

AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH  
im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi

Tytuł rozprawy doktorskiej:  
**„Oddziaływanie dzieła w kontekście estetyki haptycznej, na  
przykładzie autorskiej kolekcji biżuterii.”**

Promotor: prof. Andrzej Szadkowski

Autor: mgr Justyna Stasiewicz

Łódź 2017

## SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	3
ROZDZIAŁ I	
Biżuteria artystyczna – definicja.....	4
ROZDZIAŁ II	
Zmysł dotyku .....	7
• W ujęciu biologicznym.....	7
• W ujęciu filozoficznym.....	8
ROZDZIAŁ III	
Wprowadzenia do kolekcji.....	12
Zastosowana technologia.....	13
Opis procesu tworzenia i związane z tym problemy.....	14
Dokładny opis kolekcji dyplomowej.....	15
• Naszyjnik Hermafrodyty.....	17
• Kolekcja przedmiotów wrażeniowo podobnych.....	20
• Kolekcja elastycznych broszek geometrycznych.....	22
• Kolekcja z twórczym aspektem.....	25
• Podpis artysty.....	28
• Ślad dotyku.....	29
ZAKOŃCZENIE.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	31
SPIS ILUSTRACJI.....	32

## WSTĘP

*„Ograniczając się jedynie do zmysłu wzroku, umniejszamy nasze człowieczeństwo. W poprzek tej powszechnej tendencji występuje dotyk – jako interakcja z rzeczywistością (...) jako pragnienie kontaktu z realną rzeczywistością i pominięcie powszechnej retoryki iluzji, wreszcie jako wyjście z usankcjonowanych społecznie reguł istnienia.”<sup>1</sup>*

- Sandra Bąk, *Dotyk w performansie*

Przytoczony cytat autorstwa Sandry Bąk można potraktować jako przyczynek do powstania mojej pracy doktorskiej. W swoim tekście „Dotyk w performansie” krytykuje ona powszechną w dzisiejszych czasach nobilitację zmysłu wzroku, nazywając go „zmysłem dystansu i narzędziem iluzji”<sup>2</sup>. Współczesne postrzeganie świata przyrównuje do platońskiej jaskini, z której należy wyjść ku prawdziwemu poznaniu. Dotyk jest według niej metodą odejścia od iluzoryczności i „wejścia w bezpośredniość, a przede wszystkim wzajemność”<sup>3</sup>

Prezentowana postawa jest mi bliska – przyglądając się otaczającej mnie rzeczywistości, ludziom i ich relacjom, nasuwa mi się obraz społeczeństwa pełnego osób zagubionych i samotnych. Idąc tym tokiem rozumowania można wysunąć wniosek, że dotyk staje się dobrem deficytowym, a przy tym jakże niezbędnym do odnalezienia się we współczesnym świecie

Tematyka mojej pracy ściśle związana jest z haptką, dotykowością dzieła i oddziaływaniem dzieła – odbiorca. W poszczególnych rozdziałach podjęłam się przybliżenia zagadnienia jakim jest dotyk, charakterystyką pewnych jego rodzajów oraz rozważań teoretyków próbujących ustalić rolę tego zmysłu w tworzeniu i odbiorze sztuki.

Realizując kolekcję autorskiej biżuterii, stanowiącą praktyczną część mojego doktoratu, inspirowałam się konkretnymi cechami dotyku. Zaprojektowałam amorficzne kształty, które właściwie odczytać da się jedynie poprzez bezpośredni kontakt z dziełem.

---

<sup>1</sup>Sandra Bąk, *Dotyk w performansie*, [w:] *W kulturze dotyku? Dotyk i jego reprezentacje w tekstach kultury*, red. Anna Łebkowska, Łukasz Wróblewski, Patrycja Badysiak, Kraków 2016, s.305

<sup>2</sup>Tamże, s. 304

<sup>3</sup>Tamże, s. 306

W pierwszym z rozdziałów pracy przybliżam definicję współczesnej biżuterii artystycznej w moim rozumieniu. Jest to konieczne do właściwego odebrania zaprojektowanej przeze mnie kolekcji biżuterii, stanowiącej praktyczną część mojego doktoratu.

W drugim rozdziale piszę o dotyku w ujęciu biologicznym i filozoficznym, wyjaśniając tym samym obszar moich inspiracji i poszukiwań artystycznych. Zwracam uwagę na marginalizację zmysłu dotyku i jego roli w procesie tworzenia i odbioru sztuki.

W trzecim rozdziale przedstawiam technologię jaką zastosowałam do wykonania mojej kolekcji dyplomowej. Przedstawiam problemy z jakimi zderzyłam się w trakcie realizacji mojej koncepcji, a następnie przechodzę do szczegółowego opisu wykonanej biżuterii i podsumowania całej pracy.

## **ROZDZIAŁ I**

### **Biżuteria artystyczna – definicja.**

Na wstępie warto by wyjaśnić kilka kluczowych kwestii dotyczących się samego pojęcia „biżuteria” - okazuje się bowiem, że coś, co dla ogółu społeczeństwa wydaje się oczywiste, przy bliższych oględzinach nabiera odcieni, odmian i rodzajów.

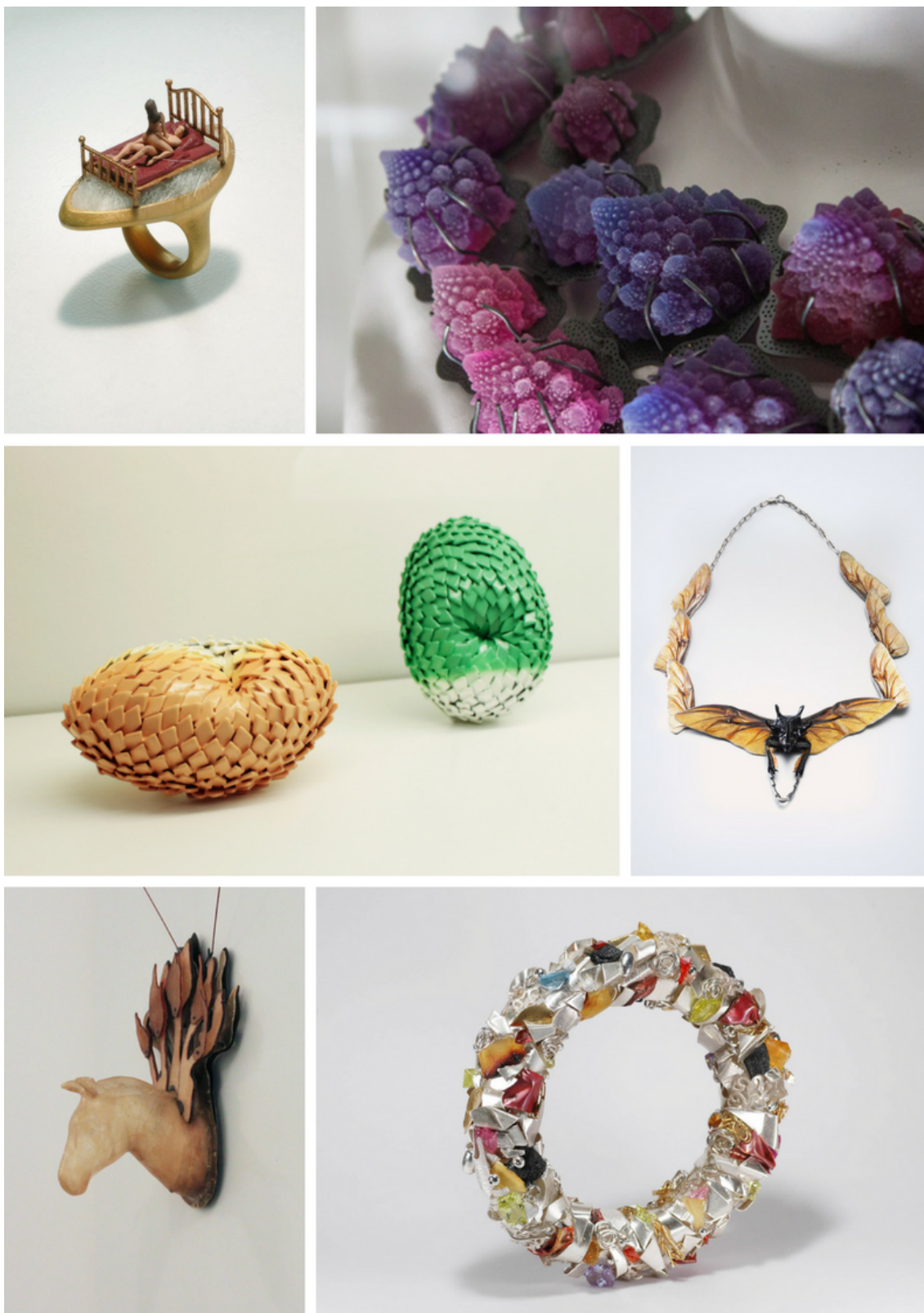
Problem ma zakres globalny i w zależności od kraju i języka za słowem biżuteria kryją się nieco inne obiekty: od naszyjnika, przez ozdobę do włosów, element ubioru, miniaturowe formy wykonane z drogich materiałów, formy rzeźbiarskie i nie nadające się do noszenia obiekty, będące nośnikami jakiejś głębszej myśli.

Ogólna definicja proponowana przez słownik terminologiczny sztuk pięknych, czyli ta uproszczona i najpowszechniejsza, określa biżuterię jako drobny przedmiot złotniczy służący do ozdoby, wykonany przede wszystkim z drogocennych materiałów<sup>4</sup>

Okazuje się jednak, że współczesna biżuteria wykonywana przez artystów z różnych części świata, niekoniecznie ma na celu zdobienie odbiorcy i nie zawsze jest wykonana z wartościowych kruszców. Zdarza się też, że jest przeskalowana do tego stopnia, że zdobi nie ludzką sylwetkę a budynek, czy wnętrze pokoju. Twórcy wykonują pierścionki ze złota, których nie da się nasunąć na palec ze względu na brak otworu lub skalę obiektu. Do swoich prac wykorzystują wszelkie dostępne materiały: od tych pochodzenia organicznego, po te wytwarzane przez człowieka i rozmaite, czasem autorskie, rozwiązania techniczne.

---

<sup>4</sup>Słownik terminologiczny Sztuk Pięknych, Warszawa 2002, s. 47



*Ilustracja 1: Wybrane przykłady biżuterii autorskiej różnych artystów.*

Artyści poddają biżuterię eksperymentom o szerokim zakresie: badając tym samym jej granice pojęciowe. Istnieje ogromna przepaść między pojęciem biżuterii w tradycyjnym ujęciu, którą spotkać możemy w sklepach jubilerskich, a biżuterią artystyczną – której

bliżej jest do artystycznej manifestacji idei za pośrednictwem obiektu stojącego na pograniczu rzeźby i malarstwa.

Moją pracą doktorską jest kolekcja biżuterii artystycznej, rozumianej w konkretnym, wąskim ujęciu, której definicja jest niezwykle bliska tej zaproponowanej przez Jacka Rochackiego – twórcy i badacza zjawisk i przemian współczesnej biżuterii:

*„(...) będę starał się mówić o złotnictwie artystycznym i biżuterii artystycznej to znaczy o dwu lub trójwymiarowych dziełach sztuki, zyskujących pełne znaczenie artystyczne w kontekście ludzkiego ciała czy stroju, których główną funkcją nie jest ani zdobienie, ani epatowanie, wyróżnianie czy identyfikacja z daną grupą społeczną czy zawodową, nie jest też wykazywanie zamożności czy manifestowanie swej niechęci do bogactwa, nie jest dawanie wyrazu buntowi przeciw istniejącej sytuacji czy swej przynależności do establishment’u, nie jest hołdowanie najnowszej modzie, czy odwrotnie - wyrażanie swego uznania dla wartości tradycyjnych. Nie jest też dla mnie czynnikiem najważniejszym w przypadku biżuterii będącej dziełem sztuki - jej utylitaryzm czyli dosłownie, wprost pojmowana funkcjonalność. Sądzę bowiem że biżuteria artystyczna, tak jak inne dzieła sztuki, ma wypełniać rolę przekazywania zupełnie nowych, odautorskich treści, jakby opowiadania zupełnie nowej, nigdy przedtem nie opowiedzianej bajki, i to tak ważnej i pięknej, że artysta daje sobie moralne prawo do zwracania uwagi odbiorców na swoją opowieść zawartą we formach prezentowanej autorskiej biżuterii. W dodatku ta opowieść czy twórcza wypowiedź artysty winna najpełniej zabrzmieć właśnie dzięki świadomemu dobraniu najwłaściwszego dla niej medium przekazu - w tym wypadku biżuterii. Nie ma bowiem sensu opowiadanie tego co najpełniej wyrazi muzyka za pomocą literatury, czy przekazywanie przesłania właściwego formie rzeźbiarskiej za pomocą np. akwareli czy baletu.”<sup>5</sup>*

Posługując się pojęciem „biżuterii artystycznej” w mojej pracy nawiązuje do biżuterii, której główną funkcją jest mówić, nie zdobić. Najistotniejsza dla mnie jest zawarta w przedmiocie idea oraz sprawne i świadome posługiwanie się przestrzenną formą, w celu przekazania własnych myśli. Materiały wybrane do stworzenia tego typu

---

<sup>5</sup> Jacek Rochacki, *Relacje pomiędzy sferą twórczą a wykonawczą we współczesnym polskim złotnictwie artystycznym*, [w:] *Biżuteria w Polsce : amulet, znak, klejnot: materiały z IV Sesji Naukowej zorganizowanej przez Toruński Oddział Stowarzyszenia Historyków Sztuki oraz Międzynarodowe Targi Gdańskie S.A. w Gdańsku, w dniach 6-7 marca 2003 roku*, red. Katarzyna Kluczwajd, Toruń 2003

bizuterii będą dobierane ze względu na ich właściwości a nie szlachetność czy cenę. Mimo, że jestem świadoma tego, iż nie każdy twórca bizuterii autorskiej uważa za konieczne odniesienie jej do ludzkiej sylwetki, ja uważam ten aspekt za bardzo ważny. To dzięki dotykowi, relacji ciało – obiekt, biżuteria artystyczna jest tak wyjątkową dziedziną sztuki, zmuszającą swojego odbiorcę do wejścia w bliski, niemal intymny kontakt z dziełem – znacznie wzmacniając przeżycie estetyczne, wynikające z wzajemnego oddziaływania na siebie biżuterii i osoby z nią obcującej.

## **ROZDZIAŁ II**

### **Zmysł dotyku.**

Niezwykle istotnym aspektem mojej pracy jest dotyk i jego oddziaływanie. Nie da się mówić o haptyczności ani jej znaczeniu w mojej pracy, bez analizy tego czym jest dotyk, w jaki sposób go odbieramy i jakie miejsce w sztuce zajmował do tej pory.

Marta Smolińska w swoim tekście „(Nie) Dotykaj! Haptyczne aspekty sztuki polskiej po 1945 roku” przytacza następujące słowa A. Rostkowskiej:

*„Sformułowanie „haptyczne dzieło sztuki” oznacza zatem dzieło, które dla zaistnienia w doświadczeniu estetycznym wymaga wykorzystania przez odbiorcę zmysłu dotyku; innymi słowy – odbiór dzieła z pominięciem tego zmysłu, spowoduje niepełne uobecnienie się w doświadczeniu odbiorcy”<sup>6</sup>*

Na potrzebę tego rozdziału, postanowiłam podzielić omawiane zagadnienia na dwie grupy: dotyk w ujęciu biologicznym oraz dotyk w ujęciu filozoficznym.

W pierwszym z podanych ujęć tematu przybliżam zmysł dotyku jako zdolności naszego organizmu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na funkcję jaką pełni. W drugiej części opisuję teorie uczonych dotyczące się dotyku, ze szczególnym podkreśleniem roli jaką pełnił w odbiorze sztuki, na przestrzeni wieków.

### **W ujęciu biologicznym.**

Bardzo trafne jest stwierdzenie, że cechą wszystkich istot żywych jest wrażliwość, czyli zdolność do reagowania na bodźce ze świata zewnętrznego. Dzięki tej wrażliwości jesteśmy w stanie utrzymywać kontakt z otoczeniem, a co za tym idzie zaspokajać

---

<sup>6</sup>Marta Smolińska, *(Nie) Dotykaj! Haptyczne aspekty sztuki polskiej po 1945 roku*, [w:] *W kulturze dotyku? Dotyk i jego reprezentacje w tekstach klutury*, red. Anna Łebkowska, Łukasz Wróblewski, Patrycja Badysiak, Kraków 2016, s. 65

swoje potrzeby. <sup>7</sup> Dotyk daje nam możliwość odczucia otaczającego nas świata w szczególnie intensywny, intymny sposób; zapewnia nam samoświadomość własnego ciała, możliwość nawiązania relacji z innymi stworzeniami.

Warto zaznaczyć, że każda żywa istota odbiera bodźce ze świata zewnętrznego we własny, odmienny sposób. Człowiek nie wykazuje aż takiej wrażliwości na zapachy, temperaturę lub smak jak inne zwierzęta. Nie dysponuje też takimi zmysłami jak magnetyczny, wibracyjny czy elektryczny. Mimo tego, aby prawidłowo funkcjonować, żyć, musieliśmy nauczyć się odbierać informacje wysyłane przez środowisko w jakim żyjemy. Do tego celu zostaliśmy wyposażeni w receptory, które pełnią zadanie: odbioru bodźców, przekształcania ich w impulsy nerwowe i przekazywania do wyższych partii układu nerwowego.

W przypadku zmysłu dotyku, niezwykle istotną rolę pełnią eksteroreceptory - to za ich pośrednictwem poznajemy dotykane przez nas przedmioty. Znajdują się one w powierzchni ciała i służą do odbioru stymulantów pochodzących z otoczenia, z zewnątrz. Eksteroreceptory możemy podzielić na kontaktowe i odległościowe. Kontaktowe odpowiadają za dotyk i smak, odległościowe reagują na bodźce z odległych obiektów i są przypisane receptorom wzroku, słuchu i zapachu.<sup>8</sup>

Zmysł dotyku, wraz z innymi rodzajami czucia odbieranymi za pośrednictwem naszej skóry, tworzy złożone czucie skórne. Najwięcej receptorów dotykowych posiadamy na czubkach palców oraz języku (gęstość punktów receptorów dotykowych w tych miejscach wynosi do 100 na cm<sup>2</sup>)<sup>9</sup> Jest to istotna informacja, pośrednio wyjaśnia bowiem silne relacje skojarzeniowe między zmysłem dotyku a dłonią, mimo że sam zmysł jest możliwy do odczucia przez całe nasze ciało.

### **W ujęciu filozoficznym.**

Na przestrzeni wieków filozofia i sztuka bardzo dużą wagę przywiązywały do części wizualnej dzieła, w którym głównym narządem mającym odbierać bodziec „piękna” bądź „brzydoty” były oczy, zmysł wzroku.

---

<sup>7</sup>Agata Mączyńska – Frydryszek, Małgorzata Jaskólska – Klaus, Tomasz Maruszewski, *Psychofizjologia widzenia*, red. Robert Bartel, Poznań 2001, s. 9

<sup>8</sup>Tamże. s. 12

<sup>9</sup>Maria Gołaszewska, *Estetyka pięciu zmysłów*, Warszawa 1997, s.115



*Estetyka wizualna to opowieść snuta przez barwy i kształty, które „wiążą”, „przytrzymują” nasze spojrzenie, które nasze oko napotyka i przy których zatrzymuje się na dłużej<sup>10</sup>.*

Starożytni Grecy uważali, że jedynie uszy będą w stanie usłyszeć harmonię a oczy dostrzegą symetrię. Arystoteles twierdził, że tylko człowiek jest w stanie doświadczyć przeżycia estetycznego, przy czym wspominał, że zwierzęta mogą czerpać przyjemność za pośrednictwem zmysłów niższych: smaku i dotyku. Uważał on te dwa zmysły za podstawowe, właściwe dla wszystkich istot żywych i niezbędne do przetrwania. Według Arystotelesa wzrok i słuch były zmysłami wyższymi.<sup>11</sup> Było to zresztą dość zrozumiałym następstwem myśli klasycznej, według której sztuka stanowiła narzędzie do duchowego oczyszczenia. Duch i dusza były częstszym przedmiotem teoretycznych rozważań niż takie zagadnienia jak ciało, cielesność, dotyk.

Zmysł dotyku spychany był na margines również w późniejszych czasach, gdy Bernard z Clairvaux głosił tezę o wyższości piękna wewnętrznego, a św. Tomasz z Akwinu przeciwstawiał przeżycie estetyczne „zwykłemu postrzeganiu i uwarunkowanym biologicznie czynnościom”<sup>12</sup>

Według Tatarkiewicza, w ostatnich stu latach większość publikacji rozprawiających o pięknie i sztuce dotyczyło się jej psychologicznego aspektu. Rozważania te mówiły o przeżyciu estetycznym wobec piękna i sztuki, badały jego przebieg, właściwości, składniki. Był to krok naprzód w stosunku do czasów wcześniejszych, w których to uważano, że: by spostrzec piękno świata „(...) wystarczy mieć oczy i patrzeć”.<sup>13</sup> Odbiorca sztuki występował w roli widza, nie czynnego uczestnika.

Dopiero Aleksander Baumgarten jako pierwszy utożsamia poznanie zmysłowe z poznaniem piękna, tworząc tym samym tak bliskie nam obecnie pojęcie „Estetyka”. To za jego sprawą uczucia, stany psychiczne, przeżycia, doznania będące efektem oddziaływania sztuki, zaczęto nazywać przymiotnikiem „estetyczne”.

---

<sup>10</sup>Praca doktorska napisana w Instytucie Socjologii, w Zakładzie Socjologii Życia Codziennego pod kierunkiem prof. dr hab. Rafała Drozdowskiego. Michał Podgórski, *Ucieczka od wizualności i jej społeczne konsekwencje. Fenomen estetyki haptycznej*, Poznań 2011, s.18

<sup>11</sup>Władysław Tatarkiewicz, *Dzieje sześciu pojęć: sztuka, piękno, forma, twórczość, odtwórczość, przeżycie estetyczne*, red. Elżbieta Nowakowska, Warszawa 1975

<sup>12</sup>Tatarkiewicz s. 401

<sup>13</sup>Tatarkiewicz s. 401

Zmysły stawały się coraz częstszym przedmiotem rozważań i niekoniecznie ograniczały się już do samego wzroku, postrzegania – wciąż jednak dzielono je na te wyższe i te pierwotne.

Dwudziestowieczny estetyk Karl Aschenbrenner zakwalifikował odczucia związane ze smakiem, temperaturą i zapachem do tych zmysłów niższego rzędu, które są jedynie tłem dla prawdziwego przeżycia estetycznego, zapewnianego nam przez wzrok i słuch.<sup>14</sup> Odnosząc się do jego słów, Maria Gołaszewska pisze w swoim tekście:

*„Tu także należą doznania owych zmysłów „niższych”: zapachy, doznania dotykowe, smakowe, wrażenia somatyczne i kinetyczne, które – zależnie od charakteru – ułatwiają, czy umożliwiają, albo znacznie utrudniają koncentrację na tym, co znajduje się na pierwszym planie naszej percepcji czy koncentracji intelektualnej”*

Tymczasem należy się zastanowić, czy postawa ta jest słuszna w przypadku dziedziny sztuki jaką jest biżuteria. Czy tu dotyk nadal będzie tylko tłem dla właściwego poznania dzieła, czy wysunie się na pierwszy plan? Jak podjąć się odbioru przestrzennego dzieła, bez możliwości dotknięcia go? Czy będziemy w stanie ze stuprocentową pewnością odgadnąć materiał z jakiego je wykonano, odczuć jego temperaturę, odczytać symbolikę?

Jak obejść zmysł dotyku, zepchnąć go na dalszy plan, kiedy czynnie bierze on udział w odbiorze dzieła? Nie tylko wzmacnia, ale w ogóle umożliwia wejście w relacje ze sztuką, przestrzennym obiektem.

Krytykę nobilitacji zmysłu wzroku spotkamy u osiemnastowiecznego filozofa, Maine de Birana. Twierdzi on, że dotyk jest zmysłem, który umożliwia nam bezpośredni kontakt ze światem. Dotyku nie da się oszukać – reinterpretuje on wrażenie wywołane zderzeniem z autentycznym, rzeczywistym obiektem. Wzrok natomiast, może wprowadzić nas w błąd, istnieje bowiem przestrzeń między oczami, odbierającymi bodziec, a przedmiotem będącym przedmiotem widzianym. Możliwe jest więc sfalszowanie przesyłanego obrazu, jego skrzywienie czy przez perspektywę, czy halucynacje.

---

<sup>14</sup>Maria Gołaszewska, *Estetyka pięciu zmysłów*, s. 117

Obraz odtwarzany w naszej głowie może być daleki od prawdy, może stanowić iluzję i jedynie dotyk pozwoli nam zweryfikować prawdziwość obserwowanego zjawiska. Łączy nas z stawiającą opór przestrzenią, kształtem.<sup>15</sup>

Podobne poglądy miał filozof Johann Gottfried Herder, który mówi o zmysle wzroku w słowach:

*Zmysł wzroku dostarczy nam [...] większość idei dotyczących powierzchni rzeczy, a zatem większość przesądów: za jego to sprawą niebo stawało się firmamentem, chmury – stadem baranów, księżyc – błyszczącą tarczą itd. Zdarza się powszechnie, że to co widzimy tylko za pomocą wzroku, widzimy w sposób fałszywy, błędny.<sup>16</sup>*

To on parafrazuje słynną myśl Kartezjusza w słowach „Czuje siebie! Jestem!”, wyznaczając tym samym punkt centralny swoich refleksji estetycznych.<sup>17</sup> Starając się udowodnić, że zmysł dotyku nie tylko nie odbiega swoją wartością od zmysłu wzroku czy słuchu, ale wręcz przewyższa je pod pewnymi aspektami. Wzrok w jego odczuciu jest prostym, przejrzystym zmysłem, zapewniającym nam szybki, jednak płaski i pobieżny obraz rzeczywistości. Jedynie przy pomocy dotyku możemy dotrzeć do sedna badanego przedmiotu – nie tylko go zobaczyć, ale wręcz odczuć.

*„Dotyk jest zmysłem zapomnianym w tym sensie, iż nie mieści się bez reszty w kategorii organów doświadczenia nazywanych zmysłami, stanowi zmysł niemal ponadzmysłowy.”<sup>18</sup>*

Według Herdera to właśnie zmysł dotyku jest przede wszystkim konieczny do właściwego odbioru przestrzennych dzieł sztuki. Filozof ten nie miał jednak na celu zdegradować takich zmysłów jak wzrok czy słuch, a bardziej zrównać z nimi dotykowy aspekt dzieła. Zwraca tym samym uwagę na istotność subiektywnego sposobu

---

<sup>15</sup>Maria Gołaszewska, *Estetyka pięciu zmysłów*, s. 131

<sup>16</sup> Cytat przytoczony przez Krzysztofa Tkaczyka na łamach tekstu *Johann Gottfried Herder. Sensualistyczny bunt wobec klasycznej estetyki*, [w:] *W kulturze dotyku? Dotyk i jego reprezentacje w tekstach klutury*, red. Anna Łebkowska, Łukasz Wróblewski, Patrycja Badysiak, Kraków 2016, s. 20

<sup>17</sup> Tamże, s. 26

<sup>18</sup>Słowa Johann Gottfried Herder z tekstu Tadeusza Sławka, *Cienie i rzeczy – rozważania a dotyk*, [w.] *W przestrzeni dotyku*, red. Jacek Kurek, Krzysztof Maliszewski, Chorzów 2009

odbierania dzieła, jego odczuwania w kontekście własnego cielesnego JA i relacji JA – sztuka.

## **ROZDZIAŁ III**

### **Wprowadzenia do kolekcji.**

Do powstania mojej pracy w znacznym stopniu przyczyniły się przytoczone w poprzednim rozdziale rozważania z zakresu estetyki. Postrzegam biżuterię autorską jako bezsprzeczną dziedzinę sztuki, stojącą gdzieś na pograniczu rzeźby i malarstwa, a przy tym mocno związaną z człowiekiem. Uznałam, że wysoce niewłaściwe jest badanie jej wyłącznie przez pryzmat tego jakie wrażenie wywiera na nas za pośrednictwem swojego wyglądu.

Nie da się właściwie odebrać dzieła, jakim jest biżuteria, bez wejścia z nią w bezpośredni kontakt. Wiek XXI, określany jako wiek społeczeństwa obrazkowego, wymusza na twórcy szukania nowych, silnych środków przekazu w celu wywarcia silnego wrażenia na odbiorcy. Dotyk, jest receptą na to by dotrzeć tam, gdzie nie jesteśmy jeszcze znieczuleni i silnie wstrząsnąć odbiorcą.

Uważam biżuterię artystyczną za sferę sztuki niezwykle osobistą, bliską ciału, budującą swoistą więź z odbiorcą, który z nią obcuje. Można tu wyróżnić więcej niż jedną sytuację poznawania dzieła: nie tylko na płaszczyźnie obiekt – człowiek lecz również w sytuacji, w której obiekt noszony przez jedną osobę, odbierany jest przez kolejną. Wkracza tu element dotyku pośredniego – gdy ktoś dotykając biżuterii, którą nosimy, pośrednio dotyka i nas samych.

Analizując teksty teoretyków, do których dotarłam, zdecydowałam się na wyszczególnienie kilku wybranych aspektów dotyku, które posłużyły mi jako inspiracja do wykonanych projektów:

- Dotyk poznający to, co w głębi – pozwalający odkryć to, czego nie widać na pierwszy rzut oka, wejść w głąb przedmiotu w sposób, którego nie oferuje wzrok.
- Dotyk twórczy – w szczególności bliski artystom. To rodzaj dotyku, który stwarza i dodaje personalny aspekt do przedmiotu.
- Dotyk, który naznacza odbiorcę – w momencie, w którym przedmiot dotyka, zostawia swój ślad, odciska część siebie

- Dotyk, którym odbiorca naznacza przedmiot – dotyk to wzajemność. Przedmiot, który dotyka, jest jednocześnie dotykany.
- Dotyk weryfikujący to, co widać - przedmiot to opór o określonym kształcie, któremu funkcję możemy nadać dopiero po wzięciu go do ręki.

### **Zastosowana technologia.**

Do stworzenia moich prac zdecydowałam się na wykorzystanie druku 3D, a następnie wykończenia ich przy pomocy tradycyjnego warsztatu złotniczego.

Było to doświadczenie, które z jednej strony pozwoliło mi na odwzorowanie zaplanowanych kształtów w najmniejszych szczegółach – z drugiej strony, stworzyło pewne ograniczenia, związane z brakiem możliwości dotknięcia projektowanego przedmiotu na etapie modelowania kształtu.

Druk 3D jest jedną z technik umożliwiających pracę na zasadzie CAD (Computer Aided Design)/CAM (Computer Aided Manufacturing) to proces, w którym obiekty zaprojektowane w komputerze są następnie przenoszone do świata rzeczywistego. Szybkie prototypowanie przy pomocy druku 3D, tak zwane Rapid Prototyping - jest techniką addytywną, co w uproszczeniu różni ją od innych metod CAM tym, że obiekt powstaje poprzez stopniowe nakładanie na siebie i łączenie kolejnych warstw modelu a nie jak to bywa w przypadku metod ubytkowych – poprzez skrawanie materiału.

Mozemy wyróżnić kilka różnych metod Rapid Prototyping – ja pozwolę sobie opisać te, z których sama korzystałam.<sup>19</sup>

- Fused Deposition Modeling (FDM) – polega na wtapianiu porcji materiału plastikowego lub drutu metalowego warstwa po warstwie w taki sposób, że te spajają się pod wpływem temperatury.
- Selective Laser Sintering (SLS) – polega na selektywnym spiekaniu cząstek np. plastiku czy metalu za pomocą lasera.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Ewa Effenberg, *Nowoczesne technologie we współczesnym wzornictwie przemysłowym z uwzględnieniem relacji z innymi dziedzinami sztuki oraz architektury*,

[http://www.bizuteriaartystycznawpolsce.pl/images/teksty/Effenberg\\_Ewa.pdf](http://www.bizuteriaartystycznawpolsce.pl/images/teksty/Effenberg_Ewa.pdf) [dostęp: 28.09.2017]

<sup>20</sup>*Rapid Prototyping – zagadnienia ogólne*, <http://swiatdruku3d.pl/rapid-prototyping/> [dostęp: 28.09.2017]

- Smooth Curvature Printing (SCP) – polega na nakrapianiu materiału woskowego, który po każdej warstwie zostaje częściowo przeszlifowany, w celu uzyskania jak najwyższej jakości druku.<sup>21</sup>

Kształty projektowane w komputerze są eksportowane do pliku w formacie STL (nie jest to jedyny typ formatu nadającego się pod wydruk, ale zdecydowanie najpowszechniej używany), projekt w kolejnym kroku jest cięty na warstwy przez specjalnie do tego celu stworzone oprogramowanie (ja korzystałam z KISSlicer) tworząc plik w formacie .gcode

### **Opis procesu tworzenia i związane z tym problemy.**

Kolejne obiekty były przeze mnie modelowane od podstaw, na bieżąco w programie, bez wykonywania wstępnych szkiców. Zależało mi, by część z obiektów miała dość organiczny wyraz, w pewnym stopniu kojarzący się z ciałem istoty żywej, czującej. W kolekcji można znaleźć też biżuterię o prostych, niemal geometrycznych kształtach, które nie zakłócałyby przekazywanej treści dodatkowymi zagadnieniami.

Wszystkie obiekty zostały wykonane w programie o nazwie Matrix Gemvision 7, z którego podstawami zapoznałam się jeszcze na studiach. Jest to dodatek do programu Rhinoceros, dedykowany specjalnie pod branżę jubilerską. Posiada on potężną bazę ułatwień, w tym: bazę gotowych kamieni, profili, opraw pozwalających w szybki i prosty sposób na stworzenie wzoru.

Program Matrix przewiduje pewne standardowe działania w zakresie projektowania biżuterii typu pierścioneł zaręczynowy, obrączka, prosty, geometryczny naszyjnik – jednak jeżeli chcielibyśmy wykorzystać go w celu wykonania bardziej organicznych, skomplikowanych kształtów – okaże się to zdecydowanie trudniejsze, niż pozostanie w pewnej konwencji projektowej tradycyjnych, złotniczych wyrobów.

Kiedy już udało mi się przezwyciężyć opór programu związany z nieszablonowymi projektami, zetknęłam się z kolejnym. W świecie realnym, by przyjrzeć się szczegółom rzeźbionego przedmiotu, przyglądamy mu się bliżej. Obiekt nie staje się większy – mieści się w wyraźnych ramach zweryfikowanych przez nas za pośrednictwem dotyku. W przestrzeni komputerowej skala wielkości przedmiotu wyraźnie się zaciera. By wymodelować szczegóły, nie możemy przybliżyć obiektu do twarzy, musimy

---

<sup>21</sup> Łukasz Długosz, *Solidscape prezentuje linie drukarek jubilerskich serii s 300*,

<http://centrumdruku3d.pl/solidscape-prezentuje-linie-drukarek-jubilerskich-serii-s300/> [dostęp: 29.09.2017]

powiększyć go na samym ekranie. Wprowadza to pewien dysonans, który utrudnia właściwe „wycucie” bryły a zwłaszcza skali poszczególnych szczegółów.

Kolejny problem wynikający z braku możliwości tworzenia dzieła od razu w realnej przestrzeni, to określenie stopnia elastyczności obiektu. Oczywiście – miałam możliwość dotknięcia wszystkich materiałów, z których wykonywałam druki i zapoznania się z ich specyfikacją techniczną. Nie sprawiło to jednak, że byłam w stanie od razu przewidzieć w ilu procentach pełen<sup>22</sup> powinien być projektowany przeze mnie obiekt, by jego elastyczność spełniła moje założenia. Zmusiło mnie to do wykonania kilku druków wypełnionych w różnym stopniu, by efekt został osiągnięty.

Podsumowując – już na pierwszym etapie tworzenia kolekcji wyraźnie odczułam brak bezpośredniego kontaktu z dziełem. Brakowało mi danych, których dostarczam sobie za pomocą dotyku: tworząc prototypy, obracając je w dłoni, naciskając na ich fragmenty, przymierzając do ciała. Trudno też było uzyskać efekt swobodnej ekspresji, który w realnym świecie wykonujemy często za pomocą jednego, zdecydowanego gestu, zmieniającego kształt modelowanego w glinie obiektu czy krzywizny wyginanego drutu stanowiącego stelaż do dalszej konstrukcji.

Wykonując projekty w programie 3D czułam jakby mysz była w rzeczywistości przedłużeniem mojej ręki, ale w nowym, odmiennym, ułomnym wydaniu.

### **Dokładny opis kolekcji dyplomowej.**

Na kolekcję dyplomową składa się łącznie 14 obiektów:

- 5 naszyjników
- 4 broszki
- 2 pary zausznic
- 3 pierścionki

Jest to biżuteria, która została przeze mnie wyselekcjonowana w taki sposób, by była czytelna dla odbiorcy wchodzącego z nią w interakcje. Zależało mi na spójności prezentowanej kolekcji, zawężonej gamie kolorystycznej.

---

<sup>22</sup>Stopień wypełnienia bryły ustala się w programie tnącym nam model 3D na pliki w formacie .gcode odczytywane przez drukarki. Ma to na celu 1) oszczędność materiału 2) skrócenie czasu druku.

W zależności od rodzaju i gęstości wypełnienia nasz model będzie też cięższy i bardziej odporny na nacisk. W przypadku, kiedy obiekt drukowany był z elastycznego materiału – ilość i rodzaj wypełnienia miała więc kluczowy wpływ na właściwości fizyczne finalnego projektu.

Chciałam udowodnić, że nawet przedmioty z pozoru szare, nudne, nieciekawe - będą w stanie intrygować i zostać zapamiętane, jeżeli pozwolimy dłoniom działać i odkrywać kolejne ukryte w przedmiotach tajemnice.

Biżuteria jest wykonana przy zastosowaniu gamy szarości aż do czerni. Z początku planowałam zastosowanie również bieli – efekt był jednak zbyt żywy i kontrastujący, niemal op-artowy, odwracający niepotrzebnie uwagę od istoty dzieła.



*2. Ilustracja: Odrzucone obiekty i nieudane fragmenty wydruków.*

Sam sposób kreowania kolejnych przedmiotów odbywał się na dość podobnej zasadzie jak ma to miejsce przy rzeźbieniu w glinie: przechodząc od ogółu do szczegółu, wyciągałam proste bryły, w bardziej finezyjne kształty.

Obiekty możemy podzielić na niemal geometryczne, proste w formie oraz bardziej wymyślne, amorficzne konstrukcje. Odbiorca w zetknięciu z wykonaną przeze mnie



bizuterią nie ma możliwości odebrania jej właściwie bez zaangażowania do tego celu dotyku.

### **1. Naszyjnik Hermafrodyty.**



*3. Ilustracja: Naszyjnik Hermafrodyty: awers.*



4. Ilustracja: Naszyjnik Hermafrodyty: rewers.

Prezentowany naszyjnik ma wymiary 12 cm x 13 cm x 8,5 cm oraz rzemień długości 72cm. Naszyjnik został wydrukowany w szarym PLA<sup>23</sup> przy zastosowaniu metody druku FDM. Obiekt został pokryty szpachlą modelarską w sprayu, w celu uzyskania pożądanego odcienia szarości.

Przez swoją amorficzną formę, obiekt ten nawiązuje pośrednio do ludzkiego ciała, bliskiego nam kształtu. Odbiorca może zdecydować, którą część naszyjnika: awers czy rewers chce zwrócić ku światu, a którą część ku własnemu korpusowi. Rewers stanowi

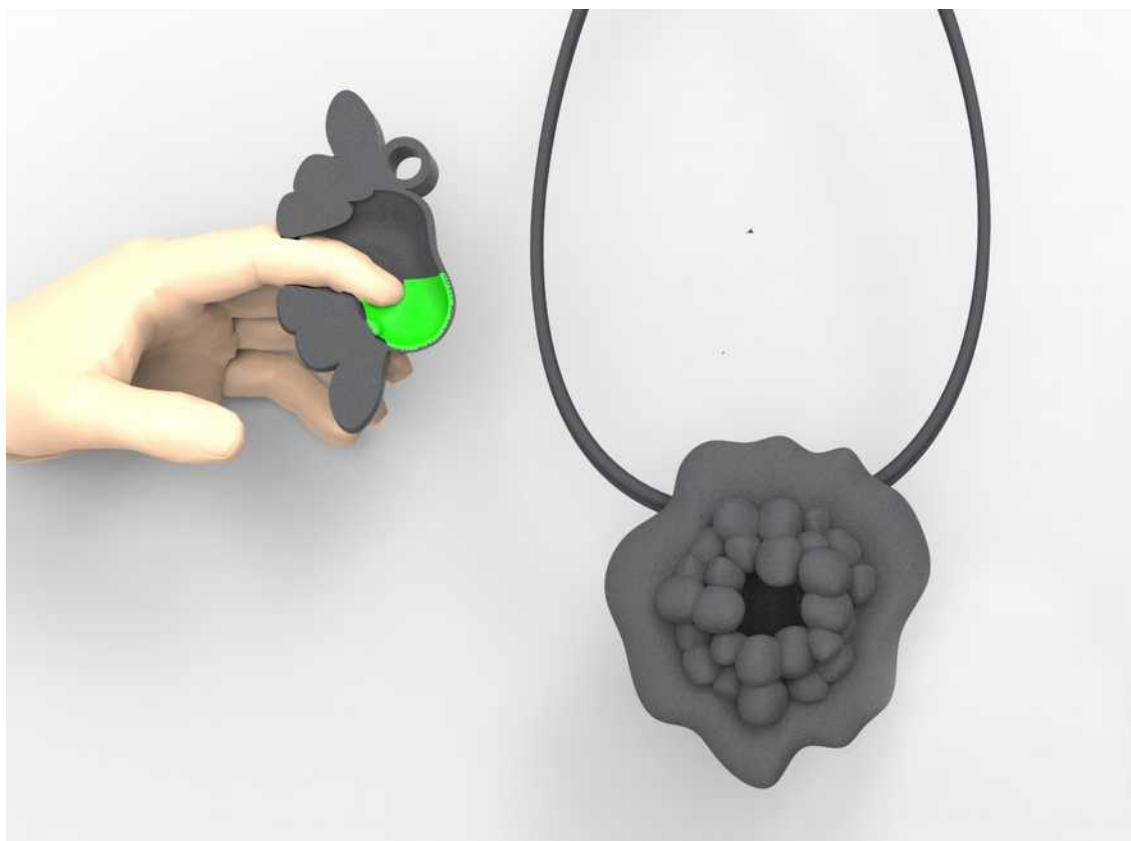
---

<sup>23</sup> Polilaktyd – polimer należący do grupy poliestrów alifatycznych. Jest on w pełni biodegradowalny. Otrzymuje się z odnawialnych surowców naturalnych takich jak np: mączka kukurydziana.

pełną, zamkniętą formę o wysuniętej w przestrzeń wypukłości – awers natomiast zawiera otwór, który ma intrygować, zachęcać i zmuszać do uruchomienia wyobraźni.

Osoba, która zdecyduje się na wejście w interakcję z naszyjnikiem, może to zrobić na kilka sposobów:

- Może oglądać go w dłoniach, z jednej i drugiej strony – decydując się, bądź nie, na zbadanie centralnego otworu.
- Może go założyć, odwracając wybraną stronę do świata.
- Może pozwolić innej osobie, na zbadanie przedmiotu, który nosi – stwarzając w ten sposób nowe pole oddziaływania, gdzie badający przedmiot pośrednio dotyka osobę, która go nosi – dodając dynamikę własnego gestu.



5. Ilustracja: Naszyjnik *Hermafrodyty*: ukryty aspekt.

W tym przedmiocie skupiłam się na dwóch wspomnianych przeze mnie typach dotyku czyli tego poznawczego, pomagającego sięgnąć w głąb oraz naznaczającego.

Decydując się na wsunięcie palca do otworu, napotkamy w środku żel do kąpieli, który doda kolejne, sensualne przeżycie do badanego przedmiotu. Żel osadzi się na palcu

osoby, brudząc ją. Sam przedmiot w takim wypadku również nie pozostanie bez zmian: żelu w naszyjniku ubędzie – dzieło ulegnie więc przemianie, odda coś z siebie bez możliwości powrotu do stanu pierwotnego.

## **2. Kolekcja przedmiotów wrażeniowo podobnych.**



*6. Ilustracja: Naszyjniki z kolekcji przedmiotów wrażeniowo podobnych.*

Naszyjniki składają się z dużych elementów o organicznym kształcie. Wymiary obiektów to: 10 cm x 9 cm x 8 cm. Sznur koralików ma długość 72 cm. Oba naszyjniki są czarne: jeden w macie, drugi w połysku. Wykonane z ABS (połysk) i poliamidu (mat), w dwóch różnych technikach druku (FDM – połysk, SLS – mat). Naszyjniki zostały uzupełnione o sznury z szklanych koralików – gładkie (połysk) i pokryte warstwą matowej gumy (mat).



7. Ilustracja: Zausznice z kolekcji przedmiotów wrażliwo podobnych.

Zausznice składają się z dużych elementów o organicznym kształcie i wymiarach 11,5 cm x 11,5 cm x 6 cm. Obie są czarne: jedna w macie, druga w połysku. Wykonane z ABS (połysk) i poliamidu (mat), w dwóch różnych metodach druku (FDM – połysk, SLS – mat). Elementy służące do zawieszenia zausznicy; wykonane są ze stalowego drutu zabezpieczonego termokurczliwą rurką i szklanym koralikiem (w przypadku matowej zausznicy jest on w połysku, w przypadku drugiej koralik jest wykończony powleczonym matową gumą).

Również w tym wypadku biżuteria swoim kształtem ma przywoływać skojarzenia z czymś zaczerpniętym z natury. Zarówno zausznice jak i naszyjniki z tej kolekcji, miały być interesujące w formie, zachęcające do dotknięcia, wejścia w interakcję.

Nie jesteśmy w stanie tylko poprzez wzrok ustalić wszystkich różnic prezentowanych obiektów. Możemy uznać, że zostały wykonane z tego samego materiału i jedynie inaczej wykończone.

W istocie wymienione naszyjniki i zausznice wykonane zostały z zupełnie innych tworzyw, o innym stopniu wypełnienia i przy zastosowaniu odmiennych metod druku. Skutkuje to tym, że wrażenie chociażby wagi wspomnianej biżuterii jest inne

w przypadku obiektów błyszczących, inne w przypadku matowych. Dotyk będzie tu pełnił funkcję weryfikującą obraz dostarczany przez wzrok.

### **3. Kolekcja elastycznych broszek geometrycznych.**



*8. Ilustracja: Elastyczna broszka – okrągła.*



*9. Ilustracja: Elastyczna broszka – kwadratowa.*

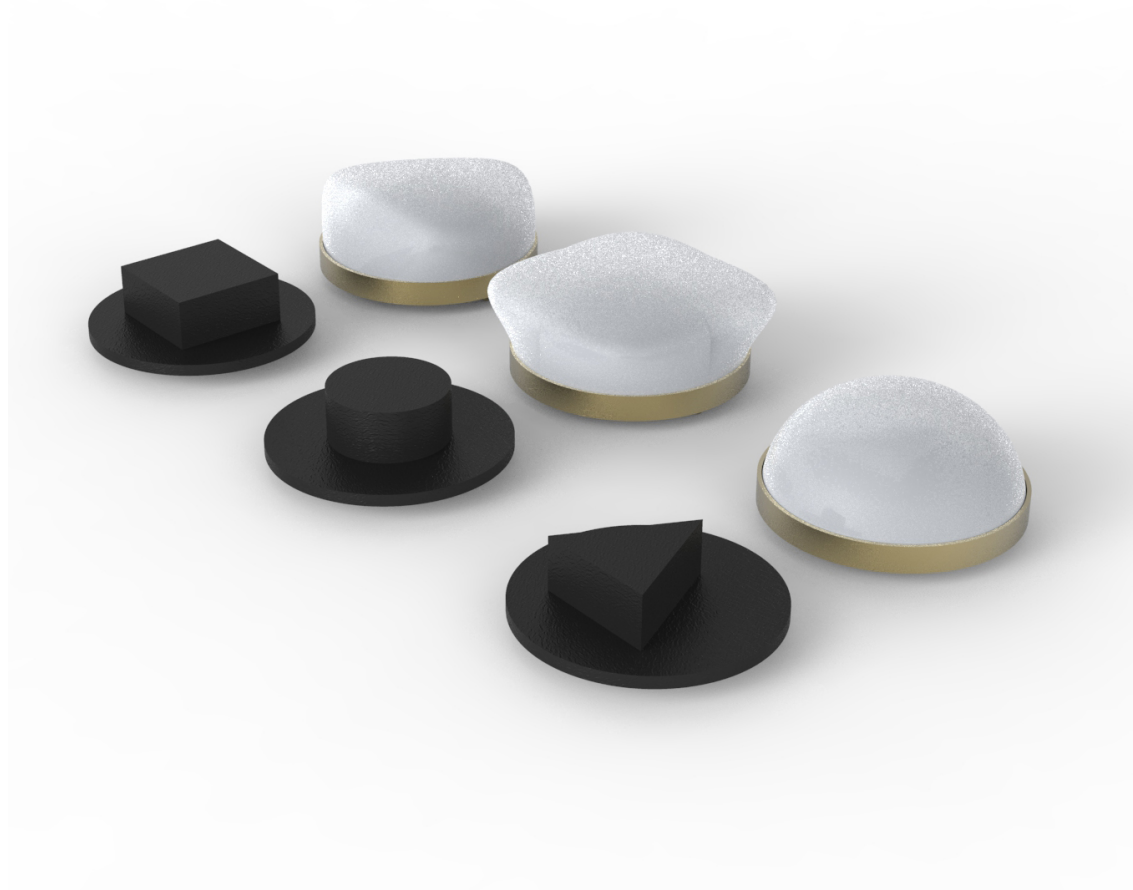


*10. Ilustracja: Elastyczna broszka – trójkątna.*

Kolekcja składa się z trzech broszek na planie koła o średnicy 6cm. Wysokość broszek waha się od 3 do 4 cm. Każdy z obiektów został wykonany z podstawy z ABSu, nylonowej żyłki, metalowego zapięcia i kopułki z elastycznego materiału NinjaFlex w kolorze szarym.

Części drukowane powstały przy zastosowaniu metody FDM, a następnie zostały uzupełnione o wykonane ręcznie zapięcie z palladowanego<sup>24</sup> mosiądzu i stali.

Broszki są bardzo uproszczone w formie – na pierwszy rzut oka wyglądają jak obiekty zbliżone kształtem do sześcianu, trójkąta i półkuli o wyoblonych krawędziach. W każdej z broszek ukryte są dodatkowe kształty.



*11. Ilustracja: Render prezentuje obiekty ukryte w broszkach.*

---

<sup>24</sup>W procesie palladowania tworzy się powłokę palladu o barwie zbliżonej do „białego złota”. Ponieważ pallad (Pd) jest tańszy od rod (Rh), to pokrycia palladowe często zastępują powłoki rodowe.



Okrągły element zwieńczony graniastosłupem trójkątnym ukryty jest w broszce okrągłej. Element zwieńczony sześcianiem ukryty jest w broszce zbliżonej do trójkąta. Element zwieńczony walcem ukryty jest w broszce zbliżonej do sześcianu.

Odbiorca badając obiekt dopiero naciskając go pod różnymi kątami, będzie w stanie odgadnąć co jest w środku. W zależności od kształtu elastycznej części broszki, trzeba będzie włożyć więcej - bądź mniej siły, by wyczuć, który z elementów jest w środku.

W przypadku prezentowanych broszek oddziaływanie przedmiotu będzie miało miejsce w płaszczyźnie przedmiot – odbiorca oraz odbiorca zewnętrzny – przedmiot – odbiorca noszący biżuterię.

#### **4. Kolekcja z twórczym aspektem.**



*12. Ilustracja: Broszka z kolekcji z twórczym aspektem.*

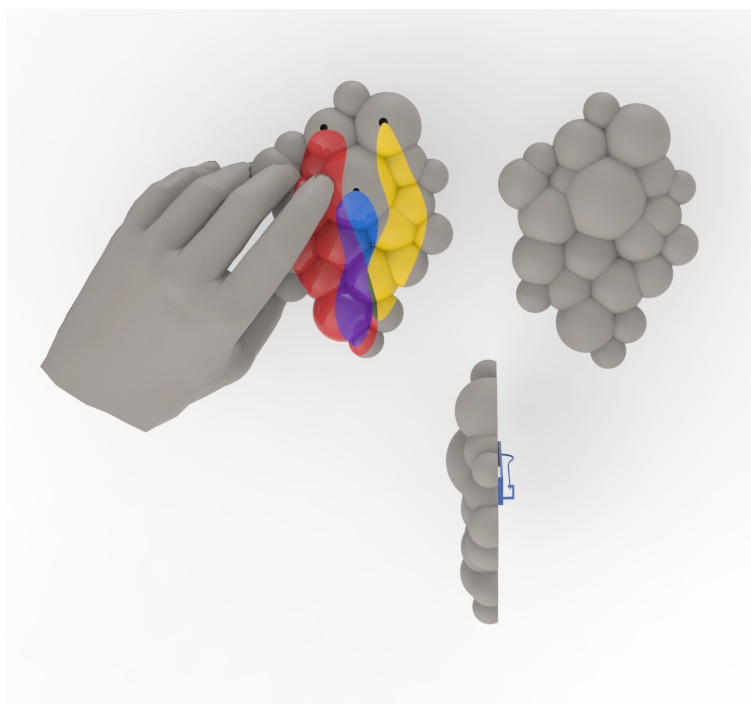


*13. Ilustracja: Naszyjnik z kolekcji z twórczym aspektem.*

Na kolekcje składają się dwa obiekty:

- Naszyjnik ma wymiary 14,5 cm x 10,5 cm, jest zawieszony na barwionym szarym rzemieniu o długości 60cm. Wydrukowany został przy zastosowaniu metody FDM i wykorzystaniu materiału w postaci szarego NinjaFlexu. Rzemień został przyszyty do głównego elementu za pomocą nylonowej żyłki.
- Broszka ma wymiary 12 cm x 9 cm. Wydrukowana została przy zastosowaniu metody FDM i wykorzystania materiału w postaci szarego NinjaFlexu. Do broszki zostało wykonane ręcznie zapięcie z palladowanego mosiądzu i stali. Zapięcie to zostało wpięte w biżuterię na bolcach i dodatkowo ustabilizowane nylonową żyłką.

W kolekcji znajdują się elastyczne obiekty wypełnione żelom do kąpiel. W trakcie nacisku na biżuterię, żel uwalnia się na zewnątrz i spływa po odbiorcy. W zależności od temperamentu osoby i siły jakiej użyje naciskając na przedmiot - uzyskany efekt będzie inny. Kolekcja ta nie tylko sprawia, że wchodzimy w interakcję z przedmiotem, zmieniając jego wygląd. Zostawia ona na odbiorcy swój ślad, w postaci zabrudzenia, pozwala na wprowadzenie twórczego, personalnego pierwiastka.



*14. Ilustracja: Render obrazujący przykładowy sposób wypływania żelu.*

W przypadku tej kolekcji również będzie miało miejsce wzajemne oddziaływanie w płaszczyźnie przedmiot – odbiorca oraz odbiorca zewnętrzny – przedmiot – osoba nosząca biżuterię.

## 5. Podpis artysty.



15. Ilustracja: Pierścionki z kolekcji "Podpis artysty".

Pierścionki zostały wydrukowane przy zastosowaniu metody SCP, w wosku a następnie odlane w srebrze próby 925. We wnętrzu obrączek zachowane zostały ślady druku, by nie było wątpliwości co do autentyczności zastosowanej techniki. Wymiary obrączek to 2 cm x 0,6 cm – każda z nich ma inny kształt profilu.

W środku pierścionków umieszczone zostały moje podpisy w formie wypukłego wzoru, który odciska się na palcu osoby je noszącej. W ten sposób wykorzystuję swoje własne dzieło, by naznaczyć chwilowego właściciela przedmiotu i tym samym zawłaszczam go do czasu, aż ślad mojej biżuterii nie zniknie z jego palca.

Inspiracją do powstania tych obiektów był dotyk, który naznacza, zabrudza, piętnuje.

## 6. Ślad dotyku.



16. Ilustracja: Naszyjnik z kolekcji: „Ślad dotyku”.

Naszyjnik z kolekcji „Ślad dotyku” składa się z 40 elementów wydrukowanych w metodzie FDM, z PLA o właściwościach termochromowych. Materiał ten odbarwia się w temperaturze 29°C i wyższej z koloru ciemno szarego, prawie czarnego - do jasno szarego, prawie białego. Elementy tworzą sznur o łącznej długości około 88 cm, nawleczony na nylonową żyłkę. Kształtem odnosi się do ludzkiego kręgosłupa – nie jest to jednak dosłowne nawiązanie.

Naszyjnik ten odzwierciedla typ oddziaływania dzieło – odbiorca w przypadku, w którym to odbiorca pozostawia ślad na biżuterii, którą bada. Przedmiot ten odbarwi się w miejscu, w którym będzie miał kontakt ze skórą, utrwalając ślad dotyku jeszcze przez jakiś czas po ściągnięciu go z sylwetki.

Biżuteria z kolekcji „Ślad dotyku” może pełnić rolę obiektu antystresowego. Jej adresat może ścisnąć element naszyjnika w dłoni tak długo, aż ten się odbarwi, po czym przesunąć się do kolejnego elementu.

## ZAKOŃCZENIE

Zagadnienie dotyku i jego znaczenia w życiu człowieka będzie moim zdaniem jednym z częściej poruszanych tematów nadchodzącego stulecia. Dobry wzrok i słuch, który kiedyś w znacznym stopniu zapewniał człowiekowi przetrwanie - nie dostarcza już tak silnego, prawdziwego i satysfakcjonującego bodźca jak kiedyś. Dotyk jako środek przekazu zawarty w dziele, staje się coraz częściej obecny we współczesnej sztuce.

Moja praca dyplomowa, składająca się z sześciu pomniejszych kolekcji, ma zachęcić ludzi do wspólnego przeżywania sztuki. Odbiorcy wchodząc w interakcje z zaprojektowanymi przeze mnie przedmiotami wytwarzają silną więź, przeżycie nie tylko na płaszczyźnie sztuka – odbiorca ale również odbiorca – sztuka – inny odbiorca.

Moja kolekcja dyplomowa nie ma być rozpatrywana w kategoriach: piękna, brzydka, groteskowa. Ma przede wszystkim rozbudzać ciekawość adresata, zmuszać go do poszukiwania ukrytej w przedmiocie zagadki, zachęcić go do przekroczenia granicy, której często nie możemy przekroczyć w muzeum czy galerii sztuki – do uruchomienia rąk. Dotykając – uczy się szybciej niż tylko obserwując z daleka.

Liczę się z tym, że zaprojektowane przeze mnie przedmioty prędzej czy później zostaną zniszczone przez odbiorców i jestem w stanie się z tym pogodzić. Zależy mi przede wszystkim, by moja biżuteria pośredniczyła w kontakcie sztuka – odbiorca, rodząc silne doznanie, które utrwali się w pamięci na długo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bak Sandra, *Dotyk w performansie*, [w:] *W kulturze dotyku? Dotyk i jego reprezentacje w tekstach kultury*, red. Anna Łebkowska, Łukasz Wróblewski, Patrycja Badysiak, Kraków 2016.
2. Gołaszewska Maria, *Estetyka pięciu zmysłów*, Warszawa 1997.
3. Kubalska-Sulkiewicz Krystyna, *Słownik terminologiczny Sztuk Pięknych*, Warszawa 2002.
4. Mączyńska – Frydryszek Agata, Jaskólska – Klaus Małgorzata, Maruszewski Tomasz, *Psychofizjologia widzenia*, red. Robert Bartel, Poznań 2001.
5. Podgórski Michał, *Ucieczka od wizualności i jej społeczne konsekwencje. Fenomen estetyki haptycznej*, Praca doktorska napisana w Instytucie Socjologii, w Zakładzie Socjologii Życia Codziennego pod kierunkiem prof. dr hab. Rafała Drozdowskiego, Poznań 2011.
6. Rochacki Jacek, *Relacje pomiędzy sferą twórczą a wykonawczą we współczesnym polskim złotnictwie artystycznym*, [w:] *Biżuteria w Polsce: amulet, znak, klejnot: materiały z IV Sesji Naukowej zorganizowanej przez Toruński Oddział Stowarzyszenia Historyków Sztuki oraz Międzynarodowe Targi Gdańskie S.A. w Gdańsku, w dniach 6-7 marca 2003 roku*, red. Katarzyna Kluczwajd, Toruń 2003.
7. Sławek Tadeusz, *Cienie i rzeczy – rozważania a dotyk*, [w:] *W przestrzeni dotyku*, red. Jacek Kurek, Krzysztof Maliszewski, Chorzów 2009.
8. Smolińska Marta, *(Nie) Dotykaj! Haptyczne aspekty sztuki polskiej po 1945 roku*, [w:] *W kulturze dotyku? Dotyk i jego reprezentacje w tekstach klutury*, red. Anna Łebkowska, Łukasz Wróblewski, Patrycja Badysiak, Kraków 2016.
9. Tatarkiewicz Władysław, *Dzieje sześciu pojęć: sztuka, piękno, forma, twórczość, odtwórczość, przeżycie estetyczne*, red. Elżbieta Nowakowska, Warszawa 1975.
10. Tkaczyk Krzysztof, *Johann Gottfried Herder. Sensualistyczny bunt wobec klasycznej estetyki*, [w:] *W kulturze dotyku? Dotyk i jego reprezentacje w tekstach klutury*, red. Anna Łebkowska, Łukasz Wróblewski, Patrycja Badysiak, Kraków 2016.

## Publikacje internetowe:

1. Długosz Łukasz, *Solidscape prezentuje linie drukarek jubilerskich serii s 300*, [online] <http://centrumdruku3d.pl/solidscape-prezentuje-linie-drukarek-jubilerskich-serii-s300/> [dostęp: 29.09.2017]
2. Effenberg Ewa, *Nowoczesne technologie we współczesnym wzornictwie przemysłowym z uwzględnieniem relacji z innymi dziedzinami sztuki oraz architektury*, [online] [http://www.bizuteriaartystycznawpolsce.pl/images/teksty/Effenberg\\_Ewa.pdf](http://www.bizuteriaartystycznawpolsce.pl/images/teksty/Effenberg_Ewa.pdf) [dostęp: 28.09.2017]
3. *Rapid Prototyping – zagadnienia ogólne*, [online] <http://swiatdruku3d.pl/rapid-prototyping/> [dostęp: 28.09.2017]



## SPIS ILUSTRACJI

1. Ilustracja Wybrane przykłady biżuterii autorskiej różnych artystów.....	5
2. Ilustracja: Odrzucone obiekty i nieudane fragmenty wydruków.....	16
3. Ilustracja: Naszyjnik Hermafrodyty: awers.....	17
4. Ilustracja: Naszyjnik Hermafrodyty: rewers.....	18
5. Ilustracja: Naszyjnik Hermafrodyty: ukryty aspekt.....	19
6. Ilustracja: Naszyjniki z kolekcji przedmiotów wrażeniowo podobnych.....	20
7. Ilustracja: Zausznice z kolekcji przedmiotów wrażeniowo podobnych.....	21
8. Ilustracja: Elastyczna broszka – okrągła.....	22
9. Ilustracja: Elastyczna broszka – kwadratowa.....	23
10. Ilustracja: Elastyczna broszka – trójkątna.....	23
11. Ilustracja: Render prezentuje obiekty ukryte w broszkach.....	24
12. Ilustracja: Broszka z kolekcji z twórczym aspektem.....	25
13. Ilustracja: Naszyjnik z kolekcji z twórczym aspektem.....	26
14. Ilustracja: Render obrazujący przykładowy sposób wypływania żelu.....	27
15. Ilustracja: Pierścionki z kolekcji "Podpis artysty".....	28
16. Ilustracja: Naszyjnik z kolekcji: „Ślad dotyku”.....	29