od swojego malebota dowolnej długości i obwodu penisa, podczas gdy mężczyźni będą mogli wybrać wymiary pochwy fembota tak, aby była tak ciasna lub przepastna, jak im się podoba. I oczywiście w modelach Deluxe wymiary te będą można zmieniać za naciśnięciem przycisku lub nawet poprzez szeptanie odpowiednich słów do ucha robota. Te cechy fizyczne będą reprezentować tylko niektóre z popularnych funkcji użytkownika, które zostaną zaprojektowane w robotach seksualnych. Inne obejmują całą wiedzę zawartą w Kama Sutrze i podobnych książkach, a także w słynnych japońskich obrazach przedstawiających pozycje seksualne. Tak jak programy szachowe są wypełnione bazami danych ruchów w różnych otwarciach szachowych, tak robotom można udostępnić bazy danych dotyczące różnych pozycji i technik seksualnych z całego świata. Możliwe będzie ustawienie różnych „poziomów” lub „preferencji” w podobny sposób, w jaki można wybierać różne poziomy umiejętności i preferencje dotyczące stylu gry na komputerze szachowym. A roboty będą mogły uczyć się tego, co lubi użytkownik. Na jednym poziomie można ustawić robota tak, aby podczas każdego spotkania zaspokajał seksualne gusta użytkownika. Inny poziom mógłby pozwolić na losowy wybór czynności i/lub pozycji seksualnych, aby sprawić użytkownikowi pewne niespodzianki. Jeszcze innym poziomem może być tryb „nauczania”, który zapewnia instrukcje nowicjuszowi seksualnemu. Zapewniając szereg

różnych opcji, producenci sprawią, że roboty seksualne będą atrakcyjne dla niemal każdej orientacji seksualnej i gustu.

Czy mężczyźni i kobiety różnią się?

Zygmunt Freud mógł przewidzieć, że seks z robotem będzie poważną możliwością. W swoich wykładach wyjaśniał, że gdy śnimy o skomplikowanych maszynach, zawsze mamy na myśli genitalia. To wyjaśnienie mogło prowadzić do spekulacji, że dla niego seks z robotem byłby czymś niewiele więcej niż praktyczną realizacją tego zjawiska, zastąpieniem genitalia partnera ze sztucznymi genitaliami maszyny. Gdyby Freud rzeczywiście rozważał taką możliwość, jak oceniliby atrakcyjność robotów seksualnych dla mężczyzn i kobiet? Czy przewidziałby, że pomysł ten będzie bardziej pociągał mężczyzn niż kobiety i odwrotnie, albo że atrakcyjność seksbotów będzie niewielka lub żadna różnica między płciami będzie niewielka? To pytanie składa się z dwóch głównych części. Po pierwsze, czy mężczyźni i kobiety w ogóle różnią się pod względem popędu seksualnego? Po drugie, czy mężczyźni i kobiety będą równie skłonni do przyjęcia technologii robotów seksualnych, czy też mężczyźni będą chcieli seksu z fembotami bardziej niż kobiety będą chciały seksu z malebotami lub odwrotnie, lub jakiegokolwiek innej kombinacji tych rozwiązań? Pierwsze pytanie to takie, które od dawna wywołuje ogromne różnice zdań zarówno wśród laików, jak i psychologów, poczynszyszy od szeroko cytowanego stwierdzenia Williama Actona z 1857 r., że „większość kobiet (na szczęście dla społeczeństwa) nie przejmuje się zbytnio żadnymi uczuciami seksualnymi” , do artykułu Barbary Ehrenreich z 1999 roku w magazynie Time, w którym ujawniła równie zdumiewającą wiadomość, że przeznaczeniem kobiety, a nie mężczyzny, jest „seksualna siła napędowa gatunku”. Aby dodać do zamieszania spowodowanego bardzo kontrastującymi poglądami poszczególnych „ekspertów”, takich jak ci, cztery wiodące podręczniki na ten temat niewinnie połączyły się, tworząc jeszcze więcej wątpliwości co do prawdziwości tej kwestii: Our Sexuality, Robert Crooks i Karla Baur lekceważy stereotypowy pogląd, że mężczyźni mają większy popęd seksualny niż kobiety; Human Sexuality, słynna książka oparta na pracach Williama Mastersa i Virginii Johnson, uznaje istnienie stereotypowego poglądu, ale nie potępia go ani nie przeciwstawia się; Interakcje seksualne Alberta Allgeiera i Elizabeth Allgeier również nie zgadzają się w tej kwestii; podczas gdy w Understanding Human Sexuality Janet Hyde i John DeLamater badali możliwość, że kobiety mogą mieć większy popęd seksualny niż mężczyźni, ale nawet nie omówili możliwości, że może być odwrotnie. Dopiero niedawno literatura psychologiczna mogła pochwalić się odpowiedzią na to pytanie, która wydawała się ostateczną odpowiedzią na to pytanie, kiedy Roy Baumeister, Kathleen Catanese i Kathleen Vohs przeprowadzili niezwykle wszechstronne badanie w oparciu o ponad 5400 artykułów i artykułów w czasopiśmie naukowych i konferencjach. postępowania, z których wszystkie przyczyniły się do spostrzeżenia na temat motywacji seksualnej, popędu i pożądania. Baumeister i jego współpracownicy skupili się szczególnie na pragnieniu seksu dla niego samego, które jest bardzo ściśle powiązane z przyjemnością seksualną – ilością przyjemności, jaką czerpiemy z aktywności seksualnej. Baumeister i jego grupa ocenili popęd seksualny pod względem pożądanej częstotliwości stosunków seksualnych, pożądanej różnorodności aktów seksualnych i partnerów, częstotliwości fantazjowania na temat seksu, częstotliwości masturbacji, rzeczywista liczba partnerów (w przeciwieństwie do pożądanej liczby partnerów), częstotliwość myślenia o seksie, chęć rezygnacji z seksu i chęć poświęceń w innych sferach w celu uzyskania seksu. Po zbadaniu szerokiego zakresu dostępnych dowodów na temat względnej siły popędu seksualnego u mężczyzn i kobiet, mając obszernie dowody pochodzące z różnorodnych metodologii stosowanych przez tysiące psychologów badawczych, doszli do następującego wniosku: Według wszelkich szacunków mężczyźni mają silniejszy popęd seksualny niż kobiety. Mężczyźni częściej myślą o seksie, częściej doświadczają podniecenia seksualnego, mają częstsze i bardziej zróżnicowane fantazje, częściej pragną seksu, pragną większej liczby partnerów, częściej się masturbują, szybciej chcą seksu, są mniej zdolni lub chętni do życia bez satysfakcji seksualnej, częściej inicjują i odmawiają mniej seksu, wydają więcej zasobów i ponoszą więcej

poświęceń dla seksu, pragną i cieszą się szerszą gamą praktyk seksualnych, mają bardziej przychylne i liberalne podejście do większości czynności seksualnych, rzadziej skarżą się na niski popęd seksualny u siebie (ale więcej na temat swoich partnerów) i oceniają swój popęd seksualny jako silniejszy niż u kobiet. Nie było żadnych badań, które wykazałyby, że kobiety mają silniejszy popęd niż mężczyźni. Jednak, jak szybko zauważają Baumeister i jego współpracownicy, ten ogólny wniosek nie oznacza, że kobiety nie czerpią przyjemności z seksu ani że kobiety go nie pragną. Z pewnością nie oznacza to, że kobiety nie powinny pragnąć seksu lub że powinny czuć się winne z powodu pożądania lub przyjemności seksualnej... Nasz wniosek jest taki, że przeciętnie mężczyźni pragną seksu silniej i częściej niż kobiety. Jedną z przyczyn tej dysproporcji są niewątpliwie nadgorliwe wymagania seksualne stawiane kobietom przez wielu mężczyzn, które nie uwzględniają na przykład poziomu zmęczenia wielu matek w związku z pełnioną przez nich rolą opieki nad dziećmi, zwłaszcza jeśli oni też mają pracę. Tam, gdzie występuje brak równowagi seksualnej w sensie pożądanej częstotliwości, robot może być idealnym rozwiązaniem dla oświeconej pary. Zajmijmy się teraz drugim z pytań, od którego rozpoczęliśmy tę dyskusję: czy mężczyźni i kobiety będą równie skłonni do przyjęcia technologii robotów seksualnych? Na podstawie wniosku Baumeistera można się spodziewać, że znacznie więcej mężczyzn niż kobiet będzie entuzjastycznie nastawionych do idei seksu z robotem i chętniej staną się klientami, gdy roboty seksualne będą dostępne na rynku po przystępnych cenach. A ponieważ kobiety ogólnie rzecz biorąc technologia jest akceptowana wolniej niż przez mężczyzn, może wydawać się prawdopodobne, że kobiety będą wolniej niż mężczyźni badać większość aspektów technologii seksu, w tym seks z robotami. Z drugiej strony zastosowanie i historia wibratorów oraz zdumiewające wyniki sprzedaży sugerują, że gdy seks robotyczny zyska dobry PR ze strony kobiet, to uprzedzenie zostanie radykalnie zmniejszone, a być może całkowicie wyeliminowane. Innym czynnikiem, który może zwiększyć motywację kobiet do miłości do robotów i seksu z robotami, jest niedawny wzrost niechęci mężczyzn do zawierania małżeństw. Wydaje się, że skoro mężczyźni mają dziś znacznie łatwiejszy dostęp do seksu niż dwadzieścia, a nawet dziesięć lat temu, wahają się przed wchodzeniem w długotrwałe związki. Tendencja ta sprawi, że wiele kobiet w dłuższej perspektywie pozostanie niezaangażowanych w perspektywę ludzkiego kochanka. Zamiast tego wiele kobiet wolałoby nawiązać kontakt z seksbotem — zawsze chętnym, zawsze gotowym zadowolić i zaspokoić i całkowicie zaangażowanym. Ta ciągła dostępność męskich robotów może spowodować dramatyczną i pozytywną zmianę parametrów ludzkich relacji miłosnych, niekoniecznie w kierunku większej ilości seksu, ale raczej w kwestii seksu we właściwym czasie.

Kiedy wyglądają jak my

Niektórym osobom stosunkowo łatwo będzie przyzwyczać się do idei robotów jako zastępczych ludzi i alternatywnych partnerów seksualnych. Ogólnie rzecz biorąc, spodziewałbym się, że będą to osoby świadome technologii, dorastające ramię w ramię z technologią, których wątpliwości i pytania będą dotyczyły bardziej tego, co roboty mogą, a czego nie mogą zrobić, niż ich wyglądu. Ta część społeczeństwa będzie czerpać przyjemność i ekscytację z odkrywania możliwości robotów, w tym ich emocji i zdolności, osobowości, sprawności i preferencji seksualnych. Inne — być może z powodu głębokich zastrzeżeń, być może z powodu uprzedzeń, być może dlatego, że ich spojrzenie jest tak dosłowne, że będą musieli zobaczyć realistyczne roboty podobne do ludzi, zanim będą mogli zaakceptować koncepcję androidów jako pseudorówieśników — będą wymagały znacznie bardziej przekonującego. Aby ich przekonać, wygląd androidów będzie niemal tak samo ważny, jeśli nie ważniejszy, jak ich możliwości techniczne. Omówiliśmy już ogólne przekonanie wśród japońskich projektantów robotów, już od XVIII-wiecznych twórców lalek podających herbatę karakuri, że aby wywołać u ludzi jak najbardziej pozytywne reakcje, takie kreacje powinny przypominać człowieka wyglądem. Postrzeganie to można dostrzec w sposobie, w jaki współczesne japońskie roboty są w coraz większym stopniu wyposażane w cechy fizyczne ludzi. A ponieważ liczba robotów domowych na całym

świecie dramatycznie rośnie, z około 400 000 w 2003 r. do przewidywań ONZ wynoszących 4,1 miliona w 2007 r., zatem liczba projektantów robotów, firm zajmujących się ich rozwojem i instytucji badawczych będzie rosła, a wszystko to dzięki połączeniu pieniędzy zarobionych na sprzedaży robotów i megainwestycjom rządowym. Ten ogromny wysiłek badawczo-rozwojowy szybko doprowadzi do stworzenia androidów o wyglądzie tak przypominającym człowieka, że z odległości kilku stóp prawie nikt nie będzie w stanie dostrzec różnicy. Moim zdaniem te „worki woskowe w kształcie androidów” będą całkowicie przekonujące zarówno pod względem wyglądu, jak i sposobu poruszania się do 2020 r., jeśli nie wcześniej. Na światowej wystawie Expo 2005 w Japonii Hiroshi Ishiguro, profesor robotyki na Uniwersytecie w Osace, zaprezentował najbardziej przypominający człowieka jeszcze robota. Poprzednia wersja Ishiguro nazywała się Repliee R1 i wyglądała jak pięcioletnia Japonka. Został wykonany z twardego plastiku, jego głowa mogła poruszać się w dziewięciu kierunkach i wykonywać gesty rękami. 22 miliony odwiedzających wystawę, z czego 95 procent stanowili Japończycy, mogło zobaczyć jego dzieło z 2005 roku, Repliee Q1.* Jest ona wykonana z elastycznego materiału silikonowego, a nie z twardego plastiku, i obejmuje złożony system czterdziestu dwóch siłowników† znajduje się w górnej części jej ciała i jest zasilany sprężarką powietrza, umożliwiającą gynoidowi* obracanie się i reagowanie w sposób podobny do ludzkiego. Repliee Q1 może trzepotać powiekami, wydaje się, że oddycha, może poruszać rękami jak człowiek, reaguje na ludzki dotyk i potrafi naśladować ludzkie zachowanie, od czasu do czasu nieznacznie zmieniając swoją pozycję. W 2005 roku profesor Ishiguro nie miał złudzeń, że Repliee Q1 w swojej obecnej formie będzie uchodził za człowieka. Wierzył jednak, że ten etap akceptacji robotów będzie wkrótce możliwy. „Androidowi uchodziło to na sucho przez krótki czas, od 5 do 10 sekund. Jeśli jednak starannie wybierzemy sytuację, moglibyśmy wydłużyć ten czas do około 10 minut. Co ważniejsze, odkryliśmy, że ludzie wchodząc z nią w interakcję zapominają, że jest androidem. Świadomie łatwo zauważyć, że jest androidem, ale nieświadomie reagujemy na androida tak, jakby była kobietą.” Wystarczy spojrzeć na Repliee Q1 i porównać ją z tereotypowym obrazem robotów jako prototypów laboratoryjnych, wraz z wiszącymi przewodami i częściami, możemy zobaczyć, jak szybko dokonuje się postęp w tej dziedzinie w Japonii. Gdy technologia Androida przyszłości połączy się z rozwojem dotykowych interfejsów seksualnych, na rynku zaczną pojawiać się pierwsze roboty seksualne. Może się to zdarzyć w wyniku współpracy handlowej pomiędzy producentami produktów takich jak RealDoll a laboratoriami w Japonii, które przodują w badaniach i rozwoju Androida. Może się też zdarzyć, że Japończycy sami zdecydują, że nie potrzebują takiej współpracy i, nawiasem mówiąc, firmy „holenderskie żony do wynajęcia” powinny wnieść główne wkłady do budżetów na badania nad robotami. Tak czy inaczej, nie sądzę, że minie wiele lat, zanim najnowsze ogłoszenia japońskich badaczy robotów będą mówić o robotach jako partnerach seksualnych i zaczną wykazywać takie możliwości. Dlaczego nie? Technologia niezbędna do osiągnięcia orgazmu istnieje już od jakiegoś czasu w postaci wibratora, a ostatnio jako Thrillhammer i inne podobne maszyny. Przypomnij sobie na chwilę orgazmiczne doświadczenie Net Michelle, stworzone przez Thrillhammer za pośrednictwem interfejsu teledildonicznego.* Ile czasu może zająć niezbędne połączenie technologii? Gdy na rynek trafią pierwsze seksboty, rozgłos dotyczący seksu robotycznego nabierze rozgłosu. Początkowe doniesienia prasowe najprawdopodobniej będą traktować seksboty jako ciekawostkę, ale nie zapobiegnie to szerszemu poznaniu ich istnienia. Bardzo szybko strony z miękką pornografią i grupy czatów internetowych zaczną wyświetlać i omawiać seksboty w akcji. W miarę jak coraz więcej ludzi śpieszy do ekranów komputerów, aby popatrzeć, jak inni cieszą się seksem z robotami, i w miarę jak coraz większa liczba eksperymentatorów seksualnych udziela wywiadów mediom pragnącym opublikować wszystkie podglądacze i zastępcze szczegóły ekscytacji i radości seksu z robotami, zatem media głównego nurtu przestaną się rumienić i zarobią na tym. Tak jak Marie Claire opublikowała w 1994 r. artykuł na temat niemal nie do pomyślenia, że kobiety płacą za seks i czerpią z niego przyjemność, tak jestem pewna, że magazyny dla kobiet z 2014 r., jeśli nie wcześniej, będą publikować artykuły na temat doświadczeń kobiet w czerpaniu przyjemności z seksu roboty.

Półprywatną, półpubliczną wystawę teledildoniki, która odbyła się w 2005 roku w nowojorskim Museum of Sex, można uznać za pionierskie wydarzenie medialne w tej dziedzinie. Tylko nieliczni mogli być obecni tego wieczoru w Nowym Jorku lub na drugim końcu linii teledildonicznej w San Francisco, ale wydarzenie zostało opisane w internetowej wersji Wired, bardzo szanowanego, wiodącego magazynu o zaawansowanych technologiach w nakładzie ponad pół miliona egzemplarzy. Kiedy takie wydarzenia przyciągają coraz większą uwagę mediów głównego nurtu, choć początkowo stanowią ciekawostkę, idea robotów seksualnych szybko się rozprzestrzeni. Pierwsze seksboty, które trafią na rynek, będą dla większości zbyt drogie, aby je kupić lub nawet wynająć, więc przez pewien czas produkty te będą ograniczone do wyższych grup społeczno-ekonomicznych. Ale dotyczyło to również początków „kina domowego” i początków AIBO — automatycznego psa Sony. W miarę wzrostu zainteresowania mediów seksem robotów coraz więcej osób będzie próbowało tego doświadczenia, kupując i zatrudniając seksboty w liczbie wystarczającej do obniżenia cen, co sprawi, że seksboty dostępne dla mężczyzn i kobiet z szerszego spektrum ekonomicznego. Sex roboty do wynajęcia. Chociaż początkowa fascynacja seksbotami będzie w dużej mierze wynikać z ciekawości, rozsądne jest oczekiwanie, że pewne zainteresowanie będzie wynikać z porad udzielanych pacjentom przez terapeutów. Osoby doświadczające problemów psychoseksualnych nie będą już potrzebowały usług surogatów płciowych i nie będą im już brakować — zamiast tego można je kierować do klinik, w których surogatami są roboty. Rodzi to oczywiście wszelkiego rodzaju kwestie etyczne i prawne, zwłaszcza w atmosferze sporów w Stanach Zjednoczonych, ale pomijając problemy prawne (a w wielu krajach będą one występować na znacznie mniejszą skalę, jeśli w ogóle), wydaje mi się nieuniknione, że roboty seksualne będą wykorzystywane do celów terapeutycznych. To naturalnie podnosi kwestię cyberprostytcji. Johny i Janes, którzy płacą za seks, czerpią różne korzyści ze spotkań z prostytutkami (jedna forma seksu bez ludzkiej miłości), więc w równym stopniu odniosą różne korzyści z seksu z robotami (inna forma seksu bez ludzkiej miłości). A prostytutki-roboty mogą stać się popularną metodą uczenia się technik seksualnych przed wejściem w związek międzyludzki. W przypadku robotycznej prostytutki kontrola chorób jest niejawną — wystarczy usunąć aktywne części i umieścić je w maszynie dezynfekującej. Cyberprostytki, na podstawie opłat otrzymywanych za swoje usługi, mogłyby odegrać ważną rolę w rozwoju branży robotyki i zdolności tej branży do ciągłego opracowywania bardziej zaawansowanych produktów. Z pewnością istnieje kilka pytań, na które przyszli prawodawcy powinni odpowiedzieć w związku z prostytucją robotów. Czy posiadanie grupy robotycznych prostytutek (robotnego burdelu) powinno być nielegalne? Dlaczego miałyby tak być, skoro wszystkie obecne przepisy dotyczą wyłącznie ludzkich prostytutek? A jeśli takie transakcje handlowe staną się nielegalne, czy mafia będzie próbowała kontrolować produkcję seksbotów, zwiększając ich dostępność i czyniąc z nich źródło ogromnych dochodów?

Jak będzie wyglądało nasze życie seksualne?

Seks robotyczny przynosi oczywiste korzyści społeczne — prawdopodobne zmniejszenie liczby ciąż wśród nastolatek, aborcji, chorób przenoszonych drogą płciową i pedofilii. Poszerzenie granic seksualnych przynosi również wyraźne korzyści osobiste, otwierając nowe możliwości seksualne, niektóre dziwaczne, inne ekscytujące. W książce „Impacts of Robotic Sex” Joe Snell wskazał na różne sposoby, w jakie seks robotów może zmienić relacje międzyludzkie i ludzką seksualność: pojawią się technodzievice. Całe pokolenie ludzi może dorosnąć, nigdy nie uprawiając seksu z innymi ludźmi. Osoby heteroseksualne mogą używać robotów seksualnych tej samej płci do eksperymentowania ze związkami homoseksualnymi. Homoseksualiści mogą też używać robotów seksualnych innej płci do eksperymentowania z heteroseksualizmem. Seks robotyczny może stać się „lepszy” niż seks ludzki. Podobnie jak wiele innych technologii, które zastąpiły ludzkie wysiłki, roboty mogą przewyższyć ludzką technikę; ponieważ byłyby programowalne, seksboty spełniałyby potrzeby każdej osoby. Ważnym aspektem ludzkiej seksualności jest możliwość porażki lub zaprzeczenia, co sprawia, że seks i czerpanie

z niego przyjemności staje się nieco kapryśne. Aby działania seksbotów były lepsze niż ludzki seks, działania seksbotów mogą wymagać uwzględnienia tych subtelności ludzkiej seksualności, które umożliwią im naśladowanie tej kapryśności. Rzeczy, które zawsze są wspaniałe, mogą stać się nudne, ale oczekiwanie, zwątpienie i nadzieja związane z każdym doświadczeniem seksualnym mogą już takie być zaszczerpane ich ludzkim właścicielom, jeśli seksbot został zaprojektowany z uwzględnieniem tych subtelności. Istnieje wiele zawodów, które wymagają przebywania z partnerem seksualnym przez różne okresy czasu. Roboty mogą być w takich sytuacjach idealnymi substytutami, zaspokajającymi potrzeby seksualne, nie stwarzając powodów do obaw związanych z chorobą i wiernością. Dla żeglarzy, którzy sto lat temu byłiby tradycyjnymi klientami *dames de voyage**, uroczą kobietą-robot byłaby świetną alternatywą dla masturbacji lub wizyty w lokalnym burdelu na lądzie. Portowcy być może będą je wypożyczać jak książki z biblioteki, zamiast podawać potrzebującym zastrzyki z penicyliny. Jest wiele innych sytuacji, w których seksbot byłby idealnym rozwiązaniem. W przypadku osób, które straciły współmałżonka lub długoterminowego partnera z powodu choroby, śmierci lub jako jedna z ofiar zerwanego związku, odpowiedzią mogą być roboty. Z wiekiem staje się to jasne ewolucja maksymalnej intymności seksualnej czasami zajmuje bardzo dużo czasu – nawet lat – i że definiuje się ona na nowo wraz z ewolucją związku miłosnego. Roboty będą w stanie osiągnąć ten proces ewolucyjny szybciej niż ludzie, zachowując wszystkie wspomnienia życia z drugim człowiekiem, analizując cechy relacji przejawiane przez drugiego człowieka i samodzielnie badając ogromne bazy danych dotyczące relacji i wpływu różnych czynników na nie. zachowania, a następnie dostosowują swoje zachowanie do potrzeb partnera. Ludzie często nie wiedzą, czego tak naprawdę chcą i potrzebują, dlatego prawdziwym wymogiem są intuicyjni partnerzy seksualni-roboty, potrafiący rozpoznać, czy ich właściciel naprawdę ma ochotę na seks, czy woli kieliszek dobrego wina lub spacer po parku. Dający do myślenia? Z pewnością. Ale naciągane? Zupełnie nie.

