



dr Agata Szydłowska

Badaczka, autorka książek, kuratorka. Absolwentka historii sztuki na Uniwersytecie Warszawskim, Szkoły Nauk Społecznych przy Instytucie Filozofii i Socjologii Polskiej Akademii Nauk, ma doktorat z etnologii. Pracuje w Katedrze Teorii Designu na Wydziale Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Interesuje się interdyscyplinarnymi badaniami nad designem, w szczególności splotami projektowania z polityką i życiem społecznym. Autorka i współautorka książek o typografii, polskim projektowaniu graficznym i czasopismach z PRL-u, między innymi *Futura!*, *O urzędowaniu mieszkańców w PRL-u* (2023), za którą otrzymała Nagrodę Klio, *Paryż domowym sposobem* (2019) i *Od solidarycy do TypoPolu* (2014).

2 Projektowanie degradacji

posthumanizm

antropocen

biodizajn

współpraca

materia

Nie jest łatwo pisać o tym, jak dizajn może poprawić losy naszej planety – lub przynajmniej bardziej jej nie zaszkodzić – kiedy niemal codziennie media donoszą o kolejnych alarmujących raportach sporządzanych przez klimatologów. W październiku 2018 roku Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu przy ONZ opublikował raport mówiący, że jeśli nie zatrzymamy emisji gazów cieplarnianych, już w 2040 roku osiągniemy temperaturę 1,5°C powyżej stanu sprzed rewolucji przemysłowej¹.

Oznacza to niebezpieczne dla życia upały, niedobory wody, podtopienia wybrzeży, zniknięcie raf koralowych i lodu pokrywającego Arktykę w lecie². W grudniu, czyli dwa miesiące później, naukowcy donosili, że globalne ocieplenie następuje szybciej niż przypuszczano i już w 2030 roku osiągniemy graniczną temperaturę 1,5°C powyżej stanu sprzed antropocenu³. Wiele wskazuje zatem na to, że niewiele już można zdziałać, jeśli chodzi o zapobieżenie katastrofie, i pozostaje nam terapia paliatywna, czyli łagodzenie skutków ocieplenia planety, między innymi poprzez przystosowanie nadmorskich miast do powodzi, zabezpieczanie siedlisk przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi czy praca nad bardziej odpornymi na wysokie temperatury gatunkami roślin uprawnych.

W tym kontekście rozmowy o odpowiedzialności projektanta za środowisko i związane z nimi propozycje rozwiązań, idei czy długofalowych strategii wydają się spóźnione może nawet o kilka dekad. Nie mówiąc już o indywidualnych zachowaniach konsumenckich – takich jak rezygnacja z używania plastikowych słomek do napojów czy kupowanie kawy na wynos we własnym kubku wielorazowego użytku – które są bez wątpienia słuszne, lecz już nie zbawienne. Jeśli coś ma nas uratować, to szeroko zakrojone zmiany na poziomie państw i korporacji, a te być może trudno będzie wprowadzić przy istniejącym paradygmacie polityczno-ekonomicznym nastawionym na

wzrost. Niemniej jednak współodpowiedzialność projektanta za środowisko wydaje się tak duża, że jeśli jakakolwiek zmiana ludzkich relacji z otaczającym światem miałyby nastąpić, nie może ona obyć się bez udziału dizajnu. Jak odnotował brytyjski Design Council, „na etapie projektowania rozstrzyga się 80 procent wpływu produktów, usług i infrastruktury na środowisko”⁴.

Dizajn w epoce przemysłu

Industrializacja, która jest odpowiedzialna za zbliżającą się katastrofę klimatyczną, łączy się u samych korzeni z nowoczesnym dizajnem, któremu dała życie. Krytyka uwikłania projektowania w niszczenie planety zaczęła pojawiać się na Zachodzie wraz z ruchami związanymi z ochroną środowiska oraz kryzysem paliwowym w latach 60. i 70. XX wieku. Richard Buckminster Fuller w opublikowanym w 1969 roku eseju *Operating Manual for Spaceship Earth* pisał o Ziemi jako o organicznym mechanizmie podtrzymującym życie i technologicznym cudzie. My jako ludzie [jesteśmy odpowiedzialni za utrzymanie go w dobrym stanie i przekazanie bez większego szwanku kolejnym pokoleniom](#)⁵. Dwa lata później Victor Papanek opublikował książkę *Dizajn dla realnego świata*, w której obwiniał konwencjonalne projektowanie o szereg poważnych występków, także tych przeciwko środowisku:

„Projektanci i planiści ponoszą współodpowiedzialność za niemal wszystkie produkowane wyroby i narzędzia, a co za tym idzie – za prawie wszystkie przewinienia, które popełniliśmy wobec środowiska”⁶. W 1989 roku Robert Frosch i Nicholas Gallopoulos, naukowcy pracujący dla General Electric, sformułowali koncepcję przemysłowej ekologii, zakładającą, że procesy przemysłowe mogą być tak zaprojektowane, by przypominały ekosystemy, w których każdy [odpad staje się surowcem dla kolejnego procesu](#)⁷. W latach 90. modne stało się pojęcie zrównoważonego rozwoju (sustainability), które zakładało utrzymanie obecnego rozwoju cywilizacyjnego, ale w taki sposób, by stan środowiska naturalnego nie uległ pogorszeniu. Zaczęto zwracać uwagę na ekosystemy nie tylko jako źródła inspiracji, tak jak w przypadku przemysłowej ekologii, lecz w dosłownym znaczeniu. Punkt drugi dokumentu *Zasady hanowerskie. Dizajn dla zrównoważonego rozwoju* z 1992 roku głosi: „Bierz pod uwagę współzależności. Elementy ludzkiego dizajnu wchodzi w interakcję ze światem naturalnym i zależą od niego, co ma szerokie i różnorodne implikacje na każdym poziomie. Kiedy zastanawiasz się nad projektem, rozważ jego długofalowe konsekwencje”⁸.

Dizajn w epoce biotechnologii

Historyk dizajnu William Myers zauważa, że XX-wieczne podejście do projektowania zakładało mechanizację funkcji w celu zdominowania przez człowieka sił natury, odizolowania się od nich i kontroli nad nimi. Odbywało się to przede wszystkim za pomocą [osiągnięć z dziedziny chemii i fizyki](#)⁹. Nowy paradygmat projektowy, jak wieszczy lub też ma nadzieję Myers, powinien polegać na integracji dizajnu z siłami działającymi w przyrodzie, na

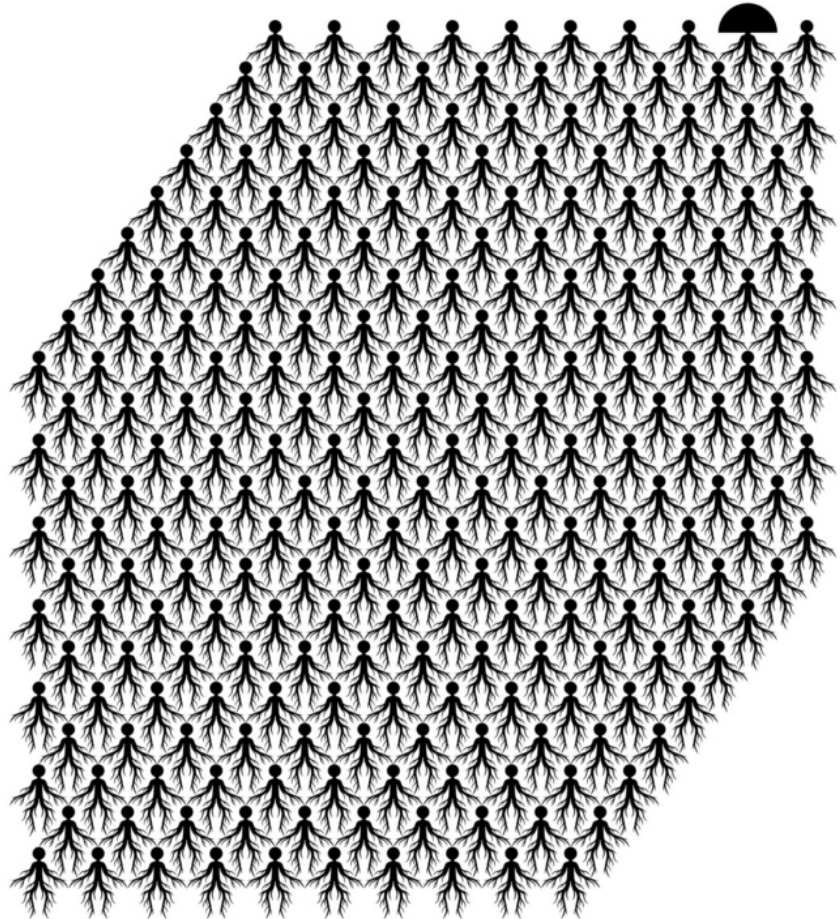
zaprzęgnięciu do projektowania procesów zaobserwowanych w „świecie naturalnym”, gdzie systemy osiągają niemalże idealną ekonomię energii i materiałów. W ramach takiego podejścia projektanci, zamiast sięgać po wiedzę fizyków i chemików, nawiązują współpracę z biologami. Efektem miałby być tak zwany biodizajn, który polega na włączaniu żyjących organizmów lub ekosystemów jako kluczowych komponentów wzmacniających funkcjonowanie finalnego produktu. Opiera się on na integracji, zacieraniu granic między „naturalnym” a wybudowanym środowiskiem, [tworząc syntezy i nowe, hybrydowe typologie](#)¹⁰. Hasło to wykorzystywane jest także do opisu eksperymentów zastępujących przemysłowe lub mechaniczne systemy procesami biologicznymi, które zdają się lepiej odnawialne i jednocześnie zużywają mniej materiałów i energii. Przykładem biodizajnu jest chociażby [samonaprawiający się beton stworzony w 2015 roku przez Henka Jonkersa](#)¹¹. Cudowne działanie polegające na natychmiastowym zalepianiu się szczelin utwardzalną materią zawdzięczamy bakteriom, które pozostają w uśpieniu aż do momentu, gdy w materiale nie pojawi się ubytek. Wynalazek ten nie tylko może ułatwić życie inżynierom, lecz także – dzięki mechanizmowi samonaprawy – zmniejszyć zapotrzebowanie na produkcję betonu zgodnie z ukutą przez teoretyka dizajnu Tony’ego Frya [ideą projektowania eliminacji \(elimination design\)](#)¹².

Szczególnym wcieleniem biodizajnu jest potencjalnie wykorzystywana przez projektantów [biologia syntetyczna](#)¹³. Zapożycza ona pomysły z inżynierii, starając się budować systemy biologiczne, które będą wytwarzać dla nas towary konsumpcyjne. Robi to za pomocą cięcia i wklejania sekwencji DNA do organizmów. W przeciwieństwie do „tradycyjnej” inżynierii genetycznej, biologia syntetyczna działa bardziej jak informatyka – jej celem jest zapanowanie nad skomplikowanym światem ożywionym i zamienienie go w coś w rodzaju technologii cyfrowej: programowalnej i łatwej do obróbki inżynieryjnej. Stwarza to dla projektantów szansę i pokusę budowania materiałów i rzeczy od zera, to znaczy od kodu DNA. Jak pisze artystka i badaczka Alexandra Daisy Ginsberg, wizje te sytuują się gdzieś między łagodnymi utopiami, w których „zielone” technologie zajmują miejsce istniejących brudnych technologii, drzewa emitują światło i tworzone są nowe, biodegradowalne materiały, a mniej oswojonymi wynalazkami, które wielu mogą wydawać się dystopijne: [algami hodowanymi na ludzkich ciałach lub gołębiami wydalającymi detergent](#)¹⁴.

W stronę współpracy

Biologia syntetyczna obiecuje swoistą wersję transhumanizmu, przekroczenia człowieczeństwa nie za pomocą rozwoju technologii (Myers pisze o trzech „epokach”: przemysłowej, informatycznej i biologicznej), lecz biotechnologii. Nowy, lepszy człowiek wraz z tworzoną przezeń kulturą zyskałby niedostępne dotąd możliwości dzięki zawłaszczeniu „supermocy” innych organizmów,

takich jak chociażby bioluminescencja niektórych gatunków alg. Jeśli jednak spojrzymy na biodizajn i biologię syntetyczną z perspektywy posthumanistycznej, okaże się, że tradycyjny porządek ustanowiony przez człowieka Zachodu nie zostaje zakwestionowany. Innymi słowy, idee te są wciąż antropocentryczne. W ramach wspomnianych koncepcji inne gatunki wykorzystywane są przez człowieka do własnych celów, nawet jeśli ostatecznie w dobrej wierze utrzymania przy życiu planety, którą wszyscy zamieszkujemy. Unikając sytuowania się po którejś ze stron sporu między biokonserwatystami a bioprogresywiastami, chciałabym zaproponować zmianę perspektywy i przeniesienie akcentu z używania na współpracę międzygatunkową. Za przewodników po możliwościach takiej współpracy niech nam posłużą grzyby.



il. Małgorzata Gurowska

Biolog Robert Hofrichter w popularnonaukowej książce *Tajemnicze życie grzybów* pisze, że [są one są symbolem współpracy](#)¹⁵. Grzybnia stanowi sieć powiązań pomiędzy roślinami i innymi organizmami żywymi, zapewnia wzajemnie korzystną wymianę substancji i energii. Autor stwierdza, że uważne przyjrzenie się grzybom i relacjom, w które wchodzi z resztążywionego świata, skłania do wniosku, że [motorem ewolucji nie jest](#)

konkurencja, lecz kooperacja¹⁶. Współpraca zawiązywana przez grzyby najczęściej dotyczy ich symbiotycznej relacji z drzewami, polegającej na obopólnym zaufaniu (niektóre drzewa dopuszczają grzybowych partnerów nawet do wnętrza własnych komórek) oraz wymianie potrzebnych substancji. Dzięki współpracy z grzybnią drzewa zyskują ulepszony system korzeniowy i lepszy dostęp do fosforanów, substancji odżywczych i wody z gleby, natomiast grzyb otrzymuje węglowodany, **które roślina wytwarza w procesie fotosyntezy**¹⁷. Zjawisko to jest powszechne: prawie 90 procent roślin wchodzi w symbiozę z grzybami. Natomiast dla tak zwanych grzybów mikoryzowych współpraca z rośliną jest warunkiem przeżycia.

Antropolożka Anna Tsing, która przygląda się drogocennemu grzybowi matsutake (gąska sosnowa), jednocześnie snując rozważania na temat możliwości życia w ruinach wytworzonych przez kapitalizm, pisze: „Matsutake to dzikie grzyby rosnące w zdewastowanych przez człowieka lasach. Tak jak szczury, szopy i karaluchy, cierpliwie znoszą bałagan, który człowiek zaprowadził w środowisku. Nie są to jednak szkodniki, lecz cenne przysmaki – przynajmniej w Japonii, gdzie wysokie ceny, jakie potrafią osiągać, sprawiają, że są to najcenniejsze grzyby na świecie. Dzięki umiejętności odżywiania drzew, matsutake pomagają im rosnąć w najbardziej nieprzyjaznych miejscach. Jeśli podążymy za matsutake, zaprezentują nam one możliwości współistnienia w ramach zniszczonego środowiska. Nie jest to zachęta do dalszej destrukcji. Mimo to **matsutake pokazują nam rodzaj przetrwania opartego na współpracy (collaborative survival)**”¹⁸. Według Tsing jest to prawdopodobnie jedyna droga, która nam pozostanie wobec degradacji środowiska i prekaryjnego statusu na ruinach kapitalizmu. Autorka zauważa, że nowoczesny kapitalizm zamienił zarówno ludzi, jak i inne gatunki w zasoby, dokonał segregacji i zamknął wszystkich w ramach sztywnych tożsamości, tym samym utrudniając przetrwanie oparte na współpracy. Tymczasem homo sapiens także jest w stanie tworzyć warunki życia, które zostawiają miejsce innym gatunkom, i nie chodzi tutaj o uprawy, żywy inwentarz i zwierzęta domowe. „Sosny – pisze Tsing – wraz ze swoimi grzybowymi partnerami, często porastają krajobrazy wypalone przez człowieka; drzewa i grzyby współpracują, żeby jak najlepiej skorzystać z jasnych, otwartych przestrzeni i dostępnych gleb mineralnych. Ludzie, sosny i grzyby symultanicznie wytwarzają warunki dla siebie i dla innych: **wielogatunkowe światy**”¹⁹.

Od obiektu do systemu

William Myers zauważa, że **tradycyjne projektowanie postrzegało obiekt jako cel sam w sobie**²⁰. Tymczasem z ekologicznego punktu widzenia nie ma czegoś takiego jak rzeczy, są tylko systemy. Podejście to współbrzmi z nowymi odkryciami z dziedziny biomedycyny, że na jedną komórkę ludzką w naszym ciele przypada mniej więcej jedna komórka obca. „Od dizajnu XXI wieku

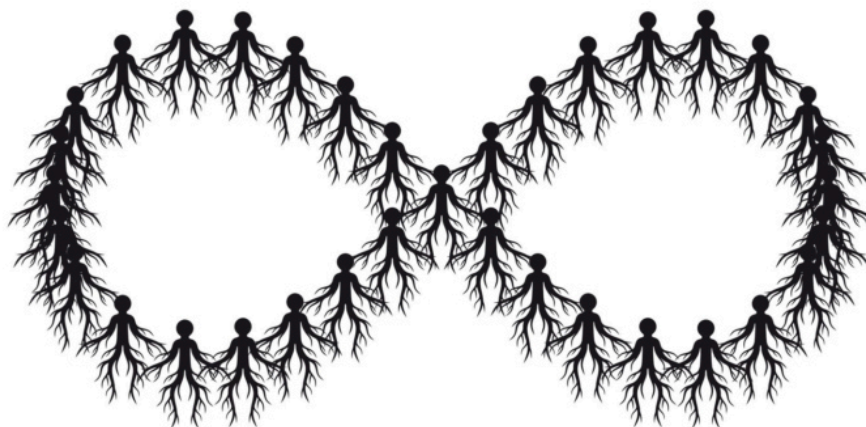
oczekuje się – pisze Myers – że będzie działał w sposób, który uwzględni jego wpływ na światową energię i obieg materii”²¹. Dotyczy to przede wszystkim eksperymentów nad wszelkiego rodzaju biomateriałami, które mogą być stworzone przy minimalnym śladzie węglowym, by po użyciu ulec całkowitemu rozkładowi.

Cykl wzrostu, zmiany, rozkładu nie musi jednak dotyczyć jedynie nowych biodegradowalnych materiałów. Jest on przypisany wszystkim elementom materii, łącznie z ciałem ludzkim. Antropolog Tim Ingold zauważa, że zakorzeniony w kulturze zachodniej podział na domenę materii i domenę ducha powoduje, że postrzegamy rzeczy stworzone przez człowieka (nieokiełznany surowiec przemieniony siłą ludzkiego rozumu i zręczności w przedmiot) jako stabilne, skończone i docelowe. Tymczasem, podobnie jak inne stworzenia, ludzie nie istnieją po „drugiej stronie” materialności, lecz są zanurzeni w przepływie materiałów podlegających różnorodnym procesom, tworzeniu, transformacji, rozkładowi²². Ingold pisze: „Tak długo, jak długo skupiamy się na materialności obiektów – to jest tym, co tworzy z nich przedmioty – nie jesteśmy w stanie śledzić wielorakich śladów wzrostu i transformacji, które zbiegają się na przykład na dekorowanej fasadzie budynku lub stronie manuskryptu. Ślady te są jedynie zamiatane pod dywan ogólnego podłoża, na którym nadpisuje się formy rzeczy. Argumentując za zrobieniem kroku w tył, od materialności rzeczy do właściwości materiałów, proponuję, abyśmy podnieśli dywan, żeby odkryć pod nim skłębioną sieć złożoności [...]. W ten sposób materiały nie zostają zredukowane do roli znaków jakiejś wspólnej esencji, materialności, która wyposaża każdy przedmiot w nieodłączną »rzeczowość«. Zamiast tego biorą udział w samym procesie nieskończonego tworzenia i odtwarzania się, w ramach którego takie rzeczy jak manuskrypty lub fasady domów są tylko czasowymi produktami ubocznymi”²³. Środowisko naturalne uczy nas, że – wbrew tendencji do postrzegania obiektów jako skończonych, celów samych w sobie – materiały, z których są one złożone, nie „istnieją”, lecz „zdarzają się”²⁴. Stąd ich właściwości nie mogą być rozumiane jako dane raz na zawsze, podstawowe cechy rzeczy, lecz raczej jako coś procesualnego i relacyjnego. Stąd opisywanie właściwości materiałów musi być opowiadaniem historii o tym, co się z nimi dzieje, kiedy przepływają, mieszają się ze sobą i mutują.

Planowe zużycie produktów

Wróćmy do grzybów. Mówiliśmy o tym, że są one życiodajne w tym sensie, że wchodzą we współpracę z innymi żyjącymi organizmami, pomagają drzewom rosnąć, rozwijać się i komunikować. Dotyczy to jednak grzybów mikoryzowych. Inne ich gatunki bywają drapieżnikami, pasożytami lub destruentami. Skupmy się na tych ostatnich. Podobnie jak wiele bakterii, grzyby aktywnie uczestniczą w rozkładzie materii organicznej. Martwe drzewa rozkładane są przez grzyby, by w rezultacie użyźnić ziemię i ułatwić

wzrost kolejnych pokoleń roślin, z którymi następne pokolenia grzybów mikoryzowych nawiążą współpracę. Tak więc obieg materii z udziałem roślin i grzybów polega, w dużym uproszczeniu, na tym, że te drugie pomagają we wzroście tych pierwszych, by po ich śmierci odżywić się ich martwymi ciałami i umożliwić pojawienie się kolejnych pokoleń.



il. Małgorzata Gurowska

Człowiek przywiązany do traktowania swoich wytworów jako produktów finalnych, bytów z porządku materialności, lecz nie materii, robi wszystko, by zapobiec przekształceniom, przepływowi, wzrostowi i rozkładowi. Produkty się impregnuje, maluje, zabezpiecza, drewno sezonuje i pokrywa substancjami przeciwgrzybiczymi. Być może zatem współpraca między homo sapiens i innymi gatunkami musiałaby polegać na tym, byśmy dobrowolnie zrezygnowali z kontroli nad rzeczami i ustawili siebie w pozycji czasowych użytkowników materiałów, z których produkujemy potrzebne nam rzeczy. Weźmy przykład drewna, które trafia w nasze ręce dzięki międzygatunkowej współpracy między drzewem a grzybem. Co by było, gdyby drewno, z którego budujemy, trafiało z powrotem do dyspozycji królestwa grzybów? Czy bylibyśmy gotowi wprowadzić swoiste planowe zużycie produktów, w ramach którego stawałyby się one niezdadne do użytku nie na skutek technologicznego lub psychicznego zużycia, lecz wpisanej w sam projekt degradacji materiałów? Nie chodzi tutaj o wymyślanie na nowo zjawiska biodegradowalności, lecz o zmianę perspektywy, która polegałaby na dobrowolnej rezygnacji z panowania nad przedmiotami i świadomego włączenia się w obieg materii na równoprawnych warunkach z innymi gatunkami. Procesy degradacji, korozji, zużycia przypisywane są etapowi używania rzeczy, a nie ich produkcji, zatem niewpisywane są w proces projektowania. Radykalna współpraca międzygatunkowa wymagałaby zatem

także zmiany procesu projektowania. Zgodnie ze wspomnianymi wyżej postulatami, proces ten musiałby uwzględniać cały cykl życia materii, to znaczy musiałby obejmować odpowiedzialne pozyskiwanie i obróbkę materiałów, a następnie sposób przywrócenia ich do obiegu materii.

Jak zauważa Ingold, wystawienie materiałów na proces degradacji, umożliwienie im rozkładu zgodnie z ich własnym cyklem życia, tak jak dzieje się to chociażby w przypadku niesezonowanego drewna, zamienia je w życiodajny materiał, w przeciwieństwie do martwej materii. Witalność materiału sygnalizuje już jego łaciński źródłosłów: **słowo to pochodzi od wyrazu „mater” oznaczającego matkę**²⁵. Tym samym drzewo przestaje być surowcem, którym uczynił go nowoczesny kapitalizm, a staje się witalną, żywą, wiecznie zmieniającą się tkanką. Oczywiście zamiana materialności na żywą materię nie oznacza, że drzewa, z których pochodzi drewno, nie są ścinane. Być może jednak szersze spojrzenie w kategoriach przepływów materii i ekosystemów pozwala wyjść poza perspektywę radykalnego frutarianizmu, jednocześnie przywracając wyroby człowieka cyklowi przemiany jednego życia w inne. Tak jak w przypadku grzybów matsutake, przetrwanie oparte na współpracy nie wyklucza ludzkiej ingerencji w krajobraz, lecz polega na wspólnym urządzaniu się i radzeniu sobie razem z innymi gatunkami w sytuacji destrukcji, która już się wydarzyła. Być może zatem perspektywa współpracy między człowiekiem, grzybem a rośliną, w ramach której człowiek dobrowolnie zrezygnowałby ze swojego uprzywilejowanego statusu i kontroli nad innymi gatunkami, nie jest sposobem na uratowanie świata, lecz strategią koegzystencji w świecie nieodwracalnie zmienionym.

Przypisy

1. Zob. C. Davenport, *Major Climate Report Describes a Strong Risk of Crisis as Early as 2040*, „The New York Times” 7.10.2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/07/climate/ipcc-climate-report-2040.html>
2. Zob. B. Plumer, N. Popovich, *Why Half a Degree of Global Warming Is a Big Deal*, „The New York Times” 7.10.2018, <https://www.nytimes.com/interactive/2018/10/07/climate/ipcc-report-half-degree.html>
3. Zob. Y. Xu, V. Ramanathan, D.G. Victor, *Global Warming Will Happen Faster than We Think*, „Nature” 5.12.2018, <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07586-5?fbclid=IwAROSRr5SwcCmRYph11-1hGYqAKskJKFdb5BURgrF38Pbx5CgP6q2JYVf4>
4. Cyt. za: A.D. Ginsberg, *The Prefuture of Synthetic Biology*, „Volume” April 2013, no. 35, <https://www.daisyginsberg.com/work/the-prefuture-of-synthetic-biology>
5. Zob. R. Buckminster Fuller, *Operating Manual for Spaceship Earth*, w: *The Design History Reader*, ed. G. Lees-Maffei, R. Houze, Berg, Oxford, New York 2010, s. 223–225.

6. V. Papanek, *Dizajn dla realnego świata. Środowisko człowieka i zmiana społeczna*, przeł. J. Holzman, Recto Verso, Łódź 2012, s. 69.
7. Zob. W. Myers, *Beyond Biomimicry*, w: tegoż, *Bio Design: Nature, Science, Creativity*, Thames & Hudson, London 2018, s. 13.
8. W. McDonough, M. Braungart, *The Hannover Principles: Design for Sustainability*, w: *The Design History Reader*, dz. cyt., s. 253.
9. Zob. W. Myers, *Beyond Biomimicry*, dz. cyt., s. 10.
10. Zob. tenże, *The Hybrid Frontier*, w: tegoż, *Bio Design*, dz. cyt., s. 8–9.
11. Zob. K. Rzehak, *Materiały wysnionej rewolucji*, „2+3D” 2015, nr 56, s. 33.
12. C. Tonkinwise, *Design Away*, w: *Design as Future-Making*, ed. S. Yelavich, B. Adams, Bloomsbury, London, New York 2014, s. 200.
13. Zob. A.D. Ginsberg, *Synthetic Biology Could Use Some Questions from Humans*, „Wired” 7.11.2014, <https://www.wired.co.uk/article/synthetic-biology-1>
14. Zob. A.D. Ginsberg, *The Prefuture of Synthetic Biology*, dz. cyt.
15. Zob. R. Hofrichter, *Tajemnicze życie grzybów*, tłum. M. Kilis, B. Nowacki, Prószyński Media, Warszawa 2017, s. 12.
16. Zob. tamże, s. 34.
17. Zob. tamże, s. 26–27.
18. A. Tsing, *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, Princeton University Press, Princeton – Oxford 2015, e-book.
19. Tamże.
20. Zob. W. Myers, *Beyond Biomimicry*, dz. cyt., s. 13.
21. Tamże, s. 15.
22. Zob. T. Ingold, *Materials against Materiality*, „Archaeological Dialogues” 2007, vol. 14, issue 1, s. 7.
23. Tamże, s. 9.
24. Zob. tamże, s. 14.
25. Zob. tamże, s. 11.

Bibliografia

1. R. Buckminster Fuller, *Operating Manual for Spaceship Earth*, w: *The Design History Reader*, ed. G. Lees-Maffei, R. Houze, Berg, Oxford, New York 2010.

2. C. Davenport, *Major Climate Report Describes a Strong Risk of Crisis as Early as 2040*, „The New York Times” 7.10.2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/07/climate/ipcc-climate-report-2040.html>
3. W. McDonough, M. Braungart, *The Hannover Principles: Design for Sustainability*, w: *The Design History Reader*, ed. G. Lees-Maffei, R. Houze, Berg, Oxford, New York 2010.
4. A.D. Ginsberg, *The Prefuture of Synthetic Biology*, „Volume” April 2013, no. 35, <https://www.daisyginsberg.com/work/the-prefuture-of-synthetic-biology>
5. A.D. Ginsberg, *The Prefuture of Synthetic Biology*, „Volume” April 2013, no. 35, <https://www.daisyginsberg.com/work/the-prefuture-of-synthetic-biology>
6. R. Hofrichter, *Tajemnicze życie grzybów*, tłum. M. Kilis, B. Nowacki, Prószyński Media, Warszawa 2017.
7. T. Ingold, *Materials against Materiality*, „Archaeological Dialogues” 2007, vol. 14, issue 1.
8. W. Myers, *Beyond Biomimicry*, w: tegoż, *Bio Design: Nature, Science, Creativity*, Thames & Hudson, London 2018.
9. W. Myers, *The Hybrid Frontier*, w: tegoż, *Bio Design: Nature, Science, Creativity*, Thames & Hudson, London 2018.
10. V. Papanek, *Dizajn dla realnego świata. Środowisko człowieka i zmiana społeczna*, przeł. J. Holzman, Recto Verso, Łódź 2012.
11. B. Plumer, N. Popovich, *Why Half a Degree of Global Warming Is a Big Deal*, „The New York Times” 7.10.2018, <https://www.nytimes.com/interactive/2018/10/07/climate/ipcc-report-half-degree.html>
12. K. Rzehak, *Materiały wysnionej rewolucji*, „2+3D” 2015, nr 56.
13. C. Tonkinwise, *Design Away*, w: *Design as Future-Making*, ed. S. Yelavich, B. Adams, Bloomsbury, London, New York 2014.
14. A. Tsing, *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, Princeton University Press, Princeton – Oxford 2015, e-book.
15. Y. Xu, V. Ramanathan, D.G. Victor, *Global Warming Will Happen Faster than We Think*, „Nature” 5.12.2018, <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07586-5?fbclid=IwAR0SRr5SwcCmRYph11-1hGYqAKskJKFdb5BURgrF38Pbx5CgP6q2JYVvfe4>

Abstrakt

Designed to Be Degradable

Being tied to industrialization, which has led to global warming, design has a hand in transforming the Earth. No change in the human relationship with the environment can occur without the involvement of designers. There are many environmentally responsible design strategies. One involves using other species for producing objects. Solutions like this can help us reduce our carbon footprint, improve biodegradation, or even, with the help of synthetic biology, build new and better materials, on a DNA level, for the organisms involved in their production. Yet this approach does not solve a problem at the heart of a profit-based relationship between human beings and their environment – in other words, anthropocentrism. Through anthropological reflection (Anna Tsing, Tim Ingold), this article suggests that people can radically redefine their approach to objects, moving toward a cooperation between species and an acceptance of destruction and decay.

Artykuł dostępny online:

<https://formy.xyz/en/artykul/projektowanie-degradacji/>

dostęp: 10.04.2026

2 Projektowanie degradacji

Abstract EN

Dizajn jako dziedzina związana z industrializacją bierze udział w przekształceniach Ziemi, które doprowadziły do globalnego ocieplenia. Żadna zmiana stosunku człowieka do środowiska nie może odbyć się bez zaangażowania projektantów. Strategii uprawiania wzornictwa odpowiedzialnego ekologicznie jest wiele. Jedną z nich jest zaangażowanie innych gatunków do wytwarzania przedmiotów. Takie rozwiązania mogą pomóc ograniczyć ślad węglowy, usprawnić biodegradację czy wręcz – dzięki biologii syntetycznej – pomóc w budowaniu nowych, lepszych materiałów już na poziomie DNA organizmów uczestniczących w ich produkcji. Podejście takie nie rozwiązuje jednak problemu, który leży u podstaw nastawionej na wyzysk relacji człowieka z otoczeniem, mianowicie antropocentryzmu. Na podstawie refleksji antropologicznej (Anna Tsing, Tim Ingold) artykuł proponuje radykalne przededefiniowanie podejścia człowieka do przedmiotów w kierunku współpracy międzygatunkowej oraz akceptacji zniszczenia i rozkładu.