


Paulina Grajeta 
Uniwersytet Łódzki

CIAŁO WOBEC TECHNNAUKI. PERSPEKTYWA TRANSHUMANISTYCZNA

W miarę wzrostu technologicznego i naukowego zaawansowania współczesnych społeczeństw przyszłość coraz częściej definiowana jest w kategoriach różnych wariantów nieuniknionej synergii człowieka i maszyny. W tym wyobrażeniu ciało człowieka wydaje się jedynie tymczasowym wehikulem, który nie stanowi bynajmniej naszej natury. Cieleśność (*being flesh*) stanowi jedynie etap na drodze nieuchronnego postępu technonauki, który miałby zapewnić człowiekowi wolność morfologiczną. Taką przynajmniej optykę, czy też wizję przyszłości, tworzy transhumanizm. Artykuł jest próbą odczytania, w jaki sposób w transhumanistycznej narracji ciało biologiczne podlega problematyzacji, a także prześledzenia, jak w tym kontekście wymogi technonauki i dostępne możliwości technologicznych interwencji zmieniają i narzucają sposoby rozumienia oraz definiowania ciała. W tym świetle wolność morfologiczna staje się dyscyplinującym imperatywem, a propozycje wyzwolenia z biologii, czy nawet przybrania krzemowych ciał (*silicon bodies*), zostają dyskursywnie wykreowane jako szanse, a z szans stają się koniecznościami.

Słowa kluczowe: transhumanizm; wolność morfologiczna; socjologia ciała; technonauka

The Body and Technoscience. A Transhumanist Perspective

Abstract

With the advances in technology and science, the future is often defined in terms of various forms of inevitable synergy between man and machine. In those imaginaries, the human body becomes a mere temporary vehicle, which is by no means constitutive of who we are. Being flesh seems to be only a phase on a path towards technoscientific progress, which will soon bring us morphological freedom – at least this is how transhumanism envisions it. The aim of this article is to investigate how transhumanist optics problematize bodily flesh. In this context, the text also examines how the exigencies of technoscience and opportunities for technological interventions change our understanding and definition of the body. Drawing upon this, the article makes clear how morphological freedom and the postulates to free ourselves from our biology for the sake of silicon bodies become a disciplinary imperative.

Keywords: transhumanism; morphological freedom; sociology of the body; technoscience

Wprowadzenie

Horyzont myślenia i wyobraźni współczesnych społeczeństw w dużej mierze determinowany jest przez najnowsze doniesienia dotyczące sukcesów nauki, ambitne plany badawcze i technologiczne afordancje. Nie jest to bez znaczenia dla sposobu, w jaki pojmujemy samych siebie, konceptualizujemy to, kim jesteśmy i kim możemy być. Także normatywne wzorce podmiotowości i projekty społecznego porządku są obecnie wyznaczane przez technonaukowy kompleks. Technonauka uznawana jest wręcz za dominującą matrycę rzeczywistości. Przyjmując perspektywę studiów nad społeczeństwem i technologią stwierdzić można, że nauka i technologie biorą udział w tworzeniu społecznej rzeczywistości. Wizje naukowego i technologicznego postępu niosą za sobą pewne założenia dotyczące zamierzonych celów, przyszłości i tego, co uznawane jest za „wspólne dobro”. W tym sensie właśnie technonauka wpływa na to, jak rozumiemy, tworzymy, wyjaśniamy otaczającą rzeczywistość. Przy czym należy mieć na uwadze, że te sposoby konceptualizacji są historycznie i kulturowo usytuowane i zmienne. Nie stanowią zatem odbicia prawdy, ale konstytuują pewną powszechną w danym społeczeństwie politykę lub reżim prawdy (Bibri 2005: 20; Feenberg 2002: 19). Zaslужują jednak one na krytyczną refleksję ze względu na ich znaczenie dla procesów tworzenia i legitymizowania politycznych projektów i kształtowania oraz reprodukcji pewnych poglądów na rzeczywistość, które ze względu na rzeczoną naukowość i obiektywność są przez ludzi przyjmowane w codziennym życiu jako normalne i prawomocne (Jasanoff, Markle, Petersen i Pinch 1995: 528). Studia nad społeczeństwem i technologią zakładają badanie tego typu *socjotechnicznych wyobrażeń* czy też socjotechnicznego, społecznego wyobrażonego (*social imaginary*), czyli wizji przyszłości bazujących na nauce i technologii, czy raczej umożliwionych w ogóle przez naukę i technologie (Bibri 2005:23).

Celem artykułu jest prześledzenie jednego z takich dyskursów, którego warunki pojawienia się zostały wyznaczone przez technonaukę, mianowicie dyskursu transhumanistycznego. Nacisk położony zostanie zwłaszcza na sposób, w jaki w tej narracji zaznacza się obecność ciała wobec pojawiających się nowych możliwości technologicznych interwencji. W artykule postawione jest pytanie, jaki wobec techno-progresywistycznej i techno-optimistycznej wizji przyszłości status ma ciało i jak ten status podlega redefinicji. Główną kategorią analizy jest kwestia wyzwolenia z ciała, a konkretnie postulowana przez transhumanistów wolność morfologiczna.

W artykule, celem zbadania miejsca ciała w tym transhumanistycznym wyobrażeniu, dokonana zostanie inspirowana przez Michela Foucault analiza problematyzacji. Czerpiąc z Foucault, badanie sposobów problematyzacji oznacza prześledzenie, jak dane zjawisko staje się „problemem” – w jaki sposób pojawia

się w dyskursie, stając się przedmiotem myślenia i obiektem zabiegów (Foucault 2007: 141). Istotne jest to, jaki ta obecność ma charakter i jak jest nacechowania. Mowa jest tutaj w znacznym stopniu o obecności w dyskursie, który, przywołując Foucault, rozumie się jako zespół poglądów i powiązanych z nimi praktyk, które strukturyzują naszą rzeczywistość. Są one regulowane przez zasady dotyczące tworzenia obiektów, powierzchni pojawiania się tychże obiektów, podmiotów mogących wyznaczać te obiekty i przestrzenie, normatywnych zasad, zakazów, klasyfikacji, instytucjonalizacji i kategoryzacji (Foucault 1972: 22). Zgodnie z tym, w artykule naświetlona zostanie obecność ciała jako problemu w transhumanistycznej narracji. Pozwoli to ukazać, jak to ciało staje się problemem, który należy zażegnać, jakie proponuje się rozwiązania i jak jesteśmy do tych rozwiązań przekonywani.

Mimo szerokiego spectrum tekstów, które uznać można za reprezentatywne dla nurtu myślowego, jakim jest transhumanizm, artykuł ogranicza się do poddania analizie tych, w których ujawnia się stosunkowo najsilniejsze powiązanie z technonauką i w których silną rolę pełni koncepcja wolności morfologicznej. Przedmiotem analizy będą teksty Juliana Huxleya, którego uznaje się za twórcę transhumanizmu, Maksa More'a, który z kolei stworzył pojęcie wolności morfologicznej i Andersa Sandberga, który owo pojęcie rozwinął, a także teoretyczne propozycje wyzwolenia z ciała Hansa Moraveca, Raymonda Kurzweila i Nicka Bostroma.

Tym samym w artykule prześledzona zostanie transhumanistyczna wyobraźnia i to, jak dochodzi w niej do redefinicji statusu biologicznego ciała człowieka. Celem artykułu jest zatem zbadanie przesunięcia znaczenia ciała w kierunku ciała zbędnego, wymienialnego w obliczu postulowanej wolności morfologicznej. Pozwoli to zarazem na ukazanie normatywnego i dyscyplinarnego wymiaru tej narracji prowadzącej do wytworzenia poczucia nieprzystawalności biologicznego ciała do możliwości, czy może raczej konieczności, wyznaczanych przez technonaukę. Doniosłość tego problemu wynika z wysuwanych przez transhumanistów roszczeń, wspieranych przez możliwości współczesnej technologii i nauki, do wyznaczania kondycji człowieka w technospółeczeństwie.

Konceptualizacja

W pierwszym, powstałym w 1990 roku, dokumencie zawierającym założenia transhumanizmu Max More za kluczowe uznał następujące kwestie: *nieograniczona ekspansja, przekroczenie siebie, dynamiczny optymizm, inteligentne technologie* (More 1990: 6). Na tej podstawie jednak trudno o określenie, czym rzeczywiście jest transhumanizm.

Transhumanizm zdefiniować można jako nurt myślowy, filozoficzny, ale także pewien zestaw dyspozytywów, praktyk zakładających konieczność przekroczenia ludzkiej kondycji przy wykorzystaniu technologicznych środków. Jednym z podstawowych postulatów podnoszonych przez transhumanistów jest nieuchronna synergia człowieka i maszyny. Transhumanizm zarysowuje perspektywę przyszłości, w której kolektywnym dobrem byłoby przekroczenie granic wytyczanych człowiekowi przez jego biologiczne ukonstytuowanie. Możliwości technologiczne, zwłaszcza w zakresie neurologii, genetyki, bioinżynierii, nanotechnologii i sztucznej inteligencji są uznawane za podstawowe w poprawianiu ludzkiej kondycji. Transhumanizm z jego wiarą w rozum uznaje się za owoc sekularnego humanizmu i tendencji oświeceniowych. W racjonalnych metodach upatruje możliwości polepszenia zdrowia człowieka, wzmocnienia możliwości intelektualnych i fizycznych, a także obiecuje człowiekowi przejście kontroli nad własnym umysłem, emocjami i fizjonomią. Prowadzić by to miało w efekcie do przyszłości, w której ludzie są wyzwoleni ze słabości psychicznych, starości i niedomagań ciała (Hansell i Grassie 2010: 13). Wyraźnie zaznacza się tutaj dążenie do wyzwolenia człowieka z ograniczeń narzuconych mu przez biologię, przekroczenie ludzkiej kondycji dzięki technologii. Transhumaniści postulują także morfologiczną wolność, co oznacza wolność przyjęcia jakiegokolwiek materialnej formy, na jaką pozwala stan technologicznego rozwoju. Zauważyć się daje w tym kontekście wyparcie biologii jako natury człowieka, ponieważ jest ona przedstawiana jako tymczasowe umiejscowienie ludzkiego umysłu, będącego esencją człowieka.

Warto przy okazji zaznaczyć, że transhumanizm nie jest jedynym ruchem wysuwającym postulaty przekroczenia „ludzkiej kondycji”. Takie założenia pojawiają się również w myśli posthumanistycznej. W posthumanizmie jednak w przeciwieństwie do transhumanizmu nie chodzi o kondycję biologiczną, ale o antropocentryczny pogląd na rzeczywistość. Posthumanizm oznacza tyle, co po-humanizm. Innymi słowy, stanowi on próbę wykorzenienia długo podtrzymanego przekonania o centralnym, uprzywilejowanym miejscu człowieka we wszechświecie i wynikającego z owego przekonania szowinizmu gatunkowego. Ten sposób myślenia o człowieku swoje powstanie zawdzięcza chociażby feminizmowi, ruchom na rzecz praw zwierząt oraz różnorodnym tendencjom antydyskryminacyjnym, które za cel obrały sobie zdemaskowanie słabości humanizmu. Transhumanizm z kolei pozostaje głęboko i wręcz radykalnie zakorzeniony w oświeceniu i antropocentryzmie (Pepperell 2003: 100).

Przed przejściem do transhumanistycznej redefinicji ciała należałoby jeszcze dokonać wstępnego ustabilizowania znaczenia ciała, o którym mowa. Zachowując świadomość wielości różnorodnych podejść i teoretyzacji ciała w socjologii, można zdefiniować je jako byt fizyczny, wraz ze składającymi się na niego instynktami i mechanicznymi procesami, który jednocześnie jest nieodłącznie

powiązany z kulturowymi znaczeniami. Innymi słowy, jest to jednocześnie organizm i społeczno-kulturowy konstrukt. Ciało nie jest nam właściwie dane jako biologiczna natura sama w sobie, ale postrzegamy je zawsze poprzez pryzmat zapisanych w nim kulturowo wartości i wyobrażeń (Bordo 1999: 26). Mówienie o ciele „ciało społeczne” determinuje sposób, w jaki doświadczamy ciała fizycznego i postrzegamy je ze względu na fakt, że dostarcza ono kategorii, przez które poznajemy to ciało (Douglas 2004: 11). Takich kategorii do poznawania ciała i także do tworzenia podmiotowości dostarcza także transhumanizm i stąd istotność omawianego problemu, zwłaszcza że praktyki dyskursywne dotyczące ciała w transhumanistycznej optyce mają postać „odkrywania” ciała jako czegoś nieswojego, nieimmanentnego dla człowieka. Ciało w tej narracji używane będzie przede wszystkim w znaczeniu ciała biologicznego (*flesh*), wspomnianego bytu fizycznego.

Transhumanizm i wolność morfologiczna

Jeden z pierwszych transhumanistów, Julian Huxley, w jednym ze swoich artykułów wprost ogłasza, że człowiek został wyznaczony na *dyrektora zarządzającego największym biznesem ze wszystkich, biznesem ewolucji*. Jednocześnie, stwierdza Huxley, ten najwyższy ze wszystkich gatunków wciąż żyje poniżej swoich zdolności, nie będąc w stanie wykorzystać pełni swojego duchowego i umysłowego potencjału. Jednak ta sytuacja ma niedługo ulec diametralnej zmianie wobec faktu, że

[l]udzie są zdecydowani nie tolerować dłużej tych znajdujących się poniżej normy standardów fizycznego zdrowia i materialnej egzystencji, teraz gdy nauka ujawniła możliwości poprawy ich. [...] Życie jakie znamy [...] może być przekroczone (Huxley 1957).

Huxley dalej pisze także o *położeniu fizjologicznych podstaw pod ludzkie przeznaczenie*, co będzie wkrótce możliwe przede wszystkim dzięki technologiom, które pozwolą nam poszerzyć ramy naszej rzeczywistości i przekroczyć *istniejące obecnie ograniczenia i okropne frustracje naszej egzystencji* (Huxley 1957). To wszystko dzięki postępowi wiedzy, który umożliwi nam w coraz większym stopniu kontrolę nad własną fizycznością.

Nie jest trudno dostrzec pojawiającą się u Huxleya silnie zarysowaną dychotomię ciało/umysł, w której wszystko co kojarzone ze sferą somatyczną, z biologią, zostaje zdyskredytowane jako ograniczenie dla potencjału człowieka. Dyskurs transhumanistyczny przedstawia cielesność jako barierę dla rozwoju ludzkiego potencjału. Nauka i technologia sprzymierzone z umysłem obiecują osiągnięcie transcendencji, na drodze do której przeszkodą jest ciało. Ciało zostaje tutaj symbolicznie wykluczone z technoutopii. Biologia postrzegana jest

w tym kontekście jako źródło upokorzenia dla potęgi inteligencji. Jej ograniczenia wydają się kompromitujące w obliczu rozciągającej się przed człowiekiem wizji wyzwolenia.

Właściwej konceptualizacji wolności morfologicznej dokonuje Max More, domagając się dla człowieka *behavioralnej, morfologicznej, neurologicznej i genetycznej wolności*, która jednak nie może być osiągnięta dopóki *ciało słabnie, starzeje się i umiera* (More 1993). Możliwe stanie się to dopiero za pomocą operacji, inżynierii genetycznej, nanotechnologii czy technologii umożliwiających przetransferowanie umysłu człowieka do komputera (*mind-uploading*). Ta radykalna transformacja człowieka przedstawiana jest jako rodzaj przyrodzonego prawa do wolności, jednak jednocześnie zabiegi retoryczne More'a tworzą wrażenie, że wolność morfologiczna będzie nie tyle przywilejem, ile nową normą.

W tekście zatytułowanym *Letter to Mother Nature* More idzie dalej, stwierdzając, że ludzkość zdecydowała, że *nadszedł czas ulepszyć budowę człowieka*.

Nie będziemy ograniczać naszych fizycznych, intelektualnych i emocjonalnych zdolności przez pozostanie biologicznymi organizmami. Zapanujemy nad naszą biochemią, integrując nasze technologie z samymi sobą (More 2009).

W tym manifeście, skierowanym do poddanej antropomorfizacji matki natury, której przypisane jest stworzenie człowieka, More, wypowiadając się w formie „my”, wydaje się brać na siebie zadanie artikulacji wspólnych interesów ludzkiej wspólnoty. Dla dobra tej wspólnoty należałoby wyeliminować niedoskonałości człowieka, takie jak brak odporności na choroby i śmierć, ograniczone możliwości umysłowe i słabe zdolności kontrolowania impulsów. More proponuje siedem ulepszeń, na jakie zasługuje ludzka natura. Byłoby to między innymi wyzwolenie ze starzenia się i śmierci dzięki biotechnologii, która obdarzy nas witalnością i *zdejmie z nas datę ważności*. Poprzez połączenie neuronów i organów zmysłu z technologicznymi przedłużeniami polepszone miałyby być również zdolności percepcyjne i kognitywne. Raczej, niż pozostawać niewolnikami ewolucji i genów, ludzie mieliby *wybór między różnymi cielesnymi formami i funkcjami, polepszając i poszerzając fizyczne i intelektualne możliwości ponad te znane dotychczas historii*. Doprowadzić by to miało między innymi do stworzenia „metamózgu”, przybierającego postać sieci sensorów, procesorów i poszerzonej inteligencji, co pozwoliłoby z kolei na zwiększenie świadomości i sprawowanie kontroli nad emocjami. Zgodnie z tą retoryką człowiek może zostać uratowany od swojej biologicznej natury, która to natura ogranicza jego duchowość i pełen rozwój jego możliwości umysłowych (More 2009). Ciało biologiczne w tym sensie jest jedynie narzędziem, które nie tylko może, ale powinno, w miarę rozwoju technologicznego, cały czas podlegać ulepszeniom, stawać się bardziej wydajne, transcendować swoją kondycję. Warto podkreślić

tutaj przesunięcie, jakie nastąpiło między koncepcją wyzwolenia się z ograniczeń biologii pojmowaną jako możliwość u Huxleya, a widoczną już u More'a koniecznością.

Pojęcie wolności morfologicznej rozwija także Anders Sandberg, przedstawiając ją jako całkowitą autonomię w zakresie modyfikowania własnego ciała i jego funkcjonowania. W jego narracji wolność morfologiczna jawi się jako konieczność, społeczna potrzeba. Zaznacza się tutaj od razu silne wartościowanie – wolność morfologiczna jest w tym ujęciu jednoznaczna z autonomią i upodmiotowieniem, czy wręcz jest ich warunkiem. Sandberg stawia pytanie *dlaczego chcemy wolności morfologicznej?* Jego zdaniem odpowiedź jest prosta – nie tyle chęć, ile wręcz *potrzeba wolności* morfologicznej wynika z odwiecznego pragnienia tworzenia i ciągłego redefiniowania siebie, która, jak stwierdza, jest nieodłącznym elementem bycia człowiekiem. Jesteśmy tym samym nie tylko przekonywani, że potrzebujemy wolności morfologicznej, ale wręcz, że pragnienie jej leży w naszej naturze, której istotą jest *poszukiwanie obalenia samej siebie*, w ciągłym pragnieniu stania się czymś lepszym (Sandberg 2013). Ciekawym zabiegiem Sandberga jest tutaj, po pierwsze, tworzenie definicji natury człowieka, a po drugiej – używanie liczby mnogiej, my, dla podkreślenia pewnej wspólnoty jednostek dzielących ową naturę, w imieniu której się wypowiada. Innym środkiem perswazji, oprócz odwoływania do natury, jest stwierdzenie, że to ewolucja wcześniej czy później wymusi na nas ulepszanie siebie celem lepszego dopasowania się do nowych warunków życia w coraz bardziej technologicznie zaawansowanym społeczeństwie. Sandberg uznaje ponadto, że powinniśmy opowiedzieć się za prawem do wolności morfologicznej, zanim zostaniemy przymuszeni do zmodyfikowania własnych ciał przez biomedycynę i państwową centralną władzę (Sandberg 2013). Daje się tutaj zatem zauważyć cały szereg zabiegów retorycznych, od odwoływań do etyki, przez dyskursywne tworzenie wspólnoty i wyznaczanie jej wspólnego dobra, po prawa ewolucji i grożący ludzkości przymus cielesnych transfiguracji ze strony medycyny i autorytarnych rządów. Za pośrednictwem tych zabiegów dyskursywnie tworzony jest problem ciała, konieczność jego przekroczenia, a nawet samo grono odbiorców, do których kierowany jest apel.

Raymond Kurzweil tymczasem określa biologiczne ciało człowieka mianem *modelu 1.0*. Jest ono w wielu przypadkach dysfunkcyjne, wymaga od nas zdecydowanie zbyt wielu zabiegów oraz ogranicza ludzką kreatywność i zdolność samoekspresji. Jednak kondycja człowieka zmieni się diametralnie z chwilą nadejścia prorokowanej przez Kurzweila Osobliwości:

Osobliwość pozwoli nam przekroczyć te ograniczenia naszych biologicznych ciał i umysłów. Uzyskamy władzę nad naszym losem. Nasza śmiertelność będzie w naszych rękach. [...] Będziemy mogli całkowicie zrozumieć nasze myślenie i znacznie wydłużymy jego

zasieg. Do końca wieku niebiologiczna część naszej inteligencji będzie biliony bilionów razy potężniejsza niż niewspomagana ludzka inteligencja (Kurzweil 2017: 24).

Zdolność myślenia, inteligencja, czyli to co Kurzweil pojmuję jako esencję człowieka, połączy się wtedy całkowicie z technologią. Będzie to jego zdaniem nadal świat ludzi, jednak ludzi wyzwolonych od biologii. Wirtualna rzeczywistość całkowicie zjednoczy się z fizyczną. Fakt biologicznego ukonstytuowania człowieka (zob. Turner 2008: 229, 12, 35), wydaje się w tym kontekście zupełnie przypadkowym, tymczasowym zdarzeniem. Ucieleśnienie jest jedynie etapem w nieuchronnej ewolucji człowieka. Kurzweil dokonując teoretyzacji synergii człowieka i technologii nie stwierdzał jednoznacznie, że przybierze ona formę cyfrowego umysłu, kładąc kres jakiegokolwiek idei ciała. Wskazywał natomiast na to, że w przyszłości będziemy mogli wybierać między dowolnymi krzemowymi ciałami czy raczej nośnikami (Kurzweil 2017).

W podobnym tonie o przyszłości człowieka wypowiada się Hans Moravec. W przyszłości tej dla biologicznego ciała nie ma już miejsca. Organizm i jego biologiczne zdolności określone są jako anachronizm, zwłaszcza w porównaniu z możliwościami, jakie oferują nowoczesne technologie. Technologiczne przedłużenia, interfejsy łączące mózg człowieka z komputerem, według Moraveca kompromitują zmysły i instynkty przypisane cielesnej naturze człowieka. Sztuczne protezy zastępujące organy zmysłu, takie jak chociażby oczy, o wiele lepiej odpowiadałyby wymogom naszej zmediatyzowanej rzeczywistości. Umożliwiałyby nam bezpośrednie przesyłanie informacji z komputerów do naszego mózgu. *W ten sposób zmysły stają się przestarzałe, a nasze fizyczne środowisko jest bezmiernie ulepszone, z fizycznego miejsca przeistaczając się w gęsto połączoną cyberprzestrzeń (Moravec 1997).* W miarę rozwoju technologicznego dojdzie do stworzenia pewnej cywilizacji umysłu, w której nie będzie już miejsca dla fizycznie ujmowanego organizmu człowieka. Ciało biologiczne będzie musiało się zaadaptować, zrobotyzować się, odciąć od pierwotnej natury i porzucić fizyczno-biologiczne ukonstytuowanie. Biologiczni ludzie będą mieli wybór między stanieniem się robotami a *odejściem na emeryturę w zapomnieniu (Moravec 1997).* Jest tutaj mowa o wyzwoleniu, jednak przy takim wyborze wyzwolenie wydaje się raczej przymusem niż przywilejem. U Moraveca przekroczenie ludzkiej kondycji wydaje się więc bardziej kwestią rozsądku i instynktu przetrwania. Ten specyficzny rodzaj racjonalności Moravec rozwija także w innym miejscu stwierdzając, że *skoro biologia i tak skazała nas na osobistą śmierć, z jakąkolwiek nieśmiertelnością na jaką możemy liczyć, istniejącą w kulturze naszej lub naszych dzieci, czy nie powinniśmy chcieć uczynić taką właśnie kulturę tak sprawną jak to tylko możliwe? (Moravec 1982).* Moravec uznaje zatem, że opieranie się wolności morfologicznej byłoby nie tylko nieracjonalne ze względu na to, że ciało człowieka w jego obecnej formie jest pod

każdym względem słabsze od jego technologicznego odpowiednika, ale także ze względu na to, że biologia i tak zaprogramowała to ciało na samobójstwo. Opieranie się postępowi nauki, który obiecuje nam wyzwolenie, byłoby jednoznaczne z opowiedzeniem się po stronie samobójczej śmierci.

Postulat przekraczania człowieka i wytwarzanie przekonania, że owo przekraczanie leży w ludzkiej naturze, widać także u Nicka Bostroma. W jego tekstach wolność morfologiczna, prawo do przybrania jakiegokolwiek ciała, czy to *męskiego, czy kobiecego, czarnego czy białego, mięsnego (flesh) czy krzemowego* (Bostrom 2005: 210) jest kwestią godności człowieka. Przy tym jednak jasno wskazuje na przewagę ostatniego z wymienionych ciał. Bostrom zatem przedstawia transhumanizm jako ruch zmierzający do obrony godności człowieka, stojący na straży etycznych zasad humanizmu i walczący o możliwość prawdziwego upodmiotowienia przez uwolnienie się z ograniczeń biologii. Odrzucenie wolności morfologicznej byłoby jednoznaczne z odmówieniem człowiekowi prawa do samodoskonalenia, poszerzenia swojego intelektu czy chociażby zdolności samokontroli. Techno-progresywizm jest zatem w tej narracji postawą na wskroś etyczną.

Imperatyw przekroczenia ludzkiej kondycji i zmiany jej biologicznego ukonstyтуowania

W omawianym dyskursie nieustannie podkreślane jest rozróżnienie między *nami* a *naszymi ciałami*, które posiadamy, ale którymi nie jesteśmy. Ciało jest natomiast tym, co Marcel Mauss określał mianem *przedmiotu technicznego*, narzędziem, którym się posługujemy i które możemy oceniać w kategoriach jego możliwości użytkowych, wydajności i skuteczności (Mauss 2001: 397, 403, 412). Organizm jest czymś, co człowiek ma do dyspozycji. Ciało w takim sensie nie jest tożsame z człowiekiem, ale jest posiadane. Jest przedmiotem kontroli raczej niż nieodłączną częścią człowieka. Następuje tym samym redukcja ciała, po pierwsze do cielesnej materii (*bodily flesh*), pozbawionej wpływu na naszą podmiotowość, a także jakichkolwiek społecznych czy kulturowych znaczeń, a po drugie do tymczasowego nośnika i to nośnika słabej jakości. W tym sensie ludzkie „ja” rozumiane jako potencjał inteligencji czy też umysłu w omawianym dyskursie wydaje się zniewolone przez ograniczające jego możliwości ciało. Inteligencja ta, z kolei, nie tylko może, ale i powinna być przenoszona między różnymi nośnikami. W biologicznym ciele natomiast umieszczona została w wyniku przypadku, wyjątkowo niefortunnej pomyłki dziejów (Hayles 1990: 2). Widać tutaj radykalne odcięcie się od *bycia ciałem*, podkreślając przypadkowy, tymczasowy charakter tej sytuacji. Bazuje to na założeniu, że umysł może być oddzielony od ciała i nic przy tym nie stracić, nie stać się uboższym

o doświadczenie ucieleśnienia. *Podmiot organiczny*, przeżywający świat nie tylko emocjonalnie czy poprzez zdolności kognitywne, ale także dzięki zjawiskom somatycznym i zmysłowemu doświadczeniu rzeczywistości (Bukraba-Rylska 2017: 193) zostaje tym samym zdewaluowany.

Dyskursywne wytworzenie przekonania, że możliwości użytkowe ciała nie są dla nas wystarczające, służy budowaniu pewnego konsensu. Jest formą tworzenia legitymizacji dla tworzonych obecnie nowych materialnych narzędzi mających umożliwić radykalne interwencje w morfologię. Ze względu na jej nieprzystawalność do wymogów nowej rzeczywistości, której kształt dyktuje rozwój nauki i technologii, uprawomocnione stają się propozycje stworzenia nowego technologicznego ciała czy też raczej nośnika. W ten sposób właśnie możliwe staje się forsowanie dyskursu dotyczącego konieczności zmieniania morfologicznych uwarunkowań człowieka. Skoro nie jesteśmy biologicznym ciałem, czemu mielibyśmy mieć jakiegokolwiek opory przed porzuceniem go i stworzeniem dla siebie innej natury? Zwłaszcza w sytuacji, gdy ciało biologiczne skazuje nas na ułomność i ogranicza nasz potencjał. Zgodnie z tą logiką, biologiczność należy przekroczyć, żeby móc się samodoskonalić, ale także żeby przetrwać w nowej rzeczywistości, do której nasz obecny, zaprogramowany na śmierć nośnik nie jest przystosowany.

Powiązanie ciała i materialności człowieka z takimi a nie innymi kategoriami prowadzi do przesunięcia definicyjnego i skazania ciała na stanie się wehikułem, który wymienimy, gdy tylko pojawią się ku temu technologiczne możliwości. Ciało w jego obecnym kształcie nie jest zatem tożsame z człowiekiem. Jest zbędne, wymienne, nieprzystosowane i umierające. Takie nasycenie znaczeniowe tego pojęcia prowadzi niejako do odnowienia kartezjańskiej dychotomii ciała i umysłu. To umysł jest rdzeniem naszego bycia człowiekiem, źródłem rozsądku i etyki. I to ten umysł pozwala nam wytwarzać nową naturę dzięki nauce i technologii.

Aby zobrazować tę zmianę definicyjną warto odwołać się tutaj do prób zażegnania wspomnianej dychotomii w innych koncepcjach, które teoretyzują ciało. Chociażby Rosi Braidotti pisze o continuum natura–kultura, uznając za podstawę posthumanistycznej kondycji założenie o samoorganizującej się, witalistycznej strukturze życia. John Marks z kolei używa sformułowania *ucieleśnienie umysłu i umózgowienie ciała* (*the embodiment of the mind and the embrainment of the body*) (zob. Marks 1998; Braidotti 2013: 86). W tej posthumanistycznej teoretyzacji podmiot jest na nowo ucieleśniony i poszerzony. Poszerzony jednak w tym kontekście nie znaczy bynajmniej spełnienia się marzeń o krzemowym ciele. Chodzi tutaj o poszerzone rozumienie człowieka i jego powiązań z materią (zarówno krzemową, jak i ożywioną), dzięki któremu w końcu może być *dumny z bycia ciałem* (*proud to be flesh*) (zob. Sobchack 2004). Ciało i technologia w tym kontekście mogą się przenikać, bez konieczności radykalnej

dewaluacji któregoś z nich (Braidotti 2013: 90). Materialność zatem w tej witalistycznej koncepcji nie musi być koszmarem. Braidotti powołuje się także na Gilles'a Deleuze i Feliksa Guattariego, i ich rekonstrukcję materialności polegającą na poszerzeniu refleksji dotyczącej powiązań między technologicznymi zapośredniczeniami, ciałami i witalistycznie pojmowaną rzeczywistością. W tej afirmatywnej perspektywie zamiast o funkcjonalne poszerzanie zdolności człowieka chodzi właśnie o tworzenie poczucia kontinuum (Braidotti 2013: 91, 92; zob. Deleuze i Guattari 1983).

„Duma z bycia ciałem” jest jednak dla transhumanistów nie do przyjęcia. Ciało, jeśli nie jest krzemowe, jest całkowicie zbędne. Tutaj raczej mamy do czynienia z dumą ze stawiania się umysłem. To umysł jest siłą i przyszłością cywilizacji. Biologicznego ciała natomiast nie potrzebujemy i, jak przekonują transhumaniści, już niedługo nie będziemy na nie skazani. W ten właśnie sposób transhumanizm prowadzi do przesunięcia definicji ciała z nieuchronnie powiązanego z byciem człowiekiem na zbędny, wymienialny wehikuł. Ciało kategorycznie nie jest źródłem żadnej organicznej moralności czy pewnej niewymuszonej etyki, co opisywał chociażby Herbert Marcuse (zob. Marcuse 1998), ale źródłem nieszczęść ludzkiej kondycji, która domaga się od nas naprawienia. Owo *wyleczenie ludzkiej kondycji wymaga zmieniania „ludzkiej” części równania* (Hopkins 2008: 5).

Wyparcie tak rozumianego ciała, pozbycie się go, jawi się jako etyczny, racjonalny i postępowy imperatyw. Jednak postęp jako kategoria zawsze jest przecież jakoś wartościowany, zawsze jest kategorią normatywną, a co za tym idzie – w jakiś sposób wytworzoną raczej niż uniwersalną i nieuchronną. Normatywność ta widoczna jest także w fakcie, że jakkolwiek sprzeciw wobec tej narracji dyskredytowany jest zawsze jako przejaw fatalizmu. Wyraży zwątpienia wobec techno-optimistycznego dyskursu transhumanistów spotykają się z zarzutami o należenie do kultu śmierci, który określa się mianem *deathist*, a także o niewolnicze i zarazem niemoralne przywiązanie do uwłaczającej człowiekowi kondycji (zob. Duncan 2015; Istvan 2017; Bostrom 2003). Jakkolwiek opór wobec rekonfiguracji cielesności, opór wobec imperatywu porzucenia biologicznej natury człowieka, spotyka się właśnie z tego typu zarzutami o brak racjonalności lub nieetyczne postępowanie.

Rozważania dotyczące społecznego i politycznego przyzwolenia na rozwijanie technologii mających służyć do przekraczania ludzkiej kondycji są według transhumanistów całkowicie nieadekwatne i próżne ze względu na to, że i tak jest już na to za późno (Walker 2010: 105). Jest to nieco paradoksalne, że przy jednoczesnym podkreślaniu autonomii jednostki, prawa do własnego wyboru, transhumaniści pozwalają sobie na tak daleko idący determinizm. Mimo optymistycznej wiary w rozum i postęp w pewnym sensie zacięra się tutaj pojęcie sprawczości. Technologiczne innowacje wydają się nieuchronne. Możemy

przyjąć je i szukać w nich wyzwolenia, ale na dobrą sprawę, czy to ze względu na etykę, uniwersalną naturę człowieka polegającą na przekraczaniu samej siebie, racjonalność, prawa ewolucji czy zagrożenie ze strony centralnej władzy, zgodnie z tą narracją właściwie nie możemy ich odrzucić. Transhumaniści przewidują przecież, że człowiekowi grozi niedostosowanie do nowych warunków. To prawidła ewolucji nakazują nam stać się transczłowiekiem, żeby przetrwać (Lilley 2013: 65). Tworzy to wrażenie, że człowiek nie ma żadnego wpływu na raz uruchomiony proces rozwoju technologii, który wydaje się jedynym czynnikiem kształtującym te warunki. Stawanie się transczłowiekiem jest zatem nie tyle wynikiem autonomii i własnego wyboru, ile wynikiem praw rozwoju technologii, takich jak prawa Moore'a dotyczącego wykładniczego postępu technologii, do którego często odwołuje się chociażby Raymond Kurzweil. Na marginesie zaznaczyć warto, że Moore determinizmu nie uznawał, zwracał natomiast uwagę na rolę czynnika społecznego w determinowaniu kierunku rozwoju technologii (Lilley 2013: 66). Technologie rozwijane w laboratoriach stanowią przecież zawsze jakąś formę zajęcia stanowiska i są wyrazem pewnej polityki, i pewnego reżimu. W technologii, którymi się otaczamy, zawsze wpisana jest pewna polityczna wizja (Feenberg 2002: 19–21). Wizja transhumanistów jednak przedstawiana jest w kategoriach ewolucyjnych. Tymczasem raczej niż o ewolucji można tu mówić o pewnej inżynierii społecznej czy chociaż o sprawowaniu władzy przez dyskurs. Porządek społeczny jest przecież zawsze jakimś projektem, wynikiem konkretnej historycznej praktyki (Marx 1974: 162). Projekt sugeruje dokonanie wyboru, wykluczenie możliwości alternatywnych i uznanie jednego sposobu rozumienia i organizowania rzeczywistości za odpowiedni i prawomocny (Marcuse 1991: 270). Każdy tego typu wybór, w swojej historycznie uwarunkowanej formie, w konkretny sposób zawiera w sobie stosunek do podmiotów, które są jego częścią. Idąc dalej, można by wręcz ująć te transhumanistyczne aspiracje w zakresie projektowania rzeczywistości w kategoriach biowładzy. Biowładzę, za Michelelem Foucault, rozumieć można jako specyficzną organizację władzy nad życiem populacji, która obejmuje dyscyplinowanie ciał i regulowanie procesów ludnościowych, dążąc do kontrolowania życia we wszystkich jego przejawach (Foucault 1995: 122). Biologiczne mechanizmy wcielone zostają w zakres trzeźwych kalkulacji władzy, będąc stawką w strategiach politycznych i elementem przekształcenia ludzkiego bytu (Foucault 1995:125; Foucault 2008: 317). Poddawanie ciała interwencjom i racjonalizacja problemów związanych z biologią byłyby właśnie przejawami biowładzy. W omawianym kontekście wytwarzanie środków do owego przekształcania ludzkiego bytu, wytwarzanie narzędzi technologicznych i naukowej wiedzy, ale także politycznych projektów mogłoby być uznane za instrumentarium nowej biowładzy. Chodzi tutaj także o determinowanie ludzkiej „natury” i zarządzanie stosunkiem do biologicznego ciała, mające miejsce

w transhumanistycznym dyskursie. W miarę jak w dyskursie pojawiają się postulaty przekraczania i ulepszania własnej natury, daje się zauważyć rozdzźwięk między naturą, którą jesteśmy, a tą, którą chcemy sobie stworzyć. W ten sposób ten dyskurs zmienia sposób, w jaki postrzegamy i definiujemy samych siebie. Zaraz obok tych redefinicji pojawiają się technologie mające służyć przekroczeniu ciała jako coś postępowego i wyzwalającego człowieka od ograniczeń jego ułomnej natury. Biowładza wcześniej w kontrolowaniu procesów ludnościowych, teraz uproblematyzowanie ciała jako czegoś do przekroczenia i w tworeniu wyobrażenia o krzemowych ciałach.

Zakończenie

Zgodnie z transhumanistyczną narracją osiągnęliśmy poziom rozwoju, w którym nauka i technologia otwierają przed nami możliwości wyzwolenia się z ograniczeń ludzkiej kondycji, których to ograniczeń upatrywać należy w biologicznym ukonstytuowaniu człowieka. Wobec obiecujących perspektyw, jakie otwiera przed człowiekiem technonauka, człowiek zyskuje szansę *wyleczenia się z ciała*. Biologiczne ciało zostaje uproblematyzowane jako coś nieprzystającego do naszych czasów, coś wstecznego, nieetycznego i nieuchronnie skazującego nas na śmierć. W transhumanistycznej optyce jest ono wymienialne, zbędne i przypadkowe. Dla legitymizacji wyobrażenia, w którym wszyscy ludzie nie tylko pragną wolności morfologicznej, ale i ją otrzymają, transhumanizm posługuje się odwołaniami do etyki, praw człowieka, godności czy też nieuchronnego postępu. W poddanym analizie dyskursie dostrzec można zatem splot argumentów odwołujących się do ewolucji, walki o przetrwanie, nowej, dyskursywnie wytworzonej natury, moralności, humanizmu stawiającego na piedestale rozum, a także argumentów mających wzbudzić niejako wstręt do cielesności człowieka.

Transhumaniści twierdzą ponadto, że ludzie są zdolni do *wyobrażenia sobie siebie innymi niż są* i to odróżnia ich od innych stworzeń (Hopkins 2008). Tyle, że kto ma tworzyć te *wyobrażenia*? Jaki przywilej w tej dziedzinie ma technonaukowy kompleks? Dlaczego akurat technonauka ma tworzyć normatywny obraz podmiotowości, w której biologiczne ciało staje się jednym z wielu dostępnych usytuowań, a „natura” musi być nieustannie przekraczana? Jednocześnie paradoksalnie, mimo tej odrazy do biologicznej, cielesnej natury, samo pojęcie „natura” nie zostaje przez transhumanistów skreślone. „Natura” jako pojęcie o dużym potencjale instrumentalizacji, okazuje się przydatna także dla transhumanistów w ustanawianiu stosunków władzy, wykluczaniu i definiowaniu norm. Taką normą miałyby być właśnie wolność morfologiczna, która zostaje dyskursywnie wytworzona jako imperatyw etyczny. Technologiczne

usprawnianie kondycji ludzkiej, poprzez zmianę jej fizyczności jest wręcz moralnym obowiązkiem. Wolność morfologiczna jest w tym „wyobrażonym” (*imaginary*) wiązana z etyką i wydaje się czymś nieuchronnym. Odwoływania do godności, natury, obiektywności nauki, przyrodzonych praw człowieka i etyki mają legitymizować ten obraz rzeczywistości, który nadal pozostaje normatywny, w miarę jak wolność morfologiczna wytwarzana jest nie tylko jako technologicznie możliwa, ale wręcz jako imperatyw. Konieczne jest przyjęcie jej w imię wartości i w imię naszej kolektywnej, uniwersalnej „natury”. Tym samym tworzy się konsens wobec redefiniowania tej instrumentalnie traktowanej „natury” człowieka przez aparat technonauki stojący za tymi postulatami. Nie są to jednak obiektywne twierdzenia, ale proces tworzenia pewnej historycznie usytuowanej i kulturowo-kontekstowej prawdy.

Biorąc pod uwagę ten normatywny wymiar pojawia się też pytanie, jak dalece wolność morfologiczna byłaby rzeczywiście wolnością, skoro kondycja człowieka nadal byłaby od czegoś zależna? Tyle, że tym razem nie od biologii, ale od technonauki. Nawet jeśli będziemy mogli do woli zastępować nasze biologiczne ciała krzemowymi i tak będziemy przez coś rządzeni. Postulowane wyzwolenie w technoutopii nadal ma dyscyplinujący i normatywny wymiar i jest uzależnione od konkretnych dostępnych możliwości technonaukowych interwencji. Transhumanści przekonują przeciw do przyjęcia technologii, które nie wytwarzają się same, ale za którymi stoją ludzie, projekty badawcze, wsparcie instytucjonalne i finansowe. Za wszelką cenę chcą oni uwolnić się od determinowanego i ograniczanego przez naturę i biologiczne ciała, jednak prowadzi to do przyjęcia determinującego wpływu technonaukowego kompleksu. Nawet jeśli kierunek ewolucji nie będzie już wyznaczany przez biologię, proces ten zostanie zastąpiony inną, kontrolowaną ewolucją, co sprawi, że to technologiczny rozwój, któremu mielibyśmy się poddać, będzie decydował o statusie epistemologicznym człowieka.

Bibliografia

- Bibri, Simon E. 2015. *The Shaping of Ambient Intelligence and the Internet of Things*. Hong Kong, Amsterdam, Paris: Atlantis Press.
- Bordo, Susan. 1999. *The Male Body*. New York: Farrar, Strauss and Giroux.
- Bostrom, Nick. 2003. *The Transhumanist FAQ. A General Introduction*. World Transhumanist Association.
- Bostrom, Nick. 2005. *In Defence of Posthuman Dignity*. „Bioethics” 19(3): 202–214.
- Braidotti, Rosi. 2013. *The Posthuman*. Cambridge: Polity Press.
- Bukraba-Rylska, Izabella. 2017. *Socjologia ciała, czyli (póki co) teorie dekoracyjne*. „Studia Socjologiczne” 4(227): 189–208.

- Deleuze, Gilles i Felix Guattari. 1983. *Anti-Oedipus: Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Douglas, Mary. 2004. *Symbole naturalne. Rozważania o kosmologii*. Tłum. E. Dzurak. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Duncan, Collin. 2015. *The Day No One Died: The Moral Imperative of Transhumanism*. „Medium” 25.11.2017. <https://medium.com/@BleachedSleet/the-day-no-one-died-the-moral-imperative-of-transhumanism-5d74d6c3c234>. Dostęp: 26.09.2018.
- Feenberg, Andrew. 2002. *Transforming Technology: A Critical Theory Revised*. New York: Oxford University Press.
- Foucault, Michel. 1972. *The Archaeology of Knowledge and the Discourse on Language*. New York: Pantheon Books.
- Foucault, Michel. 1995. *Historia seksualności*. Tłum. T. Komendant. Warszawa: Czytelnik.
- Foucault, Michel. 2007. *What our present is*. W: S. Lotringer (red.). *The Politics of Truth*. Los Angeles: Semiotext(e), s. 129–143.
- Foucault, Michel. 2008. *The Birth of Biopolitics: Lectures at the Collège de France 1978-1979*. Houndmills, Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
- Hansell, Gregory R. i William Grassie (eds). 2010. *H± Transhumanism and Its Critics*. Philadelphia: Metanexus.
- Hayles, Katherine N. 1990. *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago-London: The University of Chicago Press.
- Hopkins, Patrick. 2008. *A Moral Vision for Transhumanism*. „Journal of Evolution and Technology” 19(1): 3–7.
- Huxley, Julian. 1957. *Transhumanism*. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/002216786800800107>. Dostęp 02.05.2018.
- Istvan, Zoltan. 2017. *Can Transhumanism Overcome a Widespread Deathist Culture?* „Huffington Post” 06.12.2017. https://www.huffingtonpost.com/zoltan-istvan/can-transhumanism-overcom_b_7433108.html?guccounter=1. Dostęp: 26.09.2018.
- Jasanoff, Sheila, Gerald E. Markle, James C. Petersen i Trevor Pinch (eds). 1995. *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.
- Kurzweil, Ray. 2017. *Nadchodzi Osobliwość. Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*. Tłum. A. Nowosielska, E. Chodkowska. Warszawa: Kurhaus Publishing.
- Lilley, Stephen. 2013. *Transhumanism and Society: The Social Debate over Human Enhancement*. New York: Springer.
- Marcuse, Herbert. 1991. *Człowiek jednowymiarowy : badania nad ideologią rozwiniętego społeczeństwa przemysłowego*. Tłum. S. Konopacki. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Marcuse, Herbert. 1998. *Eros i cywilizacja*. Tłum. H. Jankowska, A. Pawelski. Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza.
- Marks, John. 1998. *Gilles Deleuze. Vitalism and Multiplicity*. London: Pluto Press.
- Marx, Karl. 1974. *Grundrisse: Foundations of the Critique of Political Economy*. London: Penguin Books.

- Mauss, Marcel. 2001. *Socjologia i antropologia*. Tłum. M. Król, K. Pomian, J. Szacki. Warszawa: Wydawnictwo KR.
- Moravec, Hans. 1982. *The Endless Frontier and The Thinking Machine*. W: J. Pournelle (red.). *The Endless Frontier*. New York: Grosset & Dunlap, Ace books, s. 374–397.
- Moravec, Hans. 1997. *The Senses Have no Future*. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon University. <https://www.frc.ri.cmu.edu/~hpm/project.archive/general.articles/1997/970128.nonsense.html>. Dostęp: 26.09.2018.
- More, Max. 1990. *Transhumanism. Towards a Futurist Philosophy*. „Extropy” 6: 6–12. <http://fennetic.net/irc/extropy/ext6.pdf>. Dostęp: 26.09.2018.
- More, Max. 1993. *Technological Self-Transformation. Expanding Personal Extropy*. „Extropy” 10(4:2). <http://www.maxmore.com/selftrns.htm>. Dostęp 08.05.2018.
- More, Max. 2009. *A Letter to Mother Nature*. „Max More’s Strategic Philosophy” 25.05.2009. <http://strategicphilosophy.blogspot.com/2009/05/its-about-ten-years-since-i-wrote.html>. Dostęp: 26.09.2009.
- Pepperell, Robert. 2003. *The Posthuman Condition: Consciousness beyond the Brain*. Bristol: Intellect Books.
- Sandberg, Anders. 2013. *Morphological Freedom – Why We not just Want it, but Need it*. W: M. More i N. Vita-More (red.). *The Transhumanist Reader*. Hoboken, New Jersey: Wiley Blackwell, s. 56–64.
- Shilling, Chris. 2005. *The Body in Culture, Technology and Society*. Sage, Nottingham Trent University. EBSCOhost.
- Sobchack, Vivian. 2004. *Carnal Thoughts*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Turner, Bryan S. 2008. *The Body & Society. Explorations in Social Theory*, 3rd Edition. Sage, Nottingham Trent University.
- Walker, Mark. 2013. *Ship of Fools: Why Transhumanism Is the Best Bet to Prevent the Extinction of Civilization*. W: H.G. Hansell i W. Grassie (red.). *H± Transhumanism and Its Critics*. Philadelphia: Metanexus, s. 94–111.