W STRONĘ TRZECIEJ KULTURY

TOWARDS THE THIRD CULTURE

Laboratoria naukowe jako pracownie artystów

Science Labs as Artist Studios

Victoria Vesna

Nie pytaj, co nauka może zrobić dla sztuki, zapytaj raczej, co artyści mogą zrobić dla nauki.

Roy Ascott, 2008

Interakcja sztuki i nauki nie jest niczym nowym, ale z pewnością nowością są artyści pracujący w laboratoriach naukowych, co zmienia teren tego wyłaniającego się pola, pogłębia dialog oraz tworzy kontekst dla bardziej angażującej współpracy między artystą i naukowcem. Przez chwilę wydawało się, że to artyści są bardziej chętni do tej wymiany, zaś naukowcy stoją nieco z boku, przyglądając się jedynie wszystkiemu z ciekawością. Ale to też zaczęło się zmieniać wraz z przyjęciem przez naukowców bardziej przyszłościowej postawy i uznaniem przez nich znaczenia całościowego podejścia artysty do badań naukowych. Od tej pory i naukowcy są zainteresowani angażowaniem się w poważną współpracę. Nowe gałęzie nauki, zwłaszcza takie, jak nanotechnologia i biotechnologia, wymagają różnorodnych sposobów myślenia i nowych metod badawczych, zaś niektórzy naukowcy dostrzegają w artystach siłę stymulacji w tej niezbędnej zmianie.

Artyści zawsze odgrywali ważną rolę w wyjaśnianiu, choćby poetyckim, w jaki sposób postęp technologiczny i naukowy wpływa na życie społeczne oraz na naszą indywidualną autopercepcję. W miarę rosnącego poziomu technologicznej i naukowej złożoności świata, przy nieustannym bombardowaniu informacjami, rola ta być może stała się jeszcze ważniejsza. Zarówno artyści medialni, jak i naukowcy, stosują niemal identyczne narzędzia technologiczne. Ponadto jedni i drudzy pracują zazwyczaj w grupach interdyscyplinarnych, rozwiązując problemy finansowania

Ask not what science can do for art, ask what artists can do for science.

Roy Ascott, 2008

The interaction of art and science is nothing new, but artists working in science labs certainly is, and this changes the terrain of this emerging field, deepens the dialogue, and creates context for a much more engaging collaboration between the artist and the scientist. For a while, it seemed as if artists were the eager party in this exchange, with scientists engaging on the sideline, almost as a curiosity. But this is starting to change with forward thinking scientists who recognize the importance of the comprehensive view of the artist's approach to research, and are interested to engage in serious collaborations. New sciences, particularly nano and biotech require different ways of thinking and new research methodologies and some scientists see artists as a jump-start to this necessary shift in process.

Artists have always played a role in interpreting, albeit poetically, how technological and scientific advances impact society at large and our individual perceptions of self. As the world becomes more technologically and scientifically complex, with the non-stop bombardment of endless information, it is possible that this role becomes ever more important. Both media artists and scientists use technological tools that are almost identical, and both are used to working in interdisciplinary groups dealing with funding issues and deadlines. This makes the language barrier that

i dotrzymania określonych terminów. Dzięki temu bariera językowa tradycyjnie tworząca przepaść pomiędzy dwiema kulturami jest znacznie łatwiejsza do sforsowania, a ponadto, sytuacja ta umożliwia pojawienie się nowej, hybrydycznej (trzeciej) kultury. Mimo to taka nowa, trzecia kultura wyłania się z całkiem innego kontekstu, który jednocześnie intensyfikuje relacje między sztuką i nauką oraz podnosi wiele nowych problemów po obu stronach.

W minionym wieku można znaleźć wiele przykładów wysoce interdyscyplinarnej formy sztuki nastawionej na współpracę, z łatwością wiążącej swoje narracje z innowacjami technologicznymi i – równolegle – z innowacjami naukowymi. Naukowcy od dawna już uznają podobieństwo procesu tworzenia tych dwóch, na pierwszy rzut oka sprzecznych dyscyplin. Na przykład, fizyk Werner Heisenberg sądził, że kreatywność artystów wyrasta ze splotu ducha czasu i jednostki[1]. Duch czasu jest oczywiście w dużym stopniu zdeterminowany innowacjami naukowymi, a więc oczywiste jest, że idą one ramię w ramię. Dla McLuhana inspiracja artystyczna jest procesem wdychania zachodzących zmian poprzez sublimację. Uważa ponadto, że to artysta postrzega zmiany w ludziach wywołane przez nowe medium, uznaje, że przyszłość jest teraźniejszością i wykorzystuje swoją pracę do przygotowania pod nią gruntu. W rzeczywistości, zarówno artyści, jak i naukowcy są zaangażowani w pracę rozpoznawania zmian w percepcji i w proces materializacji tych zmian, których można będzie dzięki nim doświadczyć i które staną się z kolei powodem kolejnych zmian. Ale to dopiero w najnowszej historii pojawiła się bardziej poważna, głębsza współpraca między

1 W. Heisenberg, *Fizyka a filozofia*, Książka i Wiedza, 1962.

was traditionally creating a Two Culture gap much easier to cross over and allow a new hybrid (Third) culture to emerge. And yet, this new culture emerges from an entirely different context that at once intensifies the relationship between art and science and raises many new issues for both sides.

One could find many examples in the past century of this highly interdisciplinary collaborative art form, easily mapping the narrative onto the technological and, in parallel, onto scientific innovations. Scientists have for a long time recognized the similarities in the creative process of these two seemingly opposite disciplines. For instance, physicist Werner Heisenberg, believed artists' creativity arose out of the interplay between the spirit of the time and the individual[1]. The spirit of the time is of course very much determined by scientific innovation, and so it is natural that they go hand in hand. For McLuhan, artistic inspiration is the process of subliminally sniffing out environmental change: he believed that it is the artist who perceives that alterations in people are caused by a new medium, who recognises that the future is the present, and who uses his work to prepare ground for it. In fact both artists and scientists are involved in the work of intuiting a change of perception and materialising it for others to experience, and ultimately to change. But it is only in very recent history that more serious, deeper collaborations have emerged between artists and scientists, which

1 Werner Heisenberg, *Physics and philosophy: The Revolution in Modern Science*, Prometheus Books, New York 1999.

artystami i naukowcami, wynikająca zapewne częściowo z wykorzystywania przez jednych i drugich podobnych technik komputerowych jako głównych narzędzi pracy. Ta relacja nie jest zapewne najłatwiejsza, zaś dodatkowo komplikują ją mechanizmy finansowania nauki, gdzie zaangażowane są podmioty publiczne i korporacyjne z dobrze zdefiniowanymi interesami oraz ogromnymi zainwestowanymi środkami. Taka rzeczywistość kultury nauki jest skontrastowana z artystami medialnymi, którzy nie dysponują żadnym ustalonym i poważnym mechanizmem finansowania i którzy mają skłonność do zadawania trudnych pytań, a zarazem stawiania problemów w sposób zazwyczaj łatwiejszy do asymilacji przez społeczeństwo, niż to się dzieje w przypadku tradycyjnego rozpowszechniania danych naukowych – jako faktów. Dodatkowo wielu artystów medialnych pracuje w instytucjach akademickich, co daje im dostęp do najnowszych urządzeń naukowo-badawczych i pozwala często ogłaszać w szerokim obiegu publikacje dotyczące problematyki związanej z ich pracą. Niekoniecznie przy tym oczekują, że to inni dokonają interpretacji ich prac, a raczej aktywnie inicjują dialog i współpracę z naukami humanistycznymi i ścisłymi. To zmienia całą dynamikę roli artysty w dyskursie akademickim i publicznym, roli, która wcześniej była często jednocześnie romantyzowana i marginalizowana.

Dla tradycyjnych artystów świat akademicki nie jest najlepszym miejscem, ale dla artystów medialnych jest to świat ekscytujących kontekstów, gdyż zapewnia im dostęp do najnowszych technologii oraz informacji o naukowych innowacjach. Istnieje wiele przykładów artystów medialnych pracujących w kontekście akademickim bezpośrednio z naukowcami i spędzających wiele czasu w laboratoriach.

could be partially attributed to both using similar computer technologies as the main tools. The relationship is not necessarily an easy one however, complicated by the funding mechanisms of science that involve governmental and corporate entities with well-defined interests and big monies invested. This reality of the science culture is juxtaposed onto media artists who have no established funding mechanism to speak of and who have a tendency to ask uneasy questions and bring up issues that the public can usually assimilate more easily than the way scientific data is usually disseminated – as fact. Additionally, many media artists work in academic institutions giving us access to cutting edge science facilities and frequently publish widely on issues surrounding our work, not necessarily depending on others to interpret it, but actively inviting dialogue and collaboration with humanities and sciences. This changes the entire dynamic of the artist's role in academic and public engagement that was in the past frequently at once romanticised and marginalized.

For traditional artists, academia is not the most desirable place to be, but for media artists it happens to be an exciting context for having access to the latest technologies and information about scientific innovations. There are many examples of media artists in academic contexts working directly with scientists and spending quite a bit of time in labs. This proximity allows for much deeper understanding of the subject matter and a possibility of engaging in a productive dialogue with the scientific community.

Taka bliskość pozwala na znacznie głębsze merytoryczne zrozumienie i daje możliwość zaangażowania się w produktywny dialog ze społecznością naukowców.

Równolegle z technologicznym boomem i związaną z nim nową formą sztuki, również nowa nauka nabrała niezwykłego rozpędu. Jej siłą napędową także stały się innowacyjne technologie komputerowe. Im szybsze i potężniejsze stają się maszyny, tym bliżej jest nauce do odkryć dokonywanych poza dziedziną fizyczności. W szczególności biotechnologia dokonała ogromnego postępu i przez pewien czas obiecywała pójść śladem boomu Doliny Krzemowej i stworzyć nowe miejsca inwestycji i spekulacji. Nanotechnologia jeszcze dalej przesuwa te granice, poprzez manipulacje w świecie molekularnym, będącym poza widzialnym światem, dzięki wykorzystywaniu technicznie zaawansowanych mikroskopów sterowanych komputerowo. To właśnie dla artystów medialnych stanowi obietnicę najbardziej płodnych obszarów badania, ponieważ w tej dziedzinie nie ma jeszcze żadnych obowiązujących ustaleń i jest w niej więcej pytań niż odpowiedzi. Ponadto, w coraz większym zakresie dziedzina ta nawiązuje do świata biotechnologii. Mimo że nanotechnologia jest wypełniona retoryką i obrazowaniem często bazującym na modelach maszyn przemysłowych pochodzących z pierwszych wizji Erica Drexlera, gwarancją rozwoju tej dziedziny nie jest jej związek z inżynierią, ale z biologią molekularną[2]. Ponieważ ciągle niewiele wiemy na temat tej nowej dyscypliny, a większość informacji ma charakter rodem z *science fiction*, to na tym etapie podstawową formą działania jest wyobrażanie sobie różnych możliwości. Gdzie mogłoby się znaleźć lepsze miejsce dla

2 E. Drexler, *The Coming Era of Nanotechnology*, Anchor Press, 1987.

In parallel to the technological boom and the related emerging art form, new sciences also took on great momentum, and were likewise powered by innovations in computer technologies. The faster and more powerful machines became, the further science was able to advance in discoveries beyond the physical realm. The field of biotechnology in particular made huge advances and for a while promised to follow the Silicon Valley boom as the new venue for investment and speculation. Nanotechnology is pushing these boundaries even further by manipulating the molecular world beyond the visible realm with the help of technologically sophisticated microscopes run by computers. This promises to be the most fertile area for media artists to explore since it is not established, but instead filled with more questions than answers. Not to mention that it is increasingly connecting to the world of biotechnology. Even though nanotechnology is filled with rhetoric and imagery that is often based on the industrial machine models first envisioned by Eric Drexler, the key to the field lies not in its connection to engineering but in molecular biology[2]. Since there is so little that we know about this new field, much of it is still informed by science fiction; imagining the possibilities are the main activities at this stage. What better place for artists to occupy?[3]. But for now, there is much more artwork around the issues that biotechnology

2 K. Eric Drexler. *The Coming Era of Nanotechnology*, Anchor Press, New York 1987.
3 James Gimzewski, Victoria Vesna, *The Nanomeme syndrome: Blurrring fact and fiction in the construction of a new science.* In: "Technoetic Art Journal", UK, May 2003.

artysty?[3]. Obecnie jednak znacznie więcej prac artystycznych tworzonych jest wokół problemów podnoszonych przez biotechnologię, ponieważ ma ona istotny wpływ na nasze codzienne życie. Jak możemy funkcjonować, wiedząc, że kod ludzkiego genomu został złamany, że nasza żywność poddawana jest manipulacjom genetycznym oraz że wszystkie informacje na nasz temat są powszechnie dostępne. Kiedy życie postrzegane jest jako informacja czy jako dane, przy niekończących się debatach na temat genetycznego klonowania, badań komórek macierzystych, terapii genowej oraz, od niedawna, także na temat bio-terroryzmu, ludzie czasem mogą czuć się zagubieni. Komunikaty medialne są na przykład pełne sprzecznych informacji na temat biotechnologii i ciała, a artyści pracujący z technologią uzyskali głos, który przynajmniej powinno się z zainteresowaniem rozważyć bądź wykorzystać jako punkt odniesienia w trwających publicznych debatach. Poza wszystkim innym, posiada on bliskie implikacje dla naszego ciała, zwłaszcza w sensie medycznym. A w przekazach medialnych ciągle funkcjonuje wewnętrzne założenie mówiące o tym, co stanowi „ciało" i jak zdefiniowane jest biologiczne „życie". Polityczne odpowiedzi są oddzielone od głębszych, filozoficznych problemów, w jaki sposób my, jako społeczeństwo, możemy zmieniać postrzeganie samych siebie. Jak ujmuje to Eugene Thacker: „Kluczowym składnikiem kwestionowania biotechnologii jest zwracanie uwagi na sposób, w jaki biomedia nieustannie splatają medium systemów biomolekularnych z materialnością cyfrowej technologii. Świat cyfrowy i świat biologii nie są już interpretowane jako byty

3 J. Gimzewski, V. Vesna, *The Nanomeme syndrome: Blurrring fact and fiction in the construction of a new science*, „Technoetic Art Journal", May 2003.

brings up as it is seriously impacting our daily reality. How do we move through our daily lives knowing that the human genome is decoded, that our food is genetically engineered, and that all information about us is readily available. When life is understood as information or data, with endless debates on genetic cloning, stem cell research, gene therapy, and most recently, bio-terrorism, people can become confused. The news is full of contradictory information about the biotech and the body for instance, and artists working with technology have gained a voice that is at the very least interesting to consider or to use as an anchor for the ongoing public debates. After all, it is very close to home with our bodies implicated, particularly in the medical sense. And yet, in the media there are inherent assumptions of what constitutes a "body" and how biological "life" is defined. The political answers are separated from larger philosophical issues of how we as a society may be changing our perceptions of self. As Eugene Thacker puts it: "A key component to the questioning of biotechnology is the attention paid to the ways in which biomedia consistently recombine the medium of biomolecular systems with the materiality of digital technology. The biological and the digital domains are no longer rendered ontologically distinct, but instead are seen to inhere in each other; the biological »informs« the digital, just as the digital »corporealizes« the biological. These characteristics also point to a significant question: is the juxtaposition of »bio« and »media« (or »bio« and »tech«) not in itself a redundancy?

ontologicznie odrębne, ale jako byty tkwiące w sobie nawzajem; biologiczność »formuje« cyfrowość, zaś cyfrowość »ucieleśnia« biologiczność. Te wyznaczniki wskazują też na znaczące pytanie: czy zestawienie »bio« i »media« (lub »bio« i »tech«) nie jest samo w sobie redundancją? Innymi słowy, czy »ciało« samo w sobie nie jest już medium?"[4].

Badania naukowe są często finansowane przez interesy wielkich korporacji i informacje jakie my, społeczeństwo, otrzymujemy nie są tak czyste, jak wydawało nam się w przeszłości. Istnieje romantyczna wizja kojarzona z koncepcją czasopisma „Leonardo" głoszącego nową epokę renesansu, kiedy artysta i naukowiec w zgodzie ze sobą pracują i są praktycznie nie do odróżnienia. Ale jeśli tylko zobrazujemy sobie dowolny akademicki kontekst w prostych kategoriach finansowych, to dostrzeżemy, że te dwa światy, sztuki i nauki, zasadniczo się od siebie różnią i zajmują całkiem odmienne terytoria. Oprócz ogromnych różnic w sposobach finansowania, światy te niemal zawsze zlokalizowane są na dwóch odległych od siebie krańcach kampusów akademickich, co utrudnia nieco powstanie naturalnej między nimi interakcji.

Wielu naukowcom podoba się bardzo koncepcja pracy z artystą, w celu uzyskania estetycznie atrakcyjnej wizualizacji ich pracy, ale rzadko dopuszczają oni do siebie myśl o rzeczywistej współpracy w ramach badań. Niezbędna okazuje się wyrafinowana gra, niemal taniec, w celu stworzenia równowagi na niełatwym gruncie, pomiędzy wypowiadaniem niewygodnych pytań na temat finansowania, etyki i bezpieczeństwa, a pracami rozwojowymi, które rzeczywiście pomogą naukowcom w rozwoju ich badań. W tym aspekcie

4 E. Thacker, *The Global Genome: Biotechnology, Politics and Culture*, Leonardo books, MIT Press, 2006, s. 7.

In other words, is the »body« itself not already a medium?"[4].

Scientific research is frequently funded by large corporate interests and the data we, the public, receive is not as pure as we may have thought in the past. There is much romanticism associated with the "Leonardo" idea of a new age of Renaissance, when artist and scientist will work together happily and be practically indistinguishable. But, if one simply maps any academic context in basic financial terms, one sees that these are radically different worlds occupying very different realms. In addition to the huge funding differences, they are almost always located on opposite sides of campuses making it a bit more difficult for a natural interaction to occur.

Many scientists are attracted to the idea of working with an artist to create an aesthetically pleasing visualization of their work, but rarely even consider actually working together on the research. A very complex interplay and dance must happen to balance the fine line between voicing uneasy questions about funding, ethics, and safety, and developing work that actually helps the scientist move research forward. In this respect it is critically important for artists to occupy the academic context that allows them immediate contact at a minimum and residency in the lab as a possibility. As we enter this new century that is ever more technologically and scientifically driven, fueled by the complex global wars that take on many forms, it is critical for artists and

4 Eugene Thacker, *The Global Genome: Biotechnology, Politics and Culture*, Leonardo books, MIT Press, Cambridge, Mass. 2006, p. 7.

ogromne znaczenie dla artysty ma ulokowanie się w kontekście akademickim, stwarzające co najmniej możliwość bezpośredniego kontaktu, albo, w lepszym układzie, możliwość pracy w laboratorium. W miarę jak wchodzimy w nowe stulecie napędzane w jeszcze większym zakresie przez technologię i naukę, przez złożone globalne wojny przybierające różnorodne formy, niezwykle ważne jest, aby artyści i naukowcy ze sobą współpracowali, pamiętając przy tym, że dwie kultury, do których odnosił się C.P. Snow, są bardziej przepaścią między bogatymi i biednymi, niż podziałem dyscyplinarnym, na którym tak bardzo się koncentrujemy. W ostatecznym rozrachunku chodzi o połączenie sił w celu stworzenia takiego społecznego środowiska, które pomoże w doświadczeniu innego sposobu postrzegania naszego, jakże kruchego świata, oraz w zrozumieniu, że energia twórcza jest taka sama dla artysty i dla naukowca i że wszelkie podziały są całkowicie sfabrykowane.

scientists to work together keeping in mind that the two cultures C.P. Snow was referring to was the gap between the rich and the poor, not so much the disciplinary divide that so much focus is on. Ultimately, it is about joining forces together to create environments for the public to experience another way of viewing our highly fragile world and understand that the creative impetus is the same for an artist and scientist and that the separation is entirely manufactured.

LITERATURA

| Drexler E., *The Coming Era of Nanotechnology*, Anchor Press, 1987.

| Gimzewski J. Vesna V., *The Nanomeme syndrome: Blurrring fact and fiction in the construction of a new science*, "Technoetic Art Journal", May 2003.

| Heisenberg W., *Fizyka a filozofia*, Książka i Wiedza, 1987.

| Thacker E. , *The Global Genome: Biotechnology, Politics and Culture*, Leonardo books, MIT Press, 2006.

| McLuhan M., Fiore Q., *The Medium is the Massage*, Gingko Press, Originally published in 1967.

REFERENCES

| Drexler, Eric. 1987. *The Coming Era of Nanotechnology*. Anchor Press.

| Gimzewski James, Vesna Victoria. 2003. *The Nanomeme syndrome: Blurrring fact and fiction in the construction of a new science.* "Technoetic Art Journal", UK. May.

| Heisenberg, Werner. 1999. *Physics and philosophy: The Revolution in Modern Science.* Published originally in 1958. Prometheus Books.

| Thacker, Eugene. 2006. *The Global Genome: Biotechnology, Politics and Culture*. Leonardo books, MIT Press.

| Marshall McLuhan and Quentin Fiore. 2000. *The Medium is the Massage*. Originally published in 1967. Gingko Press.