

**UNIWERSYTET  
JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH**

**WYDZIAŁ PEDAGOGICZNY I ARTYSTYCZNY**

Dziedzina: sztuki plastyczne

Dyscyplina: sztuki piękne

**Marian Guzikowski**

**INTERAKTYWNE OBIEKTY ŚWIETLNE**

Rozprawa doktorska  
zrealizowana pod kierunkiem  
prof. zw. dr hab. Ryszarda Ługowskiego

**KIELCE 2016**

## Spis treści:

I.	OPIS PRACY DOKTORSKIEJ	
	1. Wprowadzenie.....	1
	1.1. Temat pracy.....	1
	1.2. Motywy wyboru problematyki.....	2
	1.3. Postawiony problem teoretyczny i artystyczny.....	3
	2. Opis i analiza pracy doktorskiej.....	5
	2.1. Charakterystyka pracy.....	5
	2.2. Analiza prac wchodzących w skład cyklu doktorskiego.....	6
	2.2.1. Linia otwarta – geometria czasu (2015).....	6
	2.2.2. Mapa myśli (2015).....	7
	2.2.3. Silnik parowy (2016).....	8
	2.2.4. Pień drzewa (2016).....	9
	2.2.5. Drzewo (2016).....	10
	2.2.6. Łąka – powrót (2016).....	11
	3. Odniesienia teoretyczne w pracy doktorskiej.....	12
	3.1. Wybrane praktyki artystyczne w obszarze sztuki intermedialnej.....	12
	3.2. Odniesienia filozoficzne: estetyka intermedialności i interaktywności.....	13
	3.3. Strategia instrumentu w sztuce intermedialnej i interaktywnej.....	15
	3.4. Wybrane praktyki artystyczne w obszarze światła i barwy.....	18
	4. Podsumowanie.....	20
	5. Bibliografia.....	23
II.	TŁUMACZENIE OPISU PRACY DOKTORSKIEJ W JĘZYKU ANGIELSKIM.....	24
III.	STRESZCZENIE PRACY W JĘZYKU ANGIELSKIM.....	48
IV.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA PRACY DOKTORSKIEJ.....	50

# 1. WPROWADZENIE

## 1.1 Temat pracy.

Niniejsza praca doktorska stanowi cykl sześciu obrazów – obiektów interaktywnych, których zasadniczym elementem jest światło. To poszukiwania rytmu i dynamiki przy wykorzystaniu współczesnych narzędzi z zakresu robotyki, z wykorzystaniem procesorów, rytmów pozwalających na wprowadzanie wielorazowych zmian. Istotną cechą pracy jest interaktywność oparta na modulacji światła, w efekcie prowadząca do wywołania spektaklu wizualnego. Interfejs sterujący stanowią urządzenia wzbudzone czujnikami podczerwieni bądź dźwięku. Za pomocą współczesnych osiągnięć techniki i nauki poszukuję nowych form w sztuce, jej oddziaływania na nią samą, odczytuję nowe wartości wizualne i estetyczne.

Obiekty posiadają różne rozwiązania techniczne umożliwiające widzowi ingerencję w dzieło. To mix-medium, dzieło bazujące na tradycyjnym przedstawieniu ale wyrażonym przy użyciu współczesnych środków wyrazu. Zastosowane przeze mnie w pracach artystycznych światła LED (wbudowane systemy elektroniczne), dają zmienne wrażenia kolorystyczne. Bazując na właściwościach użytego materiału, obiekty odzwierciedlają barwy surowca; większość z nich jest monochromatyczna. Poprzez zastosowanie mikrochipów odejdę od dużych instalacji przestrzennych sprowadzając twórczość do form mniejszych lub kameralnych.

Powołane przeze mnie prace są swego rodzaju instrumentem w rękach odbiorcy. Oglądający będzie miał możliwość czynnego ingerowania w formę dzieła, poprzez aktywowanie elektroniki, tj. sterowanie manualne czujnikami ruchu lub za pomocą dołączonego do poszczególnych obiektów interfejsu. Użyte do konstrukcji obrazu diody staną się nośnikiem różnobarwnych działań na płaszczyźnie obrazu o charakterze stałym lub impulsywnym. Dynamika świecenia zależeć będzie od widza W momencie dezaktywacji, wygaśnięcia światła, charakter pracy powróci do formy pierwotnej.

Opis niniejszej pracy składa się z dwóch części. Pierwsza stanowi

pogłębioną analizę poszczególnych prac wchodzących w skład kolekcji doktorskiej. Druga z kolei nakreśla tło teoretyczne, obszar moich inspiracji. Zwracam tu wagę na pojęcia sztuki intermedialnej, sztuki interaktywnej, sztuki nowych mediów. W miejscu tym, odnoszę się do refleksji współczesnej estetyki na temat wymienionych tu zagadnień oraz przytaczam najważniejsze praktyki artystyczne z obszaru światła i barwy.

## **1.2. Motywy wyboru problematyki.**

Moje doświadczenia dotyczące sztuki interaktywnej zostały zapoczątkowane podczas studiów artystycznych na Wydziale Artystycznym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Podjąłem tam rozważania i praktykę w zakresie sztuki instalacji przestrzennej. Od zawsze istotny był dla mnie bezpośredni kontakt z odbiorcą, zaaktywizowanie go w momencie kontaktu z moją realizacją. Ta potrzeba uruchomiła zainteresowanie zagadnieniem interaktywności. Ważny aspekt stanowiła tu moja znajomość zagadnień technicznych i elektronicznych, doświadczenie w tym zakresie.

Pierwszą pracą, która mnie zainspirowała, była pierwsza cybernetyczna rzeźba „CYSP1” (1956) autorstwa Nicolasa Schöffera oraz interaktywna instalacja „Le Cyklograveur” (1959) Jeana Tinguely’ego. Dzieła te stały się podstawą działań do mojej pierwszej pracy interaktywnej zatytułowanej „Oddech” (2010), w której kula ziemską wykonaną jako kula siatki kartograficznej, wprowadzona została w ruch obrotowy. Siłą napędzającą był zamontowany w konstrukcji silnik parowy. Uruchamianie i nadzór nad pracą maszyny sprawować mógł odbiorca, po zapoznaniu się z instrukcją jej obsługi. Działanie to było dla mnie przełomowe i nadało nowy kierunek moim poszukiwaniom twórczym.

W następnej instalacji zatytułowanej „Łuk triumfalny Marii Curie-Skłodowskiej” (2012), czynnik interaktywny determinowała wbudowana elektronika - czujniki ruchu. Miały one na celu uruchomić pod wpływem przemieszczenia się odbiorców światła diamentowej wieży. Zamontowany pilot sterujący pełnił natomiast rolę interfejsu.

### 1.3. Postawiony problem artystyczny i teoretyczny.

Zastanawiam się na ile możliwe jest, aby działanie interaktywne mogło poprowadzić do uzyskania stanu harmonii będącego odbiciem pewnych relacji istniejących w rzeczywistości? Zadaję sobie pytanie, czy w dzisiejszych czasach wystarczy, aby dzieło sztuki funkcjonowało jako twór autonomiczny, czy jednak było obszarem wymiany myśli, komunikacji, bezpośredniego spotkania. Wreszcie pytam to, czy rzeczzone dzieło sztuki jest w stanie wpłynąć na codzienne życie człowieka, swą konstrukcją, formą mogło kształtować społeczeństwo szczególnie teraz, w tak trudnym, skomplikowanych czasach? Poszukuję tu zatem użytecznego i etycznego wymiaru sztuki we współczesnych działaniach interaktywnych wykorzystujących zdobycze współczesnej myśli technicznej nauk ścisłych.

W ramach opisu pracy doktorskiej prowadzę dyskusję z samym sobą o obraną przez siebie formę wypowiedzi, dokonuję próby przyporządkowania realizacji do konkretnej dziedziny twórczości. W tym celu zahaczam o teorię nowych mediów, intermediów, sztuki interaktywnej i strategii im towarzyszących. Dick Higgins, artysta i teoretyk związany przede wszystkim z międzynarodowym ruchem artystycznym Fluxus, podkreśla nieokreśloność twórczości intermedialnej. Zwraca uwagę na jej wielowymiarowy, złożony charakter, często nie do jednoznacznego sklasyfikowania. W jego pojęciu to sztuka polegająca na łączeniu się z innymi dziedzinami twórczości, wykorzystywaniu warsztatu i środków wyrazowych przynależnych często obcym obszarom sztuki. Ryszard W. Kluszczyński w książce „Sztuka interaktywna” uznał, że sztuka nowych mediów to sztuka, której cechą charakterystyczną jest oparcie na formie cyfrowej. Takie rozumienie pozwala objąć szerokie spektrum różnorodnych form wypowiedzi artystycznej. W innej pracy zatytułowanej „Sztuka interaktywna” stwierdził, że sztuka interaktywna oparta na współdziałaniu z odbiorcą, aktywizacji publiczności to (...) *właściwość wszelkich mediów cyfrowych (...) możemy również przyjąć, że sztuka nowych mediów, jako sztuka cyfrowa, to w pewnym sensie sztuka mediów interaktywnych.*<sup>1</sup>

W swojej pracy będę starał się ustalić na ile mechatronika, narzędzia

---

<sup>1</sup> Ryszard W. Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła – instrumentu do interaktywnego*, Warszawa 2010, s. 20

cyfrowe wynikające z zastosowania procesorów, czujników dźwięku, ruchu i światła oddziałują na proces interaktywności i kinetyki dzieła, a przede wszystkim jego zasadnicze środki wyrazowe, jak światło i kolor. Często urządzenia te będą niewidocznymi sterownikami, zaś w niektórych przypadkach stanowić będą element interfejsu aktywnego. Czy w trakcie aktywowania ich nie zachwieją one cech autonomii dzieła, a jeżeli tak, to na ile zostanie zachowana równowaga pomiędzy pierwotną formą a zmianami będącymi skutkiem manipulacji odbiorców? Czy manipulacja wpłynie na tworzenie nowych znaczeń, nie tylko będzie oddziaływać na samo dzieło ale i na samo miejsce, otoczenie w którym się ono znajduje?

## 2. OPIS I ANALIZA PRACY DOKTORSKIEJ

### 2.1. Charakterystyka pracy.

Moje interaktywne obrazy to w zasadzie obiekty. Jednakże ich budowa przestrzenna nie jest tak ważna. To statyczna forma, prostopadłościan, kasetka posiadająca swoje lico z przedstawieniem rysunkowym na przezroczystej pleksi lub poliwęglanie oraz ukrytą wewnątrz instalacją elektryczną i elektroniczną jak: sterowniki manualne, rezystory, transformatory, czujniki ruchu. Ważną częścią są tu piloty sterujące pozwalające na bezpośrednią ingerencję odbiorcy, uczestnictwo, współtworzenie procesu zmiany światła, jego barwy. W moim przekonaniu dzieło interaktywne przynosi zadowolenie i satysfakcję z możliwości udziału we współtworzeniu, przeobrażeniu obiektu w nową jakość.

Całość pracy spaja oprawa – metalowa rama na konstrukcji drewnianej. Ryt rysunkowy wykonany w rewersie transparentnego materiału jest monochromatyczny. Wymiary tego przedstawienia wynoszą 85x55 cm (wysokość i szerokość całego obiektu wynosi 112x63 cm). Wycięta linia jest biała, wydaje się być materialna, wypukła. W zależności od pracy i obranego tematu linia przyjmuje postać geometryczną, często zbliżoną do rysunku technicznego, geometrycznego schematu, ale pojawiają się również swobodne kreski organiczne, wynikłe z naturalnego gestu. Nanoszone są one za pomocą mechanicznego narzędzia do wycinania. Linearna struktura ożywa pod wpływem umieszczonych pod spodem diod i taśm LED RGB, modulacji barwy. Zastosowanie pleksi i poliwęglanu nie jest bez znaczenia. Oba materiały to półprzewodniki wykorzystywane w technologii światłowodowej.<sup>2</sup> Iluminacja wyostrza kontury, uwypukla jeszcze bardziej rysunkową notację. Wykorzystanie technologii światła LED ma uzasadnienie w niskim poborze energii, co przynosi nie tylko wymierne oszczędności, ale jego parametry techniczne pozwalają na zachowanie długiej żywotności, lampy te nie wytwarzają temperatury mogącej zniszczyć podatne na ciepło elementy syntetyczne.

Przeglądając dzieła artystów parających się sztuką światła, działaniami

---

<sup>2</sup> Światłowody to kanały przewodzące falę świetlną, których działanie polega na wielokrotnym wykorzystaniu zjawiska całkowitego wewnętrznego odbicia. Źródło: *Suplement do encyklopedii powszechnej PWN*, Warszawa 1998, s. 494

interaktywnymi nie zetknąłem się z podobnymi pracami. W sztuce światła wyróżnia się realizacje z wbudowaną instalacją świecąca oraz prace złożone z elementów świecących. Moja koncepcja zawiera się w pierwszej z przytoczonych tu grup. Jednakże jednym z najważniejszych elementów poszczególnych prac jest ryt rysunkowy, przedstawienie linearne, które objawia swą postać przy uruchomieniu spektaklu świetlnego. To rodzaj zmiennej iluminacji łączącej w sobie klasyczne medium rysunkowe w swej najbardziej pierwotnej postaci, a także przedstawione tu już elementy nowych mediów.

Poszczególne prace cyklu układają się w opowieść o człowieku, jego kondycji, relacjach z naturą, jak i światem, który sam wykreował. W związku z tym odwołuję się tu do niego samego, wnikam w jego wnętrze, wymiar fizyczny i intelektualny, również świat przyrodniczy, elementy flory, wreszcie do sfery cywilizacyjnej, wytworów technicznych. Poszukuję między tymi obszarami zależności, próbuję zdefiniować je i nadać wizualny sens. Kolejne obrazy są tego odsłonami.

## **2.2. Analiza prac wchodzących w skład cyklu doktorskiego**

### **2.2.1. Linia otwarta – geometria czasu (il. nr 1-3, str. 50-52)**

Niniejsza praca w układzie wertykalnym przedstawia zamkniętą linearną formę geometryczną wzorowaną na rysunku technicznym. Wygrawerowana linia ulega wielokrotnym przełamaniom przede wszystkim pod kątem prostym, również pod innymi. Wykreślona struktura tworzy schemat, z którego wyodrębniają się prostokąty, kwadraty, trójkąty i koła. To kompozycja centralna posiadająca wyraźnie zarysowane granice. Obiekt ten bez udziału światła jest formą monochromatyczną. Pod wpływem ingerencji człowieka, za pośrednictwem pilota sterującego (interfejsu) uzyskuje szereg barw w podstawowych odcieniach porządku RGB, również jemu pochodnych. Mieszanie kolorów odbywa się na matrycy poprzez procesor aktywujący żądaną barwę światła diody LED. Zastosowana elektronika steruje i uaktywnia zmienność barwy, jej natężenia i dynamikę emitowania (ruch).



Praca obrazuje linię przemijania każdej istoty żyjącej na ziemi, każdego żywego organizmu przyrody. Bez względu na to, czy jest istotą rozumną, czy tylko rośliną w moim przekonaniu przechodzi analogiczne fazy istnienia. Za pomocą geometrycznej, syntetycznej formy, ciągu liniowego przedstawiam skomplikowaną drogę egzystencji, od momentu narodzin do jej końca. Wielokrotne załamania, pojawiające się figury obrazują skomplikowany charakter życia, następstwo zdarzeń i okoliczności, wzloty i upadki. Wszystko ma jednak swoje miejsce i swój czas. Zamknięcie owego złożonego procesu w jedną całość na kształt maszyny jest wyrazem nadrzędnego celu jakim jest przetrwanie, przedłużenie istnienia gatunku.

### **2.2.2. Mapa myśli** (il. nr 4-6, str. 53-55)

Realizacja to oparta jest na układzie wertykalnym i stanowi zwartą strukturę linearną. W pracy tej pojawiają się dwa rodzaje linii. Pierwsza to linia organiczna odwzorowująca budowę sieci neuronowej. Jej dodatkową cechą jest płytki ryt dodający tej partii delikatności. Druga to linia geometryczna będąca rodzajem schematu, jest rysunkiem technicznym matrycy urządzenia elektronicznego spotykanej np. w komputerach. Cięta jest zdecydowanie i głęboko. Pojedyncze diody LED w węzłach neuronów i w elementach układu elektronicznego w momencie aktywacji ożywiają rysunek punktowym, przerywanym światłem. Kontrastują one z podświetleniem barwnym całości układu.

Praca „Mózg” obrazuje schematyczne zasady działania neuronów. Pokazuje jak bliskie jest podobieństwo pracy komputera do niektórych sfer pracy najważniejszego organu nerwowego. Mowa tu o procesach rejestracji informacji, ich przechowywania, odtwarzania w różnych konfiguracjach. Ponadto pokazują na ile i jak daleko następuje postęp oparty na tworzeniu urządzeń, zastępujących niektóre funkcje organów życia biologicznego, również wzorowanie sztucznych mechanizmów na kształt struktur obserwowanych w naturze. Dzieje się tak m.in. poprzez przewagę obszaru rysunku geometrycznego nad tym organicznym. Zadaję tu sobie pytanie, czy poprzez wprowadzanie nowych technologii do naszego życia staje się ono wygodniejsze, komfortowe, czy bardziej skomplikowane? Wreszcie, czy sztuczna inteligencja zastąpi naturalną. Czy owe zmiany są dla nas szansą, czy

zagrożeniem? Stawiam pytanie o tożsamość tego co organiczne i sztuczne. Obraz ten otwiera moje myśli nad współczesną kondycją psychofizyczną człowieka.

### **2.2.3. Silnik parowy** (il. nr 7-9, str. 56-58)

Pracę tę cechuje wertykalna budowa, z przewagą linii pionowych. Rysunek przedstawia zamkniętą, umieszczoną centralnie strukturę geometryczną opartą na liniach pionowych i poziomych. To schemat techniczny, rzut pionowy silnika parowego przedstawiający jego najbardziej istotne części, jak: tłok, korbówód, koło zamachowe, cylindry, komora rozdziału pary, mechanizm rozdziału pary, okna dolotowe i wylotowe, prowadnice korbowe. Linie wąskie, zarysowane tworzą fragmenty siatki, która wyznacza poszczególne punkty odniesienia konstrukcji obrazu. Po uruchomieniu pojedynczych diod umieszczonych na rysunku koła zamachowego i komory tłoka rysunek ożywa poprzez punktowe, zapalające się i gasnące miarowo światło. Rytm światła tworzy iluzję ruchu, pracy silnika. Oddziaływanie za pomocą barwy na monochromatyczną pracę nadaje jej innego charakteru, atmosfery. Decyzja odnośnie temperatury i dynamiki iluminacji leży po stronie odbiorcy, który może kształtować kolor poprzez dostosowanie go do własnego samopoczucia. Odwołując się do subiektywnych skojarzeń, ale również pewnych oczywistości z obszaru psychologii koloru dostrzegam uspakajającą aurę zielonego światła, tajemniczy charakter błękitu zapraszającego do wczytywania się w wielorakie znaczenia naniesionych struktur. Z kolei czerwień nadaje pracy energię, dynamikę zbieżną z pracą silnika, przybliża funkcje, istotę działania poszczególnych elementów. Wbudowana elektronika tj. przełącznik manualny i pilot sterujący z procesorem (interfejs) dają możliwość nanoszenia na układ kolejnych barw, wprowadzania dynamiki impulsu.

Silnik parowy jest jednym z najważniejszych wynalazków człowieka. Jego powstanie zapoczątkowuje w historii ludzkości szereg nieodwracalnych przemian. Zmiany te są do zaobserwowania na różnych płaszczyznach, m.in. społecznej i kulturowej. Rodzi się społeczeństwo masowe, ruch robotniczy, środowisko w którym przychodzi żyć człowiekowi już nigdy nie będzie takie, jak do tej pory. Konflikt natury i techniki ale zarazem kult maszyny stają się natchnieniem dla artystów przełomu XIX i XX w. W moim przekonaniu silnik parowy jest

symbolem triumfu myśli technicznej, cywilizacji ludzkiej, a zarazem wyrazem zerwania z własną tożsamością. Przedstawiony przeze mnie rysunek nie jest odwzorowaniem pierwszej maszyny skonstruowanej przez Jamesa Watta, jednak nie ważny jest tu konkretny model, istotne jest tu pojęcie, treść. Silnik wykonuje pracę dla określonego celu i jest to cel jasno sprecyzowany. Podobnego charakteru, konieczności nabrały czynności ludzkie, praca człowieka. Jego aktywność jest coraz bardziej zmechanizowana. Organizm jest również doskonałą konstrukcją, w której każdy najdrobniejszy element składa się na jeden, złożony proces trwania. Serce jako podstawowy element napędzający jest dosłownie ujmując pompą przetłaczającą krew, przemieniającą energię kinetyczną w energię mechaniczną. To właśnie ludzki umysł (mózg) wytworzył koncepcję urządzenia działającego na podobieństwo żywych organizmów, zastąpił organiczną tkankę stopami metali i minerałów. Niemal w każdej dziedzinie, wzorce biologiczne istot i ich naśladownictwo stanowią załóżek dla kolejnych tworców człowieka, uchodzą za niedoścignione wzorce. Jednym z takich upragnionych dążeń jest wykreowanie sztucznej inteligencji. Maszyny, komputery, okręty, samolot, statki kosmiczne, nawet drobne narzędzia codziennego użytku zawierają cechy przyrody nas otaczającej. Mimo to osiągnięcia te są tylko marnym odbiciem skomplikowanych możliwości tkwiących w żywych organizmach.

#### **2.2.4. Pień drzewa (il. nr 10-12, str. 59-61)**

Kompozycja tego obrazu bazuje na pionowym układzie z wyraźnie zarysowanym centrum. Środek układu stanowi koło zarysowane poprzez koncentrycznie zmniejszające się pierścienie. To uproszczony rysunek poziomego przekroju pnia drzewa, którego poszczególne kręgi są wyrazem wzrostu, narastającego czasu. Powstałe z równego podziału na dwie części tło cechuje struktura kraty z równomiernie naniesionymi, schematycznymi symbolami gwiazd symbolizującymi nieboskłon i traw obrazujących ziemię. Wprowadzona organizacja na część górną i dolną odzwierciedla się również w warstwie kolorystycznej pracy. Adekwatnie do zastosowanych symboli pojawiają się kolory niebieski i zielony. Ciepłe barwy emanują z kolei w centrum kompozycji, w obrębie rysunku pnia drzewa.

Kolejne słoje stanowią świadectwo zmian, zapis cyklu życia i przemijania, obrazuje skomplikowaną egzystencję. To swego rodzaju płyta, na której zapisane zostają wszelkie zdarzenia determinujące bądź hamujące wzrost. Uderzająca jest zawsze prawda zawarta w owych rysunkach natury, odzwierciedlająca wszelką celowość, kierunek życia. Prawda ta staje często w sprzeczności z celem obranym przez człowieka, jego wciąż niezaspokojonymi chęciami, zachłannością, drzemiącymi w nim motywacjami. Twory natury z kolei pobierają tyle ile konieczne do przetrwania. Narysowany przeze mnie pień jest symbolem pewnej miary ludzkiej egzystencji.

#### **2.2.5. Drzewo** (il. nr 13-15, str. 62-64)

Niniejsza praca bazuje na wertykalnym układzie i symetrycznej kompozycji. Oś stanowi to schematyczny wizerunek drzewa sprowadzonego do linii pionowych, poziomych, łukowatych, wreszcie znajdujących się na końcu rozgałęzień kół. W tle pojawia się rodzaj siatki opartej na równomiernym rytmie punktów, jakby kropli. Geometryczny rysunek jest rodzajem syntezy formy drzewa, jej skrajnym uproszczeniem. Redukcję tego motywu w przeszłości bada Mondrian, którego myśl artystyczna, wizja rzeczywistości stanowi dla mnie również istotne źródło inspiracji. Ingerencja widza nadaje schematycznemu przedstawieniu dodatkowego malarskiego charakteru i dynamiki. Kolor i ruchome światło symbolizują życie drzewa, ruch wyimaginowanych liści, jego owoców, naturalny rytm przemian.

Wybrana konwencja rysunkowa przywodzi na myśl formę ludowej wycinanki, malunku. To między innymi nawiązanie do motywu plastycznego i mitycznego tzw. „drzewa życia”, albo „rajskiego drzewa” które w rozumieniu m.in. ludów starożytnych jest odbiciem kosmicznych reguł, łącznikiem sfery nieba i ziemi. Samo w sobie symbolizuje centrum poprzez koncentrację wewnątrz sił witalnych, drzemających w nim również wtedy, kiedy wszystko dookoła śpi – zimą. Drzewo, cykliczny charakter jego funkcjonowania stanowi odbicie praw natury, będących również podstawą życia człowieka. Samo drzewo staje się nie tylko elementem otoczenia ludzi ale ważnym surowcem do budowy schronienia, ogrzania, często rodzi owoce będące ich pokarmem.

## **2.6. Łąka - powrót** (il. nr 16-18, str. 65-67)

Kompozycja tego obrazu bazuje na pionowym, otwartym układzie. Jego konstrukcję determinują pionowe osie kompozycyjne z wyczuwalną symetrią. Od góry strukturę przedstawienia zamyka poziomy pas złożony z falujących linii. Praca przedstawia schematyczną wizję łąki opartą na przenikających się rytmach znaków, symboli roślin, razem tworzących jakby mapę miejsca. W prawej części kompozycji widnieje równomierna w wielkości poszczególnych odcinków i ich głębokości naniesienia, geometryczna, rytmiczna krata.

Monochromatyczny ryt rysunkowy zyskuje życie dzięki światłu i barwie naniesionej równomiernie. Odbiorca ma możliwość naniesienia na kompozycję podstawowych odcieni RGB. Pojedyncze punkty świetlne w zależności od relacji z barwami pojawiającymi się w tle ulegają wzajemnemu zniesieniu (eliminacji), bądź dominują, nadając cech kontrastowych całości rysunku.

Przedstawiony fragment naturalnego pejzażu - łąka jest obrazem miejsca enklawy i spokoju, której w ciągu życia dla wytchnienia od codziennych, monottonnych obowiązków, problemów poszukuje człowiek. To miejsce beztroski, pełne kojących barw i zapachów. Schematyczny rysunek flory jest wyrazem stanu idealnego, momentu, kiedy wszystko staje się proste, oczywiste i kłóci się on w sposób zamierzony ze współczesną konwencją interaktywnego obiektu. Pojawiająca się we fragmencie pracy zapisana kartka jest symbolem obecności człowieka, a także narastającego czasu. Rozprzestrzeniająca się na niemal połowę formatu regularna siatka stanowi matrycę myśli, natury. Obraz ten jest zamknięciem przedstawionego przeze mnie cyklu – narodzin, życia i śmierci. Stanowi niewypowiedziane ostatnie zdanie jego treści.

### 3. ODNIESIENIA TEORETYCZNE W PRACY DOKTORSKIEJ

#### 3.1. Wybrane praktyki artystyczne w obszarze sztuki intermediów

Przemiany w sztuce XX w. przynoszą rozszerzenie jej granic i wewnętrzne zróżnicowanie. Funkcjonujące do tej pory jasno sprecyzowane obszary poszczególnych dziedzin twórczości rozmywają się, wchodzą we wzajemne relacje. Coraz częściej artyści spoglądają na równolegle prowadzone praktyki artystyczne, sięgając nie tylko po inspiracje ale i zapożyczając warsztat, swoiste środki wyrazu artystycznego. Droga ta prowadzi do wykształcenia szeregu zjawisk trudnych do określenia, zdefiniowania. Tak rodzą się nowe gatunki sztuki, m.in. na pograniczu sztuk wizualnych i teatru – happeningi, działania performatywne, na styku z poezją – poezja konkretna (poezja wizualna), w zetknięciu z muzyką – muzyka wizualna, sztuka dźwięku (sound art). Dick Higgins podkreśla, że cechą wspólną pobieżnie wymienionych tu form jest hybrydowość.<sup>3</sup> To zasadniczy element odróżniający ową dziedzinę od form bazujących na mieszaniu mediów, np. mix-mediów, gdzie można dokonać „rozłączenia” i zdefiniowania poszczególnych składników przekazu. Przywołany tu artysta i teoretyk wyróżnia nowy typ twórcy – poliartysty poszukującego w swojej twórczości nie tylko związków z innymi sztukami ale również samym życiem, dla którego istotne jest (...) *poszerzanie możliwości formalnych swojej głównej sztuki (jeżeli taka istnieje), lecz także poszerzanie samych siebie poza ramy jednej sztuki (...)*.<sup>4</sup> Właściwie pojęcie *intermediów* pojawia się w 1965 r. w eseju „Something Else Newsletter” wyżej wymienionego Dicka Higginsa. Zapożycza ten termin od Samuela Taylora Coleridge’a, by opisać swoje artystyczne dokonania na pograniczu sztuk.

Wśród wielu aktywności intermedialnych wyróżnia się obszar zwany muzyką wizualną, którego cechą charakterystyczną jest zapożyczenie pewnych

---

<sup>3</sup> (...) w intermedium następuje konceptualne zespolenie. Poezja konkretna i niektóre inne poezje wizualne są intermedialne; znajdują się one między literaturą a sztukami pięknymi, między nimi istnieje zaś zespolenie, tak że nie mamy do czynienia tylko z jednym ze źródeł ich pochodzenia, lecz musimy traktować takie dzieło zarówno jako wizualne, jak i literackie. Dick Higgins, *Nowoczesność od czasu postmodernizmu*, oprac. Piotr Rypson, Gdańsk 2000, s. 111

<sup>4</sup> Ibidem, s. 6

elementów warsztatowych, środków wyrazowych z muzyki do sztuk plastycznych. Nawiązania te dotyczą przede wszystkim formy artystycznej i mają związek z narodzinami abstrakcji w sztuce XX w.. Do najważniejszych twórców tego nurtu należą Mikołaj Konstanty Čiurlionis, Wasyl Kandyński, Paul Klee, czy Oskar Fischinger. Innego typu zjawiskiem intermedialnym jest poezja wizualna, inaczej poezja konkretna, która polega na równoważnym traktowaniu słowa i obrazu, wzajemnym dopełnieniu dwóch rodzajów treści wyrażających się w tekście, jego semantyce i formie wizualnej. Do najbardziej znaczących twórców tego obszaru należy polski artysta, Stanisław Dróżdż.

Istotny fragment historii intermediów wiąże się z działalnością międzynarodowego ugrupowania artystycznego „Fluxus”. Do jego szeregów przynależą artyści z różnych części świata ale również reprezentujący odmienne dyscypliny artystyczne, jak sztuki wizualne, muzyka, teatr. Jak pisze Piotr Krakowski jego zasadniczym celem było stopniowe znoszenie granic dyscyplin w obrębie sztuk pięknych.<sup>5</sup> Istotą ruchu Fluxus (...) *stanowiły przeciwieństwa, dążenie do kwestionowania wszystkiego, do przekształcania umysłów.*<sup>6</sup> W tym pojęciu grupa ma być poligonem do doświadczania odmiennych sztuk, warsztatów twórczych. Ich imperatyw skutkuje mnóstwem eksperymentów nie tylko na polu sztuki geometrycznej, ale również konceptualizmu.

Obszarem intermediów, który szczególnie mnie interesuje jest sztuk instalacji. Instalacje to wieloelementowe realizacje artystyczne zbudowane w konkretnej zastanej przestrzeni (miejscu, obiekcie itp.), lub konstruująca taką przestrzeń. Instalacje wykorzystują wszelkie dostępne artystom materiały i media. Ze względu na operowanie wymiarem przestrzennym wywodzi się z doświadczenia rzeźby, ale często wyrażana jest również w czasie poprzez zastosowanie wyświetlanych filmów wideo czy uruchamiany dźwięk, połączenie z działaniem performatywnym. Związana jest z rozwojem sztuki drugiej połowy XX wieku. Ewolucja tej formy wynika z intermedialnych praktyk takich jak działania environment polegające na aranżacji całego wnętrza, eksponowanego miejsca, czy sztuka asamblaży, czyli trójwymiarowych kolaży, często

---

<sup>5</sup> Piotr Krakowski, *O sztuce nowej i najnowszej*, Warszawa 1981, s. 53

<sup>6</sup> Ibidem, s. 54

zestawionych z przedmiotów gotowych. Realizacje te wykorzystują wielokrotnie opuszczone budynki, przestrzenie poprzemysłowe, miejsca niezwiązane z powszechnym obiegiem sztuki. Wprowadzając sztukę w przestrzeń życia, jak również w przestrzeń natury wytwarzane są nowe znaczenia dzieła sztuki.

### **3.2. Odniesienia filozoficzne: estetyka intermedialności i interaktywności.**

Wraz z rozwojem nowych form w sztuce przełamujących istniejące dotąd bariery i podziały dochodzi do zmiany pojęcia medium artystycznego, dzieła sztuki, wreszcie samego procesu recepcji sztuki. Tym samym pojawiają się postulaty wypracowania refleksji estetycznej na polu działań intermedialnych i medialności w ogóle. Wprowadzony przez Konrada Chmieleckiego termin estetyki intermedialności dotyczy refleksji na temat funkcjonowania medium w wybranych obiektach sztuki nie tylko tych współczesnych, uznanych za intermedialne, ale również prac powstałych znacznie wcześniej.<sup>7</sup> Teoretyk w swym tekście – postuluje wpisuje koncepcję nowej subdyscypliny w większy projekt trans-estetyki Wolganga Welscha poszukującej związków sztuki z szeroko pojętą codziennością.

Chmielecki zwraca uwagę, iż znamioną cechą współczesności jest hybrydyzacja. Zjawisko transgresji, nakładanie, rozmywania granic pomiędzy różnymi sferami życia stanowi nieodłączną, naturalną cechę naszych czasów. Autor dostrzega równoległość owych procesów w obszarze sztuki i poza nią. Między innymi dostrzega, iż pojawienie się form intermedialnych następuje w momencie pojawienia się transgresywnych procesów kulturowych. Tym samym zasadne wydaje się zastosowanie pewnych odniesień metodologicznych właściwych obszarowi nauk społecznych, humanistycznych przy prowadzeniu analiz na temat „sztuki granicznej”. Z kolei Dick Higgins dostrzega, iż proces intermedialny zachodzi nie tylko w obszarze mediów, ale również poza sztuką, szukając związków z otoczeniem, życiem codziennym. Ważne są jest przeniesienie pewnych doświadczeń życiowych na pole twórczości. Tak pojęta estetyka intermedialności w odróżnieniu od dosyć wąsko rozumianej estetyki medialnej wyprowadza dyskurs poza filozofię sztuki.

---

<sup>7</sup> Konrad Chmielecki, *Estetyka intermedialności* [w:] „Przegląd Kulturoznawczy” nr 1, 2006, s. 118-131



Arnold Berleant w opublikowanym w 1970 roku artykule „Estetyka i sztuka współczesna” dokonuje przeglądu aktualnego stanu twórczości artystycznej i wyodrębnia szereg wyzwań, jakie stanęły przed jej badaczami, proponując przeformułowanie programu estetyki, jej tez i zadań badawczych.<sup>8</sup> Berleant zakwestionował autonomię dzieła sztuki, uznał, iż zjawiska artystyczne definiują swą tożsamość poprzez kontekst doświadczenia rzeczywistości. Dostrzega nawiązania praktyk artystycznych do sfery nauki i technologii m.in. poprzez wykorzystanie nowych materiałów, surowców, a także narzędzi i metod w twórczości, codzienności. Nowy typ twórczości zmniejsza dystans pomiędzy poszczególnymi składnikami doświadczenia estetycznego. Dotyczy to odbiorców sztuki, którzy percepcyjnie nie są już oddaleni wobec samego dzieła, a niekiedy nawet uczestniczą w jego przemianach (w procesach interaktywnych dzieła) lub bezpośrednio w jego strukturze (w procesach inter- i multi-medialnych).<sup>9</sup>

Według opinii Berleanta, struktura dzieła sztuki utraciła istotną dla niej cechę jedności i harmonii. Nie występuje już idea formy, jako zasadniczego celu sztuki, wreszcie zanegowana została wartość piękna jako kategorii estetycznej. Występujące w sztuce częste przypadki działań intermedialnych, czy interaktywnych nadają dziełom charakter nieprzewidywalności oraz zmniejszają ich dystans wobec codzienności. Berent dostrzega zanik kontemplacyjnego nastawienia wobec obiektów sztuki na rzecz uczestnictwa w jej wydarzeniach oraz rezygnację z przypisywania jej cech bezinteresowności, wypieranej przez różne formy zaangażowania. Postuluje on potrzebę nowej teorii estetycznej, w ramach której tradycyjne kategorie artysty, dzieła i odbiorcy winny być zastąpione przez spajające je wszystkie pojęcia pola estetycznego, które stałoby się ogólnym pojęciem doświadczenia artystycznego. Wykazane przez niego problemy tworzą kontekst dla rozważań nad sztuką interaktywną.

---

<sup>8</sup> Arnold Berleant, *Aesthetics and the Contemporary Arts* [w:] “Journal of Aesthetics and Art Criticism”, nr 29, 1970, ss. 155-168

<sup>9</sup> Ryszard Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła – instrumentu do interaktywnego spektaklu*, Warszawa 2010, ss. 150-151

### 3.3. Strategia instrumentu w sztuce intermedialnej i interaktywnej

Według Kluczyńskiego sztuka interaktywna wywodzi się z działań mających miejsce na przestrzeni lat 1960 – 1970 ubiegłego stulecia, o czym świadczą liczne współczesne reinterpretacje, jak również wypowiedzi artystów tworzących w tamtym czasie. Lev Manovich, znany badacz nowych mediów, utrzymuje, że interaktywność nie pojawiła się dopiero wraz z mediami cyfrowymi. Uważa on, że wczesne analogowe formy sztuki były już wcześniej interaktywne, aniżeli współczesne media cyfrowe. Między innymi zauważa, że teatr i malarstwo odwołuje się do technik scenicznych w celu zorganizowania uwagi widza w czasie, zmuszając go do skupienia uwagi na innych częściach wizualnych sceny.<sup>10</sup> Nicholas Gane i David Beer stwierdzają, że obszar wyznaczony przez koncepcję interaktywności zawiera w sobie więcej wyzwań, niż mogliśmy przypuszczać.<sup>11</sup> Kulczyński uznaje, że szczególnie zasłużone dla rozwoju sztuki interaktywnej są dziedziny XX-wiecznej twórczości artystycznej, takie jak: sztuka kinetyczna, sztuka instalacji, sztuka mediów elektronicznych. Sztuka kinetyczna otworzyła perspektywy rozwoju sztuki interaktywnej poprzez fakt zerwania z koncepcją stabilnej, trwałej niezmienniej struktury tworzonych prac. W jej środowisku dzieło artefakt jest stopniowo zastępowane przez dzieło wydarzenie. Przedmiot zostaje rozwinięty tworząc wymiar procesualny i staje się przedmiotem ulegającym przeobrażeniom. Wyzbywa się właściwości gwarantujących jego ostateczny kształt, ograniczony charakter i ufundowaną wartość. Przeobrażenia te wyprowadzają autonomiczne do tej pory dyscypliny artystyczne, jak np. malarstwo czy rzeźbę bezpośrednio na spotkanie z odbiorcą. Stopniowo dzieło – artefakt zastępuje dzieło – wydarzenie. Przedmiot dzieła zostaje rozciągnięty w wymiarze procesualnym i staje się przedmiotem, który ulega przeobrażeniom. Reasumując chciałbym przywołać tu definicję sztuki interaktywnej autorstwa Roya Ascotta: (...) *interaktywne dzieło sztuki to zaprojektowane przez artystę środowisko dla twórczej aktywności odbiorcy.*<sup>12</sup>

Początkiem dzieł – wydarzeń, są prace powstałe na fali pierwszej awangardy. Należy tu wymienić przede wszystkim trzy realizacje. Pierwszą jest

---

<sup>10</sup> Lev Manovich, *Język nowych mediów*, Warszawa 2006, s. 129-130

<sup>11</sup> Nicholas Gane, David Beer, *New Media: The Key Concepts*, New York 2008, s. 87

<sup>12</sup> Ryszard Kluczyński, *Sztuka interaktywna*, s. 230

wykonana w latach 1919-1920 „Kompozycja kinetyczna” autorstwa, przez Nauma Gabo. Konstrukcja ta wykorzystuje mechaniczny ruch obrotowy wertykalnej linearnej powodujący iluzoryczne wrażenie transparentnej formy przestrzennej. Praca „Rotative plaques-verres (optique de precision)” (1925) Marcela Duchampa to instalacja, na którą oprócz urządzenia napędzającego składa się spiralny rysunek. Jego obrót skutkuje wrażeniami optycznymi. Inną interesującą formą jest kompozycja przestrzenna Laszlo Moholy Nagy’ego „Licht-Raum Modulator” (1922-1930). Skomplikowana, złożona praca przestrzenna wprowadzona w ruch obrotowy staje się pewnego rodzaju instrumentem wywołującym wdzięczne efekty światłocieniowe. Ich ślady zawierają się w filmach tego artysty. Obok tych trzech pionierskich koncepcji należy zaznaczyć twórczość Aleksandra Caldera. Jego plenerowe realizacje przestrzenne otwierają się na przypadkowe działanie warunków atmosferycznych, wykorzystują siły przyrody do wywołania ruchu. Również należy tu przytoczyć nieruchome prace sztuki optycznej, które poprzez swą specyficzną budowę wymuszają u odbiorcy potrzebę poruszania się. Ruch, zmiana punktu widzenia w tym przypadku są niezbędne do odkrywania nowych iluzji przestrzennych i dynamicznych.

Sztuka kinetyczna, jej nurt partycypacyjny, dotyczą w szczególnym stopniu interaktywnych dzieł realizujących strategię instrumentu, zorganizowanych przede wszystkim wokół interfejsu. Interfejs to słowo pochodzące bezpośrednio z języka angielskiego (*interface*), które tłumaczone jest jako *przejściówka* lub *sprzęg*. Wprawdzie pojęcie interfejs zaistniało w związku z komputerem, transformacją kodu binarnego w kod analogowy i odwrotnie, to można go również odnieść do instalacji kinetycznej, intermedialnej nie związanej z wysoką technologią cybernetycznych form wizualnych, multimedialnych. W sztuce kinetycznej występują możliwości ingerencji w dzieło przez jego odbiorcę np. poprzez manualne zmiany położenia jej elementów, niekiedy kształtów. W wyniku takiego działania następuje diametralna zmiana optyki obrazu.

Jak pisze Kluszczyński strategia instrumentu opiera się na doświadczaniu dzieła sztuki bazując na uprzednio skonstruowanym scenariuszu, systemie tzn. istnieją pewne ramy, ograniczenia możliwych modyfikacji. Interwencja odbiorcy polega na wydaniu polecenia i uruchomienia za pomocą interfejsu zaplanowanych

procedur. Obiekt taki staje się najczęściej generatorem spektaklu często w audiowizualnej postaci. Nie jest to bynajmniej właściwość odpowiadająca za charakter tej strategii. W jej obrębie leży szereg praktyk artystycznych, w których nie występuje dźwięk jako element składowy. Użyte w tym miejscu określenie działań interaktywnych ma związek z specyfiką użytkowania obiektu interaktywnego.

Jako przykład zastosowania tego typu strategii artystycznej wymieniona zostaje realizacja Toshia Iwai „Piano as Image” (1995). Polega ona na wykorzystaniu komputerowego manipulatora kulkowego stosowanego w myszkach i klawiaturach do, jako interfejsu do spektaklu audiowizualnego, którym dźwięki zostają skorelowane ściśle z obrazem wyświetlanym. Innym exemplum jest praca Paula Sermona zatytułowana „Telematic Dreaming” (1992) wykorzystująca procesy telematyczne w procesie komunikacji, łącze ISDN. To instalacja złożona z dwóch łóżek oddalonych od siebie, nad którymi rzucane zostają obrazy wideo rejestrowanej kamerami publiczności. Realizacja ta staje się pewnego rodzaju pomostem zbliżającym ludzi, pretekstem do rozmowy.

### **3.4. Wybrane praktyki artystyczne w obszarze światła i barwy.**

Światło to wzrokowo odbierana przez człowieka część fal elektromagnetycznych. Wyczuloną częścią oka na ten rodzaj bodźców jest siatkówka. Długość fal światła które widzimy , to długości fal w przedziale od 380 nm do 700 nm - dotyczy to światła białego i jego barw , gdzie światło białe jest ich konglomeratem. Zjawisko to (...) *polega na rozchodzeniu się fal elektromagnetycznych wywołanych przez zaburzenia elektryczne w atomach lub molekułach ciał.*<sup>13</sup> Światło to fala elektromagnetyczna cząstek zwanych fotonami. W naukach ścisłych używane jest jeszcze określenie promieniowania optycznego, promieniowania podlegającego prawom fizyki geometrycznej oraz falowej.

Sztuka niemal od zawsze interesuje się fenomenem światła, a jego postać stanowi albo źródło inspiracji, albo jej element. Już w sztuce prehistorycznej, momencie powstania fascynujących rytów naskalnych w Altamirze, czy

---

<sup>13</sup> Mieczysław Jeżewski, *Fizyka. Podręcznik dla wyższych szkół technicznych*, Warszawa 1970, s. 553

malowideł na ścianach jaskiń w Lascaux światło pochodni jest źródłem spektaklu jaki odgrywa się na oczach jego twórców i odbiorców. Ruch światła, refleksy światłocieniowe pojawiające się na nierównej, porowatej powierzchni skały ożywiają zastygłe w nakreślonych pozach zwierzęta, schematyczne sylwetki, nie tylko wydobywają je z mroku wnętrza ale i dodają im aspekt dynamiczny

Historia malarstwa wiąże się przede wszystkim z poszukiwaniem najbardziej doskonałych form dla wyrazu barwy i światła. Istotny podwaliny kładzie tu szkoła malarstwa XVI-wiecznej Wenecji, m.in. twórczość Giorgione, Tycjana, Veronesa, dla których ważne stało się poszukiwanie świetlistości koloru. Następnie pojawia się epoka baroku, która wyraża się poprzez światło. Stanowi ono ważny element konstruuący architekturę i rzeźbę, m.in. przez zastosowanie szeregu otworów okiennych mających na celu podświetlenie malarskich, rzeźbiarskich detali. Takie nowatorskie, jak na ówczesne czasy rozwiązanie, a przede wszystkim myślenie uwidacznia się chociażby w wyeksponowaniu „Ekstazy świętej Teresy” (1647-1652) Giovanniego Lorenzo Berniniego. Barokowe światło to również malarstwo operujące dużymi kontrastami światłocieniowymi, szerokimi płaszczyznami cienia i ekspresyjnie, materialnie nanoszonymi partiami światła. Historia światła w sztuce wiąże się przede wszystkim z fotografią, która jest wynalazkiem polegającym na zapisie, rejestracji obrazu za pomocą światła. Interesujące eksperymenty na tym polu kładzie Man Ray ze swoją techniką fotogramu polegającą na naświetlaniu bezpośrednio na papierze fotograficznym pojedynczych elementów, w efekcie czego uzyskuje się silnie skonstrastowany czarno-biały rysunek nałożonych wcześniej form. Echa owych realizacji zauważalne są w filmach dwójki polskich artystów intermedialnych Franciszki i Stefana Themersonów. Ich filmy takie jak „Apteka” (1930) czy „Oko i ucho” (1945) bazują na pojedynczych fotogramach, jako materiale do animacji poklatkowej. Dorobek tego małżeństwa staje się inspiracją dla Andrzeja Pawłowskiego do powstania „Kineform” (ok. 1957 r.), filmów – spektakli audiowizualnych z wykorzystaniem specjalnie skonstruowanego projektora. Urządzenie to wykorzystuje szereg wielokolorowych soczewek, których ruch przyczynia się do nałożenia na siebie, zwielokrotnienia refleksów świetlnych razem budujących złożoną, atrakcyjnie wizualną całość.

Inspirujące są dla mnie prace fotograficzne Antoniego Mikołajczyka. Jego „Pejzaże świetlne” (1981), „Partytury miast” (1998), „Zapisy dźwięku” (1998) to cykle wykorzystujące światło nocne do realizacji pewnego rodzaju struktur linearnych. Poprzez długi czas naświetlenia, ruch aparatem powstają nawarstwiająca się, przecinające linie notujące drogę światła. Autor ten jest również twórcą licznych instalacji świetlnych opartych na projekcjach światła na różnorodnie zaaranżowane trójwymiarowe formy, bądź świetlnych płaszczyznach razem tworzących jeden układ. Do niezwykle ważnych postaci współczesnej sztuki instalacji świetlnej zaliczam Dana Flavina pracującego w tym obszarze już od lat 60tych XX w. Jego forma wykorzystuje światło ultrafioletowe, fluorescencyjną emanację koloru do budowy environmentów. To również Francois Morrellet, malarz konkretny i artysta działający w obszarze sztuki światła. Jego przestrzenne realizacje bazują na linearnych strukturach opartych na geometrycznym porządku, budowanych przy użyciu pojedynczych świetlówek. Liljane Ljin łączy swe instalacje solarne z ruchem, nierzadko wychodzi z nimi w przestrzeń publiczną. Jej praca „Wewnętrzne światło II” to ciekawy eksperyment warsztatowy i formalny. To ostrosłup którego ściany tworzą niezwykle cienkie płaszczyzny marmuru. Naturalny rysunek surowca zostaje wyeksponowany przez wewnętrzne świecenie znajdującego się wewnątrz gazu – argonu. Nicolasa Schoffera – „Kompozycja światła”. Ostatnim artystą, którego tu wymienię jest James Turrell, amerykański twórca operujący przede wszystkim przestrzenią i światłem. Turrell realizuje niezwykle oszczędne w formie, monumentalne sytuacje, wpisane najczęściej w większe założenie architektoniczne. Sytuacje, które kreuje mają służyć przede wszystkim percypowaniu światła. Jak pisze: *Używając jako tworzywa światła wypełniającego przestrzeń, zajmuję się sprawami ludzkiej percepcji.*<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Komunikat prasowy Centrum Sztuki Współczesnej, Zamek Ujazdowski w Warszawie, źródło: <http://csw.art.pl/new/98/turrell.html> [data dostępu: 03.11.2016]

#### 4. PODSUMOWANIE

Niezwykle istotny aspekt mojej pracy twórczej stanowią rozważania nad formą plastyczną. Jak pisze Sławomir Marzec, niektórzy co do kwestii formy mają inne zdanie i twierdzą, że (...) *nie każda forma ma znaczenie, nie każde znaczenie ma sens i nie każdy sens jest wartościowy*.<sup>15</sup> W moim przekonaniu forma niezależnie od czasu w jakim powstaje dane dzieło jest ważnym elementem dzieła, stanowi nośnik treści, wpływa na jego wymowę, zawartość. Również w tak zmiennej realizacji, jaką jest praca interaktywna winna determinować całą jej konstrukcję, również scenariusz przeobrażania się. W moim przypadku forma wynika zarówno z statycznego rysunku, struktury obrazu, jak i zmienności światła i barwy, które pozwalają na odczytanie kolejnych sensów wizualnych, odczuć estetycznych.

Moja praca doktorska stanowi interaktywne dzieło świetlne, które związane jest z problemem bytu, egzystencji ludzkiej, kontaktu, relacji człowieka do natury. Podnoszę niniejszy temat z uwagi na sytuację w jakiej znalazł się człowiek po rewolucji przemysłowej przełomu XIX i XX w. oraz mającej miejsce obecnie rewolucji cyfrowej. Przy użyciu współczesnych środków wyrazowych, nowych technologii starałem się wykazać silny związek człowieka z przyrodą, która jest podstawą dla życia wszelkich istot. Natura w moim przekonaniu jest rodzajem „kokonu”, schronieniem. My jako jej element stajemy się całością tego świata.

Na bazie własnych skojarzeń, pokazałem proces przechodzenia od biologicznego początku, tego co organiczne („Łąka”, „Pień”, „Drzewo”, „Mózg”) do form syntetycznych, wręcz geometrycznych („Silnik”, „Labirynt”). Natura nieujarzmiona przechodzi w formy kontrolowane, zarządzane intelektem istoty myślącej. Pokazuję w ten sposób analogie i dysparycje wynikające z relacji między tym, co naturalne, a sztuczne, stanowiące wytwór ludzkiej pracy. Podkreślam fakt silnego związku tworców technologicznych z tymi obserwowanymi w przyrodzie poprzez ich ukształtowanie na wzór struktur organicznych.

Tworząc interaktywne obrazy założyłem współpracę między twórcą a

---

<sup>15</sup> Sławomir Marzec, *Sztuka, czyli wszystko. Krajobraz po postmodernizmie*, Lublin 2008, s. 163

widzem. Pochylając się nad problemem światła pokazałem szerokie spektrum działania kolorem, a tym samym dałem możliwość wpłynięcia na kształt poszczególnych prac, dopełnienie ich atmosferą zbieżną z aktualnym stanem ducha patrzącego. Wartością dodatkową jest również satysfakcja oglądającego z dokonanych przez siebie zmian. Otwarcie na przypadek, zewnętrzną interwencję przekształca statyczne formy w zjawiska rozgrywające się w czasie i przestrzeni.

Niniejsza praca stanowi podsumowanie moich ostatnich rozważań, jest też summą posiadanych przeze mnie umiejętności technicznych pozwalających na wprowadzenie energii, życia w powoływane przeze mnie obrazy, obiekty, Zarazem postrzegam ją jako początek nowego etapu, kolejnych poszukiwań w zakresie kreowania form interaktywnych odnoszących się do nieustannie zadawanych sobie pytań o istotę życia, twórczości.



## 5. BIBLIOGRAFIA

Arnold Berleant, *Aesthetics and the Contemporary Arts* [w:] “Journal of Aesthetics and Art Criticism”, nr 29, 1970, ss. 155-168

Konrad Chmielecki, *Estetyka intermedialności* [w:] “Przegląd Kulturoznawczy” nr 1, 2006, s. 118-131

Nicholas Gane, David Beer, *New Media: The Key Concepts*, New York 2008

Dick Higgins, *Nowoczesność od czasu postmodernizmu*, Gdańsk 2000

Mieczysław Jeżewski, *Fizyka. Podręcznik dla wyższych szkół technicznych*, Warszawa 1970

Ryszard Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła – instrumentu do interaktywnego spektaklu*, Warszawa 2010

Piotr Krakowski, *O sztuce nowej i najnowszej*, Warszawa 1981

Lev Manovich, *Język nowych mediów*, Warszawa 2006

Sławomir Marzec, *Sztuka, czyli wszystko. Krajobraz po postmodernizmie*, Lublin 2008

JAN KOCHANOWSKI UNIVERSITY IN KIELCE  
FACULTY OF EDUCATION AND ARTS

MARIAN GUZIKOWSKI, MA

**INTERACTIVE LIGHT OBJECTS**

**Doctoral Thesis**  
**prepared under the supervision of**  
**Professor Ryszard Ługowski**

KIELCE, 2016

## 1.1. INTRODUCTION

### 1.1. The topic of the study

The present doctoral thesis comprises a series of six paintings, interactive objects whose key element is light. The series constitutes a search for rhythm and dynamics using modern tools of robotics as well as processors and rhythms allowing the introduction of numerous changes. Interactivity based on the modulation of light is a significant element of the thesis leading to a visual show. Devices started by an infrared or sound sensor are used as a controlled interface. With the help of modern technological and scientific achievements I seek new forms of art and its influence on itself. At the same time I am trying to understand new visual and aesthetic values.

The objects resort to various technological solutions which make it possible for the viewer to interfere in the work of art. It is a mixed medium, i.e. a traditional work of art is expressed by means of modern forms of expression. LED lights (inbuilt electronic systems) used by me in my works provide the viewer with changing colour impressions. Basing on the properties of the material used the objects reflect the colours of the raw material. Most of the objects are monochromatic. Thanks to the use microchips I have managed to focus on small forms rather than large installations.

The works of art that I have referred to constitute a special instrument to be used by the viewer, who will be able to interfere with the form of the work by activating some electronic devices, i.e. controlling manually the movement sensors, or using an interface attached to individual works of art. Diodes used in the construction of a painting will become bearers of fixed or impulse multicolour activities taking place on the painting's surface. The dynamics of light will depend on the viewer. Once deactivated, when the light go out, the work will return to its original form.

The present thesis comprises two parts. The first one includes an in-depth analysis of individual paintings of the series. The second part will provide a theoretical background and the area of my inspiration. Attention will be paid to the notions of

intermedia art, interactive art and the art of new media. Reference will be made to modern aesthetic debated on the above issues and to most important artistic practice in the field of light and colour.

## **1.2. Reasons for the topic selection**

My experience with interactive art started during my studies at the Faculty of Arts at the Maria Curie – Skłodowska University in Lublin. There, I started my research on and practice in the field of spatial installations. Direct contact with the viewer and engaging him/her in the interaction with my work of art was always important for me. This need led to my interest in the notion of interactivity. The knowledge of technical and electronic solutions as well as my experiences in this field constituted an important aspect of my work.

The first work of art which inspired me was the first cybernetic sculpture “CYSP1” (1956) by Nicolas Schöffer as well as an interactive installation “Le Cyklograveur” (1959) by Jean Tinguely. These works became the basis for my first interactive work entitled “Oddech” [Breath] (2010) in which the globe presented as a sphere made of georeferenced images was set in circular motion. A steam engine embedded in the construction was the work’s driving force. After reading an instruction manual the viewer was able to start and monitor the work. The whole experience was of great significance form me and defined a new direction for my artistic development.

In the next installation entitled “Łuk triumfalny Marii Curie-Skłodowskiej” [Triumphal arc of Maria Curie-Skłodowska] (2012) an interactive factor was determined by an inbuilt electronic devices (movement sensors). The sensors started a diamond tower recording the movement of the viewers. A remote control played the role of an interface.

## **1.3. Discussed artistic and theoretical problem**

I have been wondering whether an interactive work could lead to the state of harmony reflecting certain relations which are present in the reality. I have been asking myself whether in modern times it is enough for a work of art to function as an autonomous entity or maybe it should rather become a platform for

exchanging thoughts, for communication and direct encounter. Finally, I have been asking myself whether a work of art can influence our everyday life and by means of its form or construction shape society especially now in such difficult and complicated times. I am looking for a utilitarian and ethical dimension of art in modern interactive activities which take advantage of modern technological thought.

Within the description of the thesis I analyze the form of expression that I have adopted. I also make attempts to assign the implementation of my ideas to a specific field of art work. For this purpose, I focus on the theory of the new media, intermedia, interactive art as well strategies associated with them. Dick Higgins, an artist and theorist connected primarily with the international art movement referred to as Fluxus stresses the vagueness of the intermedia art. He draws attention to its multidimensional and complex nature which is often difficult to clarify. According to Higgins, this kind of art consists of the merger with other kinds of art as well as the use of the technique and means of expression which are often connected with other areas of art. Ryszard W. Kluszczyński in the book entitled “Sztuka interaktywna” [Interactive Art] opines that the new media art is the art based on the digital form. Such an understanding allows to cover a wide spectrum of various forms of artistic expression. In another work entitled “Sztuka interaktywna” [Interactive Art] he states that *the interactive art based on the interaction with the viewer or on the engagement of the audience is (...) a feature of any digital media (...). We can also assume that the new art media, as the digital art, is in a sense the art of interactive media.*<sup>16</sup>

In my thesis I will try to determine how mechatronics and digital tools resulting from the application of a processor or sound, motion and light sensors affect the process of interactivity and the work’s kinetics and above all its main means of expression such as light and color. Frequently, these devices will be invisible drivers and in some cases they will constitute an element of an active interface. Will they disturb the features of the work’s autonomy once they are activated? And if so, how much will the balance between the original form and the changes

---

<sup>16</sup> Ryszard W. Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła – instrumentu do interaktywnego spektaklu* [Interactive art. From the work of art – instrument to the interactive show], Warszawa 2010, p. 20.

which are the result of the manipulation of audience be disturbed? Will the manipulation have any impact on the creation of new meanings, affecting not only the work itself but also the place in which it is situated?

## 2. THE DESCRIPTION AND ANALYSIS OF THE DOCTORAL THESIS

### 2.1. Description of the thesis

My interactive paintings are in fact objects. However, their spatial construction is not so important. It is a static form, a cuboid, a box with a drawing on a transparent plexiglass or polycarbonate and electrical and electronic installation hidden inside it. The installation includes: manual drivers, resistors, transformers and motion sensors. Remote controls which allow for direct intervention of the viewer, his or her participation in and co-creation of the process of changing lights and their colour constitute an important element of the entire work. In my view, the interactive work brings contentment and satisfaction with the opportunity to participate in the co-creation and transforming the object into the new quality.

The entire work is bound with a metal frame supported on a wooden structure. The drawing made in the reverse of a transparent material is monochromatic. The dimension of the work are 85x55 cm (height and width of the whole object is 112x63 cm). The engraved line is white so as it seems real and convex. Depending on the work and the selected subject the line takes the geometric form, often similar to a technical drawing, a geometric pattern, but there are also free, organic lines resulting from a natural gesture. They are applied by means of a mechanical cutting tool. The linear structure comes alive thanks to LEDs and LED strips placed underneath as well as colour modulation devices. The use of plexiglass or polycarbonate has great significance. Both materials are semiconductors used in optic fiber technology.<sup>17</sup> The illumination sharpens the edges and emphasizes the drawing. The use of LED light technology is justified by low energy consumption which leads not only to savings. Also its technical parameters guarantee long life of the installation. The lights do not generate high temperatures which could destroy the synthetic elements of the installation susceptible to heat.

Looking at the works of artists involved in the art of light and interactive activities

---

<sup>17</sup> *Optic fibers are channels which conduct a light wave, whose function is to re-use the phenomenon of total internal reflection.* Source: *Suplement do encyklopedii powszechnej PWN*, Warszawa 1998, p. 494.

I have not come across similar works. Within the art of light we might distinguish projects with in-built glowing installation as well as works consisting of glowing elements. My concept belongs to the first category. However, one of the most important elements of individual works is the drawing, the linear representation which reveals its character the moment the light performance starts. This is a kind of changeable illumination which combines the classic medium of drawing in its most original form and the elements of the new modern media discussed above.

The individual works of the series form a story about the man, his condition, relation with nature and the world which he has created. In this regard I refer to the man himself, scrutinizing his inner side, his physical and intellectual dimensions as well as the world of nature, elements of flora and finally the realm of civilization and technological creations. I seek some relations between these realms trying to define them and give a visual meaning to them. The subsequent paintings are the representations of the process.

## **2.2 The analysis of the works of the doctorate series.**

### **2.2.1 Open Line – Geometry of Time (il. nr 1-3, p. 50-52)**

The present work of a vertical layout displays a closed linear geometric form modelled on technical drawing. An engraved line is frequently broken, mainly at right angle but also at other angles. The structure forms of schema from which rectangles, squares, triangles and circles are created. This is a central composition which has clearly defined boundaries. The object without the use of light constitutes a monochromatic form. However, with the viewer intervention via a remote control (an interface), it receives a number of colours within the RGB primary colour model and also their derivatives. Colour mixing is performed on a matrix with the help of a processor activating the desired colour of the LED light. Applied electronics controls and activates the colour variation, its intensity and dynamics of emission (motion).

The work depicts a line of the passing of every living creature on earth, every living organism of nature. Regardless of whether it is a rational being or just plant I am convinced that it passes through the analogous stages of life. Using a



geometric, synthetic form and a linear sequence I present a complicated path of existence, from birth to death. Multiple refractions and emerging figures illustrate the complicated nature of life, the sequence of events and circumstances, the ups and downs of life. Everything has its place and its time. Closing this complex process into one entity – a machine - is an expression of supreme objective, which is survival or extension of the existence of the species.

### **2.2.2 Map of Thoughts** (il. nr 4-6, p. 53-55)

The work is based on a vertical arrangement and forms a compact, linear structure. In this work, there are two types of lines. The first one is an organic line mapping the neural network. Its additional feature is a shallow engraving adding delicacy to the work. The second one is a geometrical line which is a kind of scheme, a technical drawing of a matrix of an electronic device used, for example, in computers. The line is firm and deep. Single LEDs places in some nodes of neurons and elements of the electronic system when activated shed intermittent light at the drawing. They contrast with the background colour lighting of the whole system.

The work entitled "Brain" presents schematic principles of the functioning of neurons. It shows close similarities between the computer work and some activities of the most important organ of the nervous system. Here we refer to the processes of registration information, its storage, retrieving and reusing in a variety of configurations. What is more, I present the progress based on the creation of devices that replace some of the functions of the organs of a biological life as well as the modeling of artificial mechanisms in the shape of the structures observed in nature. The progress is possible thanks to, inter alia, the advantage of a geometric drawing over an organic drawing. The question is whether through the introduction of new technologies into our live it is becoming more convenient and comfortable or more complicated? Finally, will artificial intelligence replace the natural one? Will these changes create for us an opportunity or a threat? I pose the question of identity of the organic and the artificial. This painting opens my thoughts on the contemporary psychophysical condition of man.

### **2.2.3 Steam Engine** (il. nr 7-9, p. 56-58)

This work is characterized by a vertical construction dominated by vertical lines. The drawing shows a closed, centrally located geometric structure based on vertical and horizontal lines. It is a technical scheme, a vertical projection of a steam engine showing its most important parts, including a piston, a connecting rod, a flywheel, cylinders, a steam separation chamber, a steam distribution mechanism, inlet and outlet windows and crank guides. Narrow sketched lines form elements of the grid which defines the individual points of the reference for the entire structure. After starting the diodes placed on the drawing of the flywheel and the piston chamber, the drawing comes to life through single flashing light. The rhythm of the light creates the illusion of movement or the running of the engine. The impact of using color on the monochrome work gives it a different character and atmosphere. The decision regarding the temperature and the dynamics of illumination lies with the recipient, who can change the color by adapting it to their own mood. Referring to subjective associations and also some to some obviousness in the area of color psychology I notice a calming aura of green light, a mysterious nature of blue inviting the viewer to ponder on multiple meanings of presented structures. Red, on the other hand, provides the work with energy, the dynamics coinciding with the engine order. It describes different functions and the essence of actions of individual elements. Built-in electronics i.e. a manual switch and a remote control with a processor (interface) make it possible to cover the scheme with sequential colors and to introduce a dynamics of the pulse.

The steam engine is one of the most important inventions of man. Its construction triggered a series of irreversible changes in the human history. These changes are observable at various levels, including social and cultural ones. The mass society was born, the labor movement started and the environment in which man had to live was never going to be the same. The conflict of nature and technology with a simultaneous cult of the machine became an inspiration for artists of the late nineteenth and the early twentieth century. In my opinion, a steam engine is a

symbol of the triumph of technical thought and human civilization and at the same time an expression of breaking with one's own identity. The presented drawing is not an exact representation of the first machine constructed by James Watt as a specific model is not important. What is of importance, however, is to find the concept and the right content. The engine performs work for a specific purpose and it is a clearly defined purpose. Human activities and the work of man have assumed a similar nature and necessity. The man's activity is increasingly mechanized. The body is also excellent design in which every single element creates one, complex process of duration. Heart as the primary driving element is literally speaking a blood pump, transforming kinetic energy into mechanical one. It is the human mind (brain) that created the concept of a device acting similarly to living organisms. It replaced the organic tissue with alloys and minerals. In almost every area, biological patterns of organisms and their imitation are the nucleus for future creations of the man, being considered as unsurpassed patterns. One of such desired aspirations is to create artificial intelligence. Machinery, computers, ships, aircraft, spaceships, even small tools of everyday use include the features of surrounding nature. Nevertheless, these achievements are only a poor reflection of the complex possibilities inherent in living organisms.

#### **2.2.4 Tree Trunk** (il. nr 10-12, p. 59-61)

The composition of this image is based on a vertical arrangement with clearly delineated center. The center of the scheme is a circle outlined by decreasing concentric rings. This is a simplified drawing of a horizontal cross section of a tree trunk, whose circles are an expression of growth or growing time. The background resulting from an equal division into two parts is characterized by the structure of a grid with evenly marked, schematic symbols of stars symbolizing the heavens and of the grass symbolizing the earth. An introduced division into an upper and lower parts is also reflected in the color layer of the work. Adequately to the used symbols there appear blue and green colors. Warm colors, in turn, emanate from the center of the composition, within the drawing of the tree trunk.

Other rings are a record of change, a record of the life cycle and the passing of life illustrating a complicated existence. This is a kind of plate, where all events

determining or inhibiting growth are recorded. The striking truth contained in these drawing of nature reflects all desirability and the purpose of life. This truth is often at odds with the objective chosen by man, his unsatisfied desires, greed and hidden motivations. The creations of nature, in turn, draw as much as necessary to survive. The trunk drawn by me is a symbol of a certain measure of human existence.

#### **2.2.5 Tree** (il. nr 13-15, p. 62-64)

This work is based on a vertical layout and symmetrical composition. The axis is a schematic drawing of a tree reduced to vertical horizontal and arcuate lines at times located at the end of circles. In the background there is a kind of grid based on the steady rhythm of points, like drops. A geometric drawing is a kind of synthesis of the form of the tree and its extreme simplification. The reduction of this motif was examined in the past by Mondrian, whose artistic vision of reality is for me also an important source of inspiration. The engagement of the viewer adds to the schematic representation an additional painting nature and dynamics. The color and moving light symbolize the life of the tree, the motion imaginary leaves and fruits, the natural rhythm of change.

The selected drawing convention is similar to the form of folk cutouts and paintings. It also makes references to the artistic and mythical these of the so-called "tree of life" or "paradise tree" which, according to ancient peoples, was a reflection of cosmic rules and a link between the spheres of heaven and earth. It symbolizes the center by concentrating inside vital forces, hidden in the tree even when everything around is asleep, as in winter. The tree, the cyclical nature of its life is a reflection of the laws of nature, which are also the basis of human life. The tree itself becomes not only a part of people's surroundings but an important raw material for the construction of shelter, for providing heat, or bears fruits which are people's food.

#### **2.2.6 Meadow – Return** (il. nr 16-18, p. 65-67)

The composition of this picture is based on a vertical open structure. Its system is determined by the vertical axis with a distinct to compositional symmetry. The top

of the painting based on horizontal stripe composed of undulating lines which closed all composition. The work shows a schematic vision of grassland based on the intersecting rhythms of signs, symbols plants, together forming like the map of the place. In the right part of the composition appears uniform in size of individual segments and their depth application, geometric, rhythmic grid.

The monochrome drawing becomes alive through light and color applied evenly, as well as through using diodes – flashing diodes. The viewer is able to apply basic RGB colors onto the composition. Single points of light depending on the relationship with the colors that appear in the background are either eliminated or they dominate the entire composition, providing the painting with contrasting features.

The presented fragment of a natural landscape – a meadow is the representation of quiet and peaceful place searched for man during his lifetime so as he can rest from daily monotonous duties and problems. This is a carefree place, full of soothing colors and fragrances. The schematic drawing of flora is an expression of the ideal state, the time when everything becomes simple, straightforward and intentionally contrasts with the contemporary convention of an interactive object. A piece of paper placed in the composition is a symbol of human presence as well as the passing of time. A regular grid, spreading to almost half of the painting, is a matrix of thoughts and nature. This painting closes the presented cycle of life - birth, life and death. It is an unspoken last sentence of it.

### 3. THEORETICAL REFERENCES

#### 3.1. Selected artistic practices in the field of intermedia art

The changes in the twentieth-century art extended its borders and internal differences. The areas of art that so far functioned in a defined way became blurred and they entered into mutual relations. Increasingly, artists looked at parallel artistic practices, looking not only for inspiration but also for artistic techniques and specific means of expression. This process led to the emergence of a series of phenomena which are difficult to define or determine. New artistic genres were born, including the ones developing on the border between the visual arts and theatre, such as happenings, performances, poetry – concrete poetry (visual poetry), and music – visual music and sound art. Dick Higgins stresses that hybridity is a common feature of the above-mentioned forms of art<sup>18</sup>. It is an essential element that distinguishes this area of art from form-based media, the so-called mix-media, where individual components of communication can be disconnected and defined separately. The artist and art theorist defines a new type of artist, the poly-artist, searching in his work not only for the relationship with other types of art but also with the life itself, for whom (...) *the possibility of expanding formal possibilities of the main art (if such exists), but also developing ourselves beyond the frames of one type of art one (...)*<sup>19</sup> is essential. Actually, the concept of intermedia appeared in 1965 in his essay "Something Else Newsletter". The author borrows the term from Samuel Taylor Coleridge in order to describe his artistic achievements on the edge of various disciplines of art.

Among the many intermedia activities intermedia visual music stands out, whose characteristic feature is transferring some artistic techniques or means of expression from music into visual arts. These references relate primarily to an art form and are connected with the birth of abstraction in the twentieth-century art.

---

<sup>18</sup> (...) *conceptual fusion occurs in the intermedia. Concrete poetry and some other visual poetry are intermedia; they are somewhere between literature and the arts, among them there is the fusion, so that we do not have to deal with only one of the sources of their origin, but we have to treat such a work as both visual and literary.* Dick Higgins, *Modernity since postmodernism*, ed. Peter Rypson, Gdańsk 2000, p. 111

<sup>19</sup> *Ibid.* p. 6.

The most important artists of this trend include Nicholas Constantine Čiurlionis, Vasily Kandinsky, Paul Klee or Oskar Fischinger. Another type of intermedia phenomenon is visual poetry, or concrete poetry, which is based on equivalent treatment of word and image, mutual completion of the two types of content that are expressed in the text, its semantics and its visual form. The most significant artist of this artistic field is a Polish artist, Stanislaw Drózdź.

A significant element of the history of the intermedia is associated with the activities of an international artistic group called "Fluxus", which contained artists representing various artistic disciplines, such as visual arts, music or theatre. As Piotr Krakowski states, the group's main objective was a gradual abolition of borders between different disciplines with the area of fine arts<sup>20</sup>. The essence of the Fluxus movement (...) *was the oppositions, the desire to question everything and to transform minds*<sup>21</sup>. In this respect, the group was to become a testing ground for experiencing different artistic disciplines and creative techniques. Their imperative resulted in lots of experiments not only in the field of geometric art but also conceptualism.

The field of the intermedia that particularly interests me is the art of installations. Installations are multi-element artistic realizations created in a specific existing space (a place, building, etc.) or creating such a space. Installations take advantage of all materials and media available to artists. Due to the manipulation of spatial dimension, the very idea of installation may be derived from sculpture. However, it is frequently expressed through showing video films or using sound, which is a performative action. The installation is associated with the development of art in the second half of the 20<sup>th</sup> century. The evolution of this artistic form results from the intermedia practices, such as environment performances involving the arrangement of the entire space and an exhibition area, or the art of assemblages, i.e. three-dimensional collages often made of ready-made objects. Frequently, these works of art use abandoned buildings, post-industrial spaces or places related to the widespread circulation of art. By introducing this type of art into a living space and the space of nature, new meanings of a work of art are

---

<sup>20</sup> Piotr Krakowski, *O sztuce nowej i najnowszej*, Warszawa 1981, p. 53.

<sup>21</sup> Ibid. p. 54.

introduced.

### **3.2. Philosophical references: aesthetics of the intermedia and interactivity.**

With the development of new forms of art that overcome existing barriers and divisions we experience the change in the understanding of the artistic medium, the work of art and finally the process of reception of art. Thus, there are demands to develop the aesthetic reflection on intermedia activities and media attention in general. The term of the aesthetics of the intermedia, introduced by Konrad Chmielecki, refers to the functioning of the media in selected objects of art, not only the modern ones regarded as intermedia, but also works of art that were created much earlier<sup>22</sup>. In his postulate, the theorist presents the concept of a new sub-discipline from a wider aesthetic perspective of Wolfgang Iser, which looks for connections between art and generally understood everyday activities.

Chmielecki notes that hybridization is one of the most characteristic features of modernity. The phenomena of transgression, projections or blurring the boundaries between the different spheres of life constitute an inherent and natural feature of modern times. The author notices the parallelism of these processes in the area of art and beyond. He recognizes that the emergence of the intermedia forms coincides with the emergence of new transgressive cultural processes. Therefore, it seems reasonable to use some references to methodology applied in social sciences and humanities for the analysis of 'the art of the border'. On the other hand, Dick Higgins recognizes that the process of the intermedia occurs not only in the media but also beyond art, looking for relationships with the environment and the everyday life. Here, the transfer of certain life experiences to the field work is important. The aesthetics of intermedia in contrast to the relatively narrow sense of the aesthetics of the media moves the discourse beyond the philosophy of art.

Arnold Berleant in an article published in 1970 entitled "Aesthetics and contemporary art" reviews the current state of artistic activities and defines a number of challenges faced by the researchers, proposing the reformulation of the

---

<sup>22</sup> Konrad Chmielecki, *Estetyka intermedialności* [in:] "Przegląd Kulturoznawczy" no. 1, 2006, pp. 118-131.



aesthetic program, its hypothesis and research tasks<sup>23</sup>. Berleant questioned the autonomy of art and concluded that artistic phenomena define their identity through the context of experiencing reality. He noticed the references of artistic practices to science and technology through using new materials, raw materials as well as tools and methods in creative activities and in everyday life. A new type of creativity reduces the distance between the individual components of aesthetic experience. This applies to the recipients of art, who perceptually are no longer alienated from the work of art and frequently participate in its changes (in interactive processes of a given work of art) or directly in its structure (in inter- and multimedia processes)<sup>24</sup>.

According to Berleant, the structure of a work of art has lost an important feature of unity and harmony. The idea of form as an essential purpose of art no longer exists and the value of beauty as an aesthetic category has been negated. The instances of intermedia or interactive activities occurring in the field of art add the unpredictability to a work of art and reduce the distance to everyday life. Berent notices the disappearance of contemplative attitude towards art and the preference of active participation in a work of art as well as resignation from features of selflessness displaced by various forms of engagement. He postulates the need for a new aesthetic theory within which traditional categories of the artist, the work of art and the recipient should be replaced by one notion of aesthetic field, which would be the general concept of artistic experience. The problems demonstrated by him form the context for the discussion of interactive art.

### **3.3. The strategy of instrument in intermedia and interactive art.**

According to Kluczyński, the interactive art derives from activities taking place over the years 1960 - 1970 as evidenced by numerous contemporary reinterpretations as well as statements of artists at that time. Lev Manovich, a well-known researcher of the new media, maintains that interactivity did not emerge with digital media. He believes that early analog forms of art were already interactive to the same extent as today's digital media. He also points that theatre

---

<sup>23</sup>Arnold Berleant, *Aesthetics and the Contemporary Arts* [in:] "Journal of Aesthetics and Art Criticism", no. 29, 1970, pp. 155-168.

<sup>24</sup>Ryszard Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła – instrumentu do interaktywnego spektaklu*, Warszawa 2010, pps. 150-151.

and painting refer to the stage techniques in order to draw the viewer's attention in time, forcing him to focus on other parts of the visual scene<sup>25</sup>. Nicholas Gane and David Beer state that the area designated by the concept of interactivity contains more challenges than we suppose<sup>26</sup>. Kulczyński recognizes that the areas of the twentieth-century artistic creativity, such as kinetic art, installation art, the art of electronic media contributed greatly to the development of interactive art. Kinetic art opened up the prospects of development of interactive art by breaking with the concept of a stable, permanent immutable structure of created works. In this environment an artifact is gradually replaced by an artistic event. The subject is developed to create a process dimension and becomes the object of undergoing changes. It disposes of properties that guarantee its final shape, the limited nature and defined value. These transformations are introduced by the so-far autonomous artistic disciplines, e.g. painting or sculpture. Gradually a work art – an artifact is replaced by a work of art – an artistic event. The subject matter of a work of art is stretched in the processual dimension and becomes an object that is transformed. In summary, I would like to recall here the definition of interactive art provided by Roy Ascott (...) *an interactive work of art is an environment designed by artist for the creative activity of the viewer*<sup>27</sup>.

The beginning of artistic events are works of the first wave of the avant-garde. Attention should be paid to three projects. The first is “Kinetic composition” created in the years 1919-1920 by Naum Gabo.

This construction uses a mechanical rotation of the vertical linear causing the illusion of a transparent spatial form. The work of art entitled "Rotative plagues-verres (optique de precision)" (1925) by Marcel Duchamp is an installation composed of the driving device and a spiral figure., the rotation of which results in optical impressions. Another interesting form is the spatial composition by Laszlo Moholy Nagy entitled "Licht-Raum Modulator" (1922-1930). This complicated and complex spatial work of art, which is set in motion, becomes a kind of instrument creating graceful chiaroscuro effects. Their traces are included in the films made by this artist. In addition to these three pioneering concepts attention

---

<sup>25</sup> Lev Manovich, *Język nowych mediów*, Warszawa 2006, pp. 129-130.

<sup>26</sup> Nicholas Gane, David Beer, *New Media: The Key Concepts*, New York 2008, p. 87.

<sup>27</sup> Ryszard Kluszczyński, *Sztuka interaktywna*, p. 230.

should be paid to the works of Alexander Calder. His outdoor spatial projects are open to impact of accidental weather conditions and resort to the forces of nature in order to cause movement. We should also mention here the stationary works of optic art, which through their specific construction trigger the need for movement. The movement, the change in the point of view are indispensable to discover new spatial and dynamic illusions.

Kinetic art and its participatory movement relate to interactive works of art pursuing the strategy of instrument, organized primarily around an interface. The term interface was originally used for the field of computers and for the transformation of the binary code into the analogue one and vice versa. However, it can also be used in reference to a kinetic, intermedia installation not connected with the high technology of cybernetic, multimedia visual forms. In kinetic art, there viewer might interfere with the work of art, by manually changing the location of its elements or sometimes even shapes. As a result, the optical image is completely transformed.

According to Kluszczyński, the strategy of instrument is based on the experiencing of a work of art according to a previously written scenario or a system. That means that there are certain boundaries limiting the possible modification. The intervention of the viewer involves issuing a command and starting the planned procedures by means of the interface. The artistic object becomes most frequently the show's generator in its audiovisual form. However, it is not a feature responsible corresponding to the character of the strategy. It belongs to a group of artistic properties with no sound component. The description of interactive activities used here is related to the specific use of an interactive object.

The work entitled "Piano as Image" (1995) by Toshia Ivai is an example of the application of this type of strategy. It involves the use of a computer trackball used in keyboards and mice as an interface for an audiovisual show in which sounds are closely linked with the displayed image. Another example is a work of Paul Sermon entitled "Telematics Dreaming" (1992) using the telematics processes in the communication process – an ISDN. This installation consists of two beds

spaced over which there are projected images of the audience recorded by video cameras. This installation becomes a kind of bridge bringing people together - an excuse to talk.

### **3.4. Selected artistic practices in the field of light and colour.**

Light is a part of electromagnetic waves visually perceived by the human. Retina is the part of the eye that is sensitive to this kind of stimulus. The wavelength of light that we see ranges from 380 to 700 nm and this applies to white light and colours where the white light is their conglomerate.

This phenomenon (...) *is based on the propagation of electromagnetic waves caused by electrical disturbances in atoms or molecules of various bodies*<sup>28</sup>. Light is an electromagnetic wave of particles called photons. In sciences, the term optical radiation is still used to determine the radiation subject to the laws of geometrical and wave physics.

Art has always been interested in the phenomenon of light and its essence is either the source of inspiration or its indispensable element. As early as in the prehistoric art when fantastic drawings appeared in Altamira or in paintings on the cave walls in Lascaux the torchlight was the source of a show taking place in front of the eyes of the artists and the viewers. The movement of light, reflections of light and shadow appearing on a porous surface of the rock bring to life the frozen silhouettes of animals and people, not only to extract them from the dark interior but also to add the dynamic aspect.

The history of painting is associated primarily with the search for the most perfect forms of expression of color and light. The school of painting of the sixteenth-century Venice, including the work of Giorgione, Titian, Veronese, for whom the search for the luminosity of colour was of great importance, laid the foundations for such a search. Then, there was the Baroque which was expressed through light, which constituted an important element of constructing architecture and sculpture (e.g. using a number of windows to highlight paintings or sculptural details. Such an innovative at those times solution and thinking are present in the

---

<sup>28</sup> Mieczysław Jeżewski, *Fizyka. Podręcznik dla wyższych szkół technicznych*, Warszawa 1970, p. 553.

painting entitled "Ecstasy of St. Teresa" (1647-1652) by Giovanni Lorenzo Bernini. The Baroque light is also characterized by paintings which used strong light contrasts, wide patches of shadow and expressive parts of light applied in different patches. The history of light in art is connected primarily with photography which is an invention consisting in recording an image using light. Some interesting experiments in this field were carried out by Man Ray with his photogram technique involving the exposure of individual components directly on photographic paper, which resulted in highly contrasted black-and-white drawing composed of the previously imposed forms. The outcomes of these realizations can also be found in the films of two Polish intermedia artists, Franciszka and Stefan Themerson. Their films entitled "Pharmacy" (1930) or "Eye and Ear" (1945) are based on single photograms as a material for stop-motion animation. The achievements of this couple became an inspiration for Andrzej Pawłowski to create "Kineform" (c. 1957.) a series of films - audiovisual performances created by means of a specially designed projector. This device used a series of multi-colored lenses, whose movement imposes reflections onto one another creating a visually attractive whole.

Photographic works of Antoni Mikołajczyk are also very inspiring for me. His "Landscapes of Light" (1981), "Scores of cities" (1998) or "Records of Sound" (1998) are the series using night light to create certain type of linear structures. Thanks to long exposure time and the movement of the camera successive layers of light lines are created. The author also created numerous light installations based on light projections on differently arranged three-dimensional forms or light planes which form one system. Among other representatives of modern art of light installation there is Dan Flavin who has been working in this field since the 1960s. His installations use ultraviolet light and fluorescent colours in order to create environments. There is also Francois Morrellet, a concrete painter and artist working in the field of the art of light. His spatial installations are based on linear structures designed in the geometric order, constructed using single fluorescent lamps. Lilja Ljin combines her solar installations with movement and often presents them in the public space. Her work entitled "Inner light II" is an interesting technique and formal experiment. This is a pyramid whose walls are

made of extremely thin marble surfaces. Natural composition of the raw material is exposed by an inner glow of argon. Nicolas Schöffer - "Composition of light." The last artist I would like to mention is James Turrell, an American developer operating primarily with space and light. Turrell performs extremely economical in form, monumental situations, which are most often parts of larger architectural projects. The situations created by the artists are to make light be perceived. As he writes: *Using light as an artistic medium filling the space I deal with the issues of human perception.*<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Press Release of the Centre for Contemporary Art, The Ujazdowski Castle in Warsaw, source: <http://csw.art.pl/new/98/turrell.html> [accessed on 03.11.2016].

#### 4. SUMMARY

Reflections on the artistic form constitute an important aspect of my creative work. As stated by Sławomir Mirzec, some people have different opinion on the form and they argue that (...) *not every form has any meaning, and not every meaning has any sense and not every sense is valuable.*<sup>30</sup> In my view the form, regardless of time in which it is created, is an important part of the work of art and is a bearer of content influencing its message. It is also true for such a changeable realization as an interactive work of art where the form should determine the work's entire construction and the scenario of transformation. In my case, the form results from both a static drawing, the structure of the painting and the variability of light and colour that allow for the understanding further visual senses and aesthetic sense.

My doctoral thesis is an interactive light work of art which is related to the problem of being, human existence, mutual relations and the relationship between the man and the nature. I focus on this issue because of the condition of the man after the Industrial Revolution that occurred at the turn of the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries as well as a current digital revolution. Using modern means of expression and new technologies I have tried to demonstrate a strong relationship between the man and the nature, which is the foundation for all living beings. The nature, in my opinion, is a kind of 'cocoon' or refuge. We are its element and thus we become the whole of this world.

On the basis of my own associations, I presented the process of transition from the biological, organic beginning ("Meadow", "Tree Trunk", "Tree", "Brain") to synthetic, almost geometric forms ("Engine", "Labyrinth"). Untamed nature changes into the forms controlled by the intellect of thinking beings. I also demonstrate analogies and differences resulting from the relations between the natural and the artificial, which are the product of human work. I stress a strong relation between technological creations and those observed in nature through their form based on organic structures.

---

<sup>30</sup> Sławomir Marzec, *Sztuka, czyli wszystko. Krajobraz po postmodernizmie*, Lublin 2008, p. 163.

Creating interactive paintings I assumed the cooperation between the artist and the viewer. Looking at the problem of light I presented a wide spectrum of colour usage and thus created an opportunity the influence the shapes of individual works where the atmosphere coincides with the current state of mind of the viewer. The satisfaction of the viewer from the implemented changes is another added value of my work. Being open to coincidences and external intervention changes the static forms into phenomena that take place in a given time and space.

The present thesis is a summary of my previous reflections and summarizes in the best way my technical skills allowing for the introduction of energy and life into my paintings, and objects. At the same time, I see it as the beginning of a new stage, of further research concerning the creation of interactive forms relating to the constantly asked questions about the essence of life and creativity.

## 5. BIBLIOGRAPHY

Arnold Berleant, *Aesthetics and the Contemporary Arts* [in:] “Journal of Aesthetics and Art Criticism”, nr 29, 1970, ss. 155-168

Konrad Chmielecki, *Estetyka intermedialności* [in:] “Przegląd Kulturoznawczy” nr 1, 2006, s. 118-131

Nicholas Gane, David Beer, *New Media: The Key Concepts*, New York 2008

Dick Higgins, *Nowoczesność od czasu postmodernizmu*, Gdańsk 2000

Mieczysław Jeżewski, *Fizyka. Podręcznik dla wyższych szkół technicznych*, Warszawa 1970

Ryszard Kluszczyński, *Sztuka interaktywna. Od dzieła – instrumentu do interaktywnego spektaklu*, Warszawa 2010

Piotr Krakowski, *O sztuce nowej i najnowszej*, Warszawa 1981

Lev Manovich, *Język nowych mediów*, Warszawa 2006

Sławomir Marzec, *Sztuka, czyli wszystko. Krajobraz po postmodernizmie*, Lublin



### **III. Streszczenie pracy w języku angielskim**

The present doctoral thesis comprises a series of six paintings, interactive objects whose key element is light. The series constitutes a search for rhythm and dynamics using modern tools of robotics as well as processors and rhythms allowing the introduction of numerous changes. Interactivity based on the modulation of light is a significant element of the thesis leading to a visual show. Devices started by an infrared or sound sensor are used as a controlled interface. With the help of modern technological and scientific achievements I seek new forms of art and its influence on itself. At the same time I am trying to understand new visual and aesthetic values.

The objects resort to various technological solutions which make it possible for the viewer to interfere in the work of art. It is a mixed medium, i.e. a traditional work of art is expressed by means of modern forms of expression. LED lights (inbuilt electronic systems) used by me in my works provide the viewer with changing colour impressions. Basing on the properties of the material used the objects reflect the colours of the raw material. Most of the objects are monochromatic. Thanks to the use microchips I have managed to focus on small forms rather than large installations.

The works of art that I have referred to constitute a special instrument to be used by the viewer, who will be able to interfere with the form of the work by activating some electronic devices, i.e. controlling manually the movement sensors, or using an interface attached to individual works of art. Diodes used in the construction of a painting will become bearers of fixed or impulse multicolour activities taking place on the painting's surface. The dynamics of light will depend on the viewer. Once deactivated, when the light go out, the work will return to its original form.

My doctoral thesis is an interactive light work of art which is related to the problem of being, human existence, mutual relations and the relationship between the man and the nature. I focus on this issue because of the condition of the man

after the Industrial Revolution that occurred at the turn of the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries as well as a current digital revolution. Using modern means of expression and new technologies I have tried to demonstrate a strong relationship between the man and the nature, which is the foundation for all living beings. The nature, in my opinion, is a kind of 'cocoon' or refuge. We are its element and thus we become the whole of this world.

On the basis of my own associations, I presented the process of transition from the biological, organic beginning ("Meadow", "Tree Trunk", "Tree", "Brain") to synthetic, almost geometric forms ("Engine", "Labyrinth"). Untamed nature changes into the forms controlled by the intellect of thinking beings. I also demonstrate analogies and differences resulting from the relations between the natural and the artificial, which are the product of human work. I stress a strong relation between technological creations and those observed in nature through their form based on organic structures.