

ZŁOTY PODZIAŁ PRZESTRZENI – UNIZM, A FORMA PRZESTRZENNA. SYSTEMY PROJEKTOWANIA WEDŁUG KATARZYNY KOBRO

Sławomir Wojtkiewicz

Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, ul. Wiejska 45A, 15-351 Białystok
E-mail: s.wojtkiewicz@pb.edu.pl

THE GOLDEN RATIO OF SPACE – UNISM AND SPATIAL FORM. DESIGN SYSTEMS ACCORDING
TO KATARZYNA KOBRO

Abstract

Theoretical dimension of contemporary architecture can be seen in generative systems which determine the composition, harmony, proportion of spatial form, works of architecture. In order to highlight historical roots generative trends in architecture and art, author evokes artistic system by Katarzyna Kobro – co-founder of unism in sculpture and the outstanding artist of the interwar period in Poland. The theory of space-time in the composition of sculpture and architecture developed by Kobro today has a very strong scientific foundation in design. The article is an attempt to reconstruct the art system according to artist referring to the issues of the composition and architecture forms.

The result of the work is to show the theoretical assumptions of Kobro's artistic creation as a preview of the emergence of generative art in Poland. It turns out that the developed artistic system can be interpreted as an algorithmic process way in design approach. This observation refers to the Polish direction of shaping generative art, which has still not been comprehensively researched and described. The Kobro creation system uses the generative methodology in the composition of the work, announcing its special development in the era of digitization of architecture and art of the 21st century.

The inductive method in the interpretation of Katarzyna Kobro's art and theoretical texts were adopted. The iconographic research was conducted in terms of the location of contemporary generative art in Poland, the genesis of its creation and translating into the latest architecture.

Streszczenie

Wymiaru teoretycznego współczesnej architektury można upatrywać w systemach generatywnych decydujących o kompozycji, harmonii oraz proporcjach formy przestrzennej dzieła architektury. Szukając historycznych podstaw tendencji generatywnych w architekturze i sztuce, autor przywołuje system artystyczny Katarzyny Kobro – współtwórczyni unizmu w rzeźbie i wybitnej artystki okresu międzywojennego w Polsce. Teoria czasoprzestrzeni w kompozycji rzeźbiarskiej i architektonicznej autorstwa Kobro ma dziś silne naukowe podstawy w projektowaniu. Artykuł jest próbą rekonstrukcji systemu artystycznego rzeźbiarki z I połowy XX wieku w odniesieniu do zagadnień kompozycji architektury.

Rezultatem pracy ma być ukazanie założeń teoretycznych twórczości artystycznej Kobro jako zapowiedzi pojawienia się sztuki generatywnej w Polsce. Okazuje się, iż wypracowany system artystyczny może być interpretowany jako proces podlegający modyfikacjom w sposób algorytmiczny. Obserwacja ta odnosi się do polskiego kierunku kształtowania sztuki generatywnej, który wciąż nie został kompleksowo zbadany i opisany. System twórczości Kobro operuje metodyką generatywną w kompozycji dzieła, zapowiadając jej szczególny rozwój w epoce cyfryzacji architektury i sztuki XXI wieku.

W pracy przyjęto metodę indukcyjną w interpretacji sztuki oraz tekstów teoretycznych Katarzyny Kobro. Badania ikonograficzne prowadzono pod kątem umiejscowienia współczesnej sztuki generatywnej w Polsce, genezy jej powstania i przełożenia na architekturę najnowszą.

Keywords: golden ratio; design systems; architecture; generative art; unism

Słowa kluczowe: złoty podział; systemy projektowania; architektura; sztuka generatywna; unizm

WPROWADZENIE

„Ikoniczna” architektura współczesna operuje całym zakresem zasad pozwalających na komponowanie, porządkowanie i harmonizowanie przestrzeni. W ujęciu relacji obrazu i samej formy rozpatrywana może być na poziomie sztuki abstrakcyjnej, konceptualnej, czystej, gdzie rozwiązania przestrzenne operują bardzo zaawansowanym systemem percepcji. W każdym przypadku percepcja ta poparta jest „złotym podziałem przestrzeni”, organizowanym systemem matematycznych korelacji wyznaczających oddźwięk architektury na poziomie ściśle zobiektywizowanej estetyki. Epoka modeli matematycznych w poszukiwaniu zakresu proporcji i harmonii komponowania formy architektonicznej, język projektowania parametrycznego, generatywnego i emergentnego dostarcza zaawansowanych narzędzi uzyskiwania zaskakujących relacji architektonicznych w przestrzeni. Często zaciera się tu granica pomiędzy pojęciem obrazu, rzeźby, architektury. Zjawisko to wraz z ewolucją technologii komputerowych w projektowaniu dostarcza wielu interesujących

postaw twórczych na poziomie idei geometrii formy, obrazu oraz sposobów jej interpretacji. Ta w pewnym sensie pędząca ewolucja estetyki na polu architektury jest kontynuacją ruchów awangardowych XX wieku.

W takim ujęciu znaczącym wydarzeniem we współczesnym rozumieniu wspomnianej tendencji sztuk plastycznych i podziału architektonicznego przestrzeni była działalność artystyczna Katarzyny Kobro – tworzącej w okresie międzywojennym oraz powojennym. Postawy i nurty filozoficzne reprezentowane w jej twórczości wyprzedziły epokę sztuki i architektury generatywnej XXI wieku. W artykule opisane zostaną sposoby komponowania przestrzeni obrazu architektury w twórczości Katarzyny Kobro na tle współczesnych tendencji architektury generatywnej. Artykuł ma wydobyć spuściznę filozofii unizmu w formowaniu credo postępowania projektowego, którego istota jest w sposób naturalny kontynuowana w obecnym myśleniu o podziale i kształtowaniu nowoczesnej przestrzeni architektonicznej.



Ryc. 1.
Katarzyna Kobro,
„Rzeźba Przestrzenna”
1928; źródło:
Centre Pompidou,
Paryż, Francja
Fig. 1.
Katarzyna Kobro,
“Sculpture Spatiale”
1928; source:
Centre Pompidou,
Paris, France

Fenomenem twórczości Kobra w zestawieniu ze współczesnymi kierunkami sztuki generatywnej w projektowaniu i architekturze jest podobne czasoprzestrzenne traktowanie materii architektonicznej. Kompozycje rzeźbiarskie artystki czerpiącej wprost z konstruktywizmu odwracają istotę tradycyjnego myślenia o organizowaniu przestrzeni. Tym samym proces formowania i komponowania (w tym przypadku rzeźbiarskiego) nie jest działaniem bryły w przestrzeni, ale kompozycji z przestrzeni zbudowanej. Takie rozumienie budowy przestrzeni czy to rzeźbiarskiej, czy graficznej, malarskiej lub wreszcie architektonicznej jest znaczącym odkryciem, które dziś jest realizowane z powodzeniem w poszczególnych kierunkach generatywnych w dziedzinach sztuki, projektowania, nauki. Sformułowane przez Kobra zasady kompozycji przestrzeni realizowane są na nowo we współczesnej architekturze, może przy pomocy innych narzędzi i środków wyrazu, ale utrzymując te same założenia filozoficzne interpretacji zasad kompozycji, podziału i harmonii. Współczesna architektura, zwłaszcza generatywna, w podobnym tonie próbuje zarzucać tradycję podziału na to, co zewnętrzne, i to, co wewnętrzne [S. Wojtkiewicz 2014].

Wydana w 1931 roku publikacja małżeństwa Kobra i Strzemińskiego *Kompozycja przestrzeni. Obliczenia rytmu czasoprzestrzennego* wyklada zasady kierunku twórczości Kobra i założeń unizmu w obrazie i przestrzeni [K. Kobra, W. Strzemiński, 1931]. Polem działalności artystów jest rzeźba, forma przestrzenna, malarstwo, ale samo przełożenie ich sztuki ma oddźwięk w architekturze epoki cyfrowej. W oparciu o teksty unistyczne „traktatu” oraz przywołując twórczość Kobra, podjęta zostanie próba rekonstrukcji jej systemu artystycznego – jednakże tylko tych jego aspektów, które dotyczą eksperymentów z przestrzenią i bliskie są współczesnym systemom generatywnym w kompozycji oraz projektowaniu. Artykuł jest też próbą przełożenia sztuki plenerowej, galeryjnej na możliwości kreacji w architekturze.

1. 3D – TRZY WYMIARY

Podstawowym założeniem metodycznym w formowanym systemie Kobra było odrzucenie idei rzeźby – bryły neutralnej wobec przestrzeni w kontekście przestrzeni. Tezą rzeźbiarki staje się stwierdzenie: „Bryła jest kłamstwem wobec istoty rzeźby” [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 92]. Formując zakres działań kompozycyjnych, priorytetem staje się tu zastąpienie bryły strefą rzeźbiarską. To przestrzeń ma identyfikować formę rzeźbiarską. Odwołując się do unizmu i jego ascetyzmu w rzeźbie, następuje przeciwstawienie się

tradycyjnemu dualizmowi przestrzeni i rzeźby. Ekspresja rzeźby w rozumieniu bryły i przestrzeni jako tła staje się silnie zaznaczonym systemem autonomicznej relacji w środowisku kontekstu.

Definicja przestrzeni jako ciągłej i jednorodnej jest wyraźnym nawiązaniem do fizyki, dziś powiedzielibyśmy także kwantowej, która zmienia tradycyjny obszar rozumienia i percepcji przestrzeni w sposób diametralny. Rzeźba traktowana jest jako wycinek przestrzeni, której strukturę należy powtarzać, gdzie ciągłość i jednorodność są cechami kompozycji ascetycznej. Unizm zakłada jednakowe znaczenie w przestrzeni każdego elementu. Tym samym znaczenie rzeźby w przestrzeni nie jest już dominujące ani akcentujące. Staje się odniesieniem w ukazaniu nieskończoności przestrzeni. Otwarcie rzeźby na przestrzeń następuje „bezgranicznie”, gdyż kompozycja, przestając być zjawiskiem obcym, staje się ciągiem swojego ośrodka, czyli przestrzeni, w której żyje. Przestrzeń jest określana trzema wymiarami. Odbiorca poznaje je, działając również w trzech kierunkach:

1. W pionie – statyka człowieka i przedmiotu.
2. W poziomie – otoczenie.
3. W głębi – kierunek ruchu naprzód [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 92].

Opisane trzy płaszczyzny są „algorytmem” generowania niejako rozwiązań projektowych, składających się na kompozycje przestrzenne Kobra. Przestrzeń jest więc podzielona na trzy współrzędne. Ten system ograniczeń staje się metodą w osiągnięciu rozwiązań przestrzennych. Częściowe zamykanie lub domykanie któregoś z jej odcinków sprawia, że możemy odczuwać „uplastycznienie” przestrzeni i istnienie jej w postaci kompozycji.

Płaszczyzny rzeźb Kobra wyznaczają granice mas przestrzennych, zwanych przez artystkę „kształtami przestrzennymi”. Kształty te o charakterze otwartym, nigdy niedomkniętym mają tworzyć jednolitą strefę rzeźbiarską. Forma przestrzenna nabiera znaczenia, konkretyzując i otwierając przestrzeń określonymi celami. Forma kondensuje przestrzeń w granicach strefy rzeźbiarskiej: „Rzeźba rzeźbi przestrzeń” – twierdzi Kobra [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 92]. System kształtowania formy przestrzennej tak opisywany traci materię, a jej kontekstem są relacje wymiarów, ograniczeń, zależności płaszczyzn względem pionów, poziomów, głębi. Powstaje bardzo precyzyjnie opisane środowisko przestrzeni kinetycznej, bliskie teoriom algorytmicznym i generatywnym XXI wieku charakteryzującym systemy organizowania i ekspresyjności przestrzeni. Zasadą kompozycji staje się tu wykładnik instrukcji postępowania projektowego, co zbliża działania do teorii kwantowych fizyki i jej przełożenia na

pole filozofii. To relacje przestrzenne wyznaczają istotę rzeźby, która w ujęciu laickim otrzymuje pierwiastki ontologiczne.

Przestrzeń składa się z nieskończonej liczby prostych, które tworzą trzy wymiary. Działanie rzeźbiarza-projektanta polega na wyborze niektórych z linii biegnących przez przestrzeń w trzech kierunkach, wydobywając z niej określoną strefę rzeźbiarską. W ten sposób wybrana linia, płaszczyzna staje się granicą poszczególnych kształtów przestrzennych, wiążąc je ze sobą w pełnej korelacji. Linia-granica staje się pojęciem abstrakcyjnym, a systemy otwierające, zamykające i łączące decydują o istocie rzeźby.

Próba stworzenia rzeźby niematerialnej, budowanej z czystej przestrzeni w systemie relacji, parametrów i ograniczeń, decyduje o znaczeniu koncepcji Katarzyny Kobro.

Podobierstwa do obecnych dziś w sztuce kryteriów algorytmicznych w organizowaniu przestrzeni oraz interpretacji jej nie bryłą, nie granicą, nie ekspresją, ale relacją i systemami procedur jest polem interesujących dociekań naukowych i twórczych.

2. KOLOR

Teoria czystej przestrzeni w dużym stopniu ruguje rolę koloru w procesie kształtowania tak rozumianej przestrzeni. Materia nie stanowi w końcu o formie przestrzennej, ale jest jedynie jej konstrukcją kompozycyjną. Z drugiej strony kolor pozbawiony materii w przestrzeni potrafi w równie ascetyczny sposób decydować o relacjach i zależnościach poszczególnych płaszczyzn. Większość rzeźb i kompozycji Kobro jest biała lub pokryta innymi „niekolorami” – szarym, czarnym, srebrnym. W kilku przykładach pojawia się ekspresja kolorów, będąc również w relacji podstawowej – żółty, niebieski, czerwony. Kolor nie jest w systemie Kobro głównym punktem badawczym w rozpoznaniu własnego systemu artystycznego. Czystość kolorów pełni rolę dopełniającą, będąc wyrazem czysto przestrzennych stosunków kształtujących rzeźbę i otoczenie. Kolor odrywa się od rzeźby, której dociekania dotyczą podziału na powierzchnię i wnętrze.

Artystka twierdzi, że barwa poprzez swoją energię wpływa na przestrzeń. Im większe napięcie powstanie na zetknięciu dwu tonów, tym większej sile ulega przestrzeń. W ten sposób w przestrzeni otwiera się pole podlegające wpływowi rzeźby.

Kolory oddziałują z różną siłą na zakres percepcji przestrzeni rzeźbiarskiej w pojęciu Kobro. Zestawiane są ze sobą w postaci kontrastów, nie tworząc jednolitych gam. Kolor poddany jest ograniczeniom w takim stopniu, jak relacje płaszczyzn materii rzeźby.

W żadnym przypadku nie może stworzyć zamkniętych obiegów, gdyż generowanie idei czasoprzestrzeni wymaga otwarć. Powstanie zamkniętych całości odcinających rzeźbę od przestrzeni byłoby sprzeczne z ideą rzeźby unistycznej jako kontynuacji przestrzeni. W konsekwencji unizm rzeźbiarski stosuje kolory nie tworzące gam, by oddać maksymalną różnorodność natężenia energii. W ten sposób powstaje system kształtów przestrzennych uformowany nie tylko liniami trzech wymiarów, ale też odpowiednio działającymi kolorami. Nowe kształty przestrzenne przecinają się z tymi wyznaczonymi przez neutralne granice płaszczyzn rzeźbiarskich, przegród architektonicznych, co stwarza dodatkową przestrzeń i strefę rzeźbiarską.

3. ŻÓŁTY PODZIAŁ. CZWARTY WYMIAR PRZESTRZENI

Fizyka kwantowa, teoria względności Einsteina wpływają na zmiany w postrzeganiu konstrukcji świata. Ich rozwinięcia znajdujemy w naukach ścisłych, filozofii, literaturze, muzyce, architekturze, sztukach plastycznych. Formowanie się współczesnych tez odnośnie do możliwości kompozycji i percepcji przestrzeni mają w tym wyrazie znaczące konsekwencje. Czas i przestrzeń są kluczowe w rozumieniu zjawisk sztuki generatywnej, ale w epoce działalności naukowej i artystycznej Kobro odegrały także decydującą rolę. Czas wraz z teoriami kwantowymi i względności jest odczytywany jako immanentny budulec kosmosu, stając się w takim samym stopniu podbudową artystycznych kreacji sztuki XX wieku, jak i samej architektury. Koncepcja Katarzyny Kobro zawiera także tezę czasoprzestrzeni w percepcji sztuki, architektury, kreacji.

Konsekwencją trójwymiarowego istnienia rzeźby w przestrzeni jest jej czterowymiarowość. Istnienie głębi zakłada możliwość oglądania formy z wielu stron, co włącza do kompozycji i percepcji element czasu. To czas interpretuje ruch widza wokół dzieła, on decyduje o jego zmienności i wielowymiarowości [K. Kobro, W. Strzemiński 1931, s. 92]. Stworzony przez Katarzynę Kobro czasoprzestrzenny rytm obliczeniowy miał uregulować kolejność następowania po sobie poszczególnych kształtów, co doprowadzić miało do powstania określonego w każdej kompozycji rzeźbiarskiej rytmu wyznaczającego relacje kształtów w przestrzeni. Jednakowy stosunek liczbowy czasoprzestrzeni form Kobro kształtuje poziom rytmizacji przestrzeni. Opisany jest jako rytm otwarty, wyznaczający kompozycję w dwóch kierunkach – w kierunku większych i znowuż mniejszych obszarów przestrzennych. Asymilowanie kształtów przestrzennych osiami czasów zacierza formę – pełni więc podobną rolę jak kolor. Rytm powstaje

w sytuacji, kiedy pojawia się miara i liczba tę formę wiążąca. Miara i liczba sprawiają, iż piękno uzewnętrznione uzasadnioną kolejnością kształtów staje się obiektywne. „*Subiektywne pojęcie piękna nie jest prawem obiektywnym*” – pisze Kobra [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 92].

Czas nabiera znaczenia, kiedy wzrok zacznie podążać za kompozycją, a więc zostanie wprowadzony w ruch. Kształty przestrzenne istniejące w wymiarze zespolone z konsekwencjami istnienia czasu prowadzą do powstania całości czasoprzestrzennej rzeczywistości stworzonej przez Katarzynę Kobra. Rytm czasoprzestrzenny pozwala połączyć dowolną liczbę płaszczyzn rzutowych – jednorazowych obrazów, kadrów w kompozycję trwającą w czasie i przestrzeni.

Rzeźby Kobra należy odczytywać zatem w kontekście czterech wymiarów, a ilustrowanie i fotografowanie tak konstruowanego dzieła w dużym stopniu deformuje istotę i sens jego odbioru. Podobny proces postrzegania obecny jest w architekturze generatywnej, gdzie to ruch i czas wyznaczają głębię przeżyć estetycznych, filozoficznych i formalnych sztuki, obrazu, architektury.

Czasoprzestrzenność w formowaniu kompozycji przestrzennej, w tym przypadku rzeźby, manifestuje się także trój etapowością powstawania dzieła, kompozycji. Jednolity rytm zostaje wyznaczony w granicach jednej płaszczyzny rzutowej. Następnie zaczyna on organizować kolejne płaszczyzny, aby w końcu uszeregować je względem siebie. Rzeźba powstaje w przestrzeni i czasie.

Jednolitość rytmu czasoprzestrzennego powstaje w chwili, gdy wszystkie rytmy płaszczyzn rzutowych będą miały jednakowy wyraz liczbowy, wyrażony stosunkiem kształtów większego do mniejszego w określonych takich samych relacjach liczbowych. Liczby te zgodne są z relacjami złotego podziału odcinka i złotej liczby, czy też ciągu Fibonacciego [U. Eco 2005 s. 67].

4. RZEŻBA A ARCHITEKTURA

Koncepcja rzeźby stworzona przez Kobra zbliża ją do architektury. W pewnym sensie czyni ją architekturą, a z pewnością posługuje się podobnymi metodami w osiąganiu ekspresji formy „neoplastycznej” – wyróżniając pewną jej stylistykę. Katarzyna Kobra w swoim traktacie twierdziła, że architektura jest zjawiskiem złożonym i składa się ze współdziałania:

- 1) poziomu techniki – materiałów i elementów budowlanych opracowanych przez technikę,
- 2) kompozycji użytecznej planów i przekrojów,
- 3) kompozycji plastycznej.

Te trzy elementy traktuje jako istniejące współrzędnie, tak że każdy z nich stanowi przedłużenie i dalszy ciąg innych. Mimo kontekstu konstruktywizmu w opracowaniu specyficznego systemu artystycznego i metodycznego w postępowaniu projektowym dość wyraźnie odcina się od tych twórców konstruktywistów. Konstruktywizm w jej odczuciu koncentruje się na zagadnieniach jedynie wykonawczych, czyli nie pojmuje architektury i przestrzeni całościowo. Zdaniem Kobra „(...) *konstruktywiści nie rozumieją koncepcji dynamicznej i czasoprzestrzennej ani użytecznej, tego, że plan i przekroje budynków mają wartość nie same przez się, lecz jako futerał kierujący się ruchami człowieka znajdującego się w nim, jako rytm czasoprzestrzenny człowieka wykonującego takie lub inne czynności życiowe.*” [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 92].

Architektoniczny charakter rzeźby, tudzież rzeźby jako formy przestrzennej polega na powtarzaniu w niej wspólnych dla obu dyscyplin pierwiastków formy; architektura jest niejako ciągiem dalszym rzeźby. Rzeźby i architektury nie należy ujmować wyłącznie jako rzeczy statycznej, składającej się z czterech stron, odpowiednio zbudowanych, lecz przede wszystkim *jako proces przechodzenia z jednej strony w drugą, jako czynność zmiany tych stron, jako rytm przestrzenny odbywający się w czasie*” [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 96].

Kobra pisała o celach rzeźby, które nie mogą zadowolić się zadaniami czysto estetycznymi, lecz które powinny być projekcją organizacyjnych i technicznych możliwości epoki. To zainteresowanie obiektywizmem, eksperymentem i analizą w sztuce określa jej twórczość w konwencji sztuki generatywnej.

„*Nasze miasta duszą się przez brak organizacji planowej rozbudowy. Nasze rzeźby na placach stoją jak kamienie przydrożne i wyrzuty sumienia ku czci i ozdobie tego chaosu. Moja rzeźba nie jest tym, czego chcieli w swych salonach zbankrutowani i spatynowani fabrykanci. Nie jest konsekwencją i brudną patyną symulowanych antyków. Rzeźba powinna być zagadnieniem architektonicznym, laboratoryjnym organizowaniem metod rozwiązywania przestrzeni, organizacji ruchu, planowania miasta jako funkcjonalnego organizmu, wynikającego z realizacyjnych możliwości współczesnej sztuki, nauki i techniki, powinna być wyrazem dążeń zmierzających do ponadindywidualnej organizacji społeczeństwa*” [K. Kobra, W. Strzemiński 1931, s. 99].

Podobne tezy stawiane były w tekście *Funkcjonalizm* z 1936 roku. Autorka analizuje w nim ewolucję rozwiązań funkcjonalistycznych poczynając od:

- 1) kubizmu – dążenie do sfunkcjonalizowania życia rozdieranego przez sprzeczności zwalczających się sił,

- 2) przez suprematyzm – emocje planu i wspólności systemu powstałego na skutek wzajemnego oddziaływania ruchu poszczególnych kształtów,
- 3) strefizm – metodę projektowania architektonicznego w zależności od następujących po sobie czynności życiowych,
- 4) neoplastycyzm – który standaryzuje ruch, układając czynności na najkrótszych liniach działania,
- 5) aż po unizm: „*Harmonijne przechodzenie jednej czynności w drugą wymaga podporządkowania tych wszystkich czynności jednemu wyrazowi liczbowemu, określającemu wymiar każdej z tej czynności. Ten wspólny wymiar liczbowy, tkwiący u podstaw każdego kształtu, wiąże poszczególne czynności we wspólnym rytmie czasoprzestrzennym, określając z góry charakter harmonijny przechodzenia jednego zespołu w drugi*” [K. Kobro, W. Strzemiński 1936, s. 9-13].

Tak wyrażona absolutyzacja zarówno liczby, jak i samej metody jest bardzo charakterystyczna dla systemu myślowego Kobro. W podobny sposób jest odczytywana także w najnowszych kierunkach rozwoju metod kształtowania architektury i sztuki związanej z tendencjami generatywnymi.

Artykuł jest niewielkim zapisem zagadnień związanych ze sztuką Katarzyny Kobro już opisanych i w dużej mierze zinterpretowanych. Analizując jej założenia, fenomenalnym staje się jednak pewien mesjanizm rozwoju sztuki użytkowej zapowiedziany przez Kobro. Biorąc pod uwagę lata trzydzieste XX wieku kształtowania się postulatów jej sztuki i niezwyklego rozwoju tychże postulatów w epoce cyfrowej XXI wieku, zjawisko czasoprzestrzeni i złotego podziału przestrzeni nabiera wielowymiarowości, szczególnej głębi oraz ciągłości kierunków poznawczych w sztuce i architekturze.

LITERATURA

1. **Kobro K., Strzemiński W. (1931)**, *Kompozycja przestrzeni. Obliczenia rytmu czasoprzestrzennego*, „Biblioteka a.r”, Łódź.
2. **Kobro K. (1936)**, *Funkcjonalizm*, „Forma”, Łódź, nr 4, s. 9-13 [w:] Strzemińska N., *Katarzyna Kobro*, Scholar, Warszawa 2004.
3. **Eco U. (2005)**, *Historia piękna*, REBIS, Poznań .
4. **Wojtkiewicz S. (2014)**, *Generative Systems In architecture design, [ref.] Generative Art. 2014: GA2014, XVII International Conference proceeding*, Soddu C., Calabella E. (ed.), Politecnico di Milano, Milan.

Artykuł zrealizowany w ramach prac statutowych:
S/WBiŚ/2/2016, finansowany ze środków na naukę MNiSW.