

ZOFIA MAŁKOWICZ

*Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*

## NIE TYLKO ART AND SCIENCE: CZYLI JAK MYŚLEĆ O PRAKTYKACH ŁĄCZĄCYCH SZTUKĘ I NAUKĘ?

### PROPOZYCJA NOWEJ TYPOLOGII

Relacje między sztuką a nauką od ponad wieku stanowią przedmiot zainteresowania zarówno artystów, jak i badaczy. Ze względu na różnorodność oraz transgresyjny charakter wymykają się jednak próbom uporządkowania według tradycyjnych akademickich podziałów dyscyplinarnych, tak charakterystycznych dla współczesności. Podziały te okazują się nieadekwatne również w świetle refleksji nad gwałtownymi przemianami technologicznymi i społeczno-kulturowymi, które destabilizują autonomiczne względem siebie terytoria nauki i sztuki. Zamierzam tu zatem podjąć próbę sformułowania odpowiedzi na potrzebę stworzenia nowych ram konceptualnych, które pozwalałyby eksponować i systematyzować istniejące formy współpracy między artystami i naukowcami w sposób bardziej refleksyjny i przekrojowy. Zaproponuję nową typologię — model porządkujący zjawiska, w których sztuka spleta się z nauką.

Rozpaczynam od opisu praktyk łączących sztukę i naukę oraz charakteru narracji dominujących w obrębie dyskursu na ten temat, takich jak koncepcja „trzeciej kultury” Charlesa P. Snowa. Następnie przechodzę do kwestii definicji i nazewnictwa badanych zjawisk, lokując je także w kontekście badań nad sztuką postmedialną. Opisuję modele wielodyscyplinarnej współpracy, pokazując mechanizmy ich działania oraz podobieństwa i różnice między nimi. Przywołuję dotychczasowe próby typologizacji zjawisk, których dokonali Stephen Wilson (2003) i Ryszard Kluszczyński (2011). Na koniec przedstawiam szczegółowy opis proponowanego przeze mnie modelu: wyjaśniam jego konstrukcję

oraz wskazując na wybrane formy współdziałania między sztuką i nauką, próbuję uzasadnić jego użyteczność.

### ZJAWISKA ŁĄCZĄCE SZTUKĘ I NAUKĘ

W wielu tekstach dotyczących zjawisk z obszaru sztuki i nauki pojawiają się argumenty przemawiające za uzasadnieniem czy wytłumaczeniem tego typu działań poprzez wskazanie na ich funkcjonalność czy użyteczność. Sądzę, iż jest to symptom znamienny dla projektów, których autonomiczna pozycja nie została wystarczająco trwale i formalnie ukonstytuowana, łączących współpracę naukowców i artystów. Jest to swoisty paradoks, ponieważ mimo wspierania i promowania idei inter- czy transdyscyplinarności jako sposobu na rozwijanie innowacji naukowych okazuje się, że rzeczywista współpraca wykraczająca poza ramy precyzyjnie zdefiniowanych dyscyplin napotyka wiele przeszkód zarówno instytucjonalnych, jak i społeczno-kulturowych (Frickel, Albert, Prainsack 2016). Trudno dziwić się tym samym, że choć współpraca tego rodzaju ma długi rodowód, debaty dotyczące zasadności jej podejmowania do tej pory się toczą (zob. Lévy-Leblond 2010). Kwestionowanie funkcji sztuki i nauki, a także podziałów między dyscyplinami, niesie bowiem ze sobą ryzyko destabilizacji istniejących porządków, dzięki którym instytucje te funkcjonują.

Problematyczna jest także kwestia dominacji w obrębie dyskursu o sztuce i nauce jednej narracji o „trzeciej kulturze”, kategorii zaproponowanej przez Charles’a P. Snowa w eseju *The Two Cultures and the Scientific Revolution* z przełomu lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych (Snow 1959). Wskazał on na pogłębiający się dystans między dwiema kulturami naukowymi: humanistyczno-artystyczną oraz ścisłą, utrwalany instytucjonalnie przez akademickie programy kształcenia. Zwrócił także uwagę na fakt, iż brak komunikacji między tymi dwiema sferami ma wiele negatywnych skutków — także w obrębie życia społecznego, jak choćby ograniczenie możliwości rozwiązywania problemów biedy czy wykluczenia społecznego. W kolejnym tekście *Two Cultures: A Second Look* Snow (1965) zaproponował wyłonienie „trzeciej kultury”, która miałaby stanowić rozwiązanie problemu braku komunikacji między dwiema kulturami. Obietnica ta stała się poniekąd argumentem motywacyjnym dla wielu inicjatyw łączenia sztuki i nauki. Idea „trzeciej kultury” przyświecała pod koniec lat sześćdziesiątych między innymi Frankowi Malinie — twórcy legendarnego już czasopisma o sztuce i nauce: „Leonardo”, które do dzisiaj ma niepodważalną pozycję w historii współtworzenia dyskursu o *art and science*. Metafora przeciwdziałania dychotomicznemu podziałowi przez połączenie dwóch kultur za sprawą trzeciej stała się na tyle nośna, że zapłodniła wyobraźnię wielu badaczy, wśród których można wymienić takie osoby, jak Roger Malina, György Kepes, Stephen Wilson, Victoria Vesna, Peter Weibel, John Brockman czy Ryszard Kluszczyński.

Wizja „trzeciej kultury” do dziś stanowi ważny fundament narracji o zjawiskach łączących sztukę i naukę, co ma kilka konsekwencji. Pierwszą z nich jest ograniczenie dyskursu do zaledwie jednej dominującej perspektywy, zgodnie z którą światy nauki oraz sztuki są odrębnymi bytami. Tak radykalny podział odwraca uwagę od pluralizmu kultur akademickich, a tym samym wyklucza z dyskusji głównego nurtu te przedsięwzięcia, w których artyści i naukowcy łączą się we współpracy, a które realizuje się inaczej niż te postulowane w ramach paradygmatu „trzeciej kultury”. Druga kwestia wiąże się z popularną praktyką utylitarnej legitymizowania zjawisk łączących sztukę i naukę jako antidotum na wszelkie udręki nauki i „zewnętrznego świata społecznego”. Argumentem, który stoi za takim rozumowaniem, często jest dostrzeżenie w sztuce potencjału wprowadzania innowacji, rozwijania kreatywności czy „pobudzania krytycznego myślenia” (Gaztambide-Fernández 2013). Trzecia konsekwencja, korespondująca bezpośrednio z problemami opisanym wyżej, jest związana z paradoksalnym reprodukowaniem uprzywilejowanej pozycji nauk ścisłych (*science*) wobec humanistycznych i społecznych (*arts and humanities*). Taki układ sił związany jest także z mechanizmami funkcjonowania rynku późnego kapitalizmu. Logika ta sprawia, że traktuje się nauki ścisłe jako instytucje dostarczające empirycznej wiedzy i odkryć niezbędnych do napędzania postępu technologicznego i generowania nowego kapitału. Mimo pozornej sprzeczności kompetencje takie jak „kreatywność” czy „wprowadzanie innowacyjności”, tradycyjnie przypisywane sztuce (a nie humanistyce w ogóle), stają się niezbędne, by rynek i przemysł w XXI wieku mogły co raz lepiej się rozwijać. I dlatego połączenie sztuki i nauk ścisłych okazuje się wysoce użyteczne. W przestrzeni dyskursu o *art and science* tendencja ta objawia się tym, że główne zainteresowanie badaczy zajmujących się współpracą artystów i naukowców kierowane jest na projekty, które łączą sztukę z naukami przyrodniczymi.

#### JAKIE SZTUKI I JAKIE NAUKI?

Celowo posługuję się tu pojęciem *art and science* bardzo ostrożnie. Znajduję ku temu kilka powodów. Pierwszy związany jest z niemożnością precyzyjnego określenia zasad odpowiedniości słów „nauka” w języku polskim i angielskim. Angielskie *science* wskazuje wyłącznie na nauki matematyczne i przyrodnicze. W języku polskim nauki społeczne, humanistyczne i edukacyjne, które w tradycji anglojęzycznej stanowią odrębną kategorię — *arts and humanities*, wspólnie z naukami ścisłymi mieszczą się w jednym szerokim pojęciu nauki. Stosowanie określenia *art and science* jako kategorii definiującej okazuje się problematyczne także w praktycznym aspekcie prowadzenia badań. Brak rozwiniętych czy ukonstytuowanych ram pojęciowych dla przedsięwzięć, w których artyści aktywnie współpracują z przedstawicielami różnych nauk, niekoniecznie wyłącznie ścisłych, sprawia, że szukanie tego typu projektów czy literatury przedmiotu jest utrudnione. Tym samym dominujący dyskurs *art and science*, przesłaniając

inne rodzaje współpracy, odsyła do specyficznego rodzaju estetyki i oczekiwanych efektów, w których sztuka łączy się z naukami przyrodniczymi i najnowocześniejszymi technologiami, jak w bioarcie czy sztuce robotycznej. Traktuję zatem *art and science* jako jeden pośród wielu obszarów, w których sztuka współdziała z nauką. Oznacza to, że przedmiotem mojego zainteresowania są projekty łączące sztuki wizualne, performatywne, audialne z naukami ścisłymi, humanistycznymi, społecznymi i edukacyjnymi itd.

Problem z nazewnictwem praktyk łączących naukę i sztukę został podjęty podczas jednego z najbardziej rozpoznawalnych festiwali sztuk nowo-medialnych — *Ars Electronica* w Linzu w Austrii. W 2007 roku festiwal wprowadził kategorię *Hybrid Art*, która obejmuje współczesne hybrydyczne oraz transdyscyplinarne projekty i perspektywy w sztuce mediów. W definicji tej uwaga jest kierowana zarówno na proces przenikania różnych mediów i gatunków do nowych form artystycznej ekspresji, jak i na akt przekraczania granic między sztuką a badaniami, sztuką i społecznym/politycznym aktywizmem, sztuką i popkulturą. Znaczącym kryterium doboru prac konkursowych jest także to, w jaki sposób udaje im się opierać zaklasyfikowaniu do pojedynczych dyscyplin naukowych czy artystycznych.

Wyróżnienie nowej kategorii w ramach festiwalu *Ars Electronica* może być także symptomatyczne w kontekście przemian dyskursu na temat sztuki. Transformacje technologiczno-kulturowe sprawiły bowiem, że wykształciła się specyficzna postmedialna kondycja sztuki współczesnej, w której media, definiujące dotychczas odrębne dyscypliny sztuki, przestały istnieć jako takie (Weibel 2012). Peter Weibel (dyrektor artystyczny festiwalu *Ars Electronica*) wskazał, że w sztuce i kulturze nic nie dzieje się poza regułami medialnych form ekspresji. W związku z tym nie ma obecnie medialnych technologii, które dominowałyby w praktyce sztuki albo takich, które byłyby z niej programowo wykluczone (Celiński 2013). Jest to swego rodzaju kontynuacja działań zapoczątkowanych przez artystów drugiej awangardy, gdy pojęcie medium zostało poddane dyskusji w nowych formach artystycznego wyrazu, takich jak asamblaż, instalacja, happening, performance czy też wykorzystywanie w sztuce technologii wideo i komputerowych. Sytuacja ta została opisana przez Dicka Higginsa (artystę i teoretyka Fluxusu) w koncepcji intermediów (Higgins 2000) jako przejaw nowej modalności sztuki, dzięki której przekraczane są granice uznanych mediów lub artystycznych form wypowiedzi, co objawia się tworzeniem nowych jakości estetycznych i znaczeniowych.

Tendencja ta stała się immanentną właściwością współczesnej sztuki, która nieustannie kwestionuje czy renegocjuje swój zakres, definicje i narzędzia. Jak wskazuje Ewa Wójtowicz (2016, s. 320), wspólną cechą działań z obszaru sztuki postmediów jest przekraczanie granic: zarówno tych związanych z dostępem, jak i normatywnych oraz przestrzennych. Za sprawą twórców sztuki postmediów wiedza i nauka przenikają do świata sztuki jeszcze intensywniej niż dotychczas. Ze względu na to, że dzieje się to na różnorodne sposoby i w wielu

kierunkach jednocześnie, po raz kolejny chciałabym zwrócić uwagę, że próby typologizacji praktyk łączących sztukę i naukę wymagają większego zróżnicowania parametrów niż to, które występuje w ramach dyskursu o *art and science*.

#### WSPÓŁPRACA WYKRACZAJĄCA POZA PODZIAŁY MIĘDZY DYSCYPLINAMI

Perspektywa, w której zarówno sztuka, jak i nauka wykraczają poza ustalone media, dyscypliny i terytoria, wymaga uzupełnienia o kwestie związane z paradygmatem praktyk wielodyscyplinarnych. Warto jednak najpierw zwrócić uwagę na to, iż sam fakt zaangażowania w pewnym przedsięwzięciu więcej niż jednej dyscypliny nie oznacza od razu, że staje się ono inter- czy transdyscyplinarne. W celu zarysowania ram teoretycznych niezbędnych do stworzenia typologii praktyk łączących sztukę i naukę oraz wyjaśnienia różnic między poszczególnymi rodzajami współpracy wielodyscyplinarnej opiszę kolejno: międzydyscyplinarność, multidyscyplinarność, interdyscyplinarność i transdyscyplinarność (Stember 1998).

Międzydyscyplinarność jest działaniem, w którym różne dyscypliny naukowe i artystyczne ulegają wzajemnym wpływom w stosunkowo najmniejszym stopniu. Istota tej formy współpracy polega na tym, iż przez pryzmat jednej dyscypliny można przyglądać się innej. Na przykład odkrycia w dziedzinie fizyki pozwalają lepiej zrozumieć akustykę muzyczną. Na gruncie sztuki i nauki taki rodzaj interferencji opiera się głównie na tym, że jakaś dziedzina służy inspiracją czy przydatnymi koncepcjami, narzędziami, technikami pozwalającymi lepiej rozumieć lub przedstawiać zjawiska, których dotyczy praca badawcza w innym obszarze albo działalność artystyczna.

Kolejny typ współpracy — multidyscyplinarność — polega na angażowaniu w proces badawczy i/lub artystyczny ludzi wywodzących się z różnych dyscyplin. Taki sposób współpracy sprawia, że każda z tych osób dostarcza innej perspektywy czy narzędzi, nie wykraczając równocześnie poza swoje kompetencje związane z wyspecjalizowaną wiedzą czy umiejętnościami. Multidyscyplinarność może więc polegać na tym, że w projekcie biorą udział artyści i badacze, ale każdy z nich, niejako obok siebie, pracuje w ramach zasobów właściwych tylko jego dyscyplinie, a udziały każdego z nich nie muszą być równoważne. Wkład każdej z dyscyplin w efekt końcowy nadal pozostaje łatwy do wyodrębnienia.

W interdyscyplinarności integruje się wiedzę, metody i narzędzia z co najmniej dwóch dyscyplin, tak aby odpowiadać na problemy i pytania, których rozwiązanie nie byłoby tak skuteczne, jeśli respektowano by tradycyjny, akademicki system dziedzinowy. Głównym celem takiej współpracy jest wyprodukowanie nowej wiedzy, która pozwoli rozpoznawać ograniczenia wynikające z podziałów dyscyplinarnych oraz odnosić się krytycznie do istniejących ram i koncepcji teoretycznych wypracowywanych przez poszczególne nauki. W efekcie takiej współpracy wkład poszczególnych dyscyplin staje się coraz

trudniejszy do wyekstrahowania. Dzieje się tak na przykład, gdy artyści i naukowcy realizują wspólnie projekt, w którym wkład każdego z nich wpływa na sposoby pracy pozostałych. Proces ten polega na negocjowaniu warunków i sposobów pracy oraz szukaniu rozwiązania, które stanowiłoby wypadkową zaangażowanych zasobów.

Transdyscyplinarność w dużej mierze opiera się na holistycznym podejściu do badanego zagadnienia. Punktem wyjścia współpracy staje się stworzenie nowej jednostki wiedzy — pytania lub problemu sformułowanego w sposób przekraczający pojedyncze dyscypliny i paradygmaty naukowe. Główną motywacją do podejmowania przedsięwzięć tego rodzaju jest chęć stworzenia wiedzy do wykorzystania w rzeczywistości pozaakademickiej. Jako działanie interwencyjne transdyscyplinarność zorientowana jest na proces, wpływ społeczny oraz bezpośrednią współpracę z grupami, których dany problem dotyczy. Jest to sposób pracy postulowany jako *Mode 2 Thinking* przez takich badaczy jak Helga Nowotny, Peter Scott i Michael Gibbons (2013), którzy widzą w nim model działania uwalniający transgresywny charakter wiedzy, a tym samym umożliwiający wprowadzanie niezbędnych innowacji w obrębie systemów akademickich. Transdyscyplinarność jest równocześnie najtrudniejszym typem działań wykraczających poza podziały dyscyplinarne, ponieważ narzędzia i ramy teoretyczne wypracowuje się w trakcie takiej współpracy, a jej efekty są niemożliwe do zaprojektowania czy przewidzenia na samym początku.

#### ISTNIEJĄCE TYPOLOGIE

W istniejących już próbach typologizacji praktyk łączących sztukę i naukę badane przedsięwzięcia i projekty rozpatruje się bez szczegółowego uwzględnienia modeli współpracy wykraczającej poza dyscyplinarne podziały. Należy też zwrócić uwagę, że dotyczą one form współdziałania, w których sztuka spleta się z naukami ścisłymi, nie uwzględniają nauk społecznych i humanistycznych, i dlatego wpisują się w dyskurs o *art and science*.

Pierwszy szczegółowo opracowany podział zjawisk, w których sztuka współdziała z nauką, został zaproponowany przez Stephena Wilsona w książce *Information Arts* (2003). Typologia porządkująca całą strukturę jego wyводу opiera się na kategoriach odpowiadających już zdefiniowanym dyscyplinom naukowym czy obszarom badawczym/tematycznym, w których dochodzi do współpracy ze sztuką. Są to na przykład: (1) *Biology: Microbiology, Animals and Plants, Ecology, and Medicine and the Body*, (2) *Physics, Nonlinear Systems, Nanotechnology, Materials Science, Geology, Astronomy, Space Science, Global Positioning System, and Cosmology*, (3) *Algorithms, Mathematics, Fractals, Genetic Art, and Artificial Life* czy (4) *Kinetics, Sound Installations, and Robots*. W takim ujęciu zjawiska te zostają zorganizowane zgodnie z obowiązującym w nauce porządkiem, według którego wyodrębnione są poszczególne dyscypliny. Ponieważ model ten respektuje i w pewien sposób powiela już istniejące podziały naukowe, jest zrozumiały i ła-

twy do zastosowania w różnych kontekstach. Podobne sposoby systematyzacji można odnaleźć także w późniejszych pracach Wilsona (2013) oraz u innych badaczy.

Wart podkreślenia jest fakt zarysowania przez Wilsona w *Information Arts* alternatywnego podziału, który nie podlega jednak rozszerzonej analizie. W tym przypadku autor przygląda się postawom artystów, którzy podejmują współpracę z nauką. Konstruuje trzy kategorie: (1) kontynuowanie praktyki modernistycznej, (2) praktyka krytyczna i (3) sztuka jako badanie (Wilson 2003). Według Wilsona artyści kontynuujący modernistyczną praktykę poszukują współczesnych technologii i estetyk (pochodzących z nauki), aby tworzyć nowe rodzaje obrazów, dźwięków, instalacji czy performansów. Postrzegają oni nowe technologie oraz teorie jako narzędzia umożliwiające wzbogacenie ich artystycznej praktyki. W takim ujęciu artyści koncentrują na wytwarzaniu obiektów czy zdarzeń w wyspecjalizowanych warunkach przynależących do porządku świata sztuki, takich jak galerie czy muzea. Drugą kategorię stanowią artyści, którzy uważają, że współczesna centralna pozycja nauki i technologii wymaga radykalnego komentarza ze strony sztuk. W swoich działaniach kontynuują i aktualizują tradycję performansu konceptualnego czy sytuacjonistycznej sztuki konkretnej. W tej perspektywie głównym zadaniem sztuki jest dekonstrukcja społeczno-kulturowych modeli adaptowania odkryć naukowo-technologicznych w kapitalistycznej rzeczywistości. Jako miejsce prezentacji swoich wyników artyści ci wybierają częściej technologicznie zapośredniczone otoczenie codzienne niż wyspecjalizowane instytucje artystyczne. W trzeciej perspektywie: sztuki jako badania, artyści uważają, że najlepszą odpowiedzią na rozwój naukowo-technologiczny jest próba wykonywania roli badacza. W związku z tym starają się wejść w sam środek naukowych dociekań i innowacji, żeby zwrócić uwagę na problemy i tematy wykluczone przez refleksję głównego nurtu. Artyści tej kategorii wchodzą w aktywną współpracę z instytucjami naukowymi.

Ryszard Kluszczyński (2011) także podjął próbę usystematyzowania zjawisk łączących naukę ze sztuką w sposób niepodporządkowany podziałowi na dyscypliny naukowe. Proponuje, aby przyrzeć się temu, do jakich celów sztuka i nauka używają siebie nawzajem. Są to zatem trzy kolejne kategorie: (1) nauka dla sztuki, (2) sztuka dla rzeczywistości (kształtowanej przez naukę) oraz (3) sztuka dla nauki. Pierwszy typ związków Kluszczyński uznaje za najbardziej popularny w świecie praktyk artystycznych — artyści korzystają z wytworów świata naukowego, takich jak zdjęcia rentgenowskie, mikroskopowe czy astronomiczne, dźwięki uzyskiwane za pomocą wyspecjalizowanych narzędzi badawczych oraz struktury lub oprogramowania wywodzące się z laboratoriów naukowych. W ten sposób odwołują się do estetyki powoływanej do życia przez procedury naukowe i tworzą w jej ramach. W drugiej kategorii wyróżnionej przez Kluszczyńskiego sztuka pełni funkcję adaptacyjną — dokonuje specyficznej translacji wiedzy i estetyki naukowej, służy w ten sposób swoim odbiorcom jako narzędzie poznawcze pozwalające poruszać się w świecie,

którego wyznaczniki coraz częściej kształtowane są przez naukę. Ostatni typ związków: sztuka dla nauki, polega na tym, że artyści produkują wiedzę, tworząc nowe konteksty i inspiracje dla nauki. Angażują się w złożone i wielowymiarowe przedsięwzięcia, które kwestionują dotychczasowe podziały między dyscyplinami czy obszarami życia społecznego. Praktyki te przenikają się z różnymi formami aktywizmu: ekologią, polityką, działaniami wspólnotowymi.

Przywołane typologie to próby usystematyzowania na różne sposoby zjawisk, w których sztuka splata się z nauką. Pierwsza z nich, podążając za tradycyjnym akademickim podziałem, pokazuje, w jakich dyscyplinach naukowych dochodzi do współpracy ze sztuką oraz w jaki sposób to się realizuje. Drugi model służy do analizy motywacji i sposobów pracy artystów, którzy decydują się tworzyć w ramach estetyk, tematów czy narzędzi znajdujących się dotychczas w obrębie kompetencji naukowców. Trzeci podział to przekrojowe spojrzenie na to, w jaki sposób i dlaczego sztuka i nauka mogą korzystać nawzajem ze swoich zasobów. Warto zwrócić uwagę, że opisane trzy typologie zorientowane są na odmienne problematyki związane ze współdziałaniem sztuki i nauki oraz wywodzą się z innych paradygmatów badawczych niż te, na których opieram swoje badania. Tym samym należy je traktować jako komplementarne w stosunku do mojej propozycji.

#### KONSTRUKCJA MODELU: CELE, PARAMETRY I KRYTERIA

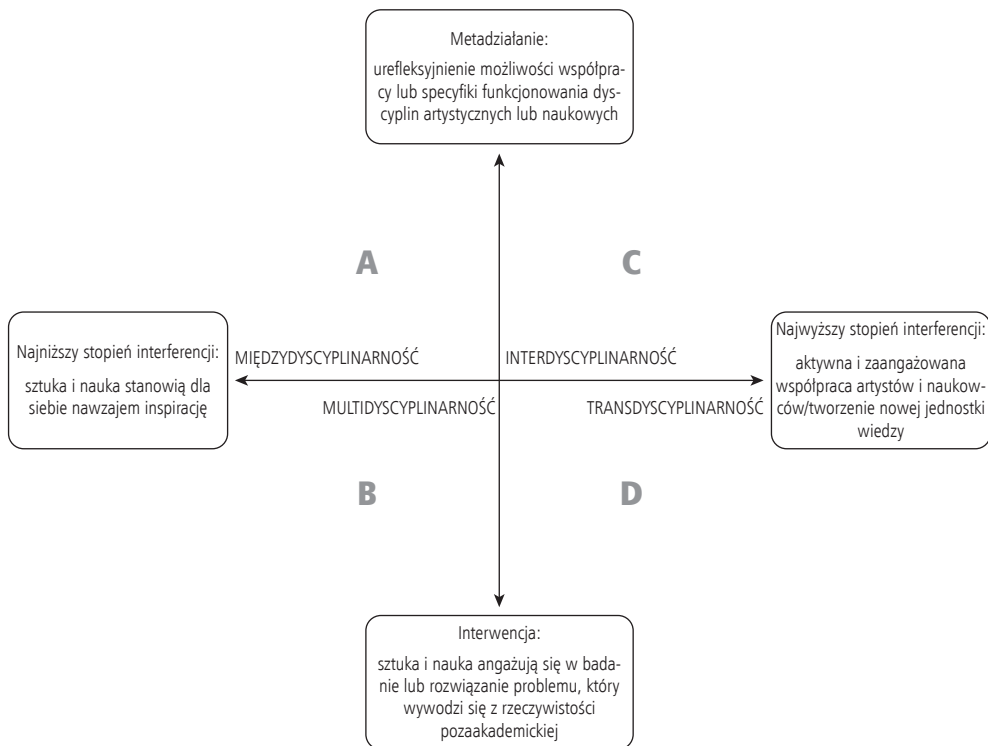
Zamierzam skonstruować alternatywny model pozwalający przyglądać się różnorodnym związkom i relacjom między naukami a sztukami, dostrzeżonym w zrealizowanych już projektach czy przedsięwzięciach. Model ten jest też próbą mapowania możliwości współpracy oraz wyznaczenia istotnych punktów orientacyjnych pomagających poruszać się w niejednorodnej przestrzeni praktyk łączących sztukę i naukę, co oznacza, że najważniejsze pytania, które stanowią dla mnie punkt wyjścia, to: Jak realnie wygląda współpraca między artystami i naukowcami? W jaki sposób w praktyce się ją realizuje? Kto z kim współpracuje i w jakich warunkach? W ramach jakiego porządku: artystycznego czy naukowego, prezentowane są efekty takich działań?

Jak już wskazałam, interesują mnie projekty, które łączą sztuki i nauki definiowane szerzej niż *art and science*. Rozumiem przez to praktyki, w których reprezentanci sztuk i nauk (ścisłych, humanistycznych, społecznych itd.), współdziałając ze sobą: przekraczają podziały dyscyplinarne w różnym stopniu i na różnych płaszczyznach; realizują heterogeniczne cele; korzystają z różnorodnych narzędzi i zasobów; tworzą/przeprowadzają swoje działania w odmiennych kontekstach.

Filtrem pozwalającym na przyglądanie się różnym wymiarom zjawisk, w których sztuka splata się z nauką, są z jednej strony — strategię i metody współpracy wielodyscyplinarnej, z drugiej zaś — motywacje, cele i konteksty podejmowanych działań. Za pomocą tak sformułowanych kryteriów stworzy-



łam model w formie matrycy: o dwóch prostopadłych osiach rozpiętych między czterema biegunami.



Oś pozioma służy wskazaniu, w ramach jakiego rodzaju wielodyscyplinarnej współpracy lokuje się dany projekt — od lewej strony do prawej przechodzą płynnie międzydyscyplinarność, multidyscyplinarność, interdyscyplinarność i transdyscyplinarność. Lewy biegun wskazuje na sytuację, w której sztuka i nauka stanowią dla siebie nawzajem inspirację — czyli współistnieją, w najmniejszym stopniu ulegając wzajemnej interferencji. Przeciwny kraniec odnosi się do sytuacji, w której dochodzi do aktywnej i zaangażowanej współpracy artystów i naukowców w taki sposób, że narzędzia, metody czy paradygmaty charakterystyczne dla każdego z pól przez nich reprezentowanych w najwyższym stopniu się przenikają, tworząc całość — bezprecedensową jednostkę wiedzy, w której wpływy poszczególnych dyscyplin artystycznych i naukowych stają niemożliwe do wyodrębnienia.

Rozmieszczenie badanych przypadków względem osi pionowej zależy od motywacji, celów i kontekstów współpracy między sztuką i nauką. Tym samym wierzchołek matrycy to projekty, w których działanie jest skoncentrowane na urefleksyjnieniu samej możliwości współpracy lub testowaniu wewnętrznych ograniczeń związanych ze specyfiką funkcjonowania dyscypliny naukowej

czy artystycznej. W okolicy przeciwnego bieguna można umieszczać praktyki nastawione na interwencję zewnętrzną, to znaczy skierowaną poza obszar problemów dotyczących wewnętrznych mechanizmów sztuki lub nauki. Sytuację tę rozumiem jako taką, w której różne dyscypliny zostają zaangażowane we współdziałanie w celu zbadania/stworzenia odpowiedzi na problem pochodzący z rzeczywistości pozaakademickiej.

Za pomocą dwóch osi model został podzielony na cztery części: A, B, C, D. Dla każdej z nich podam reprezentatywne przykłady projektów czy przedsięwzięć, które ilustrują konstrukcję zaproponowanej typologii.

W ćwiartce A, która rozciąga się między lewym i górnym biegunem, mieszczą się zarówno takie projekty, w których artyści czerpią inspirację z nauki lub na odwrót, jak i takie, w których artyści współpracują z naukowcami „obok siebie” — uzupełniając brakujące kompetencje każdego z nich. Głównym celem działań typu A jest próba podjęcia krytycznej refleksji nad specyfiką i mechanizmami działania sztuki lub nauki.

W pobliżu lewego bieguna można lokować projekty takie jak ten zrealizowany przez grupę Slavs and Tatars, której członkowie nazywają swoją pracę procesem badawczym wchodzącym w dialog z wiedzą antropologiczną, lingwistyczną czy politologiczną. W swojej książce artystycznej *Khhhhhhh* z 2012 roku, która traktuje o roli gardłowego dźwięku „r” w języku arabskim, hebrajskim i w językach słowiańskich, artyści polemizują z pojęciami wiedzy naukowej i mądrości, łącząc teorie naukowe z numerologią i poezją. Krytycznej refleksji zostaje poddana także forma, jaką jest książka. Publikacja, która na pierwszy rzut oka wydaje się naukowa, miesza porządki (artystyczny i naukowy) i jako obiekt-wystawa zostaje zaprezentowana w instytucji sztuki — galerii. Ta strategia międzydyscyplinarnej polemiki, popularna także w wielu innych projektach, w dużej mierze polega na eksperymentowaniu z wiedzą czy narzędziami pochodzącymi ze świata nauki w celu testowania granic sztuki lub nauki. Ze względu na wewnętrzną tendencję sztuki do kwestionowania własnych ograniczeń za pomocą nowych narzędzi i mediów ten typ współpracy częściej bywa inicjowany przez artystę niż naukowca.

Innym przykładem współdziałania również rodzaju A, ale realizowanego w modelu multidyscyplinarnym — czyli przesuwającego się w stronę środka matrycy — może być praca bioartowego artysty Eduardo Kaca pt. *Natural History of Enigma*. Centralną częścią pracy jest *Edunia* — transgeniczna roślina — hybryda składająca się z DNA petunii i DNA artysty. Geny Kaca, związane z system immunologicznym, zostały laboratoryjnie wyekstrahowane i wprowadzone do genotypu rośliny. Do ich ekspresji doszło w fenotypie kwiatu, który dzięki tej interwencji zyskał sieć czerwonych żyłek na płatkach. Jak wskazuje Kac, celem jego działania było podanie w wątpliwość tematów związanych z tożsamością, takich jak: immunologiczne rozpoznawanie „ja” i „obcego” w ciele, relacje między gatunkami, a przede wszystkim rola artysty, który może stać się inżynierem i pracować w warunkach laboratoryjnych. Do stworzenia *Edunii* niezbędna była

współpraca z naukowcami i inżynierami, którzy sprawili, że koncepcja artysty stała się technologicznie możliwa. W ten sposób przy multidyscyplinarnej pomocy naukowców Kac przeprowadził eksperyment, dzięki któremu mógł wyeksponować pytania dotyczące granic oraz roli sztuki i nauki w gwałtownie zmieniającej się rzeczywistości technokulturowej. Praca ta była prezentowana głównie w instytucjach sztuki, takich jak muzea i galerie, co wskazuje na silne zakorzenienie w artystycznym kontekście.

Ćwiartka B to obszar, w którym interferencja poszczególnych dyscyplin sztuki i nauki nadal oscyluje między inspiracją a równoległą multidyscyplinarną współpracą. W tym rodzaju współdziałania wiedza czy narzędzia ze świata nauki i sztuki zostają zaangażowane w proces badawczy lub artystyczny dotyczący zewnętrznych tematów i problemów.

Dobrym przykładem relacji tego rodzaju może być działanie performatywne grupy Rimini Protocoll: *50 Kilometres of Files: A Walk-In Stasi Radio Drama 2004–2012*, które zostało stworzone z wykorzystaniem „50 kilometrów dokumentów” zebranych w archiwum Pełnomocnika Federalnego do spraw Materiałów Państwowej Służby Bezpieczeństwa NRD (*Der Bundesbeauftragte für die Stasi-Unterlagen*): protokołów akcji, spotkań czy dyskusji. Rimini Protocoll stworzyli słuchowisko radiowe do indywidualnego odsłuchu na smartfonach. Odbiorcy, spacerując po Berlinie, przy użyciu specjalnej aplikacji wykorzystującej funkcję geolokalizacji odnajdywali audioportale, dzięki którym uzyskiwali dostęp do audialnych materiałów pochodzących z archiwów i setek wywiadów przeprowadzonych przez artystów. Równocześnie ruchy każdego z odbiorców były precyzyjnie rejestrowane i zbierane przez Rimini Protocoll. Projekt taki jak *50 Kilometers of Files* bazuje na danych zebranych według procedur i metod naukowych, na nowo je wykorzystuje w artystycznym procesie badawczym, poddając obróbce i przefiltrowaniu, aby ostateczny rezultat przedstawić w formule nieliniarnego spektaklu. Jest to swego rodzaju wizualizacja czy performatyzacja danych pochodzących ze świata nauki w formule międzydyscyplinarnej. Celem współpracy w tym przypadku była próba uruchomienia w odbiorcach krytycznej refleksji na temat mechanizmów inwigilacji — zarówno tych historycznych, jak w przypadku działalności służb Stasi, jak i tych współczesnych, związanych z codziennym korzystaniem z najnowszych technologii.

Do wizualizacji danych naukowych w ujęciu multidyscyplinarnym bardzo często dochodzi przy wsparciu artystów także wówczas, gdy badania czy odkrycia naukowe mają zostać upublicznione. Na tym etapie artyści niejako „tłumaczą” efekty pracy naukowej na media inne niż specjalistyczny język. Przykładem tego typu relacji mogą być choćby doniesienia z lutego 2017 roku o odkryciu nowego układu planetarnego o nazwie TRAPPIST-1. Poszczególnym artykułom w czasopiśmie popularnonaukowym czy informacji na stronie NASA towarzyszyły ilustracje, na przykład trójwymiarowe wizualizacje planety TRAPPIST-1f, przedstawiające krajobraz z perspektywy obserwatora znajdującego się na jej powierzchni. Pod każdą z wizualizacji można znaleźć informację o tym,

że jest to „impresja artysty na temat...” (ang. — *artist's impression of...*). Taki rodzaj współpracy jest związany z funkcją pełnioną przez artystów w społecznym mechanizmie adaptowania odkryć nauki, o której pisze Bruno Latour (2013, s. 234–257), gdyż to właśnie oni najlepiej potrafią wizualizować czy kreować to, czego jeszcze nie znamy. W ten sposób dzięki swoim kompetencjom stanowią integralną część procesu transferowania wiedzy naukowej poza akademię.

W typie B poza poddawaniem danych naukowych artystycznej obróbce mogą znaleźć się także sytuacje, w których nauka zapożycza ze sztuki pewne metody pracy, aby rozwijać własne instrumentarium. Może to być na przykład stosowanie w psychologii klinicznej metod arteterapeutycznych lub wprowadzanie w obręb nauk edukacyjnych narzędzi pochodzących ze świata sztuki. Również w socjologii, antropologii czy etnologii można zaobserwować wdrażanie w badaniach jakościowych metod pracy dotychczas właściwych artystom, dzieje się tak na przykład w badaniach wizualnych.

W ćwiartce C można lokować projekty, w których dochodzi do współpracy interdyscyplinarnej i transdyscyplinarnej. Jest to obszar, w którym współdziałanie artystów i naukowców koncentruje się na krytycznej refleksji nad istotą zagadnienia współpracy. Projekty te najczęściej są skoncentrowane na zagadnieniu tworzenia płaszczyzny porozumienia, dzięki której sztuki i nauki mogłyby łączyć się ze sobą. Służą zbadaniu ograniczeń i możliwości wynikających ze wspólnej pracy badaczy i artystów lub są próbą zastosowania takiego współdziałania do nowego spojrzenia na pojedyncze dyscypliny nauki lub sztuki.

W pobliżu górnego wierzchołka (refleksji nad samą współpracą) w obszarze działań interdyscyplinarnych możemy usytuować wspomniane wcześniej czasopismo „Leonardo”, które zostało założone w 1968 roku przez artystę kinetycznego i astronoma — Franka Malinę. Jego głównym celem było stworzenie międzynarodowego kanału komunikacji między artystami a naukowcami. Aspekt koncepcyjny i formalny tego przedsięwzięcia powstaje za sprawą ludzi pracujących w obszarze teorii (naukowych i artystycznych), praktyków, a także hybrydycznych specjalistów, którzy działają w obrębie obu porządków. Czasopismo, wydawane obecnie przez MIT Press, podejmuje krytyczną refleksję w obrębie dyskursu o *art and science*.

Projektem, który mieści się na pograniczu inter- i transdyscyplinarnych metod pracy, jest *Knowing From the Inside: Anthropology, Art, Architecture and Design* — (KFI) 2013–2018 — grant badawczy zainicjowany przez profesora antropologii społecznej Tima Ingolda. Punktem wyjścia była w nim próba rekonfiguracji relacji między praktykami badawczymi w naukach humanistycznych i społecznych a formami wiedzy, które dzięki nim powstają. Celem grantu jest stworzenie spekulatywnego modelu metabadań antropologicznych pozwalających na włączenie w obręb zainteresowania antropologii ludzi i materiałów, pośród których pracują badacze. Uczestnikami projektu są antropolodzy, artyści i projektanci, przepracowujący pojęcia oraz konstruujący narzędzia umożli-

wiające badania na obszarach takich jak: zarządzanie krajobrazem, dziedzictwo rzemieślnicze, rysunek i notacja. Efekty pracy są prezentowane w formie seminariów, publikacji, wystaw itp. i stanowią wypadkową wspólnie prowadzonych badań.

Obszar D to inter- i transdyscyplinarne przedsięwzięcia inicjowane w celu rozwiązania problemów „zewnętrznych”, czyli takich, które nie dotyczą charakteru i mechanizmów funkcjonowania nauki czy sztuki, lecz wywodzą się z rzeczywistości pozaakademickiej.

Jednym z projektów tego rodzaju, graniczącym z typem C, może być realizowany w Zurychu od 2003 roku program rezydencyjny *Artists-in-labs*, zainicjowany przez artystkę Jill Scott we współpracy z Institute for Cultural Studies in the Arts (ICS) w Zurich University of the Arts. W jego ramach artyści starający się o rezydenturę we współpracy z naukowcami mogą realizować w laboratoriach projekty artystyczno-badawcze. W zależności od tego, jaki jest charakter tych projektów, metody współpracy dyscyplin artystycznych i naukowych oscylują pomiędzy inter- i transdyscyplinarnością. Taki rodzaj współdziałania sprawia, że generowane są nowe estetyki, dochodzi do prób sformułowania nowych definicji problematyki badawczej, metod pracy i technologii. Przedsięwzięcia takie jak *Artists-in-labs* stwarzają także nowe warunki do transferu wiedzy powstającej w laboratoriach do rzeczywistości pozaakademickiej, co zazwyczaj przybiera postać krajowych i międzynarodowych wystaw, konferencji, wykładów, warsztatów czy publikacji.

Projekt, który wpisuje się w model współpracy w wysokim stopniu transdyscyplinarnej, przenikając się zarazem z formami aktywizmu, realizuje grupa Unknown Fields Division, która określa siebie mianem nomadycznego studia badawczo-projektowego, wyruszającego w ekspedycje dookoła świata w celu poznania, zbadania, udokumentowania odległych zjawisk oraz sformułowania krytycznych wypowiedzi na ich temat. Przedmiotem zainteresowania stają się: „alternatywne światy, peryferyjne pejzaże, przemysłowa ekologia czy przeraźliwe pustkowia”. Tematy podejmowane przez twórców/badaczy lokują się na pograniczu fikcji i nauki, przecinając różne porządki naukowe i artystyczne. Sens ich pracy doskonale obrazuje przykład jednego z projektów: *Rare: Earthenware*. Kolektyw śledzi handlowy łańcuch zaopatrywania zaawansowanego przemysłu elektronicznego na całym świecie w siedemnaście rzadkich minerałów. Stacją końcową podróży jest toksyczne jezioro w Mongolii Wewnętrznej, z którego wydobywa się te właśnie minerały. Nadprodukcja w odległym przemyśle elektronicznym w skali lokalnej skutkuje toksycznym skażeniem środowiska w rejonie jeziora. Podczas swojej podróży badacze/artyci fotografują, nagrywają filmy, prowadzą wywiady, analizują skład chemiczny substancji i oceniają ich toksyczność. Zebrane informacje prezentowane są na wiele możliwych sposobów, na przykład w formie nagrań filmowych poszerzonych o animacje (wizualizacje danych) czy pod postacią naczyń ceramicznych wykonanych z toksycznego błota — wielkość każdego z nich odpowiada ilości odpadów generowanych przy

produkcji najnowocześniejszych urządzeń. Jest to przykład projektu, w którym trudno wyodrębnić wpływ poszczególnych dyscyplin naukowych czy artystycznych, a definiowany problem w istocie staje się bezprecedensową jednostką wiedzy wyrażanej za pomocą różnych mediów i funkcjonującej w różnych kontekstach.

\*

Celem moich rozważań było zdiagnozowanie specyfiki dotychczasowych prób opisu i systematyzowania praktyk, w których artyści współpracują z naukowcami, oraz stworzenie modelu, który pozwoliłby przyglądać się tym zjawiskom w sposób bardziej przekrojowy i refleksyjny. Za pomocą przywołanych przykładów, ilustrujących konstrukcję mojej typologii, przede wszystkim starałam się pokazać, jak wielowymiarowe mogą być relacje nauki i sztuki. W obliczu przemian tradycyjnych podziałów dyscyplin naukowych i artystycznych wypracowane do tej pory narzędzia przestają być wystarczające. Mam więc świadomość, że zaproponowany model może wymagać modyfikacji i aktualizacji. Przyпускаjąc jednak, że może też stać się pomocnym narzędziem dla wszystkich zainteresowanych związkami sztuki i nauki.

#### BIBLIOGRAFIA

- Barry Andrew, Born Georgina, 2010, *Art-science from Public Understanding to Public Experiment*, „Journal of Cultural Economy”, t. 3, nr 1.
- Barry Andrew, Born Georgina, Weszkalnys Gisa, 2008, *Logics of Interdisciplinarity*, „Economy and Society”, t. 37, nr 1.
- Brockman John (red.), 1996, *Trzecia kultura*, tłum. Piotr Amsterdamski, Wydawnictwo CiS, Warszawa.
- Celiński Piotr, 2013, *Postmedia: cyfrowy kod i bazy danych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
- Frickel Scott, Albert Mathieu, Prainsack Barbara, 2016, *Investigating Interdisciplinary Collaboration: Theory and Practice across Disciplines*, Rutgers University Press, New Jersey.
- Gaztambide-Fernández Rubén A., 2013, *Why the Arts Don't "Do" Anything: Toward a New Vision for Cultural Production in Education*, „Harvard Education Review”, t. 83, s. 211–237.
- Golka Marian, 1996, *Socjologiczny obraz sztuki*, Ars Nova, Poznań.
- Hannula Mika, Suoranta Juha, Vaden Tere, 2005, *Artistic Research: Theories, Methods and Practices*, Academy of Fine Arts–University of Gothenburg, Helsinki–Gothenburg.
- Higgins Dick, 2000, *Intermedia*, w: Dick Higgins, *Nowoczesność od czasu postmodernizmu oraz inne eseje*, tłum. Krzysztof Brzeziński, słowo obraz / terytoria, Gdańsk.
- Kepes Gyorgy, 1965, *The Visual Arts and Sciences: A Proposal for Collaboration*, „Daedalus”, t. 94, nr 1: „Science and Culture”, s. 117–134.
- Kluszczyński Ryszard W., 2011, *Art@science. O związkach między sztuką i nauką*, w: Ryszard W. Kluszczyński (red.), *W stronę trzeciej kultury*, Centrum Sztuki Współczesnej Łaźnia, Gdańsk.
- Latour Bruno, 2013, *An Inquiry into the Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.–London.

- Lévy-Leblond Jean-Marc, 2010, *La science (n')e(s)t (pas) l'art: Brèves rencontres*, Editions Hermann, Paris.
- Malina Roger F., 2011, *Trzecia kultura? Od sztuki do nauki i z powrotem*, w: Ryszard Kluszczyński (red.), *W stronę trzeciej kultury*, tłum. Małgorzata Grabarczyk, Karolina Koriat, Centrum Sztuki Współczesnej Łaźnia, Gdańsk.
- Nowotny Helga, Scott Peter, Gibbons Michael, 2001, *Re-Thinking Science : Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Polity Press, Cambridge.
- Perelló Joseph, Murray-Rust Dave, Nowak Andrzej, Bishop Steven, 2012, *Linking Science and Arts: Intimate Science, Shared Spaces And Living Experiments*, „The European Physical Journal Special Topics”, t. 214 (1), s. 597–634.
- Scott Jill, Hediger Irene, 2016, *Recomposing Art and Science: Artists-in-Labs*, De Gruyter, Berlin.
- Snow Charles P., 1959, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, Mansfield Center, Martino Publishing, Eastfield.
- Snow Charles P., 1965, *The Two Cultures: And a second Look*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Stember Marylin, 1998, *Advancing the Social Sciences Through the Interdisciplinary Enterprise*, w: William H. Newell (red.), *Interdisciplinarity: Essays from the Literature*, College Entrance Examination Board, New York.
- Vesna Victoria, 2011, *Laboratoria naukowe jako pracownie artystów*, w: Ryszard Kluszczyński (red.), *W stronę trzeciej kultury*, tłum. Małgorzata Grabarczyk, Karolina Koriat, Centrum Sztuki Współczesnej Łaźnia, Gdańsk.
- Weibel Peter, 2008, *Foreword*, w: Christa Sommerer, Lakhmi C. Jain, Laurent Mignonneau (red.), *The Art and Science of Interface and Interaction Design*, t. 1, Springer, Heidelberg.
- Weibel Peter, 2005, *Beyond Art: A Third Culture: A Comparative Study in Cultures, Art and Science in 20<sup>th</sup> Century Austria and Hungary*, Springer, Vienna.
- Wilson Stephen, 2003, *Information Arts: Intersections of Art, Science and Technology*, The MIT Press, Cambridge–London.
- Wilson Stephen, 2013, *Art+Science Now*, Thames and Hudson, London.
- Wójtowicz Ewa, 2016, *Sztuka w kulturze postmedialnej*, Wydawnictwo Naukowe Katedra, Gdańsk.

### Serwisy internetowe

- Festiwal *Ars Electronica* (<https://www.aec.at/festival/> [20.03.2017]).
- Slavs and Tatars, *Khhhhhhh* (<https://www.slavsandtatars.com/works/khhhhhhh-book> [11.03.2017]).
- Eduardo Kac, *The Natural History of Enigma* (<http://www.ekac.org/nat.hist.enig.html> [17.03.2017]).
- NASA, *NASA Telescope Reveals Largest Batch of Earth-Size, Habitable-Zone Planets Around Single Star* (<https://www.jpl.nasa.gov/news/news.php?feature=6756> [17.03.2017]).
- Tim Ingold, *Knowing from the inside: Anthropology, Art, Architecture, Design* (<http://www.abdn.ac.uk/research/kfi/> [18.03.2017]).
- Program *Artists-in-labs* (<http://www.artistsinlabs.ch> [20.03.2017]).
- Kolektyw Unknown Fields Division (<http://www.unknownfieldsdivision.com> [04.03.2017]).

### NOT JUST ART AND SCIENCE, OR, HOW TO THINK ABOUT THE PRACTICES LINKING ART AND SCIENCE: A PROPOSAL FOR A NEW TYPOLOGY

#### Summary

Artists and scholars have long been interested in the relations between art and science. However, on account of the diverse and transgressive nature of these relations,

they may escape attempts to classify them in accord with the traditional divisions of academic disciplines, which are so characteristic of contemporary times. These divisions also prove inadequate for consideration of the rapid technological and socio-cultural changes destabilizing the mutually autonomous territories of art and science. The author thus attempts to respond to the need for new conceptual frames that will allow the existing forms of collaboration between artists and scholars to be revealed and systematized in a more cross-sectional and reflective manner. For this purpose she proposes a new typology—a model organizing phenomena in which art combines with science.

#### Key words / słowa kluczowe

art and science / sztuka i nauka, art and humanities / sztuka i humanistyka, third culture / trzecia kultura, interdisciplinarity / interdyscyplinarność, transdisciplinarity / transdyscyplinarność, postmedia art / sztuka postmedialna