

**Politechnika Gdańska
Wydział Architektury**

Ryszard Swarabowicz

Universidad de las Américas – Puebla, (UDLA-P)
Universidad Autónoma del Estado de Puebla, (UPAEP)
Puebla, Meksyk

**PRZESTRZEŃ ZEWNĘTRZNA
JAKO TWORZYWO ARCHITEKTURY**

praca doktorska

Promotor: dr hab. inż. arch. Jacek Krenz prof. PG

Gdańsk – Puebla 2004

Spis treści

WSTĘP	7
CZĘŚĆ I	
ROZWÓJ MYŚLENIA TRÓJWYMIAROWEGO	25
1. Rola przestrzeni w procesie tworzenia architektury	25
: Filozoficzny punkt widzenia przestrzeni	25
: Etymologiczny punkt widzenia przestrzeni	26
: Fizyczny i matematyczny punkt widzenia przestrzeni	27
: Przyjęta terminologia (ustalenia)	28
: Przestrzeń wewnętrzna (pozytywowa). Przestrzeń zewnętrzna (negatywowa)	30
:: Przestrzeń odwrócona	32
:: Przestrzeń egzystencjalna	35
:: Przestrzeń kobieca; przestrzeń męska	36
:: Inne typy (rodzaje) przestrzeni	38
: Objętość (wolumen)	38
: Przestrzeń a objętość	40
:: Ciało stałe	40
:: Płaszczyzna	40
:: Linia	41
:: Punkt	41
2. Formowanie przestrzeni	42
: Przestrzeń jako materiał w modelowaniu architektonicz-nym	43
:: Plastyczność przestrzeni	43
:: Ciągłość przestrzeni	45
:: Płynność przestrzeni	47
: Sztuka i architektura	49
:: Rzeźba i architektura	49
:: Malarstwo i architektura	52
:: Taniec, teatr i architektura	54
:: „Dziesiąta muza” i architektura	55
: Architekt reżyserem przestrzeni	57
: Magia i mistyka architektury	58
3. Uniwersalizm architektury	61
: Aldo Rossi i jego <i>Architektura miasta</i>	64
: Robert Venturi, jego prace teoretyczne i realizacje	67
: Peter Eisenman i jego prace teoretyczne i konkursowe	68
: Nowe czasy, nowe środki. James Steele i Joseph Maria Montaner	69
4. Metodologia projektowania	73
: Morfologia	74
: Imitacja – mimetyzm	75
: Diachronia – synchronia	76
: Semantyka dzieła architektonicznego. Znak i znaczenie	77

5. Myślenie kreatywne	79
: Więzy symetrii	81
: Bruno Zevi – spojrzenie krytyczne	81
6. Baza i metody	83
: Makieta	85
: Prototyp	86
: Matryca – modelowanie – odlewanie	87
7. Interpretacje przestrzeni. Definicje	88
: Między myślą a konkretyzacją. Jeden projekt – dwie drogi	88
: Forma przestrzeni	89
: Miasto – negatyw i pozytyw wspólnej formy	90
: Architektura – próba nowej definicji	92
: Znak nowych czasów: archiurbanistyka	92
: Międzyprzestrzeń	94

CZĘŚĆ II

MATERIALIZACJA MYŚLENIA TRÓJWYMIAROWEGO	99
1. Analiza wstępna relacji przestrzennych	100
: Od przestrzeni do środowiska	100
: O świetle; o powietrzu; o zieleni; o wodzie	102
:: o świetle	102
:: o powietrzu	104
:: o zieleni	105
:: o wodzie	106
2. Projektowanie relacji przestrzennych.	108
: Warstwo-obszary przestrzeni	108
: Matryca	109
:: Dwuznaczność przestrzeni u M. Gravesa	110
:: Trinity Church	112
:: Pojęcie materaca	115
: Docisk. Przeciąganie liny	116
: Kontekst	117
:: Elewacje nocne	118
: Przedłużenie projektu	120
:: Zewnątrz – wewnątrz	121
:: W środku – poza	122
: Pole architektoniczne	123
: Składniki przestrzeni wewnętrznej	125
:: Faza tzw. komórek	126
: Składniki przestrzeni zewnętrznej	128
:: Komponenty kompozycyjne przestrzeni zewnętrznej	129
:: Przyroda	130
:: Wyposażenie miasta	131
:: Pasy, taśmy, cięcia – akcje i reakcje	132
: Skala i proporcje	133

3. Narzędzia do projektowania w 3W	135
: Makieta – instrument; makieta – środek	135
: Modelowanie w trójwymiarze - makieta	136
:: Klasyfikacja typów makiet	140
:: Klasyfikacja makiet ze względu na materiał	140
:: Fazy projektu i ich związek z makietami	141
: Warsztat	141
CZĘŚĆ III	
SYSTEM PROJEKTOWANIA STPA	145
Etap A: biały	147
Przyjęcie określonej metodologii dla danego projektu:	147
Etap B: żółty	149
Modelowanie – projektowanie „szkicowe” w 3 wymiarach	149
B.1 Myśl przewodnia	150
B.2 Wypukłość (relief)	151
B.3 Model koncepcyjny (makieta objętościowa)	151
B.4 Rozrzeźbienie bryły	152
B.5 Szkicowe przedstawienie objętości w 3W	152
B.6 Przejście od ogólnej formy bryły (makiety objętościowej) do jej zróżnicowania wewnętrznego w 3W (na makiecie przestrzennej)	153
B.7 Strefowanie	154
a) strefowanie wstępne w 3W (makieta objętościowa)	154
b) strefowanie – hipoteza kompleksowa w 3W (makieta objętościowa – c.d.)	155
c) strefowanie – makieta koncepcyjna (objętościowa)	156
Etap C: zielony	158
Projektowanie „dociskowe” w 3W (matryca zewnętrzna trójwymiarowa)	158
C.1 Analiza „kubatury” przestrzeni zewnętrznej w 3W	160
C.2 Zastosowanie myślenia negatywno-pozytywnego.	161
C.3 Docisk i podstawianie – przestrzenie negatywowe i pozytywowe w 3W	162
C.4 Wymiarowanie przestrzeni zielonych w 3W	163
C.5 Sprawdzenie przedłużenia projektu (przeciąganie liny)	164
C.6 Synteza. Opracowanie wyników	165
Etap D: niebieski	166
Sprawdzenie przyjętych rozwiązań w 3 wymiarach	166
D.1 Analiza relacji przestrzennych – komunikacja	167
D.2 Piąta elewacja – przekrycia	168

CZĘŚĆ IV

DLACZEGO RYSOWANIE NIE WYSTARCZA? PORÓWNANIE SYSTEMU STPA Z METODĄ RYSUNKOWĄ 171

1. Kilka uwag o rysowaniu 173

2. Kilka uwag o modelowaniu przestrzennym 174

3. Porównania 175

4. Wnioski 178

CZĘŚĆ V

PRZYDATNOŚĆ SYSTEMU STPA W NAUCZANIU 181

1. Modele nauczania 182

: Model indukcyjno-dedukcyjny 183

: Model hipotetyczno-dedukcyjny 183

2. Rola rysunku w nauczaniu architektury 186

ZAKOŃCZENIE 189

ZAŁĄCZNIK 194

BIBLIOGRAFIA 196

SPIS ILUSTRACJI 200

INDEKS NAZWISK 207

STRESZCZENIE 211

SUMMARY 213

WSTĘP

Praca niniejsza stanowi rezultat mojej działalności zawodowej i dydaktycznej w dziedzinie architektury w okresie blisko 40 lat, a zarazem jest podsumowaniem badań i przemyśleń, dokonanych w ostatnich 20 latach pracy dydaktycznej na wyższych uczelniach w Meksyku. Wątkiem, który mi przyświecał i który się przewija przez wszystkie części składowe opracowania, jest troska o dobro architektury uniwersalnej, a także chęć przekazania zdobytych doświadczeń szerszemu ogółowi, w pierwszym rzędzie studentom i kolegom w moim kraju. Idea przewodnia pracy, jej plan i wstępny zarys stanowią rezultat moich doświadczeń i przeżyć związanych z architekturą.

Mając na uwadze fakt, że istnieje, i zawsze będzie istniała, potrzeba wykorzystania potencjalnych możliwości twórczego działania architektów i urbanistów, pragnę dorzucić ten okruszek mojej wiedzy, przeżyć i spostrzeżeń do skarbcza polskiej myśli architektonicznej.

Zamierzenie to uzasadniać może znajomość materii, jaką posiadałem uczestnicząc aktywnie, w kraju i za granicą, we wszystkich przejawach działalności architektonicznej: od projektowania wraz z wykonawstwem, przez badania naukowe, udział w konkursach krajowych i międzynarodowych, aż po nauczanie akademickie włącznie. Tak szeroki, nieprzerwany kontakt z architekturą przede wszystkim, ale także z urbanistyką i projektowaniem wnętrz, otworzył przede mną możliwości wypracowania własnego, w pełni samodzielnego punktu widzenia, który może mieć wpływ na wytyczenie nowych, niezależnych horyzontów w szeroko pojętym projektowaniu architektonicznym.

Stopniowe dochodzenie do stworzenia całościowej koncepcji mojej wizji – tak różnej od dotychczas istniejących i stosowanych w tej dziedzinie – wymagało wieloletnich przemyśleń, które pozwoliły ostatecznie skonkretyzować, a następnie zdefiniować zarówno samą ideę innowacyjnego procesu projektowania, jak i jego poszczególne elementy. Sformułowaniu teorii zaś towarzyszyła stale refleksja dotycząca możliwości zastosowania jej w praktyce. Kontynuacja prób i doświadczeń, poszukiwanie dowodów na potwierdzenie realności i drożności procesu, rozwijanie jego części składowych, doprowadziło do opracowania w najdrobniejszych szczegółach całego toku postępowania, który w efekcie złożył się na **system trójwymiarowego projektowania architektonicznego** (STPA). Jest to zarazem rezultat mojej fascynacji przestrzenią i potrzeby artykułowania jej zastosowań z wszelkimi możliwymi niuansami.

Decydujący wpływ na zajęcie się w sposób nieprzerwany poszukiwaniami wewnątrz architektury miała szczególna, nie-

powtarzalna atmosfera i swoisty klimat studiów na uczelni w Gdańsku, które wywarły swe niezatarte piętno na całym wieloletnim okresie moich późniejszych spotkań z architekturą, tak w kraju, jak i na świecie. Różne miejsca i zmienne warunki pracy, nieustanne dążenie zmierzające do sprecyzowania własnego stylu, modyfikowanie i doskonalenie warsztatu pracy, działalność zawodowa, twórcza i naukowa, wszystko to razem dało w efekcie głębokie poczucie powołania do bycia twórcą, zachęcając do aktywnego udziału w decydowaniu o tym, jaka powinna być architektura i jak powinien – nie tylko twórczo, ale i efektywnie – pracować architekt. Wyrazem tych poszukiwań jest opracowany schemat postępowania, który zawiera propozycje odpowiedzi na kilka zasadniczych pytań:

- a) czy stosowane przez architekta metody są właściwe?
- b) czy proces myślowy jest tak zaplanowany, że gwarantuje osiągnięcie maksimum możliwości twórczych w założonym lub narzuconym przedziale czasu?
- c) czy środki, instrumenty i narzędzia, jakich używa architekt do formowania bryły przestrzennej, są adekwatne do materii działania?
- d) czy na każdym etapie poszukuje on prawidłowo najodpowiedniejszych środków wyrazu?
- e) czy właściwie ustawia etapowanie pracy twórczej?
- f) jak można usprawnić, ożywić, zmodyfikować i zaktualizować sam proces projektowania?

Wymienione powyżej punkty zostały wybrane z wielu możliwych i stanowią niezbędne minimum, jakie było również potrzebne do skonstruowania niniejszej pracy, a następnie przeprowadzenia precyzyjnego wyводу.

Każdy z podanych punktów zawiera w sobie wystarczający potencjał do nadania odpowiedniej formy i treści modelowi pracy architekta i podsuwa całą gamę możliwych sytuacji, charakteryzujących ten zawód.

Dla zmanifestowania podstaw, a także racji, na których opiera się całokształt poszukiwań mających doprowadzić do takiej modyfikacji modelu pracy, można posłużyć się fragmentem, pochodzącym z dzieła Leibniza, pod tytułem *Ensayos de teodicea sobre la bondad de Dios, la libertad del hombre y el origen del mal (Eseje o Teodycei, czyli o dobroci Boga, wolności człowieka i pochodzeniu zła)*, z 1710 roku: [...] *nic nie dzieje się bez powodu, wszystko zdarza się, ponieważ istnieje jakaś racja, aby się zdarzyło w ten a nie w inny sposób – co, według autora, jest racją wystarczającą.*¹(1)

¹ Teodycea: próby usprawiedliwienia Boga z zarzutu istnienia zła i niesprawiedliwości na świecie. Cyt. za: G. W. Leibniz, *Monadologia y discurso de metafísica*. Madryt 1985, s. 37.

Nie chodzi tutaj o doszukiwanie się powinowactwa z determinizmem czy inną doktryną filozoficzną; chodzi raczej o podkreślenie roli i wskazanie motoru działania, którego napędem jest pełne oddanie się architekturze, jej czarowi, jej sile przyciągania, kiedy to wykracza ona poza ramy jednego z nieskończenie wielu ciekawych zawodów, mających zapewnić jednostce środki niezbędne do utrzymania, a staje się argumentem nadrzędnym, racją istnienia. To jest właśnie owa racja, o której mówi Leibniz; i jeśli istnieje, wówczas znikają wszelkiego rodzaju uprzedzenia i wątpliwości, a jedyne, co pozostaje do spełnienia, to poddanie się temu przyciąganiu, tej pasji tworzenia.

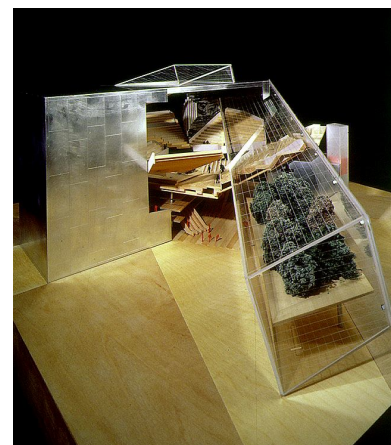
Innym głosem, potwierdzającym istnienie owej nadrzędnej racji i swoistej siły przyciągania może być wypowiedź Eugene Raskina: [...] *architekt jest artystą i to być może sprawia, że główna jego troska koncentruje się na tym, co piękne w formie, proporcji, kolorze czy ornamentach. Dojście do tego, by owa troska stała się zgodna z wymogami społecznymi i ekonomicznymi danej epoki, stanowi już całą sztukę. Nie było czystym przypadkiem, że nasi przodkowie nazwali architekturę Matką Sztuk. Niezależnie od zakresu nałożonych nań obowiązków, architekt jest zawsze tym, który poświęca się ideałowi piękna i to jest to, co odróżnia go od konstruktora i co sprawia, że jego praca jest tak absorbująca, tak podniecająca, a zarazem tak kompensująca, chociaż bywa też niekiedy, trzeba to przyznać, tak dręcząco frustrująca. Pomimo to, żaden architekt, od pierwszych projektów w zamierzonych czasach okresu jaskiniowego aż do tworzonych ostatnio nowoczesnych penthouse'ów, nie zamieniłby swojej pracy **na żadną inną**.*² (2)

Istotą pracy architekta jest potwierdzenie trafności wyboru, spojrzenie na swoje dzieło w poczuciu wewnętrznej satysfakcji z podjętych, jakże ważkich, decyzji, znalezienie możliwości zaprezentowania rezultatów zdecydowanie pozytywnych jako kulminacji okresu prób i eksperymentów, prowadzących do potwierdzenia zasadności doboru nie tylko właściwych środków wyrazu, ale też miejsca, które jest zawsze nieodłączne od architektury, immanentnie z nią związane.

Praca niniejsza stanowi próbę wejścia w nowe rejony postrzegania i tworzenia architektury, poprzez zaproponowanie nowego paradygmatu projektowania architektonicznego. **Teza pracy** zakłada, iż jest możliwe projektowanie architektury (modelowanie) w nowy sposób:



1. Machina – mechaniczny kalkulator Leibniza (1646-1716). Chodziło o stworzenie takiego rachunku dla rozumowań (calculus ratiocinator), żeby w sposób automatyczny prowadził on do wyniku, na wzór nici Ariadny wyprowadzającej niezawodnie z labiryntu.



2. Różnorodne formy zdominowane przez ruch. Musicon w Bremie, 2000, D. Libeskind

² E. Raskin, *La arquitectura y la comunidad*. Meksyk 1978, s. 22-23. (Wszystkie cytaty z opracowań w jęz. hiszpańskim w tłumaczeniu autora.)

- a) przy użyciu przestrzeni zewnętrznej jako matrycy trójwymiarowej,
- b) poprzez zastosowanie metody alternatywnej, tj. systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego (STPA).

Na potwierdzenie tej tezy zostanie przeprowadzony dowód, mający na celu wykazanie realności, efektywności, rzetelności i szybkości tego rodzaju działania w odniesieniu do ściśle określonych czynności projektowych.

Działanie projektanta przebiega zawsze etapami, przy czym jedynie pierwszy z nich – wstępna praca badawcza i analityczna – odbywa się do pewnego stopnia w dwóch wymiarach, cała pozostała aktywność projektowa skierowana jest wyłącznie na myślenie w trzech wymiarach, aż do etapu wykreślenia, czyli przedstawienia graficznego rzutów, przekrojów, elewacji, perspektyw i detali, kiedy to ponownie – a w rzeczywistości po raz pierwszy – projekt, jako produkt finalny, pojawia się w dwóch wymiarach. Przedmiot niniejszych rozważań dotyczy tego jakże twórczego trzonu procesu projektowania, a więc wszelkich czynności związanych z przekładaniem myśli na formę przestrzenną.

Przypisywanie nadrzędnego znaczenia przestrzeni w twórczości architektonicznej jest jedną z cech szczególnych, jakie pozostawia po sobie wiek XX. W tekstach wielu wybitnych teoretyków architektury z tego okresu łatwo można zauważyć, jak wielką wagę przypisywali oni pojęciu przestrzeni wewnętrznej, jako wartości wiodącej, zarówno w procesie narodzin dzieła, jak i w definiowaniu pojęć architektonicznych – języka architektury. Co ciekawe natomiast, przestrzeń zewnętrzną jako tworzywo architektoniczne, mające bezpośredni wpływ na kształt projektowanej bryły, nie pojawia się w ich rozważaniach niemal wcale, a dotyczy to zarówno teoretyków, jak i twórców-praktyków.

Stąd szczególny powód, dla którego autor niniejszej pracy **podjął się próby podniesienia rangi przestrzeni zewnętrznej**, jako pełnowartościowego przedmiotu działania architektonicznego w takim zakresie, który, przy z góry zaplanowanym i harmonijnym współdziałaniu obu rodzajów przestrzeni, pozwoli wykazać, że ich równoprawne uwzględnianie w pracy architekta jest możliwe, korzystne, a wręcz niezbędne i konieczne, i to nie tylko ze względu na walor praktyczny, ale i na kluczowe wnioski natury ogólnej co do wagi i doniosłości przestrzeni zewnętrznej w procesie projektowania. Dlatego też w toku wywodu nie rozpatruje się przestrzeni zewnętrznej jako bezpośredniego, najbliższego otoczenia obiektu, gdyż w takim przypadku obiekt wybijałby się na plan pierwszy, lecz stawia się między obiektem (przeźren wewnętrzną) a jego otoczeniem (przeźren zewnętrzną) znak równości. W tym rozumieniu, znaczenie i wartość obu rodzajów

przestrzeni są identyczne i godne uwagi, a co za tym idzie, w tym samym stopniu powinny podlegać modelowaniu architektonicznemu.

Poszukiwania głębokiej istoty projektowania architektonicznego jako procesu twórczego, który dotyka najbardziej kluczowych aspektów ludzkiej egzystencji, znalazły swój wyraz, między innymi, w opracowaniach teoretyków z Ameryki Łacińskiej, wśród których na szczególną uwagę zasługuje autor meksykański, Enrique Yáñez. Ogólny zarys niniejszej pracy i jej myśl przewodnią najlepiej można wyrazić poprzez przytoczenie niektórych sformułowań pochodzących z dzieła tego autora. W cytowanym poniżej fragmencie stara się on zdefiniować przestrzeń architektoniczną, a także jej budowę i części składowe, w następujący sposób:

Przestrzeń architektoniczna jest to przestrzeń sztuczna, utworzona przez człowieka dla realizacji swoich potrzeb, w odpowiednich warunkach. Przestrzeń architektoniczna wymaga odgraniczenia od przestrzeni naturalnej za pośrednictwem elementów konstrukcyjnych, które ją formują, ustanawiając w ten sposób przestrzeń wewnętrzną (PW) i przestrzeń zewnętrzną (PZ), obie wycięte z próżni i nią wypełnione, przedzielone przestrzenią konstrukcyjną (PK).

W przestrzeni zewnętrznej (PZ) architektura współuczestniczy z otoczeniem w koniunkcji z innymi dziełami stworzonymi sztucznie albo z elementami naturalnymi. Venturi stwierdza, że architektura znajduje się na styku przestrzeni wewnętrznej (PW) i zewnętrznej (PZ), co jest definicją interesującą, jednak stanowiącą sprzeczność z prymatem, jaki przestrzeni wewnętrznej (PW) przyznaje teoria nowoczesna. „Przestrzeń jest głównym bohaterem architektury”, powiada Bruno Zevi.³

Przedmiotem badania w niniejszej pracy są nowe punkty widzenia na fakty już poznane i opracowane, co do interpretacji których istnieją, lub też mogą zaistnieć w przyszłości, rozbieżności zdań, wynikające głównie z tego, że przestrzeń została wyrażona w dwóch, a nie w trzech wymiarach. W istniejących materiałach, ich autorzy wskazują na szerokie możliwości wejścia na tereny, których jeszcze nie objęły badania teoretyczne, gdzie można zasygnalizować i rozwinąć całą gamę oryginalnych i nowatorskich ujęć procesu projektowania. Daje to pole działania również dla innych autorów, zainteresowanych tą problematyką, przy czym wachlarz możliwych uzupełnień i korekt w sferze utartych poglądów na temat sposobów widzenia i traktowania przestrzeni jest rozległy, ponieważ obejmuje zarówno przestrzeń jako pojęcie podstawowe w tworzeniu architektonicznym, jak

³ E. Yáñez, *Arquitectura. Teoría. Diseño. Contexto*. Meksyk 1996, s. 34.

również jej główne części składowe, czyli przestrzeń wewnętrzną i zewnętrzną.

Powyższe stwierdzenia dotyczą w sposób oczywisty rozumienia jedynie określonych aspektów przestrzeni, w odróżnieniu od przestrzeni w wymiarze ogólnym, będącej przedmiotem zainteresowań już od zarania architektury, czemu daje wyraz Sigfried Giedion w jednej ze swoich prac, gdzie prezentuje teorię na temat ewolucji w podejściu do tego zagadnienia.⁴ Przy tej okazji wyróżnia on trzy zasadnicze koncepcje przestrzeni:

Pierwsza koncepcja wskazuje na przewagę przestrzeni zewnętrznej i charakteryzuje ją kontemplacją obiektu architektonicznego z zewnątrz, głównie fasady, przy zminimalizowanym użytkowaniu (i znaczeniu) wnętrza; ten typ przestrzeni dominuje wśród kultur starożytnych, od prehistorii aż do czasów starożytnej Grecji.

Druga koncepcja zasadza się na swoistym odwróceniu sposobu użytkowania przestrzeni, poprzez położenie nacisku na jej funkcjonalizm, co pociągnęło za sobą konieczność przywiązywania większej wagi do projektowania przestrzeni wewnętrznej; ten etap obejmuje okres od czasów rzymskich aż po wiek XIX.

Trzecia koncepcja bazuje na transformacji technologicznej i przemianach, jakie dokonały się w architekturze XX wieku; obejmuje swoim zasięgiem oba rodzaje przestrzeni, tak zewnętrzną jak wewnętrzną; charakteryzuje ją zainteresowanie wzajemnymi relacjami, strefą przenikania między jedną i drugą.

Rozważania Giediona dotyczą całokształtu architektury, widzianej przez pryzmat przestrzeni w ujęciu historycznym. Niemniej ważne, a też przydatne dla potrzeb tej pracy i dlatego warte naświetlenia, są opinie autorów, zajmujących się teorią przestrzeni w architekturze współczesnej, m. in.:

- Yoshinobu Ashihara – autor wielu opracowań o przestrzeni zewnętrznej, także pojęć takich, jak strefy i sektory; wprowadza termin architektury bez dachu, powtórzony następnie przez Tadao Ando;

- Simon Bell – autor koncepcji przestrzeni zewnętrznej naturalnej;

- Edward White – autor, który wyodrębnił przestrzeń pozytywową i negatywową;

- Robert Gillam Scott – mówi, m.in. o plastyczności przestrzeni;

- Enrique Yáñez – autor definicji architektury, ujmującej obie części przestrzeni: wewnętrzną i zewnętrzną;

- Christian Norberg-Schulz – uzasadnia istnienie przestrzeni egzystencjalnej;

⁴ Por. S. Giedion, *Architecture and Phenomena of Transition. The Three Space Conceptions in Architecture*. Barcelona 1969.

- Leland M. Roth – rozróżnia szereg typów (rodzajów) przestrzeni;

- Robert Venturi – porusza koncepcję docisku między jednym i drugim rodzajem przestrzeni i opatruje je także terminami: pozytywna i negatywna;

- Antonio Turati Villarán – propagator idei owijania przestrzennego;

- Burle Marx – autor szeregu ważnych prac z dziedziny architektury krajobrazu.

Wymienieni powyżej autorzy działali głównie w drugiej połowie XX wieku, ich opracowania są więc aktualne i dostarczają wartościowych spostrzeżeń na temat percepcji przestrzeni zewnętrznej, pozostającej w polu zainteresowań autora.

Celem pracy jest udowodnienie prawdziwości i skuteczności **systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego (STPA)** w procesie tworzenia obiektów architektonicznych. Wiąże się to z koniecznością zwrócenia uwagi twórców architektury na ograniczenia, wynikające z braku sprawnie działającego swoistego sprzężenia zwrotnego, jakie pojawia się pomiędzy strukturą przestrzenną projektowanego obiektu a szeroko pojętym środowiskiem oraz pomiędzy miastem a jego społecznością. Jest to sprawa ogromnej wagi, a umiejscowienie jej w planie szerszym – przy uwzględnieniu nieustannej ewolucji tak całych społeczeństw, jak poszczególnych środowisk miejskich (przy czym ewolucja ta jest często, lub z reguły, szybsza niż ewolucja samej architektury) – jedynie potwierdza zasadność podjęcia tej problematyki.

Jak zostanie to zaprezentowane w toku wywodu, projektowanie w trzech wymiarach, a więc modelowanie bezpośrednio na makiecie, pod wieloma względami przewyższa tradycyjne „rysowanie architektury”, a jego wyraźna przewaga zarysowuje się zwłaszcza w fazie przejścia od koncepcji do ekspresji, a także jako działanie ułatwiające kontakt i porozumienie ze studentem lub klientem.

Dowód polega na przedstawieniu racji, wskazujących na to, że:

- tradycyjne rysowanie architektury utraciło swą pozycję dominującą,

a także że:

- od zarania sztuki projektowania architektonicznego nigdy nie nastąpiła radykalna rektyfikacja jednej określonej metody projektowania architektury, która by w pełni odzwierciedlała całą złożoną specyfikę tej dziedziny.

Przeprowadzeniu dowodu służy struktura niniejszej pracy, dlatego po części I, zawierającej analizę najważniejszych zagadnień projektowych współczesnej architektury, oraz części II, zatytułowanej *Materializacja myślenia trójwymiarowego*, która stanowi główny zrzęb teoretyczny proponowanego systemu

następuje prezentacja funkcjonowania systemu STPA, którą kończy analiza porównawcza, poddająca ocenie oba wymienione wyżej sposoby projektowania, tj. Metodę (tradycyjne rysowanie) i System (STPA). W części tej zostanie pokazana logiczna struktura Systemu projektowania w trzech wymiarach (STPA), zasady jego działania oraz widoczne przewagi nad metodą rysunkową. Na tej podstawie opiera się też konkluzja, iż jest sprawą nadrzędnej wagi podniesienie do rangi tworzywa architektonicznego samej przestrzeni zewnętrznej.

W kolejnych rozdziałach szczegółowej analizie poddaje się dodatkowo również inne aspekty, przemawiające na korzyść trójwymiarowego projektowania na makiecie, jak np. działanie światła i cienia, łatwość dokonywania zmian na każdym etapie pracy itp.

Projektowanie wg proponowanego systemu STPA polega na jednoczesnym rozwiązywaniu zagadnień, dotyczących przestrzeni wewnętrznej (architektonicznej), oraz przestrzeni zewnętrznej (urbanistycznej), z których pierwsza traktowana jest jako forma pozytywna, druga zaś, jako negatywna, a nie na rozwiązywaniu najpierw jednej, a w następnej kolejności drugiej, itd. W tym tkwi istota systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego: że jest on procesem jednoczesnym – równoległym – zazębiającym się i wzajemnie sprzężonym. Na tym też, między innymi, zasadza się nowatorstwo i odmienność tego systemu.

W praktyce oznacza to, że z chwilą rozpoczęcia procesu projektowania cały teren, którego ma dotyczyć opracowanie, traktowany jest jako jedna, jakkolwiek niejednorodna, trójwymiarowa „kubatura” – i ta właśnie całość jest materiałem a zarazem formą, podlegającymi modelowaniu ze strony architekta, jak również modelującymi się nawzajem. Wykonanie projektu rozpoczyna się w momencie podzielenia owej trójwymiarowej całości na co najmniej dwie, regularne lub nieregularne, części, z których jedna część będzie stanowić przestrzeń trójwymiarową wewnętrzną, druga zaś przestrzeń trójwymiarową zewnętrzną.

W tak ujętym schemacie rozumowania, jako **przedmiot pracy** na plan pierwszy wysuwa się próba rozstrzygnięcia kwestii oddziaływania przestrzeni zewnętrznej (urbanistycznej lub negatywowej) na twórczy proces projektowania (modelowania) samej budowli, traktowanej w całości jako przestrzeń wewnętrzną (architektoniczna lub pozytywna), w wyniku czego na styku obu tych przestrzeni pojawia się dynamiczne napięcie, projektowany budynek zaś niejako nie kończy się na granicy, wyznaczonej przez obrys.

Przestrzeń zewnętrzna jest tutaj rozumiana jako wartość trójwymiarowa – co jest możliwe dzięki wiernemu odniesieniu się do jej istoty, potraktowaniu jej taką, jaką jest w rzeczywistości. Dzięki temu zabiegowi – który stanowi punkt wyjścia dla systemu STPA

– staje się ona istotnym narzędziem modelującym w procesie tworzenia bryły architektonicznej. Pogląd taki stanowi swego rodzaju novum i wiąże się z szeregiem istotnych doświadczeń i wniosków, które mogą mieć wpływ zarówno na teoretyczne podstawy architektury, jak i praktyczne zastosowanie w dydaktyce i pracy zawodowej architekta.

Zasadniczą zmianą, jaką wprowadza system STPA, jest podejście do samego projektowania, które w całości ma miejsce w trzech wymiarach. Jest to zarazem najprostsza droga, dzięki której możemy uzyskać bezpośrednio przejście od fazy narodzin koncepcji, rozumianej jako akt przestrzenny, a nie płaski, do fazy tworzenia, również w trzech wymiarach.

Jednakże najistotniejsze zmiany występują w kwestii działania w przestrzeni zewnętrznej, a ściślej, propozycji potraktowania jej jako integralnej części większego układu przestrzennego. Zamiar wykazania operatywności i skuteczności takiej formy pracy otwiera prezentacja nowych narzędzi projektowych wraz z koniecznym aparatem pojęciowym.

Postawiony problem, w ramach systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego, może zostać rozwiązany poprzez dowiedzenie skuteczności funkcjonowania podstawowych założeń, że:

- jest możliwe projektowanie całości w trzech wymiarach;
- przestrzeń zewnętrzna jest równorzędnym twórczym architekтуры;
- proponowany system projektowania działa przy użyciu przestrzeni pozytywowej i negatywowej;
- system STPA może być z powodzeniem stosowany tak do większej całości, np. do pełnego procesu twórczego, jak i do poszczególnych jego części i faz;
- rozwiązanie problemu następuje dopiero przy użyciu przestrzeni zewnętrznej, negatywowej, stanowiącej swego rodzaju matrycę dla projektowanego obiektu.

Materiał badawczy zostaje poddany szczegółowej analizie w oparciu o kilka podstawowych narzędzi, m.in. takich jak:

a/ schemat podstawiania, polegający na ulokowaniu w odpowiednim miejscu danego elementu przestrzeni zewnętrznej, a następnie poddaniu go próbie, tj. sprawdzeniu jego miejsca w funkcji i kompozycji całego zespołu przestrzennego;

b/ schemat wyłączania odosobniającego i włączania cech, gdzie każdy element przestrzeni zewnętrznej, wyjmowany w celu przeprowadzenia procesu analitycznego, po zamknięciu analizy powraca na swoje miejsce w układzie wyjściowym, ustępując pola kolejnemu elementowi, podlegającemu sprawdzeniu;

c/ matryca trójwymiarowa, traktowana jako całość otaczającej przestrzeni zewnętrznej wraz ze wszystkimi elementami oddziaływania zewnętrznego (istniejące zagospodarowanie, naturalne ukształtowanie terenu, otaczająca zieleń, elementy infrastruktury, a także: hałas, skażenie środowiska, tablice reklamowe, graffiti, itp.), gdzie każdy z elementów tej matrycy jest w trakcie analizy rozpoznawany, badany, a następnie ujmowany w projekcie, wpływając w istotny sposób na produkt ostateczny, jakim jest bryła budynku. Mamy tu do czynienia z podobnym zjawiskiem, jakie zachodzi w innych dziedzinach naszego życia, gdzie do wykonania jakiegokolwiek formy przemysłowej lub produktu konsumpcyjnego, w szerokim znaczeniu tego słowa, używa się właśnie matrycy, która sama również jest przedmiotem projektowania.

Na drugą fazę analizy składa się przegląd wszystkich części przestrzeni, także zewnętrznych (urbanistycznych, negatywnych), po czym następuje analiza relacji przestrzennych:

- wewnętrznych z wewnętrznymi
- oraz
- wewnętrznych z zewnętrznymi.

Opracowanie wyników polega na przedstawieniu rezultatów takiej analizy w odniesieniu do projektowanego obiektu, w sposób zbliżony do tego, jaki ma zwykle miejsce na uczelni czy w pracowni projektowej. Poszczególne procedury postępowania projektowego według proponowanej metody w jasny sposób wyznaczają sekwencję rozwoju koncepcji i podkreślają punkty styku, tzn. końca jednego etapu, który jest zarazem początkiem następnego.

Wzajemne sąsiedztwo i kontakt obu części przestrzeni określa się tymczasowo – dla potrzeb wyvodu – połączeniem na pióro i wpust, sama matryca zaś może wystąpić pod dwiema postaciami, jako:

- matryca o działaniu dociskowym poziomym,
- matryca o działaniu dociskowym pionowym.

Należy w tym miejscu wspomnieć, że pojęcie drugiego rodzaju matrycy, o działaniu dociskowym pionowym, zostało wprowadzone sformułowane przez autora i przywołane tutaj dla pełnego oglądu możliwości stosowania matryc w projektowaniu architektonicznym, jednak w tej pracy zostaną omówione szczegółowo formy działania związane wyłącznie z matrycą pierwszego rodzaju, tj. o działaniu dociskowym poziomym. Zagadnieniu matrycy o działaniu dociskowym pionowym autor zamierza poświęcić odrębne opracowanie. Chociaż jako narzędzie zawiera ona ten sam potencjał, co matryca o działaniu dociskowym poziomym, matryca o działaniu dociskowym pionowym jest całkowicie innym sposobem projektowania części przestrzeni wewnętrznej i zewnętrznej i stanowi tylko „dopełnienie” całości projektowania w trzech wymiarach, nie może jednak

występować samodzielnie, tak jak może matryca o działaniu dociskowym poziomym.

Wprowadzenie matryc otwiera dwie drogi projektowania **całkowicie** w trzech wymiarach:

1) tylko i wyłącznie przy zastosowaniu matrycy o działaniu dociskowym poziomym, tak jak jest to zaprezentowane w niniejszej dysertacji doktorskiej, oraz

2) przy zastosowaniu dwóch matryc łącznie, ale zawsze rozwiniętych w kolejności, najpierw:

a) matryca o działaniu dociskowym poziomym, a dopiero potem:

b) matryca o działaniu dociskowym pionowym.

Szczegółowe rozwinięcie powyższych założeń wiedzie do uświadomienia sobie niesłychanie prostej acz frapującej prawdy o istnieniu przestrzeni zewnętrznej, która jest równie istotna jak przestrzeń wewnętrzna, a de facto jest tą samą przestrzenią, lecz od zarania ludzkości była tak blisko – całkowicie wypełniając sobą bezpośrednie otoczenie – że z powodu owej bliskości właśnie stała się niejako „niewidzialna” dla zmysłów i dlatego była niedostrzegana (wykluczana) przez ludzki umysł. Tymczasem właściwe odczytanie i zrozumienie tego daru natury, jakim jest otaczająca nas przestrzeń – każdy człowiek przecież oddycha, każdy też na co dzień w niej przebywa – wydaje się sprawą zasadniczą.

W omawianym przypadku **przestrzenność** – rozumiana jako trójwymiarowość, objętość – pojawia się jako wzorzec, który ma bezpośredni związek z tematem głównym, gdyż odciska swe piętno na całym procesie projektowym, a nie wyłącznie na tych fragmentach opracowania materiału, które z natury rzeczy narzucają i wymuszają zajęcie się tą stroną zagadnienia. W pracy kwestia ta jest omówiona w oparciu o analizę przykładów pochodzących z szeregu nurtów, jakie pojawiały się w architekturze mniej więcej w ostatnich trzech dekadach, a sygnalizowane były przez swych głównych propagatorów i koryfeuszy, takich jak m. in. J. Derida.

Oceniając przydatność proponowanego systemu pracy dla praktyki zawodowej, należy zauważyć, że daje on możliwość podniesienia wydajności pracy w biurach i pracowniach projektowych, przy zachowaniu, a wręcz polepszeniu jakości proponowanych rozwiązań. Zakres zastosowania systemu jest szeroki, od urbanistyki poczynając, poprzez strukturę bryły architektonicznej, na wnętrzach kończąc. Tutaj **wszystko** jest kontrolowane i rozumiane przez **wszystkich**. Nie wyłącznie przez architektów lub urbanistów, ale także przez zwykłych użytkowników przestrzeni.

Niniejsza dysertacja składa się ze wstępu, pięciu zasadniczych części oraz zakończenia:

Część pierwszą stanowi **Rozwój myślenia trójwymiarowego**. Koncentruje się ona na próbie znalezienia ścisłych, bezpośrednich i logicznych związków między myśleniem architekta a materializacją owego myślenia, tj. przeistoczeniem jego efektów w formę ekspresji w postaci produktu końcowego. Kolejne rozdziały traktują o stopniowym rozwoju procesu myślenia trójwymiarowego, ukierunkowanego na przyswajanie pojęć zarówno już istniejących, jak i nowych, a także form i sposobów ich zastosowania. Wiąże się to z rozpoznaniem i zdefiniowaniem zagadnień, które charakteryzują przestrzeń w sensie ogólnym, z naciskiem na jej elementy składowe. W wyniku zrozumienia, na czym polega istota przestrzeni, możliwe jest dokonanie zmiany dwójakiego rodzaju: po pierwsze, w miejsce nieokreśloności i nieograniczenia pojawi się określoność w ustalonych (intelektualnie i fizycznie) granicach, po drugie, będzie to określoność w pewnym sensie uporządkowana, oparta na zasadach kompozycji, gdyż budowany układ powstaje zawsze jako wynik jakiegoś planu i pomysłu, którego celem jest spełnienie określonych funkcji praktycznych i estetycznych.

W tym kontekście dodatkowe uzupełnienie stanowią programy studiów i realizacje wspólnych prac teoretycznych, poświęconych architekturze w skali globalnej, wszystko przy założeniu, że architektura w swym wymiarze generycznym nie ustanawia żadnych granic w rozumieniu fizycznym tego terminu. Należy tu podkreślić, iż ogląd przestrzeni z punktu widzenia jej uniwersalizmu i eksterytorialności wspiera się na osobistych kontaktach autora z architekturą na dwóch kontynentach, a także na wykorzystaniu odpowiednich wątków z prac, realizowanych przez innych autorów poza granicami ich krajów.

Myślenie projektowe oparte na systemie STPA wychodzi bardziej zdecydowanie w stronę urbanistyki, dlatego wymaga sprawdzenia proponowanych procedur projektowych również z punktu widzenia procesów urbanistycznych, mając na względzie przede wszystkim to, co wiąże się z przestrzennością architektury (trójwymiarowość). Z kolei, spojrzenie na architekturę jako na integralną część urbanistyki pozwala na swobodne operowanie schematem przestrzeni w rozumieniu mniejszego lub większego terytorium (tj. ulicy, dzielnicy, miasta, itp.), dla zapewnienia współbrzmienia kompozycji na różnych jej poziomach i równowagi przestrzeni urbanistycznej.

Partię kluczową *Rozwoju myślenia trójwymiarowego* stanowi rozdział poświęcony interpretacjom i definicjom przestrzeni. Nowe, czytelne zdefiniowanie pojęcia architektury pozwala w efekcie na użycie tej definicji w następnych częściach opracowania jako wiążącej dla dalszego toku rozumowania, prowadząc, między innymi, do ponownego zdefiniowania

pojęcia **międzyprzestrzeni**⁵, która stanowi element spinający przestrzeń wewnętrzną z przestrzenią zewnętrzną. Tym samym staje się możliwe zrozumienie zasadności propozycji powołania do życia całkowicie nowej dyscypliny – **archiurbanistyki**.

Na **część drugą**, zatytułowaną **Materializacja myślenia trójwymiarowego**, składa się przedstawienie praktycznej realizacji procesów myślowych w postaci projektu, jaki wyłoni się w wyniku analizy zaproponowanej w części pierwszej. Faza ta, podobnie jak pierwsza, operuje w obrębie trzech wymiarów, dzięki czemu, jak to zostało już powiedziane, praca koncepcyjna znajduje najkrótszą drogę do ekspresji bezpośredniej. Jako że cała część druga jest rozwinięciem idei materializacji, przeto stanowi ona część zasadniczą całości opracowania.

Pierwszy krok w ramach materializacji myślenia trójwymiarowego stanowi wstępne wyjaśnienie składników procesu twórczego, w tym narzędzi analitycznych i projektowych. By mogły powstać pierwsze zręby koncepcji, konieczny jest podział całości przestrzeni na **warstwo-obszary**, a następnie stwierdzenie ich wzajemnych relacji, co możliwe jest dzięki zastosowaniu **matrycy trójwymiarowej zewnętrznej**, a następnie procedury **docisku**, inaczej zwanej **przeciąganiem liny**. Z kolei, **przedłużenie projektu** pozwala zobaczyć sam obiekt już nie jako część sztywną i zamkniętą w procesie tworzenia, poddaną w sposób niewolniczy wymogom konstrukcji i funkcji, ale jako organizm żywy, elastyczny, podatny na wszelkiego rodzaju usprawiedliwione zabiegi, zmierzające do „bogactwa przestrzennego” projektowanej bryły. Wszystkie te procedury są jak gdyby przyczyną i skutkiem tego samego procesu, polegającego na stałym wiązaniu poszczególnych nici projektowanej przestrzeni w ramach skoordynowanego planu działania architekta.

Rozdział zamykający rozważania poświęcone materializacji myślenia trójwymiarowego omawia narzędzia do projektowania, głównie makietę, która do tej pory traktowana była wyłącznie jako instrument, a poprzez zrozumienie i przyznanie jej właściwej roli w procesie twórczym może stać się środkiem do **bezpośredniego** projektowania architektury.

W efekcie przejścia przez wyżej wymienione stadia następuje, w ramach **części trzeciej**, moment podsumowania efektów pracy, stanowiącego zarazem dowód na prawidłowe funkcjonowanie **Systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego STPA**, na który składają się **4 etapy** pracy projektowej, przy czym każdy z nich dla ułatwienia opatrzone kolorem, w kolej-

⁵ O międzyprzestrzeni, przestrzeniach pośrednich oraz „śladach i powidokach” architektury w tkance urbanistycznej mówił i pisał J. Krenz w swoich wykładach na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej.

ności: biały, żółty, zielony i niebieski, w celu symbolicznego zaznaczenia charakteru następujących po sobie operacji.

Etap I biały to przyjęcie odpowiedniej metodologii dla danego projektu. Zawiera on głównie schematy, przygotowane do przeprowadzenia dowodu. Ma tu miejsce formowanie struktury, która umożliwi zastosowanie rozwiązań w momencie uzyskania wszystkich niezbędnych danych i po skompletowaniu wymaganych składników teoretycznych.

Etap żółty daje początek tzw. procesowi szkicowania w trzech wymiarach, przy użyciu makiet dwóch typów: objętościowych i przestrzennych.

Etap zielony, w którym pojawia się i dominuje pojęcie matrycy zewnętrznej trójwymiarowej, reprezentowane w fazie wykonawczej przez koncepcję materaca, pokazuje, w jaki sposób można wdrożyć proces docisku, czyli projektowanie dociskowe.

Etap niebieski ma za zadanie przeprowadzenie podziału przestrzeni zewnętrznej poprzez wytyczenie w niej taśm lub pasów, co jest możliwe dzięki zastosowaniu systemu tzw. komórek.

Część czwarta zajmuje się porównaniem systemu STPA ze stosowaną powszechnie konwencjonalną metodą rysunkową. W trakcie tego porównania zostaną wskazane te elementy i fazy procesu w ramach systemu STPA, które są zdecydowanie korzystniejsze i tym samym przemawiają za zmianą dotychczasowej praktyki w tym zakresie. Porównanie zamykają wnioski, które przedstawiają obraz stanu rzeczy oraz wagę systemu STPA.

W ramach **części piątej** rozpatruje się przydatność systemu STPA w nauczaniu architektury. Omówienie w tym miejscu modeli dydaktycznych, a zwłaszcza indukcyjno-dedukcyjnego i hipotetyczno-dedukcyjnego, pozwala wykazać, iż rysunek nie jest techniką wystarczającą w nauczaniu architektury, jak również że myślenie przestrzenne, które będzie się opierało wyłącznie na projektowaniu komputerowym może okazać się nie w pełni korzystne i skuteczne. Stąd postulat, by położyć większy nacisk na rozwój widzenia przestrzennego, a więc na ćwiczenia bezpośrednio w trzech wymiarach (makieta), co ma na uwadze także zmiany, jakie bez wątpienia nastąpią na tym polu w związku z nauczaniem na odległość.

Z uwagi na niedostateczne ujednoczenie pojęć, dla potrzeb wywodu wprowadza się korekty do **definicji** niektórych z nich lub wprowadzając **nowe**, w innych przypadkach pozostawiając je w brzmieniu ogólnie przyjętym.

- Architektura
- Urbanistyka
- Architektonika
- **Archiurbanistyka**

- STPA: System trójwymiarowy projektowania architektonicznego

- Metoda rysunkowa

- Poetyka przestrzeni
- Metafizyka przestrzeni
- Percepcja

- Miejsce
- Strefa
- Sektor
- Pole architektoniczne

- Przestrzeń:
 - wewnętrzna
 - zewnętrzna
 - zewnętrzna naturalna
 - pozytywna
 - negatywna
 - egzystencjalna
 - urbanistyczna

- Architektura bez dachu
- Architektura krajobrazu

- Hipoteza morfologiczna
- **Plastyczność przestrzeni**
- **Kubatura przestrzeni**
- **Wyobrażenie negatywowe (formówka)**
- **Forma pozytywna**
- Wyobrażenie dwuwymiarowe
- Wyobrażenie trójwymiarowe
- Objętość (Wolumen)
- Odwzorowanie przestrzeni

- Proporcja przestrzeni
- Skala przestrzeni
- Równowaga kompozycyjna
- **Międzyprzestrzeń**
- **Międzyskala**

- Modelowanie
- **Odewanie**
- Strefowanie

- Makieta
- Model
- Matryca
- Prototyp

- Design
- Makieta przestrzenna
- Makieta objętościowa
- Model koncepcyjny (makieta koncepcyjna)
- Model indukcyjno-dedukcyjny
- Model hipotetyczno-dedukcyjny
- **Projektowanie szkicowe w trójwymiarze**
- **Projektowanie dociskowe w trójwymiarze**
- **Szkic objętościowy**
- Strefowanie objętościowe
- **Warstwo-obszar**
- **Wypukłość (relief)**
- **Matryca trójwymiarowa**
 - a/ o działaniu dociskowym poziomym
 - b/ o działaniu dociskowym pionowym
- **Materac**
- **Taśmy, pasy** (komunikacja)
- **Przeciąganie liny**
- **Przedłużenie projektu**
- **Dociskanie**
- **Owijanie przestrzenne**
- **Podstawianie**
- **Komórki**

Tak obszerne przedstawienie definicji, w tym, odmiennej od dotychczas stosowanych, definicji fenomenu przestrzeni, podyktowane jest powagą tematu, który skupia w sobie wiele kierunków myślenia. Czyni łatwiejszym zrozumienie przestania, proponując jednocześnie nowy aparat językowy, jakiego wymaga każda prezentacja nowatorskiej metody. Ta fundamentalna cecha może być poczytana jako liczący się argument, stanowiąc zarazem swego rodzaju zaproszenie do dalszych poszukiwań, mających na celu wzbogacenie spojrzenia na relacje przestrzenne, z jakimi spotyka się architekt w swojej praktyce zawodowej.

Podkreślenia wymaga tu fakt, że proponowany w pracy system projektowania trójwymiarowego STPA, będący wyrazem nowego podejścia do roli przestrzeni zewnętrznej, stanowi archetyp myślenia architektonicznego, który całkowicie opiera się na koncepcji **przestrzennego postrzegania rzeczywistości**. Stanowi rekapitulację badań i dociekań autora, zmierzających do wygenerowania nowego spojrzenia na proces twórczy architekta, przy równoczesnym odrzuceniu lub częściowym ograniczeniu powszechnie znanych schematów myślenia i metod kreacji, jednak z poszanowaniem dotychczasowych osiągnięć

architektury. Sam temat jest logiczną pochodną i podsumowaniem przebytej drogi zawodowej, której summa w postaci osiągniętej wiedzy i umiejętności – nieodłącznie związana z architekturą w szerokim rozumieniu tego terminu – stanowiła **rodowód** niniejszej pracy, poczynając od pierwszych kontaktów ze studiowaną materią, aż po finalne zamknięcie całego cyklu poznawczego w postaci doświadczenia zdobytego w trakcie pracy zawodowej i dydaktycznej na tym polu.

System trójwymiarowy projektowania architektonicznego staje się rzeczywistością. Nabiera cech realności, jako spełnienie założeń, podanych powyżej, i jako odpowiedź na nakreślony ściśle schemat: droga – warunki – okoliczności.

Droga została wytyczona na uczelni: być twórcą, uczestniczyć. Pomogły osoby, które były ze mną w kontakcie, które były przy mnie. Osoby, które wskazały kiedyś drogę. Osoby, których już nie ma wśród nas. I te, które do dzisiaj nam towarzyszą.

Pragnę tu wspomnieć postać prof. Włodzimierza Prochaski i ogromną ilość nie tyle korekt, co rozmów, które z Nim odbyłem, podczas realizowania mojej pracy magisterskiej i w semestrach ją poprzedzających.

Bez rad, dopingu, zachęty do zajęcia się pracą naukową, także doktoratem, ze strony zarówno prof. Prochaski jak i prof. Marii Stawickiej-Wałkowskiej – ta praca nigdy by nie powstała.

Głęboki ukłon kieruję w stronę mojego promotora, prof. Jacka Krenza i składam podziękowanie za wszystko, co dał z siebie w ramach trudnego i skomplikowanego systemu kształcenia, czyli kierowania pracą na odległość. Dziękuję za trwałą, nieprzerwaną i owocną kontakt i pomoc.

Piszę o osobach towarzyszących mi na drodze życia.

Nie sposób nie wspomnieć współpracujących ze mną, w jakimś sensie, studentów z Universidad de las Américas – Puebla (UDLA) oraz Universidad Popular del Estado de Puebla (UPAEP), którzy twórczo i z zaangażowaniem uczestniczyli w fazie precyzowania części moich myśli, zawartych w pracy, sprawdzania ich realności w praktyce.

Tym wszystkim, obecnym i nieobecnym, którzy byli przy mnie, którzy mi służyli przykładem i wsparciem, składam specjalne podziękowanie, kierując je zwłaszcza ku mojej Kruszyńce, żonie i przyjaciółce, Ani Swarabowicz, wiernej towarzyszkę wszystkich moich spotkań i zmagani, z życiem i architekturą, w Polsce i w Meksyku. Odeszła w pełni sił i nie doczekała tutaj, przy mnie, tego ważnego dnia i stąd ta praca, włożony w jej powstanie wysiłek, to także wyraz wdzięczności, podziękowania i szczególnego hołdu, złożonego Jej pamięci.

Wszystkim, jeszcze raz, serdeczne podziękowania.

Puebla, luty 2004

CZĘŚĆ I

ROZWÓJ MYŚLENIA TRÓJWYMIAROWEGO

1. Rola przestrzeni w procesie tworzenia architektury
2. Formowanie przestrzeni
3. Uniwersalizm architektury
4. Metodologia projektowania
5. Myślenie kreatywne
6. Baza i metody
7. Interpretacje przestrzeni. Definicje

1. Rola przestrzeni w procesie tworzenia architektury

Punktem wyjścia do rozważań jest przestrzeń uniwersalna, której bliższe poznanie stworzy możliwość przejścia od procesu myślenia trójwymiarowego do etapu materializacji tego myślenia i wyłonienia produktu, jakim jest końcowy projekt.

Przestrzeń, dzięki swojej ciągłości, jest tworzywem plastycznym, podatnym na działania architekta, które pozwala na wyrażanie nieskończonej liczby kształtów. Ta nadrzędna cecha decyduje o roli, jaką pełni przestrzeń w procesie projektowania, oraz o możliwościach jej użycia, które można określić jako działanie w ramach jej samej, czyli tworzenie czegoś zawsze z części samej siebie, w ramach samej siebie. Jest to istota kierunku, w którym podąża myślenie trójwymiarowe, co można przyrównać do definicji procesu twórczego, reprezentowanego przez funkcję, formę i strukturę. Dla rozwinięcia zagadnienia funkcji, konieczne jest zdefiniowanie pojęcia samej przestrzeni.

: Filozoficzny punkt widzenia przestrzeni

Przez przestrzeń rozumie się rozciągłość trójwymiarową zajętą (nie próżnię).

Przestrzeń realna (rzeczywista) jest to byt zajęty przez jakieś aktualnie istniejące ciało lub ciała.

Przestrzeń urojona: ta sama, lecz pozbawiona wszelkich granic.

Przestrzeń absolutna: obejmuje lub jest sumą wszystkich przestrzeni wspomnianych poprzednio, bez początku i końca czy to przestrzennego, czy czasowego.⁶

⁶ S. R. Manríquez, *Compendio de filosofía*. Meksyk 1985, s. 240.

Przestrzeń w sensie filozoficznym to jedna z podstawowych (oprócz czasu) cech materii, zwykle charakteryzowana jako całość stała stosunków zachodzących między współistniejącymi obiektami (przedmiotami) materialnymi, tj. ich wzajemne rozmieszczenie (odległości), ich rozmiary i kształty, określone przez rozkład materii w ruchu. W filozofii głównymi problemami, dotyczącymi przestrzeni, były wzajemne relacje między przestrzenią a zmysłowym poznaniem cech przestrzennych. W koncepcji Platona przestrzeń została ujęta jako czynnik pośredniczący między światem idei a światem przedmiotów, dostępnym zmysłom, przestrzenność zaś uznana za jedyną cechę wspólną tych przedmiotów. Arystoteles, wiążąc przestrzeń z materią, dał podstawę poglądom o obiektywnym charakterze przestrzeni, jako koniecznej i powszechnej cechy rzeczy. Kartezjusz traktował przestrzeń (rozciągłość) jako atrybut materii (negował pojęcie próżni, tj. przestrzeni bez materii). Newton natomiast uznał ją za byt samoistny, od materii niezależny (koncepcja przestrzeni absolutnej). Kant, kwestionując obiektywność przestrzeni, określił ją jako daną a priori „formę zmysłowości”, (oglądu), tj. cechę umysłu ludzkiego, stanowiącą warunek wszelkiego postrzegania (poznania). Teoria względności Einsteina, ujawniając ścisły związek przestrzeni i czasu (pojęcie czasoprzestrzeni) i obalając tezę o absolutności (samoistności) przestrzeni, dostarczyła naukowych podstaw tezie o atrybutywnym, w stosunku do materii, charakterze przestrzeni.⁷

: Etymologiczny punkt widzenia przestrzeni

Przestrzeń – strefa między pewnymi granicami; wszechświat: z łac. spatium, przestrzeń, szerokość lub rozległość (amplituda), zasięg (zakres), dystans, odległość.⁸

Przestrzeń: wolna, ograniczona; międzyplanetarna, trójwymiarowa. Nieskończona przestrzeń świata. Krążyć w przestrzeni (o ciałach niebieskich). Coś zajmuje pewną przestrzeń. W potocznym języku kojarzona z innymi pojęciami, takimi jak:

- miejsce (pod uprawę, budowę; zajmować dużo miejsca); obszar (zasadzony lasem);
- teren (operacyjny, budowy, wystawy, pod budowę, pod uprawę; przygotować, zbadać, odgruzować teren);
- terytorium (obce, sporne, przyległe, zamorskie, terytorium państwa, miasta; znaleźć się na terytorium obcego państwa, zamieszkiwać pewne terytorium);
- pole (elektryczne, magnetyczne, minowe; pole widzenia, ognia, natarcia);

⁷ Por. Nowa Encyklopedia Powszechna PWN. Warszawa 1996, t. 5.

⁸ G. Gómez de Silva, *Breve diccionario etimológico de la lengua española*. Meksyk 1995, s. 272.

- strefa (bezpieczeństwa, neutralna, graniczna, ognia, zwrotnikowa, podbiegunowa);
- pas (klimatyczny, graniczny).

Dawniej słowo to używane było też w rozumieniu: sfera.⁹

Z kolei wg A. Brücknera 'przeźreń, przestrońny' pochodzi od słowa 'strzeć' i 'strona'; ale do tego należy i cerk. prostor, czyli 'obszar', i prasłowiańskie (bułg., rus., czes. 'prostor'). U nas mamy jednak 'przestwór', zamiast przestor: prze- zastąpiło, jak zawsze pro-, natomiast 'w' zostało wstawione.¹⁰

: Fizyczny i matematyczny punkt widzenia przestrzeni

Pojęcie, będące w fizyce odpowiednikiem potocznego pojęcia przestrzeni – trójwymiarowej, nieograniczonej rozciągłości (obszaru) lub jej części, objętej jakimiś granicami, także miejsca zajmowanego przez dany przedmiot. Pojęcie to ulega zmianie w miarę rozwoju fizyki doświadczalnej i teoretycznej. Przestrzeń w teorii newtonowskiej jest trójwymiarową przestrzenią euklidesową, nieruchomym „pojemnikiem” zawierającym ciała materialne i od nich zależnym. Przestrzeń w szczególnej teorii względności jest częścią czasoprzestrzeni, geometria przestrzeni jest konsekwencją geometrii przestrzeni Minkowskiego. Czasoprzestrzeń w szczególnej teorii względności jest jednorodna, tj. jednakowa we wszystkich swych częściach, natomiast geometria czasoprzestrzeni ogólnej teorii względności zależy od rozkładu i ruchu mas. Pojęcie przestrzeni w ogólnej teorii względności jest najbliższe rzeczywistości, gdyż przyjęcie go pozwala opisać najwięcej zjawisk. Należy jednak oczekiwać, że w fizyce pojęcie przestrzeni będzie dalej ewoluować wraz z postępem teorii fizycznych.

W matematyce współczesnej przestrzeń jest podstawowym pojęciem i stanowi zbiór dowolnych obiektów (np. funkcji, wektorów, liczb, figur geometrycznych, stanów pewnego układu fizycznego), między którymi zostały ustalone relacje natury geometrycznej, algebraicznej czy abstrakcyjnej. Przedmioty te nazywa się zwykle punktami lub elementami. Historycznie, pierwszą przestrzenią rozważaną w matematyce była trójwymiarowa przestrzeń euklidesowa E^3 (rozumiana jako zbiór punktów spełniających określone aksjomaty), stanowiąca przybliżony abstrakcyjny obraz przestrzeni rzeczywistej. Ogólne pojęcie przestrzeni precyzowało się i kształtowało w miarę rozwoju geometrii, mechaniki i fizyki. Pierwsze przestrzenie, odmienne od trójwymiarowej przestrzeni euklidesowej E^3 , pojawiły się w badaniach matematycznych w I połowie XIX w.; były to

⁹ Por. *Słownik wyrazów bliskoznacznych*. Red. S. Skorupka. Warszawa 1989, s. 171. Por. też hasła: boisko, rozległość, miejsce, odległość. Tamże.

¹⁰ Por. *Słownik etymologiczny j. polskiego* A. Brücknera, Warszawa 1985.

przestrzenie nieeuklidesowe oraz przestrzeń euklidesowa wielowymiarowa. W 1854 r. G.F.B. Riemann wprowadził do matematyki ogólne przestrzenie (tzw. przestrzenie Riemanna). Współcześnie rozważa się w matematyce wiele innych rodzajów, jak np. przestrzenie rzutowe, nieskończone wymiarowe, funkcjonalne, topologiczne i inne; zbiór, w którym jest określone pojęcie odległości między jej elementami, nazywa się przestrzenią metryczną, wprowadza się tutaj pojęcie granicy, korzystając z pojęcia odległości. Badaniem rozmaitych klas przestrzeni abstrakcyjnych zajmuje się m. in. teoria funkcji rzeczywistych oraz analiza funkcjonalna.¹¹

: Przyjęta terminologia (ustalenia)

A zatem, punkt widzenia w odniesieniu do pojęcia przestrzeni, przyjęty dla potrzeb pracy, jest następujący:

Należy z całą mocą stwierdzić fakt, że w istocie rzeczy istnieje tylko jedna przestrzeń, a nie wiele przestrzeni. W przeszłości pojawiało się wiele różnych teorii, a na ich kształt miały wpływ różne czynniki (poglądy i stan wiedzy danej epoki, sytuacja polityczna i historyczna, prądy w sztuce itp.), decydując tak o zawartości pojęciowej jak terminologicznej tych (przemijających) teorii. Niniejsza praca opiera się na przeświadczeniu o ulotności i nietrwałości tego typu określeń, teorii i definicji, które nie znajdują fundamentu w rzeczywistości, ta bowiem wskazuje wyraźnie, że przestrzeń, zawsze i wszędzie, jest jedna. W momencie akceptacji istnienia więcej niż jednej przestrzeni (dwóch, trzech itd.), logicznie możliwa staje się akceptacja ich nieskończonej liczby, co może prowadzić do absurdu. Przestrzeń jest i może być tylko jedna, uniwersalna, nieskończona.

Niemniej jednak, dla zapewnienia możliwości przeprowadzenia dowodu, zakłada się, że istnieją dwa **rodzaje, typy** lub **odmiany** tej samej przestrzeni:

- wewnętrzną, architektoniczną lub pozytywową, oraz
- zewnętrzną, urbanistyczną lub negatywową.

Taki podział wprowadza się dla wygody, czytelności i faktybilności zastosowania; później, już dla celów praktycznych, w poszczególnych rozdziałach stosować się będzie zamiennie terminy: **rodzaj, typ, odmiana** lub **część przestrzeni**, zawsze mając na uwadze częśći jednej, niepodzielnej, traktowanej całościowo przestrzeni.

Chodzi przede wszystkim o ustalenie, wspólnej dla wszystkich, bazy odniesienia, z możliwością późniejszego zaakceptowania przez świat naukowy skonstruowanych w pracy pojęć i definicji, co ma niebagatelne znaczenie dla właściwego odczytania przedstawionych rezultatów.

¹¹ Por. *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, op. cit.

Przy porównaniu powyższych definicji łatwo może dojść do pomylenia czy niezrozumienia pojęcia przestrzeni, jako że mówi się tam zarówno o przestrzeni trójwymiarowej (np. w filozofii), jak również dwu- i trójwymiarowej (np. w etymologii).

W podobny sposób, a więc nie do końca słusznie lub wręcz mylnie, formułując pojęcia niektórzy autorzy piszący o przestrzeni w architekturze, np. Y. Ashihara: *Tak jak wspominaliśmy wcześniej, przestrzeń architektoniczną określa się za pomocą trzech planów: podłogi, ściany i dachu (sufitu). Ale przestrzeń zewnętrzną, rozpatrując ją jako „architekturę bez dachu (sufitu)”, da się określić tylko za pomocą dwóch: podłogi i ściany; czyli, jest to przestrzeń, którą się tworzy poprzez stosowanie jedynie dwóch wymiarów, o jeden element mniej niż przy tworzeniu przestrzeni architektonicznych wewnętrznych.*

Jako konsekwencja, plany podłogi i ściany są wyznacznikami o wyższej przydatności w projektowaniu tego typu. Traktowanie przestrzeni zewnętrznej jako „architektury bez dachu” i niejako rzeczy o rozmiarze nieskończonym, pozwoli przedsięwziąć planowanie inteligentne.

Przestrzeń zewnętrzną projektuje się wyłącznie za pomocą dwóch rozmiarów, co stanowi argument, by zwrócić szczególną uwagę na opracowanie planu poziomego.¹²

Wypowiedź autora japońskiego wydaje się uproszczeniem, jak również skrótowym i pobieżnym potraktowaniem prawidłowej relacji między rzeczywistością a formą jej wyrażania, podobnie jak jest też uproszczeniem projektowanie obiektów przestrzennych przy użyciu obrazów płaskich – i w takim przypadku nie można przejść nad sprawą do porządku dziennego.

Aby zamknąć kwestię rozbieżności w zakresie definicji przestrzeni, posłużymy się wersją etymologiczną słowa „płaski”. W języku hiszpańskim wyraża ono, co następuje:

Płaski – równy, poziomy, jednakowy, jednostajny; z łac. planus – płaski;

W Słowniku języka polskiego czytamy:

Płaski – niewypukły i niewklęsły, nie mający wyniosłości i wgłębienia; stanowiący płaszczyznę, równy;

A więc, w sposób krótki i zwięzły, znaczenie słowa zamyka się w dwóch wymiarach.

Zestawiając znaczenie słowa „płaski” ze znaczeniem słowa „przestrzeń” w sensie etymologicznym, można z całą pewnością powiedzieć: „przestrzeń” może być „płaska”, ale „płaskie” nie może być „przestrzenią”, a stosując powyższe do geometrii: „przestrzeń” może być dwuwymiarowa, ale dwuwymiarowe nie może być „przestrzenią”, w pierwszym sensie, oraz że: trójwymiarowe może być „płaskie”, ale „płaskie” nie może być trójwymiarowe, w drugim sensie. Wynika z tego, że pierwsze twierdzenie może być logiczne i nielogiczne, drugie zaś jest

¹² Y. Ashihara, *El diseño de espacios exteriores*. Barcelona 1982, s. 14.

zdecydowanie nielogiczne. Powyższe rozumowanie potwierdza, że definicja etymologiczna nie jest jasna, precyzyjna i jednoznaczna, i jako taka może prowadzić do dwuznaczności w interpretowaniu pojęcia „przestrzeń”.

Z uwagi na to, że powyższy, niejednoznaczny, punkt widzenia, występujący w literaturze w dziełach innych autorów, którzy poruszają temat przestrzeni zewnętrznej, jest całkowicie przeciwny punktowi widzenia, zawartemu w niniejszej pracy, uważa się za niezbędne przyjęcie sformułowanych dalej ustaleń jako obowiązujących w ramach tej pracy, a to w celu uniknięcia w którymkolwiek z jej fragmentów możliwych konfuzji.

: Przestrzeń wewnętrzną (pozytywną). Przestrzeń zewnętrzną (negatywną)

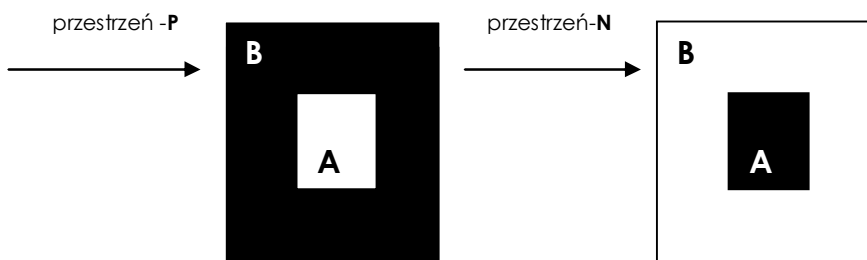
W przywołanej we Wstępie wypowiedzi E. Yáñez o przestrzeni architektonicznej, autor sprowadza zagadnienie do podania części składowych przestrzeni architektonicznej: wyróżnia przestrzeń wewnętrzną, przestrzeń zewnętrzną i przestrzeń konstrukcyjną, przy czym traktuje część wewnętrzną jako sztuczną, odgraniczną od przestrzeni naturalnej. Przytoczony powyżej przykład może posłużyć jako ilustracja typowych rozbieżności, będących wynikiem niedostatecznej precyzji w formułowaniu podstawowych często, a zatem żywotnych z punktu widzenia procesu kreacji, pojęć i definicji.

Yáñez nadmienia, że przestrzeń, która jest naturalna przed pojawieniem się budynku, staje się sztuczną po jego zaistnieniu.

Takie rozumienie wynika, być może, z niezbyt fortunnego sformułowania myśli, iż *przestrzeń architektoniczna wymaga odgraniczenia od przestrzeni naturalnej*. Tymczasem należy stwierdzić, że obydwie części przestrzeni stanowią przestrzeń naturalną. Człowiek, a więc również architekt, nie może jej tworzyć, a w wyniku jego działań nie powstaje wartość nowa, sztuczna, jako że przestrzeń już istnieje, natomiast to, co człowiek (i architekt) może, i co robi, polega na wydzielaniu, wyodrębnianiu lub oddzielaniu jej poszczególnych części, na rozporządzaniu tymi częściami w obrębie niej samej.

Dopiero założywszy, że mamy do dyspozycji dwie części jednej i tej samej przestrzeni, tj. wewnętrzną i zewnętrzną, stanie się możliwe nadanie nowych pojęć, dotyczących dwóch klas jednej przestrzeni.

Dobrze to unaocznia następujący przykład: (3 a i b)



3 a i b. Przestrzeń pozytywna i negatywna.

Pierwsza klasa przestrzeni:

Rysunek z lewej przedstawia dwie figury: figurę A (kolor biały), owiniętą przez figurę B (kolor czarny). Wektor figury B jest skierowany bezpośrednio do środka, sama figura B zaś wyraża przestrzeń całkowitą, zamkniętą, która owija lub obejmuje figurę A, przez co może być rozpatrywana jako przestrzeń pozytywna (przestrzeń-P) w stosunku do figury A.

Druga klasa przestrzeni:

Rysunek z prawej również przedstawia dwie figury: tym razem figura B (kolor biały) otacza figurę A (kolor czarny). Wektor figury A wychodzi ze środka i orientuje się na zewnątrz. Figura B wyraża przestrzeń, która **tylko** otacza figurę A i może być określona jako przestrzeń negatywna (przestrzeń-N) w stosunku do zorientowanej na zewnątrz figury A.¹³

Wspomniane powyżej wektory, będące niewidoczną dla oka demonstracją energii, zawartej w przestrzeni, interpretując:

- w przykładzie pierwszym aktywność (akcję) przestrzeni B, określonej mianem przestrzeni pozytywowej (przestrzeń-P), co może stanowić asumpt do określenia tej przestrzeni mianem przestrzeni aktywnej lub czynnej;

- w przykładzie drugim aktywność (akcję) przestrzeni A oraz brak akcji (pasywność) przestrzeni B, przedstawionej jako negatywowej, co może posłużyć także do jej określenia mianem przestrzeni obojętnej, biernej lub pasywnej (przestrzeń-N).¹⁴

¹³ Por. Ibidem, s. 20-21.

¹⁴ Aktywny - czynny, energiczny; działający. Pasywny - pozbawiony inicjatywy, bierny, bezwolny, obojętny. Por. W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*. Warszawa 1986.

Owijanie przestrzeni, lub jej otaczanie, są pojęciami kluczowymi dla właściwej interpretacji przestrzeni. Jest to tym ważniejsze, że substancja otaczająca, owijając, może wywierać zmienny nacisk na substancję otoczoną i prowadzić do gry sił na ich styku, może np. wpłynąć na jej wyraz stylistyczny, a nawet wymusić formy percepcji czy sposoby użytkowania.

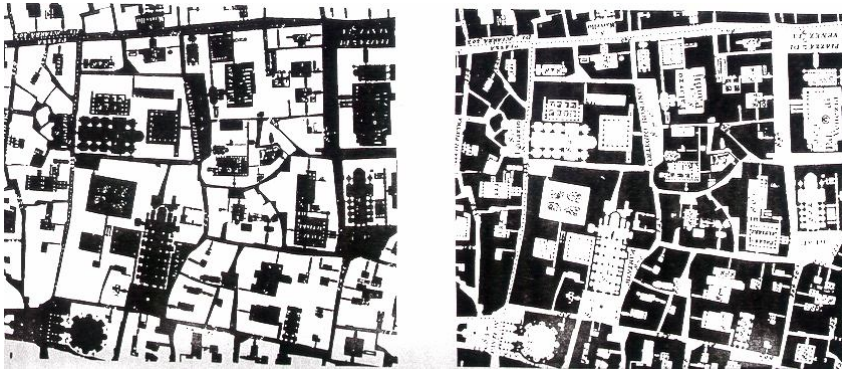
:: Przestrzeń odwrócona

Jedynie w sytuacji, gdy architekt poświęca wystarczającą uwagę nie tylko przestrzeni **zajmowanej przez projektowane budynki**, ale też przestrzeniom **owijającym** budynek czy kompleks budynków, możemy mówić o projektowaniu autentycznym, o którym pisze Ashihara.¹⁵

Do tego jednak konieczne jest zrozumienie związków i zależności, w jakie wchodzi projektowany obiekt z przestrzenią otoczenia, w czym niezwykle pomocna może być jej analiza w postaci odwróconej, to jest uzyskanej w wyniku zastosowania gry form i obszarów w relacji negatyw-pozytyw.

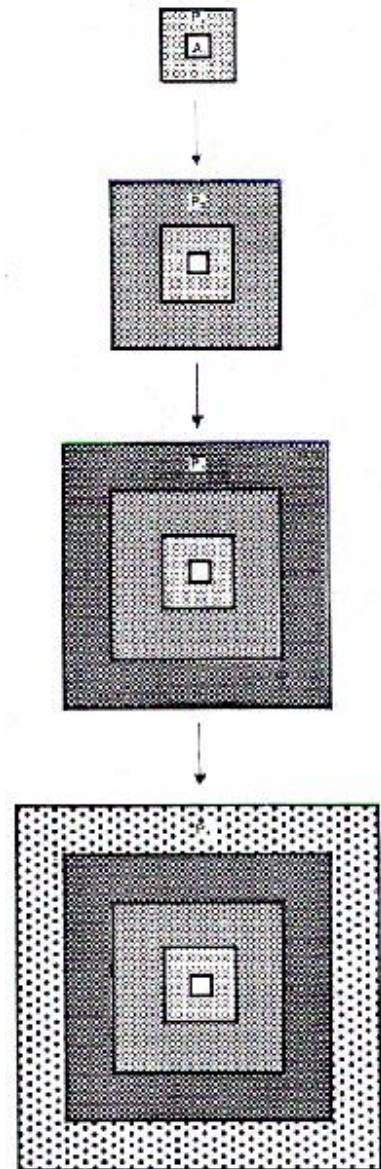
Jako przykład może posłużyć plan miasta włoskiego. (4 a i b) Widoczne na nim przestrzenie niezabudowane, tj. place i ulice, graniczące z budynkami, oraz same budynki przedstawione są jako przeciwstawne przestrzenie „wolnej bieli” i „zajętej czerni”. Przełożenie tego graficznego przedstawienia na język pozytywowo-negatywowo – poprzez utworzenie pewnej wspólnej czarno-białej całości, a następnie odwrócenie ról przypisywanych czerni i bieli – pozwoli w pełni ujawnić informacje o takich zjawiskach, jak: proporcje nasycenia przestrzeni „wolnych” i „zajętych”, zachodzące między nimi relacje, równowaga lub jej brak. W oparciu o wyniki takiego odwrócenia możemy zbudować naszą wiedzę co do naturalnych tendencji rozwojowych danego miejsca, a następnie opracować wskazania co do obszarów nieharmonijnie przeciążonych i zagęszczonych lub zbyt luźnych i rozrzuconych, i w efekcie sformułować wytyczne dla przyszłej strategii rozwoju. Te zagadnienia zostaną omówione szerzej w rozdziale traktującym o archiurbanistyce.

¹⁵ Por. Y. Ashihara, op. cit., s. 16.



4 a i b. Mapa prezentuje, w gamie czarno-białej, budynki i przestrzenie wolne (ulice i place). Przykład typowy dla miasta włoskiego, gdzie plac oznacza coś więcej niż li tylko obszar otwarty, określony w metrach kwadratowych; jest on stylem życia. Mówi się, że Włosi mają sypialnie mocno zredukowane, ale ich pokoje dzienne są największe w Europie. Plac, ulica i chodnik są ich przestrzenią pobytu dziennego, pokojem gier i głównym salonem.¹⁶ Wyciąg z Planu Rzymu, 1748, G. Nolli

Kolejny przykład jest rozwinięciem poprzedniego i wychodzi od umieszczenia figury A1 wewnątrz figury P1, a więc figura A1 jest owinięta przez figurę P1, reprezentującą przestrzeń pozytywową. Załóżmy, że istnieje dana przestrzeń-N1 (negatywowa) poza obramowaniem przestrzeni-P1, owijającej A1. Jeśli ta otaczająca przestrzeń-N1 stanie się pozytywowa, wtedy dotychczasowa negatywowa N1 ulegnie transformacji w kolejną przestrzeń pozytywową P2. Wówczas na zewnątrz tej ostatniej przestrzeni wyłoni się inna, nowa przestrzeń negatywowa. W tym układzie możliwe jest pojawianie się przestrzeni P i N w sekwencji powtarzającej się w nieskończoność. W takim przypadku jednak niezbędne wydaje się, by architekci określili wspólnie z urbanistami i planistami, gdzie znajduje się granica obszaru ich interwencji w projektowaniu przestrzeni zewnętrznych. W miarę powiększania skali opracowania, obszar ten przeistacza się sukcesywnie w planowanie miejskie, regionalne, krajowe, a wreszcie uniwersalne, wykraczając swym zasięgiem poza granice, w których zwyczajowo porusza się architekt.¹⁷ (5)



5. Serie transformacji danej przestrzeni-N w przestrzeń-P.

Dalej Ashihara umacnia, ale jednocześnie komplikuje swoje stanowisko w kwestii przestrzeni pozytywowej i negatywowej:

¹⁶ Ibidem, s. 16.

¹⁷ Por. Ibidem, s. 25.



6. Ruch w ruchu. Centrum Getty w Santa Mónica, Kalifornia, 1984-1997, R. Meier



7. Ruch w spoczynku, lub spoczynek w ruchu. Aktywność i pasywność wyrażone w elewacji, na styku przestrzeni pozytywowej i negatywowej. Media Lab – MIT, 2002, F. Maki

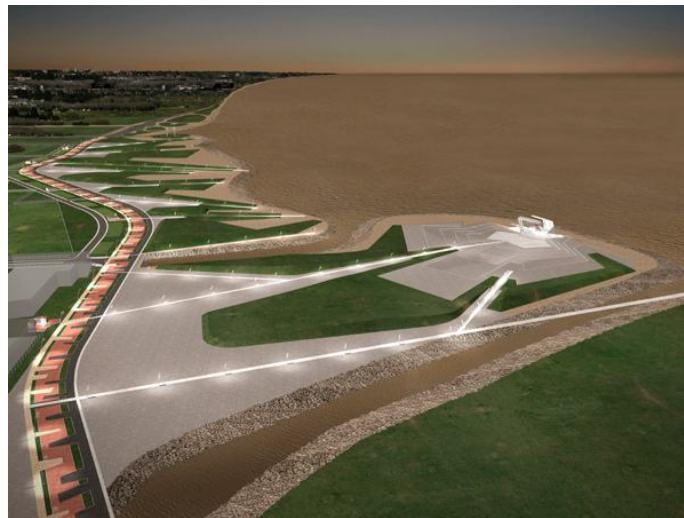
Ażeby przestrzeń pozytywna mogła zaistnieć, tak jak to zostało zasugerowane w rozdziale *Espacio positivo y espacio negativo* (Przestrzeń pozytywna i przestrzeń negatywna), niezbędne jest ustanowienie linii granicznej. Dopiero wówczas tworzy się porządek dośrodkowy w przestrzeni wewnętrznej. Według słownictwa stosowanego w psychologii postaci, ta linia graniczna odpowiada obrysowi, który jest wymagany dla ukształtowania danej figury.

Pojęcia „przestrzeń pozytywna” i „przestrzeń negatywna”, które zostały wprowadzone dla potrzeb tej pracy (*El diseño de espacios exteriores – Projektowanie przestrzeni zewnętrznych – przyp. mój*), być może, byłyby łatwiej przyswajalne, gdybyśmy je zastąpili przez pojęcia „figura” i „tło”.

Bez względu na przyjętą terminologię, te linie graniczne czy inaczej obrysy, tworzą linię demarkacyjną między „poza” i „w środku”, narzucając porządek, złożony z obszarów „wnętrze” i „zewnątrze”.¹⁸

W związku z powyższym nasuwa się tutaj pewna obserwacja, a mianowicie, że zarówno pojęcia „figura i tło”, jak i „przestrzeń pozytywna” i „przestrzeń negatywna”, a także „poza” i „w środku”, zawierają w sobie trójwymiarowość. (6, 7)

Takie podkreślenie jest ważne z uwagi na zachowanie w każdym momencie prawidłowej wizji i oceny przestrzeni, gdyż tylko w takim przypadku można będzie operować właściwymi relacjami między tym, co przestrzenne, a tym, co płaskie. (8)



8. Ogląd przestrzeni i płaszczyzny. Monumento al músico Amancio Williams, Park Vicente López, Argentyna, 2000, C. Vekstein

¹⁸ Ibidem, s. 141. Temat wyłożony przez Y. Ashiharę na Światowej Konferencji Projektowania (Design) w Japonii w 1960 roku.

Rozwinięcie porządku: przestrzeń wewnętrzna – przestrzeń zewnętrzna pozwala na wyprowadzenie konkluzji, że przez fakt, iż druga z tych przestrzeni (zewnętrzna) jest przestrzenią **odwróconą** wobec pierwszej, wzrasta przez to jej znaczenie i użyteczność we wszystkich fazach projektowania. Co więcej, przestrzeń odwrócona stanowi doskonałe tworzywo, przy pomocy którego architekt może wyrażać również idee samego projektu.

Jest rzeczą oczywistą, że poświęca on całą swą uwagę przestrzeni, w ramach której rozgrywa się projekt (projektuje dojazdy, parkingi, zieleni, wodę itd.), jednak z chwilą wcielenia w zakres opracowania, obok projektowanej bryły architektonicznej, również przestrzeni bezpośrednio przyległej, otaczającej – odwróconej – i potraktowania jej w sposób negatywno-pozytywny jako jednolitego tworzywa architektonicznego, zanurza się on również w projektowanie natury ogólnej.¹⁹ Tym samym, przestrzeń wewnętrzna i przestrzeń zewnętrzna stają się **tą samą przestrzenią**. (9 a i b) (10)

W przykładzie Tadao Ando, przyroda obejmuje krzyż i następnie kościół.

W przykładzie George'a Sextona, miasto jest gospodarzem, daje schronienie symbolowi, jakim jest krzyż. Różni architekci, odległe miejsca, podobny sposób widzenia idei przestrzeni, rozumianej jako jedna spójna całość.

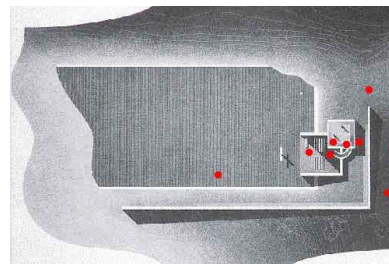
:: Przestrzeń egzystencjalna

Przestrzeń, którą Yáñez określa jako architektoniczną, nieco inaczej naświetlona jest przez Christiana Norberg-Schulza, który prezentuje pojęcie przestrzeni egzystencjalnej. Opiera się on w tym przypadku na psychologii, gdzie pojęcie to oznacza schematy działań i postaw rozwijane przez człowieka we wzajemnych relacjach z otoczeniem, dla zapewnienia godziwych warunków i zadowalającego rozwoju. Konkretyzacja tej przestrzeni, rozumianej jako bezpośrednie otoczenie człowieka, jest tu niezmiernie istotna. Daje podstawę do stwierdzenia, że przestrzeń egzystencjalna, będąc jedną ze struktur psychicznych tworzących ukryty sens egzystencji człowieka w świecie, posiada swój fizyczny odpowiednik w postaci przestrzeni architektonicznej.²⁰

Nauki takie jak socjologia czy psychologia potwierdzają, że człowiek nie może żyć inaczej, jak poprzez wpisanie w określone **przestrzenie społeczne**. *Przestrzeń społeczna każdego człowieka rozciąga się na trzech poziomach wspólnotowych i rozpięta jest pomiędzy społecznością „wielką”, to jest wspólnotą ogólnonarodową (jestem Polakiem), społecznością „średnią”, która*

¹⁹ Por. Ibidem, s. 143.

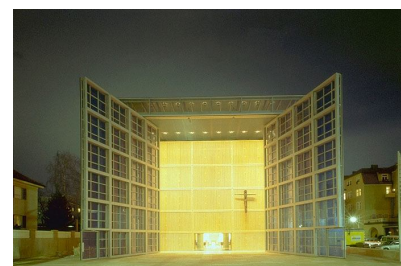
²⁰ Por. Ch. Norberg-Schultz, *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona 1975, s. 46.



9 a. Kompozycja całości w planie sytuacyjnym. Wyrwane i skuteczne poszukiwanie wyrafinowanej formy zbiornika wody w powiązaniu z kaplicą. Duży nacisk położono na kwestię umiejscowienia krzyża zewnętrznego i 4 krzyży wewnętrznych. *Kościół nad wodą w Yufutsu – Gun, Hokkaido, 1985–1988, T. Ando*



9 b. Jedna przestrzeń: zewnętrzna i wewnętrzna – objęcie przez środowisko. Autor, poprzez swoje dzieło, wyraża hołd wobec natury, której jego dzieło jest zaledwie mikroskopijną cząstką. Ando uważa, że architektura nie musi mówić zbyt wiele. Powinna trwać w milczeniu i pozwolić, by mówiła przyroda, prowadzona przez światło i wiatr. *Kościół nad wodą w Yufutsu – Gun, Hokkaido, 1985–1988, T. Ando*

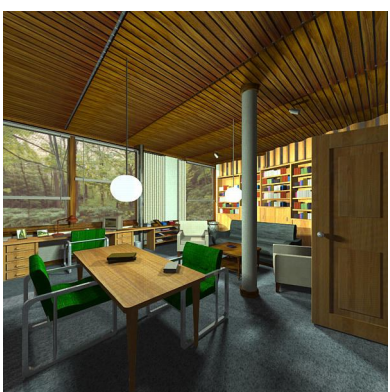


10. Obszary interwencji architekta – objęcie przez miasto. *Heart of Jesus Church w Monachium, 2001, G. Sexton Associates*



11. Egzystencja człowieka wyrażona poprzez struktury siedlisk ludzkich. Zagęszczenie. Dachy Dubrownika. Fot. S. Allan

obejmuje życie całego regionu czy miasta (jestem Kaszubem, gdańszczaninem), i wreszcie społecznością „małą”, opartą o ścisłe związki i zależności rodzinne, zawodowe etc. (jestem architektem i nazywam się...). W każdym z tych obszarów przebiega granica pomiędzy sacrum i profanum. Owa „mała”, najbardziej bezpośrednia, przestrzeń społeczna człowieka, wyznaczona przez narodziny i śmierć, życie rodzinne i związki przyjaźni, pracę i odpoczynek, obejmuje terytorium prywatne (dom, mieszkanie, własny pokój) oraz liczne obszary wspólne: miejsca kultu (kościół i cmentarz), miejsca pracy (szkoła, uczelnia, fabryka), miejsca usług społecznych wszelkiego rodzaju (sklep, pralnia, szpital, ale też ratusz) i wreszcie miejsca zabawy (kawiarnie, bary, restauracje).²¹



12. Egzystencja i komfort. Spełnienie „zwykłych” marzeń człowieka o życiu w wygodnym domu. Villa Mairea – Noormarkku, Finlandia, 1937-1940, A. Aalto

Jeśli chodzi o wyraz architektoniczny, to przestrzeń ta zawiera nieskończenie wiele form i realizowana jest na wiele różnorodnych sposobów, warunkowanych nie tylko bezpośrednią funkcją i obowiązującą w danej chwili estetyką, ale też czynnikami o znaczeniu ogólniejszym, takimi jak: warunki geopolityczne, historyczne i kulturowe, a także sytuacja egzystencjalna poszczególnych jednostek i całych społeczeństw. Tutaj obyczaje, normy zachowań i kodeksy prawne dyktują „zasady gry” na równi z architektem. Dla przykładu, spośród całej gamy form przestrzeni egzystencjalnej człowieka, wystarczy wymienić kilka binarnych opozycji: przeludnione miasteczko śródziemnomorskie czy brazylijska favela – willa mieszkalna o wysokim komforcie; ciasna kawalerka – luksusowy apartament; plac zgromadzeń w centrum miasta – odosobniony erem w zakonie kontemplacyjnym; dzielnice Nowego Jorku czy Paryża, jak Manhattan czy Montmartre – archipelag wysepek na oceanie. (11, 12)

:: Przestrzeń kobieca; przestrzeń męska

Odmienny opis przestrzeni i inny jej podział przedstawia Paola Coppola Pignatelli. Wyraża ona pogląd, że w ciągu minionych stuleci, zależnie od miejsca, momentu i okoliczności, ukształtowały się dwie diametralnie różne formy widzenia i projektowania przestrzeni.

Pierwsza z nich rozpatruje przestrzeń jako część bezpośrednio przynależną życiu, nierozdzielnie z nim związaną, którą można przyrównać do powietrza czy środowiska i której przeznaczeniem jest służyć ludzkości w sposób racjonalny, zaspokajający jej potrzeby. Podmiotem tej koncepcji przestrzeni jest użytkownik, który porusza się wewnątrz, używa jej, rozkoszuje się nią i wydobywa z niej elementy niezbędne do egzystencji i dobrobytu.

Jest to przestrzeń namacalnej oczywistości, natychmiastowej percepcji, tego, co tu i teraz. Jest to przestrzeń, dla której czas jakby nie istniał i która nie pozostawia po sobie trwałych śladów,

²¹ J. Krenz, *Architektura znaczeń*. Gdańsk 1997, s. 37.

jest przestrzenią ulotną, w procesie ciągłych zmian. Jest to przestrzeń architektury tworzonej w sposób spontaniczny, od szataśów poczynając, poprzez osady i miasteczka średniowiecza, skupiska śródziemnomorskie, aż do domów kolonialnych w Ameryce. Przestrzeń, gdzie każdy mur naśladuje gest, który nigdy nie jest prostoliniowy, gdzie ulice kontynuują trasy, które nigdy nie są równoległe ani prostopadłe, gdyż wynikają z bieżącego celu, a nie z narzuconego z góry planu. Tutaj architektura bierze w swoje posiadanie naturę i jej materiały, troskliwie konserwuje roślinność, nadaje continuum i jednocześnie podkreśla kierunek ruchu niczym prąd w strumieniu albo oceanie. Jest to przestrzeń uformowana na bazie rytmów każdego dnia i codziennych czynności kobiety, która ją zdefiniowała i nadała jej sens.

W drugiej formie przestrzeń rozpatrywana jest jako własność. Dominuje w niej mężczyzna, on ją tworzy, poszerza i utrwala, czyni ją sobie poddaną. Najpierw jako myśliwy, potem jako wojownik, staje się jej panem. Dokonuje w niej zmian i przeobrażeń, wydziela z niej odcinki prostoliniowe, ustanawia punkty odniesienia, także wyobraża to wszystko w sposób abstrakcyjny na układzie współrzędnych. Realizuje swój plan, zmieniając konfigurację terenu, powalając drzewa i tworząc polany, ryjąc bruzdy i niwelując góry. Jest to przestrzeń abstrakcji, geometrii, proporcji; przestrzeń, której dalekosiężnym celem jest marzenie o nieśmiertelności, trwałości i wieczności, dominacja nad czasem.

W niej – architektura monumentów, siatki ulic o prostych kątach, racjonalizm powziętych decyzji. Jednym słowem, jest to przestrzeń męska.²²

W podobny sposób widzi i dzieli przestrzeń A. Walker, który nadaje wyjątkową wagę zwłaszcza dwóm prawom architektury: jedności i biegunowości. A one z kolei wskazują, że każda rzecz reprezentuje określony rodzaj: żeński albo męski.

Zdaniem Walkera, w architekturze mamy do czynienia z ciągłym kontaktem tego, co męskie (proste, bezpośrednie, pozytywowe, pierwotne, aktywne), z tym, co żeńskie (pośrednie, złożone, pochodne, pasywne, negatywowe). Stąd formy twarde, proste, trwałe, pionowe występują jako męskie, podczas gdy formy miękkie, krzywe, poziome, płynne – jako żeńskie. Zgodnie z tym, kolumna wyrażać będzie rodzaj męski, architrav – rodzaj żeński, itp.²³ Idąc dalej śladem myśli Walkera, można pokusić się o wstępne określenie przestrzeni wewnętrznej jako męskiej, (gdyż jest wykreślona, wytyczona, wymierzona i wyważona) oraz zewnętrznej jako żeńskiej (gdyż swobodnie wpasowuje się i przepływa).

²² Por. P. Coppola Pignatelli, *Análisis y diseño de el espacio que habitamos*. Meksyk 1980, s. 9.

²³ Por. A. Walker, *The Romance of Building*. Londyn 1921.

Obie przedstawione wyżej formy widzenia i rozumienia architektury – zbudowane na opozycji męski-żeński – wzbogacają ją, czyniąc samo pojęcie obszerniejszym; nadają jej sens uniwersalny, zaspokajają zapotrzebowanie na indywidualny odbiór smaku, estetyki i piękna.

:: Inne typy (rodzaje) przestrzeni

Leland M. Roth rozróżnia następujące typy przestrzeni:

- przestrzeń fizyczna, czyli objętość powietrza ograniczona ścianami,
- przestrzeń dostrzegalna, czyli ta, którą można zaobserwować,
- przestrzeń wymyślona, będąca wyobrażeniem myślowym, noszonym w wyobraźni, niekoniecznie zgodnym z prawami fizyki,
- przestrzeń funkcjonalna, w której porusza się i projektant, i odbiorca,
- przestrzeń powiązana, występująca jako płynne, i w tym sensie niepodzielne, połączenie wielu przestrzeni,
- przestrzeń statyczna, podzielona wyraźnie na przestrzenie, odseparowane trwałymi przegrodami,
- przestrzeń ukierunkowana, wyrażająca przyciąganie do określonego celu,
- przestrzeń nieukierunkowana, prezentująca gamę możliwych kierunków do wyboru,
- przestrzeń pozytywna, czyli pustka, zdefiniowana przez obejmującą ją skorupę,
- przestrzeń negatywna, wydrążona skorupa, powstająca w wyniku opróżnienia czegoś stałego, co już istnieje,
- przestrzeń personalna, jako dystans charakteryzujący kontakty między ludźmi.²⁴

Zestawienie powyższe wskazuje na wielorakość rodzajów bądź typów przestrzeni, a jest oczywiste, że ich liczba może być znacznie większa.

: Objętość (wolumen)

Obowiązujące w architekturze nazewnictwo nie jest jednoznacznie ani też jednorodnie określone na wszystkich kontynentach i we wszystkich strefach kulturowych. W literaturze fachowej można się zetknąć z szeregiem określeń i definicji pojęcia przestrzeni, dalekich od precyzji, niekiedy wieloznacznych, przeciwstawnych lub wręcz sobie zaprzeczających.

²⁴ Por. L. M. Roth, *Entender la arquitectura*. Barcelona 1999, s. 47-57.

Niejednokrotnie, wplata się do nich wyrażenia idiomatyczne, wprowadzając chwilowy zamęt, a często wręcz błędny odbiór przesłania. Z uwagi na to, w niniejszej pracy tok rozważań będzie nawiązywał w sposób ścisły do kilku zasadniczych definicji, obowiązujących także i w pokrewnych dziedzinach nauki.

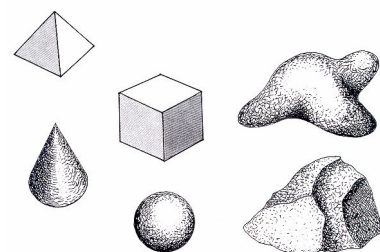
Jednym z takich pojęć, które w tym miejscu wymaga uściślenia, jako że odgrywa zasadniczą rolę w prezentowanym w pracy myśleniu trójwymiarowym, jest pojęcie objętości (kubatury).

W pierwotnym znaczeniu, przyjętym z łaciny (volumen) i stosowanym w wielu językach (angielski „volume”, francuski „volume”, hiszpański „volumen” itd.), jest to „zwój, bela, rolka, rulon, walec, zapisany zwój pergaminu”, co podkreśla jego źródłowość, wywodzący się z „ruchu kołistego, obrotu, czynności zwijania” (volvare „obracać, zwijać” + men „produkt albo rezultat czynności zwijania”). W staropolszczyźnie słowo to (wolumin, wolumen) przyswojone zostało na określenie tomu, księgi. W architekturze stosuje się je dla opisu części przestrzeni zawartej we wnętrzu danej formy przestrzennej, trójwymiarowej.²⁵ W matematyce pod pojęciem objętość rozumiemy jednoznacznie **figurę obrotową lub bryłę**. Pojęciem objętości (wolumenu), wyrażonym w jednostkach kubicznych, posługujemy się dla opisu wielkości przestrzeni, jaką zajmuje jakiś obiekt trójwymiarowy.²⁶

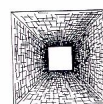
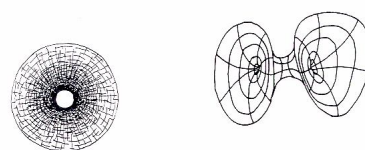
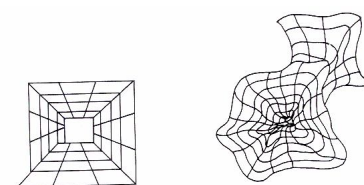
W *Słowniku języka polskiego* czytamy: objętość to wielkość, rozmiar mierzone w jednostkach sześciennych; w książce, czasopiśmie itp. liczba stron; objętość listu, maszynopisu. Objętość naczynia, odmierzona część jakiejś substancji. Przestrzeń ograniczona płaszczyznami, mierzona w jednostkach sześciennych. W fizyce: przestrzeń zajmowana przez ciała stałe, płynne i lotne. W matematyce: nieujemna liczba rzeczywista przyporządkowana w określony i jednoznaczny sposób danej bryle.²⁷

W architekturze krajobrazu, wg S. Bella, termin „objętość” określa następujące pojęcia:²⁸ (13) ²⁹(14)

1. Objętość (wolumen) jako ciało stałe – wówczas, kiedy element trójwymiarowy formuje pewną określoną masę w przestrzeni, bryłę, formę zamkniętą; takie ciała stałe (bryły) mogą być regularne (geometryczne) albo nieregularne; zaliczają się do nich budynki, konfiguracje terenu, drzewa i lasy, i wszelkie inne masy w przestrzeni; (15)



13. Cztery bryły z lewej – wolumeny geometryczne stałe, regularne wg Euklidesa; dwie bryły po prawej to wolumeny stałe nieregularne.



14. Po lewej – wolumeny otwarte regularne; po prawej – wolumeny otwarte nieregularne.

²⁵ Por. Ibidem, s. 584.

²⁶ Por. *Volumen, Enciclopedia Encarta 2000*.

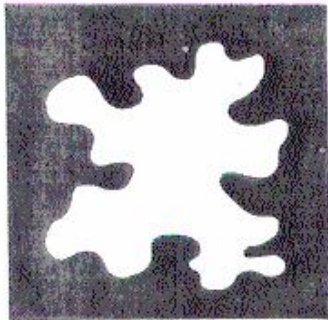
²⁷ *Słownik języka polskiego PWN*. Warszawa 1996.

²⁸ S. Bell, *Elements of Visual Design in the Landscape*. Londyn, Nowy Jork 1993, s. 22.

²⁹ Ibidem, s. 24.



(a)



(b)

15. Oddziaływanie wzajemne kształtów nieregularnych i regularnych:

- a) regularne wewnątrz nieregularnych,
- b) nieregularne wewnątrz regularnych.

2. Objętość (wolumen) jako przestrzeń otwarta – wówczas, kiedy objętość można zmierzyć, ograniczyć czy też zamknąć jedynie przy pomocy innych elementów, podobnie jak to ma miejsce w przypadku płaszczyzny. W tym ujęciu zarówno wnętrza budynków, jak kotliny i przestrzenie poniżej leśnych sklepień, będą objętościami, wolumenami otwartymi.

W oparciu o powyższe, można stwierdzić, iż objętość stosujemy jako trójwymiarowe rozwinięcie planu dwuwymiarowego. Dopiero w wyniku przejścia z dwóch do trzech wymiarów, otrzymamy objętość (wolumen).³⁰

: Przestrzeń a objętość

W oparciu o powyższe stwierdzenia, możemy zatem powiedzieć, iż różnica zasadnicza między przestrzenią a objętością (wolumenem) będzie taka, że objętość sama w sobie jest podatna na zmierzenie i narysowanie, w przeciwieństwie do przestrzeni, którą możemy wyrazić, określić i zmierzyć wyłącznie posiłkując się pojęciem objętości. Oznacza to, że określenie parametrów przestrzeni odbywa się zawsze pośrednio, poprzez odwołanie do innych pojęć, takich jak: ciało stałe, płaszczyzna, linia, punkt.

:: Ciało stałe

Jest to ciało odznaczające się sztywnością postaci, posiadające objętość (wolumen), a wyrażone poprzez projekcję (np. w rzutach prostokątnych), zaznacza swoją obecność w przestrzeni. Może być całkowicie stałe, jak blok kamienny, lub elastyczne, giętkie, miękkie i podatne; może być sztywno umocowane do podłoża lub tylko na nim postawione (położone), masywne lub lekkie, z litego kawałka lub ażurowe. Podobnie jak może być wypełnione w środku lub wydrążone, czyli zawierać pustkę we wnętrzu, jak ma to miejsce w przypadku obiektów architektonicznych. Percepcja jest w każdym przypadku identyczna, jeśli chodzi o jego jakość jako elementu przestrzennego i objętościowego zarazem.

:: Płaszczyzna

Terminem płaszczyzna określa się powierzchnię płaską, mającą tę właściwość, że wszystkie proste, które posiadają z nią dwa punkty wspólne, mają z nią wspólne wszystkie punkty.

Dana płaszczyzna, rozpatrywana w ujęciu geometrii, rozporządza tylko dwoma wymiarami, długością i szerokością, co

³⁰ Por. Ibidem, s. 22.

oznacza, że jest jedynie pojęciem, gdyż jako taka realnie nie istnieje. W przestrzeni rzeczywistej nie jest bowiem możliwe wyrażenie danej płaszczyzny bez zaznaczenia jej grubości. Jako rzecz materialna, musi ona istnieć w trzech wymiarach. Innymi słowy, fakt, że daną formę interpretuje się jako przestrzenną (ciało stałe) lub jako płaszczyznę, zależy w dużej mierze od natury pozostałych elementów kompozycji oraz od przyjętych narzędzi interpretacyjnych.

:: Linia

Linia jest tworem geometrycznym, mającym określony tylko jeden wymiar (długość), którego graficznym przedstawieniem jest kreska (kształt, zarys, kontur). Powtarza się tutaj przypadek płaszczyzny: w przestrzeni rzeczywistej nie jest możliwe wyrażenie danej linii, przy użyciu jakiegoś materiału, bez zaznaczenia jej grubości. Ilość masy, jaką linia może zawierać i reprezentować w ramach interpretacji, za każdym razem jest sprawą indywidualnej decyzji.

:: Punkt

Punkt rozumie się jako zapis lub znak graficzny, zamknięty w kształcie okrągłej plamki, część jakiejś określonej przestrzeni (np. ziemi, przedmiotu), wycinek przestrzeni, także pojmowany jako miejsce, które skupia lub z którego rozchodzą się drogi w różnych kierunkach. Punkt wyjścia i martwy punkt, początek i koniec. Punkt oparcia i przyłożenia siły na dane ciało materialne, a zarazem sedno sprawy. Najmniejsza cząstka, która – powielona – da już większy obszar.³¹ W architekturze współczesnej punkt nabrał szczególnego znaczenia po rozstrzygnięciu konkursu na Park La Villette w Paryżu (zwycięska praca Bernarda Tschumi).

Minimalna ilość poszczególnych typów elementów, służących do wyrażenia przestrzeni:

- 1 punkt i 2 linie (pionowe, ukośne, inne),
- 1 punkt i 1 płaszczyzna (pionowa, ukośna, regularna, nieregularna, inna),
- 1 linia i 1 płaszczyzna,
- 2 płaszczyzny,
- 1 ciało stałe.

Dopiero wzajemny układ powyższych elementów prowadzi do powstania kolejnego, którym jest przestrzeń. Wobec powyższego, w wyniku ekstrapolacji przestrzeń również jest odbierana jako element objętościowy. Z tego powodu stanowi zasadniczy komponent w projektowaniu architektonicznym. Można zatem stwierdzić, iż waga i rola wszystkich innych ele-

³¹ Por. *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit.

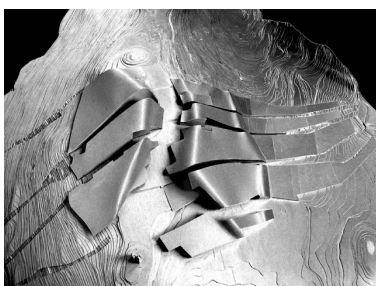
mentów zasadza się w tym, że służą głównie jako środki do organizacji wartości nadrzędnej – przestrzeni.³²

Z podanych przykładów można wyprowadzić wyraźną różnicę pomiędzy tym, co określa się mianem objętości (wolumenu) a pojęciem przestrzeni:

Objętość – przestrzeń zajmowana przez jakieś ciało, ograniczona płaszczyznami,

Przestrzeń – trójwymiarowa rozciągłość, nieokreślona i nieograniczona, w której zachodzą wszystkie zjawiska fizyczne.

2. Formowanie przestrzeni



16. Wizja przestrzenna w wydaniu Eisenmana. Stosując to co on sam nazywa *fałdami*, nawiązuje znakomicie do ukształtowania danego terenu. Kompletny odwrót od dotychczasowego widzenia architektury przez tego autora, powtórzony następnie w projekcie Staten Island. Jak sam określa, fałda jest symbolem odmiennym, jako że nie chodzi już tutaj o samą reprezentację ideogramu, a raczej o indeks i mapę tej rzeczy w czasie, jako swoistego wydarzenia lub spektaklu. Fałda nie stara się zwrócić miejsca i czasu takimi, jakimi były przedtem, lecz spełnia życzenie architekta, którym jest wcielenie i miejsca i czasu w fałdę, zawarcie ich w fałdzie.³³ *Miasto Kultury Galicji*, Santiago de Compostela, Galicja, Hiszpania, w budowie, P. Eisenman

Z chwilą, gdy owa nieokreślona i nieograniczona trójwymiarowa rozciągłość, w której zachodzą wszystkie zjawiska fizyczne, zostanie poddana naszemu i celowemu działaniu, w danej przestrzeni nastąpi zmiana dwojakiego rodzaju: po pierwsze, w miejsce nieokreśloności i nieograniczenia pojawi się określoność w wytyczonych granicach, po drugie, będzie to określoność w taki czy inny sposób uporządkowana, rządząca się zasadami kompozycji, gdyż zbudowany układ powstaje zawsze w oparciu o pewien plan i pomysł, którego celem jest spełnienie określonych funkcji praktycznych i estetycznych.

Proces ten możemy różnie nazywać: kształtowaniem przestrzeni lub tworzeniem nowej formy przestrzennej, naginaniem przestrzeni do żądanej formy czy też odciskaniem piętna epoki, zawsze jednak będziemy mieli do czynienia z tą samą czynnością: z odwzorowywaniem myśli ludzkiej w materii przestrzeni w ramach określonej kompozycji. (16)

Zdefiniowanie właściwości przestrzeni w sensie ogólnym, z naciskiem na te jej komponenty, które decydują o walorach kompozycyjnych i możliwościach swobodnego formowania w przestrzennym trójwymiarze, pozwala na rozpoznanie takich cech, jak styl i estetyka, wartości ponadjednostkowe i ponadczasowe. To te cechy w głównej mierze decydują o tym, że architektura jest sztuką uniwersalną i eksterytorialną.

³² Por. R. G. Scott, *Fundamentos del diseño*. Buenos Aires 1976, s. 141 - 143.

³³ Cyt. za: S. Alberti Levati, Universidad de Guadalajara, Meksyk.
W: <http://foreigner.class.udg.mx/~alberti/theory5.html>

: Przestrzeń jako materiał w modelowaniu architektonicznym

Nawiązując do określeń, zasygnalizowanych w Przedmiocie Pracy, mówiących o „modelowaniu” przestrzeni, można pójść dalej tym tokiem rozumowania i powiedzieć także o jej „odlewaniu”. Dzięki takiemu ujęciu bowiem powstaje możliwość sprecyzowania cech, które najlepiej oddają sposób istnienia przestrzeni, a zarazem – już w samej warstwie językowej – implikują określone działania: przestrzeń jest to „materiał plastyczny”, który daje się modelować lub odlewać.

:: Plastyczność przestrzeni

Sens terminu „plastyczny” ma w tym przypadku ścisły związek z modelowaniem części przestrzeni lub dokładniej – z modelowaniem wyobrażenia przestrzeni (zawierającego się w objętości), z możliwością nadania jej pożądanej formy, przy zastosowaniu „plastycznych” materiałów, takich jak wosk, glina, gips i inne. Takie działania dają początek formom „przestrzennym” imitującym przestrzeń, które charakteryzują się tym, że jako trójwymiarowe – same też istnieją w przestrzeni. Z chwilą, gdy pada na nie światło, są postrzegane jako układ światła i cienia, co jest cechą zasadniczą pojęcia „plastyczności” i stanowi podstawowy „budulec” trójwymiarowości kompozycyjnej. W takim ujęciu kompozycja widziana jest jako konfiguracja kontrastów, zmienności tonu i stopniowania waloru. Tutaj każdy materiał trójwymiarowy, który daje się modelować – ręcznie, przy użyciu narzędzi i maszyn lub też w inny sposób – jest materiałem plastycznym. Plastyczność przestrzeni jest z natury trójwymiarowa, stąd jej najbardziej adekwatne wyobrażenie ma miejsce w przypadku zastosowania makiety lub modelu.³⁴

Elementy biorące udział w formowaniu większych czy mniejszych części przestrzeni dzielą się na trzy kategorie, z których każda uwzględnia odpowiednio: długość, szerokość, wysokość – a w wyniku ich wzajemnego oddziaływania pojawia się czwarty element: przestrzeń. Ten fakt posiada **zasadniczą wagę** dla **powstania** niniejszej pracy, jest też ściśle związany z jedną z idei proponowanych przez E. White'a.³⁵

Natura problemu przestrzeni, będącego odwiecznym konfliktem między pojęciem teoretycznym a jego ekspresją, polega na układach związków zachodzących w samej przestrzeni

³⁴ Plastyczny - mający wyraźnie zarysowane kształty; wypukły, bryłowy; obrazowy, żywy, barwny; dający się formować w dowolne kształty; adaptujący się; miękki w czasie obróbki. Por. Kopalński, op. cit.

³⁵ Por. E. T. White, *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. Meksyk 1991, s. 67-86.

i między elementami ją formującymi a przyjętą umownie zasadą jej wyrażania w dwóch wymiarach. Rozpracowanie tej wewnętrznej **sprzeczności** staje się pomocne w zrozumieniu myślenia trójwymiarowego, co można dokładnie prześledzić na przykładzie kontrastu, jaki rysuje się między projektowaniem w dwóch i w trzech wymiarach.

W procesie projektowania w dwóch wymiarach powstające układy i schematy zawsze wynikają z relacji z obserwatorem (rozumianym tu jako twórca i jako modelowy odbiorca), wymagają też zastosowania – w pewnym sensie umownego, znanego wszystkim – języka i podporządkowania się określonym zasadom gry oraz ścisłego związku między nim a tym, co powstaje na arkuszu o odpowiednim formacie i w odpowiedniej skali. Projekt jest rezultatem jednego ciągłego procesu, od punktu startu do punktu końcowego, którym jest oddanie produktu do realizacji. W tym względzie wspomniany proces wygląda tak samo w przypadku projektowania w dwóch, jak i w trzech wymiarach. Tymczasem mając na uwadze fakt, że właściwe zadanie architekta polega na widzeniu proponowanej w projekcie kompozycji przestrzennej w ramach przestrzeni realnej, sprawa staje się bardziej złożona, ponieważ wymaga to oglądu ze wszystkich stron, czyli właśnie – widzenia przestrzennego, trójwymiarowego.

Architekt ma do czynienia nie z jednym statycznym systemem relacji, dającym się rozwiązać na papierze, lecz z całą serią systemów wzajemnych powiązań, w której na plan pierwszy wysuwa się jeden system podstawowy, czyli projektowanie a w nim ciągłość i jednorodny charakter poszczególnych elementów kompozycji, które z zasady dotyczą trzech wymiarów, zważywszy na przyszły sposób ich istnienia w rzeczywistości i przewidywane użytkowanie. Architekt musi więc wcielić się w przyszłego użytkownika przestrzeni, który w procesie percepcji jest niejako zmuszony do odbioru sytuacji złożonych, gdzie każdy kontakt wzrokowy z danym punktem, linią czy płaszczyzną prowadzi do następnego, budując poczucie bycia wewnątrz – zewnątrz określonej bryły, wewnątrz – zewnątrz określonej przestrzeni. Jednakże w odróżnieniu od kompozycji płaskiej (dwuwymiarowej), która mieści się w ramach przyjętego formatu, kompozycja przestrzenna (trójwymiarowa), pomimo niezwyklej wręcz skuteczności obserwacji, zawodzi, jeśli nie prowadzi do zbadania wzajemnie zmieniających się relacji. A to oznacza, że **badanie wzajemnych relacji** winno być integralną częścią samego procesu projektowania, stanowiąc podstawę do całego szeregu nowych czynności.

W tym miejscu przychodzi na myśl porównanie z procesem twórczym rzeźbiarza, który stosuje w swojej pracy kawalet (sztalugi obrotowe) i w trakcie pracy nieustannie obraca swą kompozycję, studiując ją ze wszystkich możliwych ujęć.

Podobnie ma się rzecz w projektowaniu architektonicznym. Każdy plan i każdy kontur niesie określone znaczenia, mające swój udział w grze stosunków między nimi. Z tego powodu architekci, projektujący w dwóch wymiarach, używają układu rzutów prostokątnych dla wyrażenia kluczowych fragmentów swoich budynków i dla studiowania relacji między nimi. A przecież architekci–praktycy wiedzą doskonale, że to zazwyczaj nie wystarcza, żeby projekt „zobaczyć”, i dlatego – by wyrazić jaśniej swoje intencje – odwołują się do modelowego przedstawienia projektu w postaci makiety.³⁶ (17, 18)

Projektanci wzornictwa przemysłowego dla tych samych celów używają modeli plastycznych z gliny i modeliny czy makiet z gipsu, papier-maché lub innych podobnych materiałów, o szybkim procesie krzepnięcia.

Wszelkie tego typu studia plastyczne są dlatego tak ważne, że pomagają dostrzec złożony układ stosunków, będący swego rodzaju nieuniknionym i nieodłącznym „skutkiem ubocznym” procesu projektowania, a zarazem istotą sprawy – elementem decydującym o powodzeniu przyszłej realizacji.

Na bazie powyższego, można zatem postawić założenie, że skoro projektanci wzornictwa przemysłowego i architektki poświęcają czas na sprawdzanie wyników swojej pracy na modelu, w skali, to znajdują się oni o krok od przejścia, wzorem rzeźbiarzy, do bezpośredniego projektowania modelowego, w skali, w trakcie całego procesu.

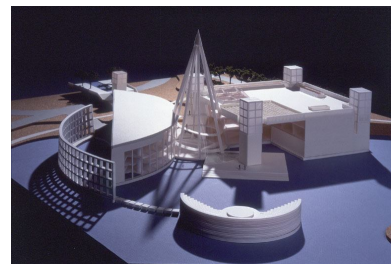
:: Ciągłość przestrzeni

Kontrast między wnętrzem i zewnątrzem może być jedną z głównych demonstracji sprzeczności w architekturze. Jednakże, jedną z najpotężniejszych ortodoksji XX wieku była potrzeba ciągłości między nimi: wnętrze powinno być wyrażone na zewnątrz.

R. Venturi³⁷

Ciągłość jest to łączność, nie przerywający się ciąg, związek jakichś faktów, procesów, działań, rzeczy, decydujący zarazem, na zasadzie wykluczenia, o braku przerwy między nimi w czasie lub przestrzeni.³⁸ (19)

Przestrzeń, jako **trójwymiarowa rozciągłość**, podatna na wszelkie możliwe przemiany i dowolność kreacji w wyobraźni twórcy, jest jednocześnie najlepszym tworzywem do modelowania, wspólnym mianownikiem koncepcji i przyszłej realizacji.

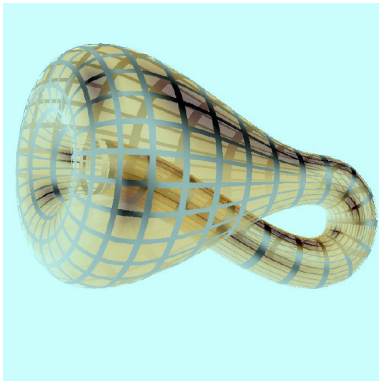


17, 18. Studiowanie na modelu, czy projektowanie przy zastosowaniu makiety? Muzeum Uniwersytetu Katolickiego, Louvain, Belgia, 1990, K. Kurokawa

³⁶ Por. R. G. Scott, op. cit., s. 139.

³⁷ R. Venturi, *Complejidad y contradicción en la arquitectura (Złożoność i sprzeczność w architekturze)*. Barcelona 1995, s. 109.

³⁸ Por. *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit.

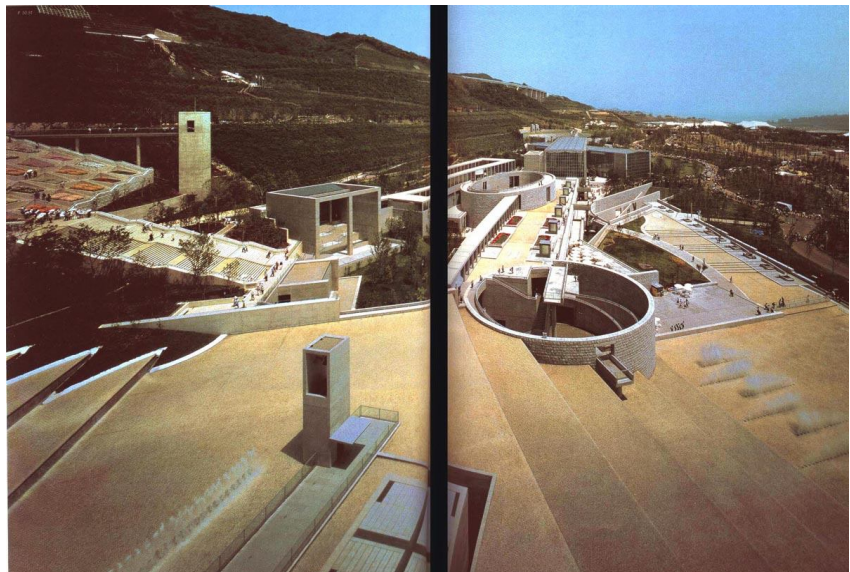


19. Ciągłość i nieskończoność. Wyobrażenie formy czasoprzestrzeni wg niektórych matematyków-topologów. Mapa butelki Kleina, Japonia, Klein - Dytham Architects

Występuje tu zjawisko, które można by określić mianem pozornego konfliktu między czynnością kreacji a oporem materii podlegającej obróbce, przy czym materia jest tu rozumiana nie tylko jako przestrzeń wewnętrzna, ale i zewnętrzna.

Ciągłość przestrzeni jest cechą towarzyszącą plastyczności przestrzeni, ponieważ także znajduje odbicie w toku pracy architekta, którą charakteryzuje **ciągłość myślenia** w procesie realizacji przedsięwzięcia projektowego, w ramach przyjętej metodologii projektowania, otwartej na analizę wszelkich wariantów form i relacji między komponentami przestrzeni.

W przypadku formy architektonicznej, ciągłość ta nie zostaje przerwana nawet na **linii przejścia** z przestrzeni wewnętrznej do zewnętrznej, która sama w sobie stanowi istotny przedmiot refleksji twórcy, a następnie samego procesu projektowania. Powstanie tej linii przejścia sprawia, iż niezależnie od strategii jej rozwiązania (silne akcenty – łagodne przepływanie), pojawia się kontrast między wnętrzem i zewnętrzem, powodując, że przestrzeń w momencie przejścia z jednego środowiska do drugiego zmienia swój wyraz i ulega – czy to ledwie wyczuwalnemu, czy też dobrze widocznemu – przeistoczeniu. Nigdy przy tym nie przestaje być tą samą przestrzenią, zachowując swoją **ciągłość**. (20)

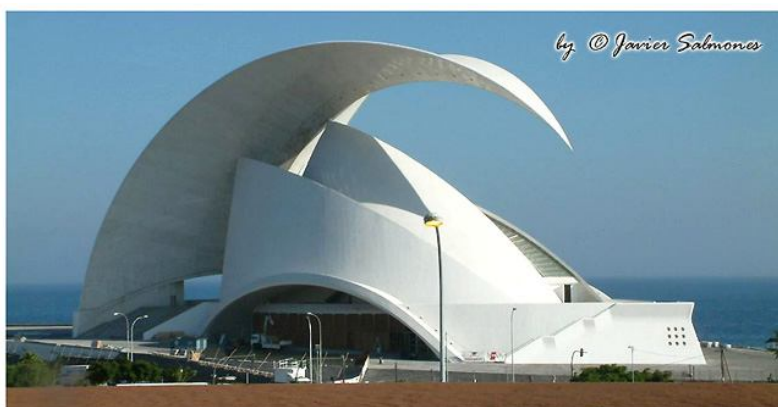


20. Działanie warstwy owijającej: czytelność przestrzeni poprzez świadome wkomponowanie w teren. Wg samego autora „Struktura projektu bazuje na światach okrągłych i kwadratowych, połączonych drogami. Bardziej niż koncentrować się jedynie na geometrii, eksperymentuje z przestrzeniami uformowanymi z nieregularności terenu. Zamierza stworzyć nowy styl ogrodu, będącego kombinacją tradycyjnego ogrodu japońskiego spacerowego z ogrodem spacerowym zachodnim”.³⁹ Awaji – Yumebutai (Awaji Island Project), Hyogo, Japonia, 1997-2000, T. Ando

³⁹ P. Jodidio, Tadao Ando. Kolonia 2001.

:: Płynność przestrzeni

Wprowadzenie pojęcia przestrzeni płynnej stanowi kolejny przykład poszukiwania ciągłości przestrzeni, sposobów zapewnienia jej swobodnego łączenia sfery wewnętrznej i zewnętrznej oraz zachowania jej spójności – poprzez wskazanie miejsc przenikania, styków i połączeń pomiędzy nimi. Nigdy nie dzieje się to rozdzielnie, lecz zawsze polega na wchodzeniu jedną przestrzenią do innej i wychodzeniu z jednej przestrzeni w drugą. (21) Rozwinięcie pojęcia nastąpi w ramach Międzyprzestrzeni.



21. Wyrazistość w operowaniu formą – dominanta w kontekście. Zewnątrz obejmuje wnętrze (obiekt). Auditorium of Tenerife (Opera House), Hiszpania, 2003, S. Calatrava

Zagadnienie to dostrzega R. Venturi: *Idea ta była akcentowana przez historyków od momentu odkrycia, dokonanego przez Vincenta Scully, które dotyczyło ewolucji prymitywnej wewnątrz w stylu Shingle, aż do rozkwitu w Prairie House i kulminacji w De Stijl i w Pawilonie dla Barcelony.*

Przestrzeń płynna dała w rezultacie architekturę o planach poziomych i pionowych, ściśle ze sobą powiązanych. Niezależność wzrokowa tych nieprzerwanych planów została osiągnięta poprzez włączenie stref przeszklonych: okna jako otwory w murze zniknęły i przeistoczyły się w zamian w przerwy w murze, które wzrok redukowało do roli elementów pozytywnych budynku. Taka architektura, dodatkowo pozbawiona narożników, doprowadziła do stworzenia wrażenia całościowej ciągłości przestrzeni.⁴⁰

W podobny sposób charakteryzuje to zagadnienie w swojej pracy Z. Szparkowski.⁴¹

Poszukiwanie jedności przestrzeni wewnętrznej i zewnętrznej, a więc płynność przestrzeni dobrze widać na przykładzie przestrzeni (formy) otwartej.

⁴⁰ R. Venturi, op. cit., s. 110.

⁴¹ Por. Z. Szparkowski, *Zasady kształtowania przestrzeni i formy architektonicznej*. Warszawa 1993, s. 29.

Forma otwarta jawi się jako proste i bezpośrednie zaprzeczenie i odrzucenie formy zamkniętej, stanowiącej strukturę, która rządzi się swoimi prawami, bez związku z otoczeniem, i która jest w pewnym sensie samowystarczalna, nastawiona na siebie, przy czym zagadnienie to należy rozważać nie tyle w aspekcie historyczno-czasowym, ile uwarunkowanym postawą inwestora, współbrzmienie z terenem bowiem nie jest pomysłem nowym, a współczesne centra handlowe i rozrywkowe, o wielkich płaszczyznach ścian bez okien, charakteryzują się absolutnym „odwróceniem plecami” do otoczenia, całkowitym nastawieniem na funkcjonowanie świata wewnątrz. W formie otwartej natomiast czynnikiem dominującym staje się jądro centralne w postaci bryły architektonicznej, a objętość (wolumen) opasująca jest jego dopełnieniem.

Elementy tak rozumianej objętości pozostają w ścisłej zależności od siły, jaką wyraża centrum (bryła), oraz od tego, jak układa się ich – przewidziane w projekcie, a następnie realizowane w trakcie praktycznej eksploatacji – współdziałanie. Mamy tu do czynienia z materializacją filozoficznie pojmowanej pełni i integracji, z przykładem swego rodzaju komplementarności (podobnie jak w fizyce, gdzie, według Nielsa Bohra, jedno i to samo zdarzenie możemy opisywać z więcej niż jednego punktu widzenia), z pojmowaniem świata (np. przez naukę współczesną) jako jednej zespolonej wewnętrznie całości, przy pozornie różnej powłoce zewnętrznej jej poszczególnych elementów składowych.⁴² Wiele propozycji formalnych nawiązuje do form rozwoju natury, gdzie poszczególne elementy często nie poszukują izolacji, tylko wzajemnie przenikają się i wtapiają w całość, w wyniku naturalnej homeostazy. Przyjęcie formy otwartej jest rezultatem i manifestacją zmian zachodzących w danej zbiorowości ludzkiej, odejścia od pojmowania zjawisk w izolacji, co w praktyce przekłada się np. na rezygnację z seryjnie produkowanych pudełek do zamieszkania, z wyciętymi otworami, umożliwiającymi wyglądanie na zewnątrz, a zamiast tego – postawienie na wyraz indywidualny, współbrzmiający z otoczeniem.

Obserwacja wyodrębnionych elementów w przestrzeni otwartej prowadzi do określenia nowych możliwości wyrażania przestrzeni, co daje się ująć w następujący sposób:

- przestrzeń, która płynie od środka na zewnątrz i z zewnątrz w kierunku środka,
- przestrzeń, która w sposób dowolny może łączyć się i rozdzielać,
- przestrzeń, która wiąże to, co wewnętrzne, z tym, co zewnętrzne,
- przestrzeń, która wprowadza naturę do sfery życia człowieka i wyraża tę sferę na zewnątrz.⁴³

⁴² Por. W. Heisenberg, *Część i całość*. Warszawa 1987.

⁴³ Por. R. Gillam Scott, op. cit., s. 143-145.

R. Gillam Scott daje kwintesencję powyższych rozważań: (...)rozkoszujemy się także **wolnością**, jaką nam może zapewnić forma otwarta. Wystarczy porównać dom kolonialny w Nowej Anglii z domem Kaufmanna, wg projektu Franka Lloyd Wrighta. W tej pierwszej, zwykłe prostokątne owinięcie narzuca sztywne granice rozkładowi przestrzeni. Okazuje się niezbędną cała seria regularnych komórek o silnym zamknięciu. Druga jest wolna i elastyczna. Z centralnego jądra wynikają płaszczyzny i masy, które są odpowiedzią wyzwolonej organizacji przestrzeni. Dom wyłania się z pejzażu. Integruje środowisko, tak jak wodospad, nad którym spoczywa.⁴⁴ (22, 23)

Owa płynność przestrzeni, owo przepływanie, w pewnej chwili „ustaje”, widz obserwuje granicę tego „wyciszenia” za wolą architekta – i to wtedy zostaje nadany przestrzeni kształt ostateczny formy otwartej. Scott w nieomylny sposób typuje dwa niezbędne wyznaczniki w zakresie percepcji architektury, które pozwalają znaleźć wspólny mianownik dla przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej. Tymi wyznacznikami są: otwartość lub zamknięcie formy.⁴⁵



22. Integracja z otoczeniem, wtopienie w krajobraz. *Fallingwater*, 1939, F. L. Wright



23. Natura i dzieło człowieka – jedna całość. *Fallingwater*, 1939, F. L. Wright

: Sztuka i architektura

:: Rzeźba i architektura

Rzeźba nigdy nie jest zamieszкана, (24) jako że tylko architektura posiada przestrzeń wewnętrzną i dlatego przestrzeń wewnętrzna stanowi, według Bruno Zeviego, esencję architektury.
E. Yáñez⁴⁶

Rzeźba jest tą ze sztuk pięknych, gdzie w stopniu najszerszym można doszukiwać się podobieństwa z architekturą i jej cechami: plastycznością, płynnością oraz ciągłością przestrzenną.

Z racji charakteru, architektura wymaga umiejętności pracy na makiecie (stałe przycinanie, klejenie, modyfikowanie, dodawanie, ujmowanie, wyjmowanie, kompletowanie części składowych), a więc właśnie „rzeźbienia”, bardziej niż ma to miejsce w rysunku czy malarstwie. Projektując na makiecie, tworzy się, w pewnym sensie, jak gdyby rzeźbę, w której ważne są wszystkie warstwy tak przestrzeni wewnętrznej jak i zewnętrznej. Mając jednak na uwadze fakt, że architektura jest powołana do realizacji funkcji użytkowych – a nie wyłącznie estetycznych, jak się to dzieje w przypadku rzeźby – funkcji, które mają w sposób

⁴⁴ Ibidem, s. 144-146.

⁴⁵ Por. Ibidem, s. 146.

⁴⁶ E. Yáñez, op. cit., s. 35.

optymalny umożliwić spełnianie wszelkich czynności ludzkich, można stwierdzić, że na tym właśnie polu wyłania się zasadnicza różnica merytoryczna (tak ontologiczna, jak funkcjonalna) między tymi dwoma formami ekspresji twórczej.



24. Charakterystyczna dla autora ciągłość przestrzeni. *Kobieta wsparta na łokciu*, 1931, J. Lipchitz

Historiografia sztuki, w której umieszcza się architekturę, jest w swej przeważającej części dziełem specjalistów, którzy nie są architektami i, generalnie rzecz biorąc, nie rozumieją, na czym polega koncepcja przestrzenna, stosując i analizę, i części opisowe wyłącznie do przestrzeni konstrukcyjnej (PK), która to przestrzeń stanowi asumpt do charakteryzowania rozmaitych stylów. W przeciwieństwie do owych specjalistów, zarówno Giedion jak i Zevi, a także Chueca Goitia ogniskują swoje sądy na trzech aspektach przestrzeni architektonicznej (PW, PZ i PK), wzmiankowanych poprzednio, a przede wszystkim na przestrzeni wewnętrznej (PW).

Koncepcja **przestrzenna** architektury stanowi rewolucję teoretyczną, poprzez odwrócenie tego, co pozytywowe, na to, co negatywowe, poprzez wprowadzenie pojęcia **matrycy**, na którą składa się to, co ona formuje, wraz z tym, co jest formowane, albo mówiąc inaczej: to, co obejmuje, razem z tym, co jest objęte.

Niemniej jednak, akcentując wartość przestrzeni wewnętrznej, nie należy lekceważyć znaczenia przestrzeni konstrukcyjnej, która poprzez swoją styczność z przestrzenią zewnętrzną dostarcza bardzo istotnych elementów języka, jakie architektura stosuje w swoim systemie komunikowania.⁴⁷

Tu należałoby podkreślić i wypunktować, co następuje: jak wspomina Yáñez, w potocznym rozumieniu na wnętrze architektoniczne składa się konstrukcja ścian i stropów, a więc wszystko to, co znajduje się pod dachem, wraz z kubaturą pomieszczeń i wyposażeniem. Natomiast w proponowanym w tej pracy ujęciu architektury jako matrycy negatywowo-pozytywowej będzie to cała „bryła”, którą otrzymamy w wyniku zaprojektowania „formy” (przestrzeń wewnętrzna) poprzez wykonanie odcisku „formówką” (przestrzeń zewnętrzna), z której ta pierwsza została „wycięta”. A zatem uzyskana „przestrzeń wewnętrzna” jest tu również rozumiana jako pewna całość, jako „ciało stałe”, fizycznie wyodrębnione z większej przestrzeni płaszczyznami, zbudowanymi z materiałów konstrukcyjnych, które z kolei mają określoną grubość, warstwę wewnętrzną i zewnętrzną, górę i spód, i tak dalej, tworząc swego rodzaju powłokę, skorupę, skórę. Stąd, jeśli wrócimy na moment do rozważań z zakresu geometrii, zarówno „formówka” (p. zewn.) jak uzyskana „forma” (p. wewn.) winny być traktowane jako wartości o określonym wolumenie.

⁴⁷ Ibidem.

W zamieszczonych poniżej ustępach Geoffrey Scott, uchodzący za prekursora pojęcia **przestrzenności architektury** w dzisiejszym rozumieniu tego terminu, rozwija istotę przestrzeni, przy okazji wspominając również o wadze czwartego wymiaru: Obok wyobrażeń, które dostarczają tylko długości i szerokości – albo tego, co nimi jest, a więc powierzchni, na które patrzemy – architektura udostępnia nam przestrzeni o trzech wymiarach, w których przebywamy. I na tym zasadza się sedno sztuki architektonicznej. Funkcje podobne do tych, jakie pełnią inne dziedziny sztuki, przewijają się w wielu punktach; jest coś wspólnego, co posiadają architektura i rzeźba (25) i co architektura podziela w znacznym stopniu z muzyką. Ale posiada ona również swój własny obszar, czerpiąc z tego radość, która jest jej niepodzielną własnością. Oto bowiem posiada monopol przestrzeni. Architektura jest jedyną ze sztuk pięknych, mogących wyposażyć przestrzeń w całą jej wartość.

Może nas otoczyć pustką w trzech wymiarach; i wszelka rozkosz, jaką możemy czerpać z tego faktu, stanowi wyłączny przywilej architektury.

Malarstwo może przedstawić przestrzeń; poezja, np. Shelley'a, jest w stanie przywołać jej wyobrażenie, muzyka może nasunąć jej analogię; ale jedynie architektura używa przestrzeni w bezpośredni sposób; używa przestrzeni, tak jakby była ona tworzywem, i lokuje nas w swoim wnętrzu.

[...]z punktu widzenia utylitarne, naszą metą, co logiczne, jest przestrzeń; również przedmiotem budowania jest włączyć przestrzeń; nie robimy nic innego, jak tylko odgraniczamy odpowiednie części przestrzeni, wydzielamy je i zapewniamy im osłonę; cała architektura rodzi się z tej potrzeby. Co więcej, przestrzeń posiada dodatkowe znaczenie ze względów estetycznych. Architekt modeluje przestrzeń, tak jak rzeźbiarz glinę. Modeluje swoją przestrzeń, jak jakieś dzieło sztuki: to znaczy, zamierza przy pomocy dostępnych mu środków wywołać pewien określony nastrój, który odczujemy z chwilą przekroczenia jej progu.

Jaka zatem jest jego metoda? Jego środkiem działania jest ruch. W rzeczywistości, przestrzeń jest **wolnością ruchu**.⁴⁸

Wypowiedzi twórcze Katarzyny Kobro przystają w całej rozciągłości do wizji przestrzeni i architektury, wyrażonych przez Scotta, zwłaszcza tych ich fragmentów, które mogą być przyjęte nie tylko jako odniesienia wyłącznie do rzeźby, ale i do architektury: (26)

Nie ma ograniczeń z góry ustalonych, które by jeszcze przed powstaniem dzieła rzeźbiarskiego określały jego granice. [...]Stąd jego prawem naturalnym powinno być [...], by wolno mu było nie zamykać się w bryle, lecz łączyć z całą przestrzenią, z nie-



25. Ta rzeźba Lipchitza jest innym przykładem tego samego zagadnienia. Masy otwierają się i pozwalają swobodnie przenikać powietrzu. Rozciągają się niczym kończyny jakiegoś stworu, aby objąć otaczającą przestrzeń. Tüdno jednak określić przestrzeń owijającą jako formę. Elementy formy są kontrolowane poprzez dynamiczny ruch, promieniujący z jądra percepcyjnego, by do niego na nowo powrócić. Rescue II, 1947, J. Lipchitz



26. Praca Katarzyny Kobro zmusza do zastanowienia się nad linią myśli artystki. W geście zawarty jest cały arsenał możliwych do ujęcia sytuacji. Akt dziewczęcy (gips), 1948, K. Kobro

⁴⁸ G. Scott, *The Architecture of Humanism*. Londyn 1947. Cyt. za: E. Yáñez, op. cit., s. 39.

skończonością przestrzeni. Łączność rzeźby z przestrzenią, nasycenie przestrzeni rzeźbą, wtopienie rzeźby w przestrzeń i powiązanie jej z przestrzenią – stanowią prawo organiczne rzeźby.⁴⁹

:: Malarstwo i architektura



27. Rozbite bryły rzeczywistej, zmierzające do uchwycenia jej trójwymiarowej istoty. *Skrzypce*, 1913, P. Picasso

Malarstwo jest inną z tych sztuk pięknych, w których można się doszukiwać podobieństwa z architekturą i jej cechami: plastycznością, płynnością i ciągłością przestrzeni. Bywa ono często porównywane z architekturą, traktowaną jako sztuka. Jest to, oczywiście, uzasadnione, zwłaszcza w odniesieniu do elementów płaskich (płaszczyzn), które także występują w architektonicznej kompozycji przestrzeni; dzieło malarskie natomiast, będąc sztuką par excellence dwuwymiarową, nie może nawiązać związków z elementami wyłącznie przestrzennymi, a więc, z natury rzeczy, objętościowymi.

W architekturze budynek jest produktem architektury, ale jest również architekturą. Przebywając w jego wnętrzu, architekt i użytkownik, znajdują się w środku produktu architektury, a zarazem znajdują się w środku architektury, rozumianej jako pojęcie, a więc stanowiącej dziedzinę wiedzy i wytwór kulturowy. Podobnie rzecz wygląda w przypadku obrazu: jest on produktem malarstwa, ale jest również malarstwem. Jednakże artysta-malarz i widz-odbiorca znajdują się zawsze **na zewnątrz** produktu malarstwa, nie ma możliwości, by fizycznie znaleźli się **w jego środku** – mogą to uczynić wyłącznie mentalnie i duchowo, podczas gdy w architekturze będzie to również możliwe w sensie fizycznym. I to właśnie jest zasadnicza różnica pomiędzy tymi dwiema dziedzinami sztuki.



28. Jedna z późniejszych prób autora. Objętość i głębokość w dwóch wymiarach. *Guitar at the Sea*, 1925, J. Gris

Pojawienie się kubizmu w malarstwie XX wieku dowodziło wyraźnie, że również artyści malarze byli świadomi tych różnic ontologicznych. W swoich poczynaniach twórczych, jak i w wypowiedziach expressis verbis wyrażali tęsknotę i dążenie do przewyciężenia owej wewnętrznej sprzeczności, usiłując na dwuwymiarowej płaszczyźnie wyrazić trójwymiarowy świat. Opinie A. Ozenfanta i Le Corbusiera, zamieszczone m.in. w książce A. Colquhouna, potwierdzają poszukiwania kubistów, zmierzające do ustalenia związków między malarstwem a architekturą. (27, 28) Są wyraźnie widoczne zwłaszcza tam, gdzie autorzy podkreślają, że w prawdziwym kubizmie istnieje coś organicznego, coś, co płynie od wewnątrz na zewnątrz. Kubizm był pierwszym z kierunków malarskich, pragnącym „sportretować” obiekt przestrzenny, lub inaczej: przestrzenność obiektu, w przeciwieństwie do malarstwa tradycyjnego, które zawsze malowało płaskie

⁴⁹ K. Kobro, *Konstrukcja Wisząca i Tekst 02*. W: <http://kobro.art.pl>

panoramy.⁵⁰ A dodać tu należy, że takie pojęcia, jak głębokość, objętość czy bryła, w malarstwie tradycyjnym zawsze traktowane były w sposób umowny, przy czym umowa ta, ustalona przez malarza w ramach obrazu, musiała obowiązywać również jego odbiorcę.

Również w architekturze miały w przeszłości, i mają dzisiaj, miejsce próby działania w kierunku odwrotnym, to jest, zmierzające do tego, by budynek wyglądał dokładnie tak samo, jak dany obraz artysty malarza. W takim przypadku jednak, pomimo zachowania estetyki, mamy do czynienia jedynie ze swoistym działaniem pozorowanym, gdyż w istocie – poprzez nadanie dodatkowego wymiaru (objętości) i stworzenie „wnętrza” – zmienia się funkcja obiektu, a to decyduje o tym, że zmienia się również sposób jego istnienia: obiekt przestaje być płaskim obrazem, a staje się nie-płaską architekturą. (29 a i b)

Kubizm, jako forma wypowiedzi twórczej, wywarł ogromny wpływ na architekturę pierwszej połowy XX wieku, zwłaszcza lat dwudziestych i trzydziestych.⁵¹

Malarstwo stało się inspiracją dla wielu czołowych architektów tego okresu, a w przypadku kierunku De Stijl, stworzonego przez modernistów skupionych wokół Mondriana, znalazło zespolenie stylistyczno-formalne z architekturą niemal doskonałe. (30)



30. Spełnienie dogmatu: kąt prosty i kolory ścian z obrazów Mondriana. *Dom Schrödera*, Utrecht, 1924, G. Rietveld

⁵⁰ Por. *La Peinture moderne*, Paryż 1927. Cyt. za: A. Colquhoun, *Modernidad y tradición clásica*. Madryt 1991, s. 199.

⁵¹ Kubizm - kierunek w plastyce powstały we Francji, obejmujący kubizm analityczny (od ok. 1906 do 1912); rozczłonkowanie przedmiotu na płaszczyzny i formy geometryczne, obserwowane niekiedy z różnych punktów widzenia jednocześnie) i kubizm syntetyczny (od 1912 do lat dwudziestych); arbitralny układ i stosunek wzajemny konturów i ich części na obrazie, często bez odniesienia się do przedmiotu. Por. Kopalniński, op. cit.



29 a. Kompozycja malarska wprowadzona do architektury. *Rizzi Haus*, Brunshwick, Niemcy, 2003, J. Rizzi. Fot. J. Krenz



29 b. Ożywienie pejzażu miasta. *Rizzi Haus* w Brunshwiku, Niemcy, 2003, J. Rizzi. Fot. J. Krenz

:: Taniec, teatr i architektura

Jednakże ani malarstwo ze swoją dwuwymiarową płaszczyzną, ani rzeźba, postrzegana wyłącznie poprzez jej zewnętrzność, nie pozwalają „wejść do środka”. Nie są zatem dziedzinami sztuki, z którymi można, lub należy, porównywać architekturę w celu wyprowadzenia analogii. Natomiast architektura doskonale wytrzymuje porównanie do dziedzin sztuk przestrzennych, takich jak teatr, opera, cyrk, a także, modny ostatnio, performance, a więc wszystkie te dziedziny, które my, widzowie, odbieramy jako „sceny we wnętrzu”, zarazem w nich na różne sposoby uczestnicząc.

Jedną z takich dyscyplin artystycznych jest niezaprzeczalnie taniec. Zależność ruchu od przestrzeni wyraziście charakteryzuje architekt R.J. Yudell: *Nie stanowi zaskoczenia fakt, że zazwyczaj poświęcamy więcej uwagi obiektom niż przestrzeni lub ruchowi, który ma miejsce w jej wnętrzu. Przestrzeń zwyczajowo rozumiana jest jako pustka albo nieobecność materii, podczas gdy ruch jako coś wydzielonego z egzystencji rozgrywającej się w przestrzeni.*

Rozpatrzenie przypadku tańca pozwala nadać żywy sens tym pojęciom. Tancerze nieraz mówią o tym, co to znaczy „czuć” przestrzeń. To powietrze, poprzez które większość z nas spogląda, aby zatrzymać wzrok na obiektach stałych, jest dla tancerza „materia” rzeczywistością. Martha Graham, wielka postać tańca nowoczesnego w naszym kraju (w Stanach Zjednoczonych – przyp. mój), stosowała, jako bazę do niektórych ze swych rutynowych ćwiczeń, doświadczenie dotyku przestrzeni; prosiła swoich uczniów, by próbowali podtrzymywać, popychać i dotykać części przestrzeni, a w niej konkretnych miejsc.

Jako naturalny rezultat treningu tego typu, całe ciało podlega sukcesywnie procesowi uwrażliwienia, w stopniu pozwalającym na dotykanie i czucie przestrzeni, przez co sam ruch przestaje być zespołem czynności nieokreślonych i trudnych do odszyfrowania, by przeistoczyć się w oddziaływanie wzajemnie zorganizowane, i odczuwane głęboko, z materią pozytywną przestrzeni. Tym samym, tancerz i przestrzeń jawią się jako partnerzy nierozłączni, inspirujący się wzajemnie.⁵²

Rozwinięcie rozważań dotyczących idei tańca w odniesieniu do innych sztuk pojawia się też w wypowiedzi architekta Alvaro Sáncheza, przywołanej w pracy innego autora meksykańskiego, Antonio Turatiego Villarána, gdzie odpowiada on na pytanie, dotyczące konkretnych metod dydaktycznych, mających na celu rozwijanie zdolności twórczych studenta. Opowiada się on za możliwie szerokim i wszechstronnym wykształceniem artystycznym, za rozwojem umiejętności niezbędnych nie tylko do percepcji bliskich architektury dziedzin sztuki, ale także muzyki i literatury;

⁵² K. C. Bloomer i Ch. W. Moore, *Cuerpo, memoria y arquitectura. Introducción al diseño arquitectónico*. Madryt 1982, s. 69 i 70.

taniec, według niego, może wiele nauczyć na temat ruchu człowieka wewnątrz przestrzeni.⁵³

W teatrze, a w tym także w operze i filharmonii, mamy do czynienia z klasycznym podziałem ról na wykonawców i widzów, którzy są wprawdzie obserwatorami rozwoju wydarzeń scenicznych, gdyż znajdują się po drugiej stronie rampy, zwróceniem twarzą ku scenie, a więc niejako **naprzeciwko** akcji, ale zarazem są także aktorami owego spektaklu, czynnie angażując się emocjonalnie w akcję i odbierając wydarzenia wszystkimi zmysłami. To właśnie sprawia, że pomimo podziału na wykonawców i widzów, istnieje między nimi kontakt, a obie strony biorące udział w jednym wspólnym przeżyciu, znajdują się **wewnątrz** jednej (choć niejednorodnej) przestrzeni.

:: „Dzięsiąta muza” i architektura

Ogólnie biorąc, można stwierdzić, że tylko dziedziny sztuki, które rozwijają się i działają w przestrzeni trójwymiarowej (a nawet czterowymiarowej, jeśli dodamy czynnik czasu, który, notabene, jest nieodłącznym warunkiem naszego przebywania wewnątrz architektury), mogą być rozpatrywane jako odpowiedni materiał do przeprowadzenia analogii z architekturą. A zatem, na przykład film czy telewizja nie wejdą już w zakres takiej analogii, a to z tego względu, że aktor filmowy czy spiker telewizyjny nie pozostają w bezpośrednim kontakcie z innym ważnym aktorem, jakim jest widz, nie mówiąc już o tym, że oba te „spektakle” rozgrywają się na płaskim ekranie.

Dla porównania, obserwator, patrząc czy to na ekran kinowy, czy też telewizyjny lub komputerowy, w przeciwieństwie do widza teatralnego, znajduje się nie wewnątrz pewnego wspólnego świata, lecz jest od niego oddzielony płaszczyzną ekranu. W tym wypadku człowiek przed ekranem dokonuje nieustannej operacji intelektualnej, tłumacząc płaski świat ekranu na język pojęć opisujących trójwymiarową rzeczywistość. Można więc powiedzieć, że w pewnym sensie niejako widzi on co innego, niż to, na co patrzy. Ale już z całkowicie inną sytuacją mamy do czynienia, kiedy to nie widz, lecz architekt, znajduje się naprzeciw arkusza papieru, kalki czy bristolu, lub odpowiednio – ekranu komputera, pełniącego w tej chwili rolę wspomnianych wyżej arkuszy. Niezależnie od tego, co będzie on projektował i w jakiej fazie projektu aktualnie będzie, projektując, zawsze na wszystko będzie spoglądał: z góry, na wprost bądź z boku. A to oznacza, że w żadnym momencie nie znajdzie się w pozycji rzeczywistego obserwatora czy faktycznego użytkownika. Projektując w dwóch wymiarach, architekt jest wykonawcą czynności skoncentrowanych na płaszczyźnie. Tym sposobem,

⁵³ A. Turati, *La didáctica del diseño arquitectónico. Una aproximación metodológica*. Meksyk 1993, s. 35.

rysowanie planu czy innej części projektu architektonicznego, nasuwa związek raczej z czynnością oglądania czegoś z zewnątrz: obrazu, rzeźby, ekranu, pod różnymi kątami. Nigdy też, na żadnym etapie pracy, nie znajdzie się w środku projektowanego obiektu.

Tymczasem architektura, którą on tworzy, jest – ma być – częścią rzeczywistej przestrzeni i architekt, podobnie jak w przyszłości użytkownik, winien znajdować się zawsze wewnątrz tej przestrzeni, dokładnie tak jak w teatrze: być aktorem, widzem, uczestnikiem biernym i czynnym, wszystkim po trochu jednocześnie. Zawsze, gdyż zawsze ma – lub może mieć – kontakt z inną osobą, która również korzysta, używa, jednym słowem żyje, czyli „gra”, w tej samej przestrzeni. Jedno tylko ich różni: architekt jest wprawdzie reżyserem⁵⁴ nowych przestrzeni egzystencjalnych, tworząc sceny, w które scenariusz wpisze kiedyś każdy mijający dzień, lecz jest on tylko reżyserem a priori, podczas gdy przyszły użytkownik będzie je reżyserował w każdej chwili swego życia.

A zatem człowiek, użytkownik, jako aktor. Zwraca na to także uwagę autorka włoska, Paola Coppola Pignatelli: *Człowiek, w kontakcie ze wspólnotą, przyjmuje pewną postawę, pewien sposób bycia, specyficzny i wyjątkowy, określony terminem „osoba”. Osoba (łac. persona, czyli maska) jest faktycznie taką maską, albo inaczej, jest nią zespół zachowań, jakie jednostka odgrywa w przyjętej przez siebie roli społecznej, akceptując normy, zasady i postawy kolektywu. Jest to kompromis pomiędzy wymaganiami środowiska i strukturą intymną jednostki. Jest to osłona zewnętrzna, jeśli można to tak wyrazić, na podobieństwo skóry, chroniąca osobnika, któremu nie podoba się publiczne odkrywanie.*⁵⁵ Rola społeczna jednostki w obrębie przestrzeni, to również pole zainteresowań Jean Piageta: *W danym zespole elementy są podporządkowane w sposób permanentny całości i jakakolwiek modyfikacja lokalna powoduje konieczność porządkowania całego zespołu od nowa.*

Pierwsze prawo całości percepcyjnych stanowi, wobec tego, że nie tylko istnieją cechy własne „całości, jako takiej”, lecz że wartość ilościowa owej całości nie jest równa sumie części (na przykład, wydaje się, że przestrzeń podzielona jest większa niż przestrzeń niepodzielona).

*W psychologii postaci utrzymuje się w sposób jeszcze bardziej wyrazisty, że podmiot nie jest po prostu i jedynie „teatrem, w którym na scenie przedstawiane są dzieła od niego niezależne: jest on aktorem i bardzo często jednocześnie także autorem wszelkich poczynań”. Istotną sprawą jest zwrócenie przez projektanta bacznej uwagi na rolę podmiotu-użytkownika przestrzeni oraz na zmienność samej percepcji.*⁵⁶

⁵⁴ Por. J. Krenz, op. cit., s. 69.

⁵⁵ P. Coppola Pignatelli, op. cit., s. 102.

⁵⁶ Ibidem, s. 58.

: Architekt reżyserem przestrzeni

Warsztat pracy architekta często ogranicza się do szkicownika, arkusza papieru lub kalki i ołówka z jednej strony lub komputera, z danym programem do projektowania na ekranie, z drugiej, a dzieje się tak dlatego, że w codziennej praktyce projektowej na ogół nie używa się potężnego środka, jakim jest modelowanie w trzech wymiarach. W tym miejscu można by sobie wyobrazić np. rzeźbiarza, który rysuje rzeźbę, a potem, już na samym końcu procesu rysowania, jakby od niechcenia, czy to z ciekawości czy z potrzeby wreszcie, robi sobie model swojej rzeźby. Tak właśnie postępuje zwykle architekt, gdy tymczasem efekt pracy twórczej i rzeźbiarza (rzeźba), i architekta (budynek) wyraża się zawsze w trzech wymiarach, by w tej formie służyć przez wiele lat, a często i stuleci.

Wszyscy, którzy nie posiadacie miłosierdzia dla błędów architektów, wiecie przecież dobrze, że są, być może, jedynymi pomiędzy artystami i producentami, którzy muszą trafić za pierwszym podejściem. Dla nich nie ma ni powtórki, ni poprawki. Pracują na bieżąco, na widoku publicznym, i nie widzą swego dzieła do czasu, aż jest ukończone. Któż z was zaakceptowałby tak straszliwą odpowiedzialność? Autorzy dramatyczni i liryczni, którzy możecie modyfikować swoje dzieło w każdym momencie. Malarze, którzy porzucacie i wracacie do kładzenia farby na kartonie lub płótnie, kiedy wam się spodoba, i nie wręczycie nikomu obrazu do czasu, aż uznacie go za doskonały; pisarze, którzy możecie korygować kopie i przepisywać je na czysto, tak samo jak dokonywać próbnego drukowania, aż poczujecie się usatysfakcjonowani, co powiecie?

Na tym przewrotnym świecie wszystko wykonuje się w oparciu o próby; próbujemy buty i ubrania, zanim je nabędziemy, kucharz próbuje swoje sosy przed ich podaniem; tylko architekci są zmuszeni funkcjonować bez próbowania i bez potykania się, by ulokować za pierwszym wystrzałem pocisk w celu. Jeśli o mnie chodzi, to umieściłem wiele pocisków poza celem, ale to nie ma nic do rzeczy. Pomimo tego, rezygnuję z mojego talonu strzelca bez czerwienienia się ze wstydu z racji mojej niezdarności. Tak mówił Charles Garnier po wzniesieniu Opery Paryskiej.⁵⁷ (31)

Warto się przy tej okazji zastanowić nad tym, że odpowiedzialność architekta za dzieło różni się diametralnie od odpowiedzialności rzeźbiarza czy malarza, a nie jest częstą praktyką usuwanie źle zaprojektowanego budynku, tak jak to się



31. Ogrom pracy artysty włożony w zaakcentowanie podziałów przestrzeni. Opera Paryska, 1861, Ch. Garnier

⁵⁷ Ch. Garnier, *Le nouvel opéra*. Paryż 1881. Cyt. za: R. Auzelle, *El arquitecto*. Meksyk 1983, s. 34.



32. Odpowiedzialność architekta i jej manifestacja w Paryżu, w 138 lat po wzniesieniu budowli Ch. Garniera. Opera przy Placu Bastylli, Paryż, 1983–1989, C. Ott

dzieje w przypadku złej rzeźby lub obrazu.⁵⁸ E. Raskin komentuje to zagadnienie w następujący sposób: *W tej sytuacji, na architekta zwraca się baczniejszą uwagę niż na zwykłego projektanta budynków, bez względu na to, jak piękne, eleganckie, zachwycające i funkcjonalne by owe budynki nie były. Jego główne zadanie bowiem sprowadza się do tego, że jest on tym, który rysuje, określa i rzeźbi historię swojego czasu i naturę człowieka współczesnego. A to oznacza, że jego odpowiedzialność jest ogromna, jako że dzieła pisarza, historyka i uczonego [...] są odbierane jedynie przez tych, którzy zadadzą sobie trud pójścia do biblioteki czy muzeum, podczas gdy dzieło architekta nigdy nie schodzi z pola widzenia. Wszystko znajduje się dookoła nas, przez cały czas. Zrozumienie naszych czasów, a być może i nas samych, w znacznym stopniu zależy od architektury, która naznacza nasze środowisko na przeciąg całego życia. Kiedy architekt zabiera się do rysowania, czyni o wiele więcej niż samo projektowanie danego budynku. Architekt opisuje swój świat, dla siebie i dla przyszłości.*⁵⁹

Powyższy pogląd o ogromnej odpowiedzialności architekta całkowicie podziela Robert Auzelle: *Architektura o tyle wymaga idei bardziej rygorystycznych, że architekt nie jest w stanie przerywać i wznawiać swojej pracy tak łatwo, jak, powiedzmy, dramaturg swojej: w przypadku architekta jest prawie niemożliwe, by poczuwał się do winy za to, co powstało. W tym właśnie zawiera się wielkość i służebność naszej funkcji.*⁶⁰ (32)

: Magia i mistyka architektury

Architektura bierze przestrzeń w posiadanie, ogranicza ją, odgradza, zamyka. Posiada przywilej tworzenia miejsc magicznych, absolutnych dzieł ducha

A. Perret⁶¹

Dotknięcie tematu odpowiedzialności architekta pociąga za sobą potrzebę wskazania dróg zadośćuczynienia i form rekompensaty, które mogą mieć miejsce, lub nie, w wyniku włożonego przez niego wysiłku twórczego. W przypadku, przyznać

⁵⁸ Nielicznymi wyjątkami są realizacje M. Yamasaki w St. Louis, które zburzono w 1972 r. (zob.: J. M. Montaner, *Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona 1993, s. 110) i E. Beaudouina w Lyon-Vénissieux, gdzie w 1983 r. zlikwidowano trzy budynki (zob.: W. Ostrowski, *Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko*. Warszawa 1996, s. 252 i 532).

⁵⁹ E. Raskin, op. cit., s. 21.

⁶⁰ R. Auzelle, op. cit., s. 34.

⁶¹ V. Kaspé, *Arquitectura como un todo. Aspectos teórico-prácticos*. Meksyk 1986, s. 18.

trzeba, dość częstym, gdy nazwisko autora projektu pozostaje nieznane szerszemu ogółowi, odpowiedzią ze strony odbiorców będzie milczenie, które wywoła jakże słuszne uczucie braku satysfakcji. W przypadku natomiast, gdy nazwisko staje się znane, a o budynku powiada się „to jest Le Corbusier” czy „przechodziłem obok Miesa van der Rohe”, twórca otrzymuje najwyższy rodzaj zapłaty: uznanie. Jednakże, można powiedzieć, że niezależnie od tego, sama architektura, sama możliwość uprawiania tego zawodu, niesie z sobą nagrodę: pozwala twórcy na obcowanie z tajemniczym światem formy. I w tym właśnie kryje się magia i mistyka architektury. (33)

Sztuka jako całość, jej istota, polega na tworzeniu form, na transformacji, która wyraża się, w ostatecznym kształcie, w postaci zrealizowanej struktury. Jednocześnie, każda forma, naturalna bądź stworzona przez człowieka, potencjalnie zawiera w sobie informację, jest zaprojektowanym przekazem, to znaczy, może być transmitowana w procesie komunikacji.⁶² W tym rozumieniu, dzieło sztuki jest łącznikiem między tym, kto je wyprodukował, a tym, kto je obserwuje i doświadcza. Sztuka, w szerokim znaczeniu tego słowa, stanowi swoisty proces, który polega na wzajemnym oddziaływaniu twórcy i odbiorcy, co w sposób szczególny zaznacza się w architekturze.

Przede wszystkim percepcja, jako wynik reakcji narządów zmysłowych na bodźce zewnętrzne, jest „używana” w procesie widzenia dzieła architektonicznego. Odbiorca-użytkownik nie tylko widzi, słyszy i dotyka, nie tylko używa przestrzeni zgodnie z zaprogramowaną funkcją, ale też ją czuje, reaguje na nią emocjonalnie, odbiera doznania, które z kolei mają wpływ na jego myśli, samopoczucie, nastroj. Architektura ma w sobie moc sprawczą wszystkich tych doznań. Na tym polega jej magia: że nie tylko i po prostu jest, lecz decyduje o jakości naszego zdrowia i życia, o naszym poczuciu szczęścia, bezpieczeństwa i spokoju. Przy czym, warto pamiętać, że w każdym przypadku kontemplacji podlegają obie strefy przestrzeni: i ta, na której wzrok zatrzymuje się we wnętrzu, i ta, ku której wzrok wybiega na zewnątrz.

Przebywając w danej przestrzeni, mimowolnie uczymy się jej na pamięć, wpisujemy jej topografię najpierw w naszą świadomość, by następnie sprowadzić ją do podświadomości. (34, 35)

Do tych dwóch zmysłów (wzrok i słuch – przyp. mój) dochodzi jeszcze trzeci element: wyobrażenie dotykowe, namacalne wspomnienie, trwałość obrazów, jakie pozostawia w świadomości każda kontemplacja, w czasie której zostają one uporządkowane według kategorii ogólnych i gdzie ustanawia się między nimi, za pomocą siły wyobraźni, taka więź i jedność, że od owego momentu rzeczywistość zewnętrzna przeobraża się w egzystencję wewnętrzną i duchową, podczas gdy duchowość, ze swej strony, przeobraża się w wyobrażenie danej formy



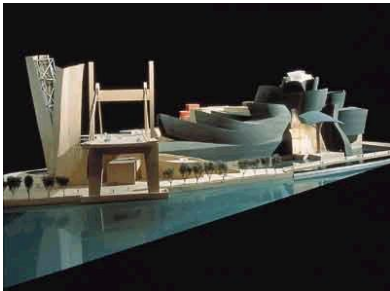
33. Magia konstrukcji odstoniętej, widzianej z zewnątrz, ale jak gdyby od wewnątrz. Kolos strukturalny zastępnym w bezruchu. *Stadion*, Oita, Japonia, 2002, K. Kurokawa



34. Podobieństwo niemal magiczne. W pewnym okresie swoich studiów T. Ando przebywał w Meksyku. *Muzeum Vitra*, Veil am Rhein, 1993, T. Ando

35. Surowość, powaga. *Los Clubes*, Meksyk, 1968, L. Barragan

⁶² Por. J. Krenz, op. cit., s. 12.



36 a. Makieta. Najpierw zapowiedź...



36 b. ...potem budowa... rośnie...



36 c. ... wreszcie rezultat. Praca zamknięta. Nie ma punktów, płaszczyzn, wolumenów przytrzymywania (miejsc, które mogą zatrzymać obserwatora, aby mógł podziwiać dzieło, nie tylko z ruchu, ale również w spoczynku). Jest to rzeźba do podziwiania, ze wszystkich stron i ze wszystkich kierunków. Muzeum Guggenheim, Bilbao, Hiszpania, 1997, F. Gehry

zewewnętrznej i wpisuje się w świadomość w postaci egzystencji szczegółowych i zestawionych obok siebie.⁶³

Słowo „magia”, wprowadzone do opisu architektury, może być uznane, notabene, za próbę nadania większego znaczenia oddziaływaniu, jakie wywiera ona na odbiorcach. Oznacza jednak, że architektura nie tylko dostarcza nam informacji, które możemy nazwać, zmierzyć i zważyć, nie tylko wywołuje w nas wrażenia, które możemy wyrazić za pomocą jasnych sformułowań, ale budzi także emocje, które trudno nam uchwycić, które mogą być niezrozumiałe, nie do opisanego, gdyż przerastają wyobraźnię i zakres przeciętnego doświadczenia. Jest to zarazem dowód, że obok swojej użyteczności, pełni architektura jeszcze jedną funkcję: przemawia do naszej duszy i wyobraźni.

A czyż nie jest magią również i to, kiedy „z dnia na dzień”, prawie na naszych oczach, na otwartej i wolnej przestrzeni, nagle powstaje z niczego całkowicie nowy, przyciągający uwagę obiekt: dom, sklep, wieża, kościół.

Muzeum Guggenheim'a w Bilbao (36 a, b i c), dworzec w Lyonie, most Calatravy w Lizbonie. Ulica, dzielnica, miasto, i tak dalej. A przecież dobrze wiemy, że to nie wystarczy. Nie wystarczy zbudować. Architektura powinna się jeszcze „wpisać”, zespolić z otaczającą przestrzenią, stworzyć nowe piękno, przemyślane i harmonijnie zaprojektowane, pozostające w równowadze z przyrodą, tak by człowiek mógł się nim rozkoszować. A kiedy stanie się to rzeczywistością, kiedy człowiek tak właśnie poczuje, wówczas będzie mógł powiedzieć, że otacza go „mistyczne” piękno. (37, 38)



37. Powstała przestrzeń wywołuje przeżycia mistyczne. Braknie słów, by wyrazić urok miejsca. Czas się zatrzymał – człowiek popada w zadumę. Park im. Roberto Burle Marxa (dawna rezydencja Olivo Gomesa), Sao José dos Campos, Brazylia, 1950–1966, B. Marx

⁶³ G.W.F. Hegel, *Arquitectura*. Barcelona 1981, s. 18.

Istnieje wiele przykładów realizacji, zasługujących na użycie określenia magia, najczęściej wówczas, gdy, jak to zostało powiedziane wyżej, są one wynikiem twórczej kreacji, zmaterializowanym znakiem natchnienia. Co ciekawe i znamienne, takie dzieła pojawiają się zwykle na przelocie epok dziejowych, odciskając swe piętno na szeregu późniejszych dokonań tego samego lub innych autorów.

Można to uznać za logiczne, zważywszy, że tworzenie jest procesem zarazem umysłowym i duchowym, w którym na równi bierze udział nasza wiedza i wyobraźnia, intelekt i emocje. W związku z tym warto zauważyć, że mówienie o rozmaitych możliwościach zautomatyzowanego czy mechanicznego zaprogramowania procesów twórczych jest co najmniej wątpliwe lub wręcz nie ma racji bytu, jako zbyt ogólnikowe, a w dodatku z góry skazane na niepowodzenie, jeśli uznamy, że proces twórczy nie może mieć miejsca bez czynnika irracjonalnego, jakim jest nieuchwytność i niewymierność przeżycia wewnętrznego, magia i mistyka.



38. Kompozycja złożona, polot, bogactwo propozycji. Projekt Parku Wschodniego, Caracas, Wenezuela, 1956-1961, B. Marx

3. Uniwersalizm architektury

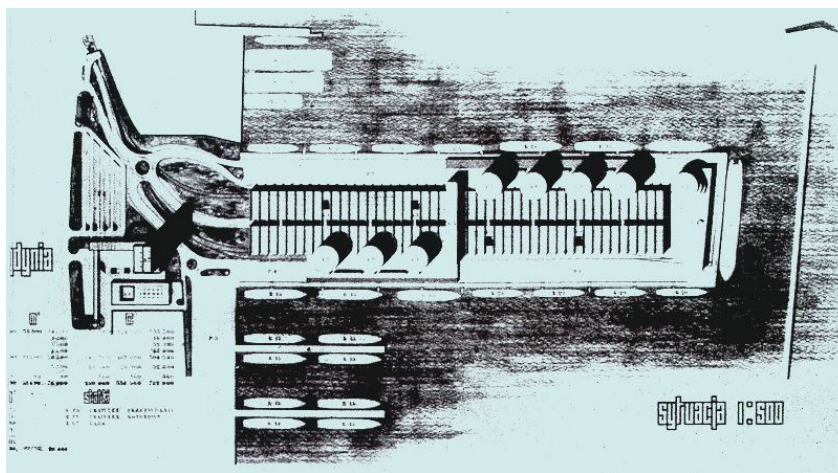
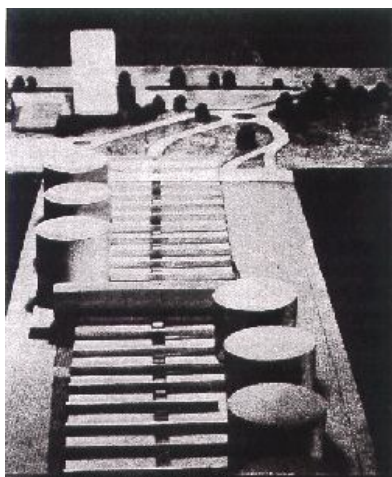
Mając ogólny zarys pojęcia przestrzeni, można poddać ją ocenie z punktu widzenia jej uniwersalności i eksterytorialności, zakładając, że w swym wymiarze generycznym nie ustanawia ona żadnych granic w rozumieniu fizycznym tego terminu.

Uniwersalizm architektury, jej postać swoista dla każdej epoki dziejowej, niejednokrotnie przywołuje na myśl określenie „architektura bez granic”. Bo też trendy, mody i tendencje pojawiają się niezależnie od granic geograficznych czy państwowych, „wybuchają” w różnych miejscach jednocześnie, by niepostrzeżenie a widocznie odmienić oblicze miast, nadając nowy wyraz ludzkiej egzystencji. Nie bez przyczyny na pewnym etapie dziejów nowożytnych pojawiło się określenie „architektura kosmopolityczna” (styl międzynarodowy – Philip Johnson, 1932 r.), czyli nie mająca żadnej przynależności narodowej, to znaczy taka, która jest zależna raczej od ogólnego rozwoju myśli technologicznej i cywilizacji niż od lokalnych tradycji czy przepisów, a więc właśnie architektura o wyrazie wspólnym, uniwersalnym dla wszystkich zakątków świata, gdzie zanika podział na kontynenty, kraje i regiony.

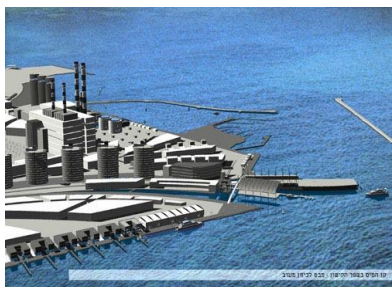
Trudno rozsądzić, czy wpływ na to zjawisko miał fakt, że wielu uznanych architektów otworzyło swoje pracownie jednocześnie w kilku zakątkach świata, w Azji, Ameryce i Europie (F. Gehry, B. Tschumi, D. Libeskind, T. Ando i wielu innych), czy też to oni zostali do tego zmuszeni wymogami współczesności. Niniejszy rozdział otwierają rozważania związane z rokiem 1966, obfitującym w ważne wydarzenia w dziedzinie architektury, z których zwłaszcza dwa wybijają się na czoło: wydanie dzieła A. Rossiego,

La arquitectura de la ciudad (Architektura miasta) oraz publikacja książki R. Venturiego *Złożoność i sprzeczność w architekturze*.

Dla autora pracy rok 1966 był również ważny z racji ukończenia studiów i rozpoczęcia samodzielnej pracy zawodowej, zaś pojęcia uniwersalizmu i eksterytorialności architektury w znacznym stopniu łączyły się z genezą powstania jego projektu dyplomowego. (39a i b)



39 a i b. Baza Rybołówstwa Dalekomorskiego w Gdyni. Praca magisterska autora wykonana na Wydziale Architektury w Gdańsku w roku 1966 pod kierunkiem prof. W. Prochaski. Projekt był publikowany w miesięczniku *Architektura* Nr 1/230 w styczniu 1967 r., str. 31-33, oraz w książce T. P. Szafera, *Nowa architektura polska: diariusz lat 1966-1970*. Warszawa 1971.



40. Uniwersalność architektury (jej zasięg). Projekt dyplomowy opracowany na Wydziale Architektury w Tel Awiwie w 2000 r. Pomimo odległości w czasie i przestrzeni, nieoczekiwane podobieństwo tematyczne i formalne z projektem dyplomowym autora niniejszej pracy. *Nabrzeże portowe*, Haifa, 2000, M. Malik

Jako że zagadnienie praktyki zawodowej będzie tu rozpatrywane na wielu płaszczyznach, takich jak: osobisty kontakt autora z architekturą na dwóch kontynentach, przeplatanie się wątków w pracach wielu autorów, realizowanych poza granicami ich krajów, czy wreszcie kwestia programu studiów i wspólnych zakresów prac teoretycznych, poświęconych architekturze w skali globalnej, w procesie formułowania tematu dominowały dwa zasadnicze nurty: kwestia formacji zawodowej architekta-praktyka (hiszp. *práctica* i *aplicación* – umiejętność zastosowania wiedzy w praktyce) oraz kwestia niezbędnej wiedzy teoretycznej. Przy czym obie kwestie pojmowane są w skali nie tyle samej architektury, ile szeroko rozumianej wiedzy o zagadnieniach związanych bezpośrednio z właściwym widzeniem funkcji przestrzeni w jej wymiarze **uniwersalnym**, a co się z tym wiąże – również jej funkcji w czasie. Połączenie tych dwóch oglądów da w efekcie wypadkową w postaci wniosków, dotyczących stworzenia nowego języka omawianych pojęć.

Architektura, jako jeden z immanentnych składników życia, jest podatna na całą gamę napięć i kontrastów, zarówno w sposobie myślenia, jak i w procesie twórczej realizacji. (41-43) Owe napięcia i kontrasty mogą niekiedy prowadzić niemal do „rozszczenia jądra”, jak to się dzieje w przypadku szokujących wniosków czy definicji, formułowanych przez niektórych autorów, którym jednak nie można odmówić poprawności intelektualnej, często nawet skłaniającej do krytycznej refleksji, mimo widocznych sprzeczności wewnętrznych i postaw nierzadko całkowicie przeciwstawnych wobec powszechnie przyjętych form myślenia, na pierwszy rzut oka nieprzystających do schematów uznanych za poprawne z punktu widzenia chociażby etyki zawodowej.

Jako dowód, wystarczy tu przytoczyć opinię włoskiej autorki, P. Coppoli Pignatelli, zgodnie z którą architekt jest to człowiek, który przez całe życie twórcze i zawodowe nie robi nic innego, jak tylko manipuluje przestrzenią.⁶⁴ O manipulowaniu przestrzenią mówi także, choć co ciekawe, zawsze w sensie pozytywnym tego terminu, inny autor, M. Leland Roth.⁶⁵

U schyłku lat pięćdziesiątych i na początku lat sześćdziesiątych zarysował się wyraźny kryzys w łonie architektury międzynarodowej. Zaczęto tracić wpływy i znaczenie grono wybitnych architektów starszego pokolenia, czynnych w pierwszej połowie XX wieku, twórców, propagatorów i obrońców Ruchu Modernistycznego, zgrupowanych w łonie CIAM, na scenie zaś pojawiła się architektoniczna „młodość”, działająca, m. in. w obrębie stowarzyszenia Team X. Starcie między dwoma pokoleniami architektów było nieuniknione.

Postępu nie mógł zatrzymać nawet sztucznie ustanowiony podział mapy świata na dwa antagonistyczne obozy: demokracje typu zachodniego oraz kraje socjalistyczne. Architektura chciała i musiała się rozwijać. Zaczęły się wyłaniać rozmaite propozycje metodologiczne, prezentujące szereg ważnych rozwiązań teoretycznych. W ten sposób, znacząca część architektury lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych opowiedziała się po stronie całkowicie nowych wytycznych metodologicznych, będących alternatywą w stosunku do tzw. metody międzynarodowej, wypracowanej przez awangardę z lat dwudziestych. (44)

Wśród nowych metodologii, na pierwszy plan wybiły się trzy, zdefiniowane kolejno przez A. Rossiego, R. Venturiego i, nieco później, bo już w latach osiemdziesiątych, przez P. Eisenmana.⁶⁶



Uniwersalność prowadzi do eksterytorialności, jest z nią w sposób naturalny związana. Przykłady rozwiązań mających wspólny mianownik: chęć wyrażenia każdego z autorów swoich odczuć w stosunku do architektury.

41. Televisa – prywatna stacja telewizyjna, Meksyk, E. Norton
42. Rouen Concert Hall, Francja, 1998-2001, B. Tschumi
43. The Church of the Year 2000, Rzym, 1996-2000, R. Meier

⁶⁴ Por. P. Coppola Pignatelli, op. cit., s. 35.

⁶⁵ Por. L. M. Roth, op. cit., s. 47.

⁶⁶ Por. J. M. Montaner, *Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona 1993, s. 259.



44 a. Przykład kompozycji płaskiej będącej zaproszeniem do wnętrza. Ratusz w Murcji, 1991-1998, R. Moneo

Pojawienie się tych opracowań wywołało szeroką dyskusję, w której na plan pierwszy wysunęło się kilka zasadniczych zagadnień, takich jak:

- zrozumienie epoki i momentu dziejowego w rozwoju architektury, i tu głośna debata na temat opozycji pojęć: przestrzeń czy miejsce (opinie zwłaszcza B. Zeviiego i Ch. Norberga-Schulza);
- przyznanie miastu szczególnej roli jako czynnika mającego bezpośredni wpływ na działalność architekta (w związku z interwencją A. Rossiego), z uwagi na nadwyrażony stan tkanki miejskiej wielu aglomeracji, głównie z powodu działań wojennych;
- „bunt młodych” jako prosta pochodna „wymiany pokoleń”, wystąpienie przeciw ustalonym (a więc skostniałym) i tradycyjnym (czyli zachowawczym) kanonom (Robert Venturi).



44 b. Integralna całość. Ratusz w Murcji, Hiszpania, 1991-1998, R. Moneo

: Aldo Rossi i jego *Architektura miasta*

W 1966 r. Aldo Rossi wydaje swoje głośne dzieło, które na długo pozostanie jedną z najbardziej znaczących pozycji, dotyczących architektury XX wieku, którego rolę można przyrównać do roli traktatów z epoki klasycznej. Już sam tytuł książki, *Architektura miasta*, wskazuje na przekonanie autora o nierozłączności tych dwóch pojęć i konieczności oglądu architektury zawsze poprzez jej relację z miastem, rozumianym jako skomplikowany organizm, wraz z jego administracją polityczną, przeszłością, przepisami prawnymi, planowaniem i strukturą własności prywatnej. W swojej książce, Rossi omawia pokrótce architekturę i jej twórców, całość konstruując w oparciu o spojrzenie z wielu punktów widzenia, z których można kontemplować miasto: z punktu widzenia antropologii, psychologii, geografii, sztuki, literatury, ekonomii, polityki.⁶⁷

⁶⁷ Por. Ibidem, s. 142.

Spośród jego poglądów na szczególną uwagę zasługują zwłaszcza kilka. Po pierwsze, stwierdzenie, że zawartość przestrzeni urbanistycznej (miasta) wywiera wpływ na kształtowanie przestrzeni architektonicznej. Następnie, że kształt przestrzeni architektonicznej (obiekt, budowla) pozostaje w ścisłej zależności z otoczeniem tej przestrzeni, co z kolei prowadzi do konkluzji, że jeśli architektura zgodzi się poddać temu wpływowi, oznacza to, że w swoim wymiarze przestrzennym będzie musiała zawrzeć cały zespół elementów, będących jakby wytycznymi albo wskazówkami do projektowania; oznacza to również, że architektura, poprzez spełnienie postulatów aktywnego reagowania na sąsiedztwo miasta, oddziałuje zarazem w kierunku przeciwnym (tj. jej obecność będzie oddziaływać na miasto), dzięki czemu możliwe jest zapewnienie, przynajmniej w teorii, równowagi między architekturą i urbanistyką. Przy okazji założenia, że zadaniem architekta jest konstruowanie architektury poprzez wykorzystanie danych, jakich dostarcza samo miasto, Rossi wyraża pogląd, że formy miejskie prezentują dane o dwóch istotnych warstwach: o morfologii miejskiej i typologii budynków, tj. o formach i dystrybucji przestrzennej „składników” miasta, a następnie pokazuje, w jaki sposób architekt projektując budynki, może ekstrapolować dane, które wynikają z tkanki miejskiej.⁶⁸

Studując morfologię tkanki miejskiej, można by z łatwością dojść do wniosku, że stan istniejący, czyli to wszystko, co zostało zbudowane w przeszłości, dotyczy czasu przeszłego, podczas gdy działanie twórcy ma miejsce w chwili obecnej, w czasie teraźniejszym, z myślą o działaniu na rzecz przyszłości. Z drugiej strony, owa zastana substancja miejsca jest, co prawda, synonimem przeszłości, ale sens jej istnieniu nadaje użytkujący ją człowiek, on zaś nie jest postacią historyczną sprzed wieków, tylko zawsze przynależy do czasu teraźniejszego, wiąże swoje myślenie i działanie z dniem dzisiejszym i – z przyszłością.

A jeśli tak jest w istocie, to wynika z tego, że istnieje większa zbieżność interesów i intencji pomiędzy reprezentantem struktury socjalnej miasta (mieszkańcem) a teoretykiem czy projektantem, niż pomiędzy tymże teoretykiem i projektantem a samą tkanką, którą, jak zostało powiedziane, skonstruowano przed laty, a może wręcz przed wiekami.

⁶⁸ W tym miejscu nasuwa się refleksja: zakładając, że tak jest, jak twierdzi Rossi, należy rozważyć, co jest pierwsze – forma czy typologia? Czy może istnieć forma bez typologii? Odpowiedź brzmi: tak, może. A czy możemy mówić o typologii bez formy? Także możemy, jednak nie w architekturze, gdyż zarówno zasady jej funkcjonowania jak i sposób istnienia zawierają się w formie, a zatem szeregowanie i logiczne porządkowanie elementów według zasady porównania – a więc właśnie czynności typologiczne – nie mogą powstać bez istnienia formy.



45. Architektura i codzienność. Rossi i Portzamparc – sąsiadami. Portzamparc elegancki, Rossi, jak zwykle, powściągliwy w wypowiedzi formalnej. *La Villette*, Paryż, 1984-1992, Ch. de Portzamparc i A. Rossi



46. Rossi i woda. *Teatr świata*, Wenecja, 1979, A. Rossi

Idąc dalej tym tokiem rozumowania, możemy więc powiedzieć, że scenografia naszych miast w przeważającej mierze nie jest odbiciem aktualnej epoki, ale aktorzy obecni na scenie, tj. użytkownik i architekt, są ludźmi współczesnymi, którzy mają niewiele, a niekiedy wręcz nic, wspólnego z historyczną scenografią, w której się znaleźli i w której odgrywają współczesne role. (45)

Jeśli powrócimy tutaj do rozważań Rossiego, okaże się że jego metoda sprowadza się do wykonania **kroku w przód**, który w zasadzie jest niczym więcej jak **krokiem wstecz**. Zauważymy przy tym wyraźnie, że podobne myślenie może mieć jedynie częściowe zastosowanie: jako wskazanie metody działania, jako propozycja tworzenia kodów miejscowych na zasadzie ekstrapolacji, nie zaś prostej kontynuacji czy naśladownictwa wzorców.

Niejako uzupełnieniem powyższych spostrzeżeń jest punkt widzenia, przedstawiony w pracy zbiorowej, a wyrażony przez autora meksykańskiego, Antonio Toca Fernández: *Pokusa, by włączyć się w przeszłość historyczną pełną znaczeń, a wobec tego i wartości, jest bez wątpienia trudna do przewyciężenia dla niektórych architektów. Jednakże przeszłość jest już tylko wspomnieniem, a zatem wszystko, co po niej pozostaje, to relacja formalna, która tym samym jest wykorzystywana bez oparcia się na społeczności, która ją wytworzyła, a która obecnie jest radykalnie odmienna. Wszystko to sprawia, że **historyzm** okazuje się użyteczny zarówno dla systemów totalitarnych, jak i liberalnych. W tym przypadku bowiem wartość symboliczna architektury minionych epok może być manipulowana otwarcie, po to, by przyozdabiać nią inną społeczność, różną od tej, która ją wypracowała, wyposażając ją w wartości tej pierwszej.* (46) *Chociaż głęboka heterogeniczność społeczeństw post-przemysłowych była jedną z przyczyn, które przytacza się i wskazuje dla usprawiedliwienia architektury post-modernistycznej, staje się oczywiste, że architektura zbudowana z fragmentów będzie zawsze tylko sumą poszczególnych części, a nigdy integralną całością.*⁶⁹

Czy zatem w związku z tym, co powiedziano, może zrodzić się opinia, że kontekst istniejącej zabudowy należy traktować jako hamulec w projektowaniu?

Co odpowiedziałby na podobne stwierdzenie taki, na przykład, John Ruskin, który był głęboko przekonany, iż wielkość polega na rekonstruowaniu starych form?⁷⁰

⁶⁹ A. Fernández, D. González, R. López, I. Sola-Morales, E. Subirats, A. Toca, *Más allá del Posmoderno*. Meksyk 1987, s. 152.

⁷⁰ "Nie potrzebujemy nowego stylu w architekturze, albowiem uznane już formy architektoniczne są dla nas wystarczająco dobre, a nawet znacznie lepsze niż to, co sami moglibyśmy stworzyć". J. Ruskin, *Seven Lamps of Architecture*. 1848. Cyt. za: Gillian Naylor, *Bauhaus*. Warszawa 1977 s. 10.

: Robert Venturi, jego prace teoretyczne i realizacje

Głównym dziełem, w którym Venturi wyklada swoje poglądy na temat architektury, jest, wydana również w roku 1966 przez MOMA w Nowym Jorku, praca zatytułowana *Złożoność i sprzeczność w architekturze*, opatrzona wstępem Vincenta Scully. Komentując powyższe dzieło, Charles Jencks wyraził zdanie, że zaprojektowany przez Venturiego *Guild House* (1960-1965), zawierający 91 mieszkań dla osób w zaawansowanym wieku, był pierwszym zrealizowanym obiektem nowej epoki – post-modernizmu.

Venturi w swojej książce daje wyraz wielu śmiałym, otwartym, nowatorskim propozycjom, wychodząc naprzeciw rodzącym się trendom, które poszukiwały całkowicie nowych rozwiązań w pojmowaniu i widzeniu architektury w pierwszych dziesięcioleciach drugiej połowy XX wieku.

Warto przy tej okazji podkreślić niezwykłą pewność siebie autora, prezentowaną przez niego w pracy, zwłaszcza tam, gdzie kwestionuje on podstawy funkcjonalizmu, m. in. porządek, prostotę, itd., a w zamian proponuje wzięcie pod uwagę tzw. rzeczywistej złożoności urbanistyczno-architektonicznej.

Daje także wyraz całej serii opinii krytycznych, które, z jednej strony, mogą bulwersować swoją ostrością i bezkompromisowością (jak np. stwierdzenie, że procesy kulturowe w architekturze to nic innego, jak ukonstytuowanie następstw pojawienia się szeregu indywidualności, rozumianych jako suma ich osiągnięć), ale z drugiej strony, napawającej otuchą co do możliwości architektury przyszłości, mimo że odrzuca on tezę, iż jedyne znaczenie, jakie posiada architektura, a w konsekwencji również miasto, wynika z jej użyteczności (funkcji), jednocześnie postulując wielość semantyczną.

Dalej Venturi krytykuje i przeciwstawia się niektórym popularnym w modernizmie hasłom, takim jak: „mniej znaczy więcej” czy „albo jedno, albo drugie”, i proponuje je zastąpić innymi: „**więcej, zamiast mniej**”, a także: „**i jedno, i drugie**”.⁷¹

Na kanwie jego opinii i propozycji nasuwa się jako zdecydowanie wiążący pogląd na temat współczesnej architektury i tego, co dzieje się na tym polu dzisiaj, w odniesieniu do przeszłości. Pojawienie się każdego nowego obiektu pociąga za sobą różnorakie zjawiska społeczno-kulturowe a jego percepcja zawsze rozpada się na dwie warstwy: bezpośredni odbiór użytkownika i refleksję teoretyczną, zwykle przeprowadzaną przez porównanie z przeszłością. (47)



47. Próby R. Venturiego. *Dom matki*, Chesnut Hill, 1961–1964, R. Venturi

⁷¹ Por. A. Fernández, D. González, R. López, I. Sola-Morales, E. Subirats, A. Toca, op. cit., s. 64.

: Peter Eisenman i jego prace teoretyczne i konkursowe

Podobnie, jak prace Venturiego i Rossiego w latach sześćdziesiątych, tak dzieła i publikacje Eisenmana zdobyły rozgłos w latach osiemdziesiątych.

Szereg publikacji Eisenmana, w połączeniu z jego realizacjami, reprezentuje najpełniej zdefiniowaną propozycję teoretyczną lat osiemdziesiątych XX wieku, które to lata generalnie charakteryzuje znaczne rozproszenie stylistyczne i niemal całkowita nieobecność teorii.

Jako podstawowe odniesienie, w pracach i teorii Eisenmana występuje **wielkie miasto, sztuczny wszechświat**, ten sam, który fascynował młodych architektów z OMA (*Office for Metropolitan Architecture*), Bernarda Tschumi i innych. W odróżnieniu od Ruchu Modernistycznego, który zamierzał ustanowić porządek racjonalny w stosunku do miasta, dla tych architektów najbardziej atrakcyjną cechą miasta jest jego chaos, wielonarodowość, wielokulturowość, gęstość zaludnienia, zatłoczenie, charakter labiryntu i niemożliwe do rozwikłania sprzeczności.

W swych tekstach, Eisenman wychodzi zawsze od krytyki praktyczności i funkcjonalizmu, dając priorytet poszukiwaniom form zdecydowanie atrakcyjnych, koncepcji, które otworzyłyby możliwość wyrwania się ku nowej epoce. Ewolucję jego poglądów podsumowuje praca, zatytułowana *El fin del clásico (Koniec klasycyzmu)* (1984).

Eisenman obstaje w nim przy twierdzeniu o końcu trzech konwencjonalnych fikcji: fikcji reprezentacji, racji i historii. W ciągu pięciu lat, a więc od Odrodzenia, te trzy fikcje rozwijały się pod postacią tradycji danego stylu i klasycznego myślenia o architekturze, od którego to stylu jeszcze Ruch Modernistyczny nie potrafił się wyzwolić. Fikcja reprezentacji związana była z symulacją znaczenia; fikcja racji – z symulacją prawdy; fikcja historii – z symulacją wieczności.

Jednakże upadek tych trzech fikcji nie sprawił, że powstał model alternatywny.

W pracach Eisenmana pojawia się termin **atopii** na określenie jego prób usytuowania architektury w swoistej próżni, czyli w oderwaniu od związków, jakie istnieją w rzeczywistej przestrzeni. Architektura jest tu widziana jako proces „wymyślenia” przeszłości sztucznej i czasu teraźniejszego bez przyszłości, przypominającego przyszłość, która przestała nią być.

Wypowiadając się przeciwko temu wszystkiemu, co w postmodernizmie trywialne, pachnące nostalgią, jednocześnie bronił Eisenman postmodernizmu krytycznego, zwłaszcza w filozofii, nauce, teologii. Głosił przy tym, jako przeciwwagę dla świata zastanego, obronę atopii⁷², budząc świadomość potrzeby wejścia w inny wiek, nie klasyczny.

Podczas gdy Rossi czy Venturi, opierając się na historii, pozyskiwali w niej solidne oparcie, a także bogate źródło poznawcze i stylistyczne na drodze kontynuacji i traktowania sztuki architektonicznej jako konstrukcji logicznej i wewnętrznie spójnej, Eisenman, architekci z OMA i inni, traktowali historię jako trudny do zrzucenia balast, używając jej tylko wybiórczo i arbitralnie. Pod tym względem, ci ostatni teoretycy byli bardziej zsynchronizowani z duchem awangardy z początku XX stulecia, przedkładając myślenie o formach w oparciu o spojrzenie w przyszłość, nad racje wywodzące się z przeszłości. (48) Z nich wszystkich Eisenman posunął się najdalej, mówiąc wręcz o potrzebie antypamięci.⁷³



48. Czy to konfiguracja terenu? Miasto Kultury Galicji, Santiago de Compostela, Galicja, Hiszpania, P. Eisenman

: Nowe czasy, nowe środki. James Steele i Joseph Maria Montaner

James Steele, w swojej najświeższej publikacji, *Arquitectura y revolución digital (Architektura i rewolucja cyfrowa)* po krótkiej prezentacji historii myśli architektonicznej, zaprasza na spotkanie z dniem dzisiejszym w wielkich pracowniach architektonicznych, w których zapadają decyzje co do wyrazu i kierunku architektury w najbliższych latach czy dziesięcioleciach, gdzie w podtytule *Una nueva relación espacio-tiempo (Nowa relacja czasoprzestrzenna)*, naświetla sposób, w jaki wejście komputera na służbę architektury zmieniło – i ciągle zmienia – dotychczasowe relacje.

Radykalna zmiana, jak gdyby „zmiana warty” w samym pojmowaniu istoty architektury, nastąpiła na terytorium najbardziej newralgicznym: w przestrzeni. Środowisko przestrzenne, dotąd nietykalne, nienaruszalne tabu, a jednocześnie przedmiot codziennej refleksji w pracy architekta, było zawsze tym elementem projektu, który odróżniał go od doświadczeń bardziej pragmatycznych konstruktora, monterka czy murarza. Teraz stało się jedną z zasadniczych osi zmian.

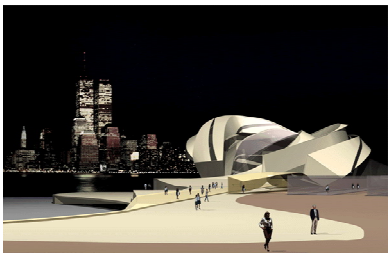
⁷² Atopia – niezwykłość, od átopos – nie na swoim miejscu; niezwykły.

Por. Kopalński, op. cit.

⁷³ Por. J. M. Montaner, op. cit., s. 231-233.



49. To właśnie cały Peter Eisenman: obok wspaniałych form - kilka pałaczków markujących zieleń i wybitna "skromność" przestrzeni zewnętrznej. Carnegie Science Center (Konkurs), Pittsburg, 2001, P. Eisenman



50. Nieustannie poszukujący Peter Eisenman, nie przestaje wypowiadać się w architekturze. Instytut Sztuk i Nauk, Staten Island, 1997, P. Eisenman

Komputer przyspieszył pomiary ogólne przestrzeni i czasu, przybliżył przestrzeń i przyspieszył czas, jeśli można tak powiedzieć. W okresie krótszym niż stulecie nastąpił wielki jakościowy przeskok od fazy „przed-przemysłowej” do cyberprzestrzeni. Jeśli tradycyjna percepcja przestrzeni była cykliczna i mieściła się w cyklu dziennym, jej związek z przestrzenią miał charakter bardziej subiektywny i absolutny, czego obecnie zaczyna się dowodzić w oparciu o ostatnie studia na temat istniejących związków między Stonehenge, formą pejzażu otaczającego i cyklicznymi zjawiskami przyrody.

Monumenty tego typu, obejmujące znaczny okres ewolucji, aż do katedr gotyckich okresu średniowiecza włącznie, stanowią projekty tzw. wspólnotowe, realizowane przez szereg pokoleń. Z nadejściem rewolucji przemysłowej związek między przestrzenią i czasem przeistoczył się w obiektywny układ następstw, a następnie stosunkowo szybko – w układ relatywny. Einstein, w swojej teorii względności, udowodnił, że przestrzeń i czas są aspektami tej samej całości, postulowanej jako continuum przestrzenno-czasowe; jako pierwszy, zauważył również, że przestrzeń trójwymiarowa jest odbierana w różny sposób, w zależności od szybkości przemieszczania się i punktu widzenia obserwatora.⁷⁴ (49, 50)

Nieco dalej, w tym samym tekście Steele'a, pojawia się definicja zmysłowego postrzegania cyberprzestrzeni:

Wśród definicji roboczych, które proponowano dla określenia cyberprzestrzeni, jedną z najbardziej kompletnych jest ta sformułowana przez Michaela Benedicta, który wypowiadał się szeroko na ten temat. Wg jego definicji, cyberprzestrzeń jest to „dana rzeczywistość 'wirtualna', sztuczna, wielowymiarowa, sieć połączona globalnie, zasilana, podtrzymywana i generowana przez komputery”, lecz do tej pieczołowicie sprecyzowanej w określonych granicach definicji dodaje on zaraz inną, o wiele bardziej liryczną, prawie antropomorficzną, potwierdzając jej rozkwit „w każdym miejscu, gdziekolwiek się odbiera, akumuluje i gromadzi dane. Wszędzie tam jej wnętrzości zasilane są poprzez każde wyobrażenie, słowo albo liczbę, sumę każdego wkładu, faktu czy refleksji. Jej horyzonty (granice) rozszerzają się we wszystkich kierunkach; jej oddychanie staje się za każdym razem głębsze, [a jej istota], coraz bardziej złożona, obejmuje cię i otacza. Zapalna, iskrząca, dymiąca, trzaskająca, wyruszająca na polowanie, biblioteka urojona Borgesa, rozwinięta niczym miasto, intymna, ogromna, stała i ciekła, rozpoznawalna i nierozpoznawalna, wszystko... w tym samym czasie”.⁷⁵

Nie należy przy tym zapominać, że komputer jest narzędziem, którym postugujemy się jedynie w fazie koncepcyjno-projektowej, tradycyjnie nazywanej procesem twórczym, i jak do tej pory nie

⁷⁴ Por. J. Steele, *Arquitectura y revolución digital*. Meksyk 2001, s. 21.

⁷⁵ Ibidem, s. 26.

zgłasza roszczeń co do prawa własności do jej formy zmateriałizowanej – pozostaje dalej li tylko narzędziem.

Wydawać by się mogło, że to tylko kwestia czasu i wkrótce pojawi się taka możliwość – kiedy to komputeryzacja opanuje również fazę realizacyjną, a następnie i eksploatację budynku – tak jak ma to miejsce w przypadku produkcji statków, samochodów i innych wytworów człowieka, pozostających „w spisku” ze zrobotyzowanymi procesami technologicznymi. Niemniej, jak to już zostało powiedziane wcześniej, prawdziwa architektura to nie tylko forma i materiał, lecz coś więcej, coś co sprawia, że rodzi się *genius loci* – duch miejsca.

Z kolei, J.M. Montaner dokonuje pewnego podsumowania kierunków w architekturze końca XX wieku, stwierdzając, że w ciągu ostatnich dziesięciu lat przestaliśmy mówić o właściwościach „miejsca” i magii heterotopii, w zamian akceptując anonimowość „nie-miejsca”, oziębłość rzeczywistości wirtualnej, obietnicę cyberprzestrzeni, która jest już dniem obecnym. A zatem anty-miejsce, nie miejsce, lecz nie-miejsce, termin, który wymyślił William Gibson w swej powieści *Neuromancer* (1984), gdzie występują istoty koczownicze, zbudowane ze sztucznych protez, przelotnie żyjące w hotelach, we wnętrzościach trójwymiarowych sieci informatycznych i w wyrzutniach przestrzennych.⁷⁶

Montaner uważa, że przestrzeń wirtualna stanowi kreację ambicji ludzkiej na najwyższym szczeblu, kształtującą świat laicki całkowicie poza prawami natury i poza granicami metafizycznej wiary. (51)

Jeżeli Claude Lévy-Strauss rozpatrywał miasto jako najwyższą kreację człowieka, to teraz nie tylko możemy ogłosić cyberprzestrzeń jako wytwór inteligencji i nauki najwyższego rzędu, ale także to samo możemy powiedzieć o wyobraźni i fikcji, o zdolności człowieka do marzenia i tworzenia.⁷⁷

Należałoby w tym miejscu postawić pytanie, czy zarysowany tu przełom wiąże się w jakiś sposób z kryzysem wartości i idei człowieka? Odpowiedź na to daje Montaner w dalszej części swego tekstu, najpierw formułując pytania w następujący sposób: *Jaki jest zasięg kryzysu idei „miejsca”, jakże już skonwencjonalizowanej, wobec stałego nękania przez nową rzeczywistość, opartą na architekturach koczowniczych, a nie na miejscach, na przestrzeniach podporządkowanych i innych wzajemnych połączeniach funkcjonujących w cyberprzestrzeni?*



51. Ni początek, ni koniec. Wyobrażenie przestrzeni niczym w pracach M.C. Eschera.

⁷⁶ Por. J. M. Montaner, *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX*. Barcelona 1997, s. 49.

⁷⁷ Ibidem.

Czy oznacza to, że zaniknie architektura, rozumiana jako przestrzeń i miasto, jako struktura artykułowana, a może wprost przeciwnie, zawsze będą niezbędne i przestrzeń, i „miejsce”, poprzez swoje funkcje czytelności i tożsamości?

W przyszłości, kontenery o wnętrzach wyposażonych w systemy obiektów nie ukształtują już przestrzeni, tylko środowisko podporządkowane; a to oznacza, że głównej roli nie będzie już odgrywać architektura, tylko inżynieria i wzornictwo przemysłowe.

W każdym z przypadków, koncepcji miejsca przeciwstawia się obecnie ideę „nie-miejsca”. Samo pojęcie „miejsca” zaś, podobnie jak doświadczenie przestrzeni, znajduje się w ciągłej transformacji, a nawet zaniku. „Miejsce” i „nie-miejsce” – tak jak przestrzeń i antyprzestrzeń – są biegunami skrajnymi.

Przestrzeń prawie nigdy nie jest absolutnie doskonała, w takim samym rozumieniu, jak antyprzestrzeń prawie nigdy nie będzie nieskończenie czysta. Również i „miejsca” nigdy nie będzie można całkowicie wymazać, tak jak „nie-miejsce” nigdy nie stanie się sobą w sposób radykalny. W obecnych warunkach, przestrzenie, antyprzestrzenie, „miejsca” i „nie-miejsca” przeplatają się, uzupełniają, przenikają wzajemnie i współistnieją.⁷⁸

W związku z powyższym nasuwa się refleksja natury filozoficznej: otóż „nie-miejsca” nie należy rozumieć – semantycznie i egzystencjalnie – jako synonimu „braku miejsca”, nie może tu być mowy o opozycji na zasadzie 1:0, tylko 1:-1. Paradoksalnie, myśl ludzka zaoferowała nam coś, co do tej pory, z punktu widzenia nauk przyrodniczych i filozofii, a więc z takim wysiłkiem zdobywanej przez stulecia wiedzy, wydawało się niemożliwe i nierealne: zbudowała przestrzeń wirtualną, bez wymiarów i objętości, która pomimo to już dziś stanowi ważny obszar rzeczywistego życia.

Na razie jednak „nie-miejsce” w sensie globalnym jest kwestią przyszłości. Patrząc pod kątem tego ostatniego komentarza Montanera, można stwierdzić, że nie ma powodów do obaw, jeżeli chodzi o przyszłość architektury. Rozwiązania, podobnie jak środki na ich wypróbowanie w praktyce, znajdują się prędzej czy później, jak to często bywa w momentach wielkich przemian, i okażą się optymalną odpowiedzią na bieżący stan wiedzy.

⁷⁸ Ibidem, s. 51-52.

Architektura nie zna granic. Odczucie, towarzyszące każdemu architektowi, zawiera się w uniwersalizmie języka form, jakim posługuje się on w swej codziennej pracy, jak również w niezbywalnym prawie do indywidualnej wypowiedzi twórczej. Między tymi dwoma biegunami – uniwersalnego kodu i indywidualizmu twórczego – rozpiną się obszary przedstawionych w pracy poszukiwań metodologicznych, które mają doprowadzić do skonstruowania skutecznego – i uniwersalnego – systemu projektowania. (52)



52. Ograniczenie części przestrzeni poprzez jej zamknięcie od góry. Univers Multi-media Theatre, Aarhus, Dania, 1996, Asymptote

4. Metodologia projektowania

Nie istnieje – bo nie jest to możliwe – jeden uniwersalny model metodologii projektowania, uzgodniony do powszechnego zastosowania w projektowaniu architektonicznym. Wynika to z natury tego zawodu, który łączy w sobie ogólnie przyjętą logistykę i powszechność sprawdzonych rozwiązań technologicznych z indywidualnością twórczej kreacji, dzięki której powstają wciąż nowe style i nurty, trendy i mody. Owa zmienność poglądów estetycznych została już wcześniej przedstawiona na przykładzie teorii, jakie pojawiły się w architekturze w latach 60. poprzedniego stulecia. W tym miejscu jednak warto jeszcze powrócić do wspomnianego okresu i przyjrzeć się, w jaki sposób odnoszono się do samego procesu projektowania. Generalnie, propagowano model otwarty, podatny na permanentne, a czasem wręcz żywiołowe, uzupełnienia, ewolucje i zmiany. Podobną postawę artykułowano również podczas ważnej konferencji, która w tym czasie miała miejsce, a poświęcona była zagadnieniom metodologii, o czym wspomina E. Yáñez w swej książce. Píše on między innymi:

Poczynając od 1960 roku, różne wydarzenia sygnalizują ogólny niepokój teoretyków z wielu krajów, nawołujących do przedyskutowania i wypracowania właściwych kryteriów w zakresie projektowania, w oparciu o odnośne dyscypliny naukowe, które pozwolą wyłonić cechy charakterystyczne dla tego fenomenu artystycznego. W związku z tym, odbywają się liczne konferencje i sympozja, wielu autorów publikuje książki i artykuły, uprawiając krytykę według własnego uznania, a głos zabierają już nie tylko architekci czy projektanci wzornictwa przemysłowego, ale także filozofowie i psychologowie. Z drugiej strony, wspomniana dekada charakteryzuje się już rozwojem wielu dyscyplin naukowych, które są rozumiane jako dziedziny wspomagające proces projektowania, jak np.: inżynieria systemów, ergonomia, badanie operatywności, teoria informacji, cybernetyka, elektronika, topologia, z których wszystkie to owoce tzw. Nowej Matematyki. Wymienione dyscypliny rozwinęły

techniki, mogące mieć wielorakie zastosowanie w projektowaniu w szerokim rozumieniu tego pojęcia.

Wydarzeniem o największym ciężarze gatunkowym było jednak Sympozjum na temat Metodologii Projektowania Architektonicznego, które miało miejsce w Portsmouth, w Wielkiej Brytanii, pod koniec 1967 roku, a którego tematykę i przebieg przedstawił G. Broadbent w pracy zatytułowanej *Metodología del diseño arquitectónico (Metodologia Projektowania Architektonicznego)*. Uczestniczyli w nim liczni przedstawiciele zainteresowanych tą problematyką sektorów nauczania z wielu krajów, prezentując szereg prelekcji, w których dominowały głosy o nowych tendencjach w naukach takich, jak psychologia, matematyka czy inżynieria, i to pomimo faktu, że większość autorów stanowili architekci.⁷⁹

Upływ lat nie osłabił tego fermentu intelektualnego. Niewątpliwie, wpływ na to miały cztery istotne czynniki: przyspieszone tempo pojawiania się (i przemijania) nowych trendów i teorii w sztuce, globalizacja oraz dwojaka akceleracja rozwoju technologicznego: zarówno w sferze projektowej (komputery), jak i budowlanej (nowe materiały budowlane i nowe technologie).

Yañez słusznie wskazał na przyczynę, która sprawiła, że metodologia projektowania stała się tak skomplikowaną i wielopłaszczyznową dziedziną. Wspomniane przez niego włączenie nowych dyscyplin nauki (inżynieria systemów, ergonomia, teoria informacji, cybernetyka, elektronika, topologia itd.) do procesu projektowania wymogło konieczność zrewidowania dotychczasowych poglądów i postaw metodologicznych, przeprowadzenia analizy stanu zastanego i zaproponowania nowych podstaw teoretycznych.

: Morfologia

Morfologia – nauka o postaci, ukształtowaniu i budowie organizmów zwierzęcych i roślinnych. Geologiczne ukształtowanie Ziemi, formy powierzchni Ziemi, rzeźba terenu. W językoznawstwie, dział gramatyki obejmujący fleksję i słowotwórstwo, nauka o budowie i odmianie wyrazów, budowa i odmiana wyrazów.

Rezultaty poczynąń następców racjonalizmu nie dały na siebie długo czekać. Wspomina o tym Ignasio de Solà-Morales w publikacji pt. *Neorracionalismo y figuración (Neoracjonalizm i sztuka figuratywna)*. Przedstawia on tezę, że fakt istnienia miasta, stwierdzenie stanu istniejącego jego tkanki, powinien stanowić punkt wyjścia i niejako bazę materialną dla całościowej analizy. Przy takim założeniu, miasto staje się miejscem, w którym winno się uznać prawo architektury do interwencji–ingerencji–inwencji,

⁷⁹ E. Yáñez, op. cit., s. 97.

niezależnie od skali i rozstrzygnięć funkcjonalnych, figuratywnych czy stylistycznych. A to z kolei oznacza, że jeśli uznamy miasto za podstawowy fakt architektoniczny, wówczas zatarciu ulegnie granica między projektem architektonicznym a urbanistycznym, naturalnie pod warunkiem, że każda fizyczna interwencja następować będzie zgodnie z warunkami materialnymi miasta. Tak sformułowane założenie miało przypuszczalnie za zadanie zerwać z dotychczasową logiką liniową – od pojedynczego budynku (architektury) do miasta (urbanistyki) – właściwą dla Ruchu Modernistycznego, przy czym techniki analizy, jakimi tu można było rozporządzać, były dwojakiemu rodzaju:

- topografia i kartografia,
- analiza morfologiczna miasta i jego architektury.

Jednakże, już w momencie przejścia od analizy do propozycji **formalnych**, pojawiają się znaczne trudności, związane z takim założeniem. Otóż, chodzi o to, że tworzenie projektu wydaje się tu o wiele mniej atrakcyjne, niż proponowane techniki analityczne, które same w sobie są znaczną nowością. W tym miejscu rodzi się istotny problem krytyczny: jak przejść od tak szeroko pojętej analizy do równie szeroko pojętego projektu. Mówiąc inaczej: jak można doszukać się w proponowanym postępowaniu analitycznym czegoś więcej, niż li tylko informacji o specyfice miejsca, strukturze tkanki miejskiej i możliwym repertuarze rozwiązań formalnych; następnie, jak można wywieść z takiej analizy coś więcej, niż samo stwierdzenie stanu faktycznego, który przecież w niczym nie decyduje o charakterze, jaki interwencja architektoniczna powinna przybrać. Ponieważ, oczywiście, analiza nie oferuje nic więcej ponad uporządkowany i jasny opis, będący funkcją dominujących kryteriów, bez możliwości przyjęcia tych danych za ustalenia wyjściowe do projektu planowanej w danym miejscu realizacji.⁸⁰

: Imitacja – mimetyzm

Imitacja – rzecz naśladowująca inną rzecz, przedmiot wykonany z zastępczego, najczęściej tańszego materiału, surogat, falsyfikat, atrapa. Imitatorstwo – sztuka naśladowania, podrabianie, kopiowanie.

Mimetyzm – forma przystosowania ochronnego wielu gatunków zwierząt, upodabnianie się kształtem, barwą, deseniem na powierzchni ciała do otaczającego środowiska.

Debata obrońców potrzeby kontynuacji ze zwolennikami innowacji prowadziła do odwiecznego starcia: **imitacji** kontra **inwencji**. Dla neoracjonalistów było oczywistą koniecznością, że

⁸⁰ Por. A. Fernández, D. González, R. López, I. Sola-Morales, E. Subirats, A. Toca, op. cit., s. 89, 93.

należy bronić się przed arbitralnością formalną awangardy, co wprowadzali w czyn, apelując o zrozumienie dla potrzeby imitacji, którą architektura winna robić, w tym przypadku – naśladować samą siebie.⁸¹

Istnieje szereg przykładów, które wskazują, że pojęcie imitacji, a także mimetyzmu, w swoim wydaniu najbardziej wyrazistym i czytelnym, jawi się jako nie dość satysfakcjonująca odpowiedź na niektóre nowe konwencje lingwistyczne, którymi współcześni architekci zaczęli się posługiwać, często nie tyle może nawet z wyboru, ile z konieczności sprostania wyzwaniom czasu. Mówiąc w skrócie, zawartość pojęciowa i formalna architektury o tyle tylko jest możliwa do wyrażenia, o ile jest skierowana do niej samej, do jej tradycji, i to w taki sposób, że konstruuje się jako własny meta-język. Jest to operacja, poprzez którą architektura mówi o sobie samej, sama siebie reprezentuje i w tej prezentacji, wciąż weryfikowanej, a przez to jakby stale odnawianej i ponawianej, w wyniku swoistej autokreacji wyznacza własną estetykę, stanowiącą podstawę do powielania i imitacji.

: Diachronia – synchronia

Diachronia – diachroniczny, uwzględniający zjawiska (np. dźwięki języka), w takim porządku, w jakim się one pojawiają, zmieniają albo rozwijają w ciągu jakiegoś okresu.

Synchronia – równoczesność, współistnienie zjawisk językowych w tej samej epoce rozpatrywane niezależnie od ich ewolucji w czasie.

W oparciu o powyższe rozważania o imitacji i mimetyzmie historycznym, można stwierdzić, że problem neoracjonalizmu, leżał w samej koncepcji projektu architektonicznego, w odpowiedzi na pytanie, czym w istocie jest taki projekt architektoniczny, którego ograniczenie zostaje niejako samoistnie postanowione przez tradycję architektoniczną i którego pole działania jest tym sposobem, jako logiczna konsekwencja, zredukowane w znacznym stopniu, z uwagi na wieczny powrót typów, trasowania i katalogu elementów podstawowych, rozumianych jako immanentne, niezmiennie i nienaruszalne, gdyż wniesione przez tradycję i historię. Mamy tu zatem do czynienia z dyktatem zarówno diachronizmu historycznego (epoki następują po sobie w porządku czasowym), jak i z synchronizmem stylistycznym czy też estetycznym (postulat konieczności sięgania do tradycji), a co za tym idzie, ze swego rodzaju naruszeniem niezawisłości decyzji projektanta, z ograniczeniem indywidualnego i twórczego języka jego wypowiedzi, która ma miejsce tu i teraz.

⁸¹ Por. Ibidem, s. 89, 91- 92.

W rezultacie, w miejsce swobody twórczej (a więc swoiście rozumianych zmian „rewolucyjnych”) otrzymujemy koncepcję sztywną, sformalizowaną i mimo że ewolucyjną, w gruncie rzeczy – statyczną, to jest taką, która zamiast się rozwijać, robi, co w jej mocy, by zachować status quo, pomimo pozornego otwarcia na wszystko, co historyczne.⁸²

: Semantyka dzieła architektonicznego. Znak i znaczenie

Semiologia (od gr. semeios – znak i logos – nauka);

Semiotyka (od gr. semeiotikos – dotyczący znaku) – ogólna teoria znaku, obejmująca semantykę, syntaktykę i pragmatykę, zajmująca się problemem typologii różnych postaci i odmian znaków, ich istotą oraz rolą, jaką pełnią w procesie porozumiewania się ludzi.

Semantyka (od gr. semantikos – oznaczający) – dział językoznawstwa, zajmujący się badaniem znaczenia wyrazów.

J.M. Montaner, w przedmowie do dzieła L.M. Rotha, wykorzystuje moment, by nawiązując do publikacji Alana Colquhouna, zwrócić uwagę na możliwe kierunki działania. Ma przy tym na myśli, przede wszystkim, metodologię:

W swoim artykule, El historicismo y los límites de la semiología (Historyzm i granice semiologii), wydanym w 1974 r., będącym zwiastunem nowości w metodologii, Alan Colquhoun dokonuje przeglądu dwóch podstawowych współczesnych metodologii, tj. historyzmu i semiologii, sygnalizując potrzebę dokonania syntezy myślenia dwukierunkowego, w której diachronia i synchronia mogłyby się pojednać.

Interpretacja diachroniczna historii, w oparciu o studia jej ewolucji, określa sens i znaczenie. Interpretacja synchroniczna, właściwa lingwistyce strukturalistycznej, pozwala poznać do głębi znaki i elementy.

W systemach nielingwistycznych, albo, jak się je nazywa, systemach drugiego rzędu, należy przyjmować zespół syntagm złożonych, nie zaś po prostu zestaw niezależnych struktur minimalnych, które dostarczą wielu możliwości kombinacyjnych. Rozpoznanie kompletu części pozwoli jedynie, w rzeczy samej, na kombinację mechaniczną i da tylko znaczenia przejściowe, które szybko upadną. Stopień zero w architekturze, który oznacza model semiologiczny regresywny, aby mógł się stać autentycznie kreatywny i znaczący społecznie, wymaga nieustannej oceny tradycji znaków złożonych, istniejących w danym momencie. Dlatego też, w mojej opinii, jeśli chodzi o zasięg jej działania, semiologia posiada naturalne granice, które stanowią jej podstawowe narzędzie operatywne. Oznacza to, że Colquhoun broni przymierza między historyzmem i semiologią, między

⁸² Por. Ibidem, s. 93.

diachronią i synchronią, między ewolucją i konceptualizacją, między nieustanną oceną tradycji i znajomością systemów znaków.⁸³

Renato de Fusco spogląda na zagadnienie w sposób zbliżony, widząc znaczenie przestrzeni następująco:

W semiologii systemów nielingwistycznych, materia plasuje się między dwoma komponentami znaku. Znacznik, jako mediator znaczenia niematerialnego, jest utworzony z materii [...] Porównanie między znacznikiem i znaczeniem, w przypadku przestrzeni zewnętrznej-wewnętrznej, rozumie się jako absolutnie zasadne i prawomocne.

Definicja komponentów znaku architektonicznego zależy od charakterystyk przestrzennych tej formy sztuki. [...] Ponieważ charakter specyficzny architektury – widzianej przez Schmarsowa jako Raumgestaltung, czyli układ przestrzenny – rozumie się jako jej uformowanie z przestrzeni trójwymiarowej pustej, dlatego wydaje się właściwe opatrzenie jej terminem „znaczenie”, natomiast przestrzeni zewnętrznej – terminem „znacznik”.⁸⁴

Przywołany wyżej cytat zawiera istotną dla pracy opozycję pojęciową (wnętrze-zewnątrz). Problem ten omawia również Cesare Brandi:

Na podstawową strukturę przestrzeni architektonicznej, stanowiącej kapitał każdego kodu architektonicznego, składa się, mówiąc najprościej, opozycja tego, co wewnętrzne, i tego, co zewnętrzne, rozumiana nie na sposób fenomenologiczny, lecz strukturalny. Opozycja ta mówi w sposób jasny, że zewnątrz i wewnątrz są wzajemnie powiązane i od siebie zależne i że żaden z dwóch członów nie może egzystować sam, w sensie strukturalnym, a nie fenomenologicznym.

Dzieło architektoniczne będzie wobec tego posiadać tak wewnątrz, jak i zewnątrz, przy czym wewnątrz powinno również samo w sobie stanowić zewnątrz, a zewnątrz samo w sobie powinno być też wnętrzem; jednakże zewnątrz danego wnętrza nie będzie zewnątrz budynku, ani wewnątrz jakiegoś zewnątrz, nie będzie efektywnym wnętrzem samego budynku.⁸⁵

Charles Jencks i George Baird syntetyzują terminy „znacznik” i „znaczenie”, przedstawiając opinię, że znacznik jest reprezentacją jakiejś idei albo myśli, konstytuującej znaczenie. W języku, dźwięk jest znacznikiem, idea zaś znaczeniem, podczas gdy w architekturze, znacznikiem będzie forma, a znaczeniem

⁸³ L. M. Roth, op. cit., Wstęp, s. XXX.

⁸⁴ R. de Fusco, *Architettura come mass medium. Note per una semiologia architettonica*. Bari 1967. Cyt. za: B. Zevi, *Saber ver la arquitectura*. Buenos Aires, 1951, s. 196. Por. także: L. Nyka, *Architektura współczesna w kontekście natury*. Kraków 2002.

⁸⁵ C. Brandi, *Struttura e architettura*. Turyn 1967. Cyt. za: B. Zevi, op. cit., s. 197-198.

– jej zawartość. To, że wszystkie znaki posiadają tę co najmniej podwójną naturę, nazywamy artykulacją podwójną.⁸⁶

Według E. Yáñez, w ramach semiotyki architektonicznej istnieje jednak pewna konfuzja, jeśli chodzi o słowa „znak” i „symbol”. Powołując się na *Diccionario de filosofía (Słownik filozofii)* autorstwa N. Abbagnano, wykazuje on, że oba terminy określają to samo, co wydają się potwierdzać liczne przykłady. Dalej sam jednak stwierdza, że można zauważyć tendencję, rozpatrującą „znak” jako zwięzły i precyzyjny nośnik informacji, który w sposób konwencjonalny mówi nam o charakterze i sposobie istnienia danego obiektu, wydarzenia, które ma miejsce, czynności do wykonania czy przeprowadzenia czy też innych jakości, jak cechy, emocje, stany itd. Natomiast słowo „symbol” stosuje się na określenie tej wartości rozmaitych elementów formalnych (o nieograniczonej wielkości, z rozmaitych materii i o różnych charakterystykach), która wyraża idee, koncepcje, uczucia i wszelkie inne znaczenia rytualne i zwyczajowe.

W pierwszym przypadku będą to, na przykład, znaki drogowe, znaki graficzne (pismo), stenograficzne czy matematyczne; w drugim, takie informacje, jak na przykład kolor (czern symbolizuje żałobę, biel – niewinność, żółć – zazdrość), i w ogóle wszelkie pojęcia metaforyczne (gołąb symbolizuje pokój, sztandar – Ojczyznę, itp.), które określonym rzeczom nadają dodatkowe znaczenie: obok rzeczywistego, jedno lub więcej przypisane zwyczajowo.⁸⁷

Spośród przytoczonych autorów, szczególnie opinie Brandiego i de Fusco będą przydatne w dalszych rozważaniach, jako że obracając się wokół poglądów związanych z przestrzenią, tym samym zbliżają się do toku myślowego ustanowionego dla pracy.

5. Myślenie kreatywne

Przyjęta w pracy metoda postępowania opiera się na Przedmiocie badań, wynikającym z ustalonych w części wstępnej danych, wnoszących nowatorski punkt widzenia, który odślania nowe horyzonty, widziane tak z perspektywy osobistego kontaktu z procesem dydaktycznym, jak i z codzienną praktyką zawodu architekta. Jest ona rezultatem dociekliwości autora, przekonanego o słuszności postulatów kreatywności, w poszukiwaniu wolnych warstw-obszarów, nietkniętych przez innych autorów, które mogłyby się stać skutecznym narzędziem badawczo-poznawczym. Nieocenioną pomocą i punktem wyjścia dla tych

⁸⁶ Por. Ch. Jencks i G. Baird, *Meaning in Architecture*. Londyn 1969.

⁸⁷ Por. E. Yáñez, op. cit., s. 86.

poszukiwań były spostrzeżenia innych autorów, którzy zajmowali się badaniem takich zagadnień, jak kreatywność i proces projektowania architektonicznego, wskazując na możliwości swobodnego poruszania się po wielu płaszczyznach, składających się na proces twórczy. Szczególnie interesujące podejście do tematu prezentuje Arthur Koestler.

Stwierdza on, że akt kreatywny polega na łączeniu kombinatorycznym struktur, dotychczas ze sobą niepowiązanych, w taki sposób, że otrzymany wynik jest cenniejszy i bardziej odkrywczy niż części łączone same w sobie i każda z osobna. W kontekście zmian dynamicznych, idee rozprzestrzeniają się i podlegają modyfikacji, tak we własnym zakresie, jak i w zestawieniu z innymi. W tym rozumieniu, kreatywność jest to zdolność do osiągania wyników końcowych, nawet w wymiarze – pozornie lub faktycznie – pozostającym poza zasięgiem obserwatora.

Według Koestlera, dają się wyodrębnić następujące fazy aktu twórczego:

Faza logiczna: inicjująca, w której następuje sformułowanie problemu, kompilacja danych na jego temat i pierwsze poszukiwania rozwiązań.

Faza intuicyjna: jest najważniejszą częścią procesu, gdyż generuje się w podświadomości twórcy; problem staje się autonomiczny, zanim zostanie opracowany. Zaczyna się okres inkubacji rozwiązania, dojrzewania opcji, co nieraz może trwać nawet bardzo długo, by nagle pojawiło się oślnienie (iluminacja) – objawienie rozwiązania.

Faza krytyczna: w czasie której wynalazca poświęca się analizie swego odkrycia, przystępuje do weryfikacji jego wartości i nadaje mu ostatni szlif.

Wśród cech kreacji, na plan pierwszy wysuwają się elastyczność i oryginalność, ale równie ważna jest zdolność syntetyzowania (w połączeniu ze zdolnością do dysocjacji, tj. rozłączania zespołów elementów).

Podsumowując, można stwierdzić, że jest to teoria operacyjna, która z założenia postuluje się modelami mechanizmów psychologicznych z fazy przedświadomościowej, obecnych w działalności człowieka.⁸⁸

Byłoby trudno wystąpić z poglądem, że wybrany do rozważań schemat działania architekta jest jedynym słusznym wariantem ze wszystkich, jakie można by poddać ewentualnej próbie, ale powyższe nie wyklucza faktu, że udowodnienie operatywności wybranego schematu doprowadzi do potwierdzenia założenia (problemu) postawionego na wstępie.

⁸⁸ Por. A. Koestler, *The Act of Creation*. Nowy Jork 1989.

: Więzy symetrii

Przekonanie autora co do konieczności poszukiwań nowych dróg wyrazu w sztuce architektonicznej znajduje odbicie w poglądach jednego z bardziej interesujących autorów, Bruno Zeviego, a mianowicie tam, gdzie wyraża on sprzeciw wobec perspektywy, symetrii i geometrii, postulując nowe podejście do procesu twórczego. Siła tego protestu jest tak wymowna, że przytoczenie w tym miejscu kilku fragmentów wydaje się ze wszech miar wskazane, może bowiem posłużyć jako wyraziste zamknięcie części teoretycznej opracowania, otwierając zarazem drogę do dalszych etapów pracy.

: Bruno Zevi – spojrzenie krytyczne

Na początku XV w. zatriumfowała perspektywa. Architekci przestali zajmować się architekturą, ograniczając się do jej **rysowania**. Następstwa tego zjawiska były ogromne, mnożyły się wraz z upływem wieków, i nadal rosną w epoce budownictwa uprzemysłowionego. Powyższy paradoks nie miał, być może, odpowiedników w innych dziedzinach: między architektem i architekturą otworzyła się przepaść, która do dziś nie jest w stanie zaniknąć.

Perspektywa jest techniką graficzną, stosowaną do przedstawiania **rzeczywistości trójwymiarowej na arkuszu papieru o dwóch wymiarach**. Dla ułatwienia pracy wprowadzono pokratkowanie budynków, redukując je do graniastostupów regularnych. Nagle stało się nieprzydatne olbrzymie dziedzictwo wizualne złożone z krzywizn, asymetrii, ostrych zmian kierunku, modulacji, kątów innych niż 90°: świat stał się kompozycją z pudełek, a „porządki” miały służyć wyłącznie do odróżniania części nakładanych albo zestawianych. Poprzez pogłębienie znajomości przyczyn jej powstawania, perspektywa powinna była zaproponować stworzenie instrumentów do osiągnięcia **trójwymiarowości**. Stało się wprost przeciwnie, właśnie ta trójwymiarowość ucierpiła najbardziej i skostniała, [...] a jej wyrażanie stało się czymś prawie bezużytecznym.

Odrodzony klasycyzm, obracając się wokół perspektywy, zubożył w sposób drastyczny język architektoniczny. Zaniechano tworzenia indywidualnych przestrzeni dla człowieka, na rzecz rysowania powłok służących owijaniu. [...] Wraz z pojawieniem się perspektywy ustała dominacja architektury, która sama została zdominowana przez to, co ją ogranicza.⁸⁹

⁸⁹ B. Zevi, *El lenguaje moderno de la arquitectura*. Buenos Aires 1978, s. 35.

[...] Symetria jest jak maska, którą przywdziewa fikcyjna władza, by wydawać się niezniszczalną. Budynek reprezentacyjny faszyzmu, a także nazizmu i byłego ZSRR z czasów stalinowskich, wszystkie są symetryczne. [...] Takie są też obiekty sakralne, które często posiadają symetrię dwustronną.⁹⁰

Wszystkie absolutyzmy polityczne geometryzują, porządkują scenografię miejską poprzez wprowadzenie osi, coraz większej siatki osi, równoległych i prostopadłych. Koszary, więzienia i obiekty wojskowe są zdecydowanie geometryczne. Nie pozwala się obywatelowi wykonać obrotu w prawo lub w lewo ruchem naturalnym, naśladującym linię krzywą: musi go wykonać poprzez obrót pod kątem 90°, jakby był jakąś marionetką. W podobny sposób jest też kreślona tkanka miejska, na podstawie rusztu.

[...] architekt zostaje ubezwłasnowolniony przez misternie utkaną sieć geometrii, nienaturalnej i nieludzkiej, i to w takim stopniu, że w końcu on sam zaczyna odbierać ją jako „naturalną” i „spontaniczną”; wręcz nie zna innego języka. Jest to rak dziedziczny, dodatkowo spotęgowany po wprowadzeniu w użycie instrumentów kreślarskich, takich jak przykładnica, ekiereka, cyrkiel, technigraf.

Już w końcu Średniowiecza notuje się **zanik** dążeń zmierzających do wyzwolenia się spod wpływu geometrii regularnej [...] Budynek, taki jak Palazzo Vecchio we Florencji, zespoły jak Siena czy Perusa, wydają się przynależać do innej planety; architekci już nie umieją ich kreślić, ich język na to nie pozwala. By ponownie ich wychować, należałoby zabronić używania przykładnic, ekierek, cyrkli, technigrafów, całego arsenatu, przystosowanego do funkcjonowania gramatyki i składni klasycystycznej.

Antygeometria, wolność formy i jako ich konsekwencje, asymetria i antyrównoległość, są wartościami niezmiennymi języka nowoczesnego. Oznaczają emancypację protestu.⁹¹

Głos protestu autora, przedstawiony tak obszernie, jest wyraźnie wołaniem o zerwanie z obezwładniającą siłą przyzwyczajień, ułatwień, nawyków, paradygmatów, kanonów, itp. Jest głosem optującym za wejściem na inne tory myślenia. Konkluzja, jaka wynika z jego refleksji, jest potwierdzeniem potrzeby całkowitej nowej formy procesu tworzenia.

⁹⁰ Ibidem, s. 27- 29.

⁹¹ Ibidem, s. 34.

6. Baza i metody

Od momentu sformułowania definicji architektury dla potrzeb pracy, przestrzeń będzie traktowana w odmiennym aspekcie, nie wyłącznie jako wartość związana bezpośrednio z dziełem architektonicznym, lecz jako coś, co wkracza w otoczenie, jest budulcem tkanki miejskiej, zarazem stanowiąc bazę merytoryczną zagadnień, wewnątrz których operuje architektura w zespoleniu z urbanistyką. Dzieje się to zawsze w schemacie przestrzeni w rozumieniu mniejszego lub większego terytorium, tj. ulicy, dzielnicy, miasta, itp., dla zapewnienia kompozycji i równowagi przestrzeni urbanistycznej. Właściwie pojęta baza wychodzi bardziej zdecydowanie w stronę urbanistyki, dlatego wymaga sprawdzenia proponowanych procedur projektowych również z punktu widzenia procesów urbanistycznych, mając na względzie przede wszystkim to, co wiąże się z **przestrzennością** architektury, tj. **trójwymiarowość**.

Prezentując problem, wyłoniony dla pracy, należało ustalić wyznaczniki determinujące jego zakres. Założono mianowicie, że jest możliwe projektowanie architektury (modelowanie) w nowy sposób, wg następującego schematu:

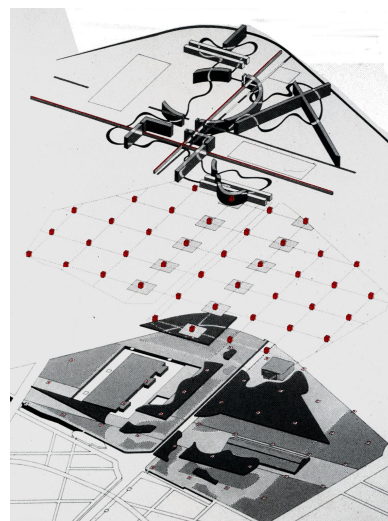
- a) wyłącznie w trzech wymiarach,
- b) przy użyciu przestrzeni zewnętrznej (matrycy trójwymiarowej),
- c) poprzez zastosowanie metody alternatywnej, czyli systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego (STPA).

Tak postawiony problem wymaga, aby wszelkie operacje były związane w sposób nierozzerwalny z ideą konstruowania przestrzeni przy użyciu punktu, linii i płaszczyzny, co ma bezpośredni związek z trzema wymiarami. (53) Przedstawione poniżej rozumowanie porównawcze wskazuje też na prawidłowość i konsekwencję projektowania i reprezentowania architektury w trzech wymiarach.

Założenie I: Architektura jako sztuka płaska dwuwymiarowa

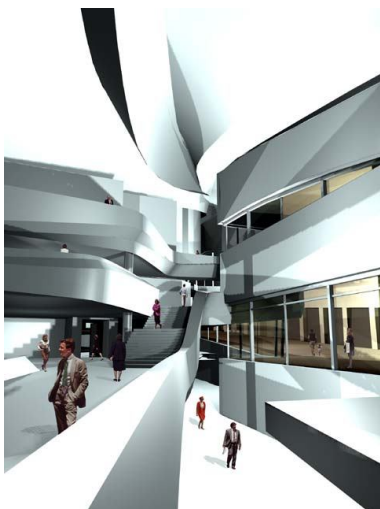
- istnieją techniki projektowania architektonicznego w dwóch wymiarach (2 W),
- techniki projektowania w dwóch wymiarach odzwierciedlają wiernie i precyzyjnie intencje projektanta,
- proces projektowania w dwóch wymiarach może być krótszy od innych znanych procesów,
- proces projektowania w dwóch wymiarach może okazać się dokładniejszy od innych znanych procesów.

Wniosek: Projektowanie, odbywające się w dwóch wymiarach, reprezentuje architekturę jako sztukę płaską dwuwymiarową.



53. Powyższy przykład dobrze ilustruje myślenie Bernarda Tschumi i jest zbieżny ze schematem przestrzeni, przytoczonym w pracy (punkt, linia, powierzchnia). *La Villette* w Paryżu, 1982–1991, B. Tschumi

Założenie 2: Architektura jako sztuka objętościowa, przestrzenna, trójwymiarowa



54 a i b. Rozmach przestrzeni wewnętrznej dobrze współgra z ogromem części zewnętrznej. *Miasto Kultury Galicji*, Santiago de Compostela, Galicja, Hiszpania, 2000, P. Eisenman

- istnieją techniki projektowania architektonicznego w trzech wymiarach (3 W),
- techniki projektowania w trzech wymiarach odzwierciedlają wiernie i precyzyjnie projekt,
- proces projektowania w trzech wymiarach może być krótszy i sprawniejszy od innych znanych procesów,
- proces projektowania w trzech wymiarach może okazać się dokładniejszy od innych znanych procesów.

Wniosek: Projektowanie i reprezentowanie sztuki objętościowej, przestrzennej, trójwymiarowej odbywa się w trzech wymiarach.

Jeżeli jednak powiemy, że architektura jest w swej naturze sztuką objętościową, przestrzenną, trójwymiarową, to nie możemy powiedzieć, że jest ona **jednocześnie** sztuką płaską, dwuwymiarową. W przypadku architektury bowiem, tak jak i w przypadku innych dziedzin sztuki, tym, co decyduje o jej sklasyfikowaniu, **nie jest proces, tylko produkt**. A to znaczy, że nieważne są poszczególne fazy jej tworzenia, lecz jej manifestacja w postaci skończonego dzieła. (54 a i b)

Proces powstawania architektury składa się zawsze z dwóch etapów: z fazy kreacji i fazy materializacji. W pierwszym z dwóch przedstawionych wyżej założeń, faza pierwsza przebiega w dwóch wymiarach i dopiero druga sprawia, że dzieło nabiera trzech wymiarów. W założeniu drugim, obie fazy przebiegają w trzech wymiarach. Rozstrzygnięcie o przewadze jednego procesu nad drugim – lub ich równorzędnej wartości – to kwestia nie tyle dowodu, ile faktycznych efektów w codziennej pracy projektowej.

Filozof francuski, Jacques Derrida, wzywany co jakiś czas na odsiecz architektom, takim jak Tschumi i Eisenman, wypowiada co następuje:

To, co pojawia się jako rozwinięcie tej refleksji (mowa o refleksji na temat antynomii świata teocentrycznego i antropocentrycznego – przyp. mój), może być rozumiane jako otwarcie się architektury, jako początek architektury niereprezentatywnej. W tym kontekście mogłoby być interesujące przypomnienie faktu, że w swoich początkach architektura nie była sztuką reprezentacji, podczas gdy malarstwo, rzeźba i rysunek zawsze naśladowują coś, czego egzystencja jest dwójakiego rodzaju.

*Dobrze będzie w tym miejscu przywołać ponownie Heideggera, a zwłaszcza *El origen de la obra de arte* (O pochodzeniu dzieła sztuki), gdzie mówi on o zarysie, rysie (Riss). Ten właśnie zarys powinien być rozpatrywany w sensie*

podstawowym, niezależnie od wszelkich modyfikacji, takich jak plan, rzut (Grundriss), elewacja (Aufriß) czy szkic (Skizze). W architekturze istnieje odmiana czynności rytowania, wykonywania rysy (Riss). Czynność tę należy powiązać z pisaniem. Stąd wywodzi się inicjatywa ze strony architektury, zarówno modernistycznej jak i postmodernistycznej, stworzenia odmiennej formy egzystencji, która odejdzie od staroświeckich konwencji, gdzie projekt nie będzie szukał dominacji i kontroli nad innymi dziedzinami, jak łączność, ekonomia, transport, itp.

Ta sytuacja wyłania się jako całkowiec nowy układ stosunków pomiędzy tym, co płaskie, a więc rysunkiem, i przestrzenią – architekturą. Problem ten pozostawał zawsze w centrum uwagi.⁹²

Środki wyrazu i narzędzia pracy w projektowaniu trójwymiarowym

W proponowanym w pracy systemie projektowania przestrzeń jest interpretowana tylko i wyłącznie w trzech wymiarach, za pomocą makiet objętościowych i przestrzennych. W pierwszym rzędzie zatem należy określić, co to jest **makieta**, jak należy rozumieć **każdy z jej typów**, na czym polega **proces projektowania na makiecie** itp. Dlatego dla jasności przekazu, na wstępie pojawiają się definicje terminów wiodących w toku wywodu, m. in.:

- makieta,
- prototyp,
- matryca – modelowanie – odlewanie.

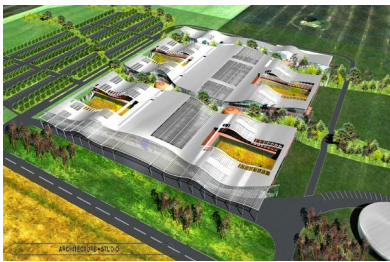
: Makieta

Makieta (fr. maquette, wł. macchietta) jest to model kompozycji przestrzennej, np. budynku, pomnika, dekoracji teatralnej lub filmowej itp., wykonany w zmniejszonej skali z drzewa, gipsu, dykty, tektury, modeliny i in. materiałów; jest to też szkic przedstawiający plan graficzny kolumn czasopisma, książki lub innego druku, sporządzony dla ułatwienia pracy przy łamaniu.⁹³

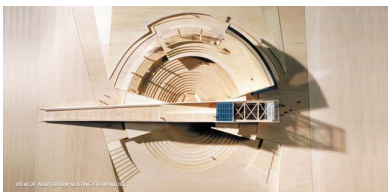
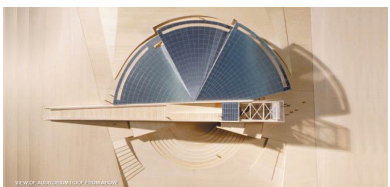
Już przy pierwszym oglądzie słownikowego hasła nasuwa się spostrzeżenie, iż w przypadku pojęcia makiety pojawiają się podobne rozbieżności terminologiczne, jak w przypadku różnych ujęć przestrzeni, o czym była mowa wcześniej. Skoro bowiem makieta to z jednej strony model jakiejś kompozycji przestrzennej, z drugiej zaś plan układu graficznego, to termin ten można rozumieć dwojako: w pierwszym przypadku jako związany z trzema wymiarami, w drugim – z dwoma. (Chyba że po-

⁹² J. Derida. W: *Domus*, 671, 1986, s. 16–24.

⁹³ *Słownik wyrazów obcych*. Warszawa 1967.



55. Jedność i współdziałanie mają swoje odzwierciedlenie w zespoleniu przestrzennym, we wzajemnym przenikaniu wnętrza i przestrzeni zewnętrznych, we wnikaniu światła zewnętrznego do środka i odwrotnie. *Centrum badań i rozwoju jakości*, Palaiseau, Architecture-Studio



56 a i b. Interesujący rezultat przy zastosowaniu prostych form wypowiedzi. *Kyonggi University's Teleconferencing Auditorium*, Seul, Korea Płd., 2002, Cannon Design – makieta bryły budynku.

traktujemy kartkę papieru nie jako płaszczyznę, a farbę drukarską nie jako płaski nadruk, tylko odpowiednio jako bryłę, o minimalnej wprawdzie, ale jednak rzeczywistej grubości, z wytrawionymi w tejże grubości literami).

Makieta jest przedstawieniem przyszłej realizacji w trzech wymiarach i w skali. Generalnie, stosuje się ją do prezentowania budowli, zakładów przemysłowych, statków, samolotów i rozmaitych innych obiektów, i konstruuje zawsze w oparciu o plany. Same plany wyrażają w dwóch wymiarach i w skali obiekt, który ma zostać (lub już został) zbudowany. Często informacja dostarczona za pośrednictwem planów nie jest wyczerpująca i wówczas pojawia się konieczność odwołania do pomocy makiety. Dopiero bowiem użycie makiety odśladania pewne problemy konstrukcyjne, które **przy zastosowaniu samych tylko planów nie byłyby widoczne**. Podczas czytania planów wizja przestrzenna polega jedynie na **intelektualnym odwzorowaniu**, nie jest **intuicyjna**, jak to ma miejsce w czasie studiowania makiety. I chociaż pojawienie się komputerów o dużej pojemności, proponujących architektom i projektantom doskonałe narzędzia w postaci specjalnych programów (CAD/CAM), zastąpiło w znacznym stopniu makiety jako narzędzie do konstruowania na etapie powstawania przyszłej wizji, niemniej jednak jej zastosowanie nadal pozostaje nieocenioną pomocą dla niektórych aspektów projektowania.

Co ciekawe, makieta odgrywa też pewną specyficzną rolę w późniejszej eksploatacji różnych obiektów, takich jak jednostki pływające czy zakłady przemysłowe, stanowiąc swego rodzaju „przestrzenną instrukcję obsługi”.⁹⁴ (55) Można by się w tym miejscu zastanawiać, czy jest to namacalny efekt „rewolucji obrazkowej”, czy też po prostu ułatwienie dla użytkowników, ujednolicenie przekazu na poziomie dostępnym dla przeciętnego odbiorcy (tak jak kiedyś obrazkowa „Biblia Pauperum”), co ma, na przykład, niebagatelne znaczenie w chwili zagrożenia czy awarii. Jedno nie ulega kwestii: w świecie komputerów makieta wciąż ma swoje zastosowanie i dobrze wytrzymuje konfrontację z najnowszymi technologiami. (56 a i b)

: Prototyp

Pierwszy człon złożenia (proto-) oznacza pierwszeństwo w czasie czy kolejności tego, o czym mówi drugi człon. A zatem, prototyp oznacza dosłownie: pierwotny wzór czegoś, pierwszy, wykonany według dokumentacji, model maszyny lub urządzenia nowego typu, egzemplarz doświadczalny, wzorzec, wykonany w skali 1:1 w celu sprawdzenia jego przydatności, skuteczności

⁹⁴ Por. Maqueta, *Enciclopedia Encarta*, op. cit.

i prawidłowości funkcjonowania, przed wdrożeniem do produkcji seryjnej.

: Matryca – modelowanie – odlewanie

Matryca (niem. Matrize, franc. matrice, od łac. matrix – macica), w drukarstwie wklęta forma metalowa do odlewania czcionek drukarskich (matryce linotypowe i monotypowe); forma do kształtowania, przeważnie metali, przy pomocy ciśnienia, np. do wytłaczania, bicia monet, medali itp.; w galwanoplastyce forma do robienia reprodukcji. Podobnie jak sztanca (włos. stanza, niem. Stanze), tj. tłok ze stali lub brązu z brzegami gładkimi lub ostrymi, o formie lub deseniu takim, jaki ma być wytłoczony albo wycięty na innym przedmiocie. Jest to forma odlewnicza, w której nadaje się kształt uprzednio roztopionej substancji.⁹⁵ Matryca stosowana jest w budownictwie okrętowym, w budownictwie, w mennicy przy odkuwaniu monet, w sztuce (rzeźba, pomniki) itp.

Modelowanie (franc. modèle, wł. modello, z łac. modulus, czyli „mała miara”, zdrobnienie od modus „miara, wzór”).⁹⁶ Model: przedmiot do naśladowania, w rzeźbie, architekturze, technice; wzór danego przedmiotu, wykonany w mniejszych rozmiarach z materiałów zastępczych. Modelowanie polega na oddaniu rzeczywistej lub opracowaniu projektowanej formy. Używa się do tego materiałów miękkich i giętkich, zarazem takich, którym można bez trudu nadać kształt, co pozwala na szybkie wykonanie modelu. Dzięki temu rzeźbiarz może uchwycić i zarejestrować ślad w czasie zbliżonym do tego, jakiego potrzebuje malarz do wykonania szkicu. Od starożytności po dzień dzisiejszy materiałami używanymi w rzeźbie do modelowania są: wosk, gips, glina i tym podobne substancje, które można następnie poddać procesowi wypalania w celu zwiększenia ich wytrzymałości podczas dalszych prac.⁹⁷

Odlewanie to jedyna metoda, stosowana w celu zapewnienia trwałości modelowanego dzieła, która polega na odlaniu dzieła w brązie lub innym równie trwałym materiale. Stosowane są dwie metody odlewania: na wosk tracony lub z wykorzystaniem formy z piasku. Obydwie metody stosowano od czasów starożytnych, przy czym proces z zastosowaniem wosku uważany jest za bardziej pospolity.

⁹⁵ Por. G. Gómez de Silva, op. cit., s. 463, jak również: *Słownik wyrazów obcych*, op. cit.

⁹⁶ Por. op. cit, op. cit.

⁹⁷ Por. *Escultura, Enciclopedia Encarta*, op. cit.

Odlewanie przy użyciu piasku jest procesem bardziej skomplikowanym. Stosuje się tu piasek starannie dobrany i o dużej przyczepności, zmieszany z małą ilością gliny, z którego wykonuje się model pozytywno–negatywny o wymiarach przewyższających oryginał. Następnie między obydwie formy wlewa się płynny metal, który po ostygnięciu na trwałe otrzymuje formę oryginału.⁹⁸

7. Interpretacje przestrzeni. Definicje

Zarówno metoda (rysunkowa) jak system (STPA) mają do czynienia z tym samym przedmiotem działania, którym jest w tym przypadku architektura. Dlatego też tak ważne jest, by na tym etapie, w oparciu o przedstawiony dotychczas aparat pojęciowy, jasno i czytelnie **zdefiniować pojęcie architektury**, co w efekcie pozwoli na przyjęcie w następnych częściach opracowania sformułowanej tu definicji jako wiążącej dla dalszego toku rozumowania. W tym celu należy najpierw podjąć próbę dowiedzenia, że istotą architektury jest operowanie przestrzenią trójwymiarową, czyli objętościową. Tak postawione założenie ułatwi poznanie i przyjęcie stosowanej w pracy wykładni zasadniczego dla niniejszego wywodu pojęcia **przestrzeni trójwymiarowej**.

: Między myślą a konkretyzacją. Jeden projekt – dwie drogi

Przełożenie myśli architektonicznej na konkretną formę – które nawet w tradycyjnym języku („przełożyć na papier”) funkcjonuje jako czynność „dwuwymiarowa” – jest w zasadzie niczym innym, jak **konkretyzacją** przestrzeni. Może to nastąpić w dwojaki sposób: za pomocą rysunku dwuwymiarowego i z wykorzystaniem makiety lub modelu w trzech wymiarach. W obu przypadkach będziemy mieli do czynienia z praktyczną, formalną **interpretacją**⁹⁹, z materializacją koncepcji, jednak sposoby **artykulacji** będą zdecydowanie się różniły.

W przeciwieństwie do **metody rysunkowej** (rysowania architektury), która jest klasyczną metodą projektowania w dwóch wymiarach, **system trójwymiarowy projektowania architektonicznego STPA** posiada skoordynowany, logicznie uporządkowany układ elementów, tworzących jedną

⁹⁸ Ibidem.

⁹⁹ Interpretacja – wykładnia, wyjaśnienie, komentarz do czegoś, wytłumaczenie, jak również sposób odtworzenia, wykonania (np. utworu muzycznego), zagrania roli przez aktora, itd.
Por. *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit.

całość tak celu, jak zastosowanych środków. Jest to całościowa procedura eliminacji, polegająca na podstawianiu zmiennych i zamiennych elementów. W przypadku zaniechania czynności podstawiania system ustaje, a zamiast tego staje się z powrotem procesem konwencjonalnym, stosowanym powszechnie w tradycyjnym projektowaniu – staje się na powrót metodą rysunkową. Należy przy tym zaznaczyć, że z samej definicji systemu wynika, iż istnieją podstawienia falsyfikujące, czyli czyniące daną propozycję przedsięwzięciem fałszywym.¹⁰⁰

Warto w tym miejscu zastanowić się, jakimi środkami **interpretacji** dysponuje każdy z wymienionych sposobów pracy. Otóż, w przypadku tej samej przestrzeni, wyrażonej raz w rysunku dwuwymiarowym, to znów z wykorzystaniem makiety lub modelu w trzech wymiarach, w pierwszym przypadku interpretacja powie nam tylko o przekładzie przestrzeni na język umowny, sprowadzony z trzech rzeczywistych do dwóch umownych wymiarów. Będzie więc niczym więcej, jak zestawem **informacji o** przestrzeni, a nie jej rzeczywistym odwzorowaniem czy wyobrażeniem. Nie będzie **symulacją sytuacji rzeczywistej** w warunkach eksperymentu, jak to ma miejsce w przypadku interpretacji trójwymiarowej. Innymi słowy, taki rysunek będzie jedynie przełożeniem jednego języka na zupełnie inny język, zastosowanym dla potrzeb komunikacji, który niewiele ma wspólnego z trójwymiarową istotą zjawiska.

Można, naturalnie powiedzieć, że taka interpretacja wzbogaca dyskurs poprzez rzucenie innego światła, jest jednak wyłącznie interpretacją nieprzystawalną do rzeczywistości, a więc zawiera swoistą dowolność pojęciową, wymagającą równoczesnej weryfikacji (czyli kolejnej reinterpretacji). I gdyby przeprowadzić eksperyment, mający na celu odwrócenie procesu – to jest, reinterpretację rysunku i modelu poprzez powrót do opisu słownego, by sprawdzić precyzję ich przekazu, mogłoby się okazać, że ich artykulacja formalna jest przystawalna do artykulacji ideowej w bardzo różnym stopniu.

Notabene, możemy też powiedzieć, że sama architektura stanowi swoistą interpretację przestrzeni, zakładając naturalnie, że otoczenie również było przedmiotem refleksji projektanta.

: Forma przestrzeni

Przestrzeń istnieje poprzez formę, ukształtowaną bądź naturalnie, bądź też – ręką człowieka. Warto w tym miejscu zastanowić się głębiej nad znaczeniem słowa ukształtowanie. Z pozoru mogłoby się wydawać, że w jego trybie dokonanym

¹⁰⁰ Por. W. Marciszewski, *III. Klasyczny rachunek zdań. Świat funkcji prawdziwościowych.*

W: www.calculamus.org/lect/logsoc/03/log3.pdf

(coś zostało ukształtowane) kryje się synonim niezmienności i trwania (coś zostało ukształtowane raz na zawsze). Tymczasem nic bardziej błędnego: zarówno siły przyrody (pory roku, zjawiska atmosferyczne, kataklizmy itp.), przemijająca natura rzeczy (starzenie się, prawo entropii), jak i nieustanny rozwój myśli ludzkiej, wszystko to sprawia, że również formy przestrzeni ulegają wiecznym, nigdy nieustającym zmianom.

Nie inaczej dzieje się z fenomenem miasta, gdzie organizm miejski rozumie się jako substancję żywą, a więc reprezentującą podobną zmienność i różnorodność form, jak w przypadku poszczególnych elementów tejże substancji, to jest domów ulic, mostów, placów, parków itd. Już sama struktura, wspólna dla miasta i jego poszczególnych składników, jest dla nas dowodem, że żadna z nich nie może być wyrażona inaczej niż w trzech wymiarach, gdyż rozpatrywanie powyższego w dwóch wymiarach byłoby działaniem nie tylko uproszczonym, ale również fałszywym. Podobnie, skoro analizując morfologię miasta, zwracamy się ku studiowaniu jego formy, zawsze w nawiązaniu do przestrzeni (a więc do trzech wymiarów), wynika stąd jasno, że byłoby działaniem nieadekwatnym, gdybyśmy stosowali ten sam termin na określenie formy w dwóch wymiarach, a więc płaskiej, na przykład analizując fasady domów czy pierzeje ulic, jako że sama fasada czy pierzeja nie jest w pełni reprezentatywna dla tkanki miejskiej, która z natury jest objętościowa, chyba żeby używać do tego celu dokładniejszych sformułowań złożonych: forma płaska – forma przestrzenna.

: Miasto – negatyw i pozytyw wspólnej formy



57. Bogactwo części wewnętrznej przestrzeni, wobec skromnego potraktowania formy zewnętrznej. *Aronoff Center for Design and Art*, Cincinnati, Ohio, 1988–96, P. Eisenman

Problematyka przestrzeni **miejskiej**, rozumianej jako całość negatywowo-pozytywowa, pojawia się w pracy Lelandy M. Rotha.

Według niego, przestrzeń negatywową miasta można zdefiniować jako przestrzeń otwartą, która powstaje po zakończeniu budowy danego obiektu czy zespołu obiektów, podczas gdy przestrzeń miejska pozytywowa jest to ta, która została ukształtowana zgodnie z myślą projektanta według opracowanego wcześniej planu.¹⁰¹ (57)

Tymczasem, projekt urbanistyczny w przedstawieniu na makiecie wyobraża przestrzeń urbanistyczną jako powietrze lub pustkę (przestrzeń abstrakcyjną), w której sytuuje się przestrzeń architektoniczna (materialna) wyrażona przez bryły objętościowe (wolumeny): masywne, solidne, „dociskane” do podłoża przez siłę ciężkości. W takim trybie pracy nie ma innej możliwości zaprezentowania owej przestrzeni urbanistycznej na planie poza wyobrażeniem rysunkowym (perspektywy, wizualizacje i symulacje

¹⁰¹ Por. L. M. Roth, op. cit., s. 54.

komputerowe), mimo że jest to w istocie przestrzeń trójwymiarowa. Jednakże ani płaski plan, ani rysunkowa perspektywa nie mogą zawierać porównywalnej głębi (głębina równa jest zero), jaką daje makieta przestrzenna, natomiast wizualizacja komputerowa – mimo pozornej iluzorycznej głębi – w sensie ontologicznym przypomina raczej nierzeczywisty film niż fizyczną rzeczywistość.

Powyższa obserwacja o odwzorowywaniu przestrzeni urbanistycznej nabiera szczególnej wagi, gdy weźmiemy pod uwagę kwestię jej tożsamej wartości z przestrzenią zewnętrzną, co powinno być interesującym punktem widzenia dla urbanistów. Otóż, po pierwsze, urbanistyka może wykorzystać dla swoich celów doświadczenia płynące z przestrzeni zewnętrznej, rozumianej jako pewna całość, chociażby dla odmiennej interpretacji styku między polami interwencji obu dyscyplin. Po drugie, sprzyjać to może potwierdzeniu i ugruntowaniu równorzędnej wagi ich obu w procesie projektowania.

Nie wydaje się, by postulat włączenia przestrzeni wewnętrznej do projektowania mógł nastroczać jakiegokolwiek trudności, zważywszy, że jest to ta sama przestrzeń – urbanistyczna, co oznacza, że obowiązują w niej takie same prawa i zasady. Jedyna różnica polega na potraktowaniu przestrzeni wokół jako **bezpośredniego przedłużenia budynku** – i na włączeniu tego zagadnienia w ramy opracowania projektu.

Pojęcie **przedłużenie projektowania** (58) będzie pomocne w dalszym toku niniejszej pracy, przynajmniej na czas definiowania zasięgu, jaki winien obejmować proces projektowania trójwymiarowego. Pokazuje bowiem w wyrazisty sposób, na czym polega przejście z jednego zakresu przestrzeni (budowla, obiekt), w drugi (miasto, ulica).

Przyjęcie proponowanej postawy projektowej będzie miało też niebagatelny wpływ na inne aspekty planowania w procesie miastotwórczym, w skali regionu czy nawet kraju. Patrząc na to zagadnienie z punktu widzenia przedmiotu planowania, można zauważyć, że np. podział specjalizacji na planowanie miast i planowanie wsi nie jest uzasadniony, gdyż planowanie miasta jest z konieczności ściśle uzależnione od planowania okolicznych obszarów wiejskich, i na odwrót.¹⁰²

Przez analogię, możemy powiedzieć, że podział specjalizacji na projektowanie architektoniczne i urbanistyczne nie jest zasadne, gdyż, jak to już zostało udowodnione wyżej, obie dyscypliny na równi mają do czynienia tak z przestrzenią wewnętrzną, jak i zewnętrzną.



58. Przedłużenie projektowania - próba wyraźnie sygnalizowana przez architekta fińskiego. *Biblioteka, Tampere, Finlandia, 1978–1986, R. Pietila*

¹⁰² Por. B. Malisz, *Zarys teorii kształtowania układów osadniczych*. Warszawa 1981, s. 15.

: Architektura – próba nowej definicji

Architektura, według definicji klasycznej, jest to sztuka kształtowania przestrzeni, wyrażająca się w projektowaniu, wznoszeniu i artystycznym kształtowaniu wszelkiego rodzaju budowli.¹⁰³

Niezależnie od poglądów teoretyków w kwestii przestrzeni, antyprzestrzeni, przestrzeni cybernetycznej, w rozumieniu tradycyjnym czy też jakimkolwiek innym, możemy jednak stwierdzić, że zawsze będzie istniała konieczność zdefiniowania, na rysunku lub na makiecie, odległości pomiędzy jedną a drugą przegrodą (błoną, przeponą, przesłoną), dzielącą (choćby symbolicznie) przestrzeń abstrakcyjną dla celów projektowych. Owa przestrzeń, zawarta między przegrodami, to właśnie architektura.

A zatem, możemy powiedzieć, że **architektura jest to zestaw przegród wytyczających, wydzielających i kształtujących nową jakość przestrzenną, poprzez wycięcie jej z przestrzeni dotychczas istniejącej**. Przegrody to konstrukcja wraz z wypełnieniem – mur, oddzielający wewnętrzną część przestrzeni od zewnętrznej. Jest on tym samym murem, który oddziela część zewnętrzną przestrzeni od wewnętrznej. Posiada zawsze dwa lica: lico wewnętrzne, stykające się z wewnętrzną częścią przestrzeni, i zewnętrzne, stykające się z zewnętrzną częścią przestrzeni.

W takim ujęciu definicja wydaje się o tyle pełniejsza od definicji tradycyjnych, że mówi o możliwości wpływania zarówno przestrzeni wewnętrznej jak i zewnętrznej na ostateczny kształt dzieła architektonicznego. Jest to możliwe dzięki podstawowej zasadzie współistnienia tych dwóch składników przestrzeni, jaką jest ich **Przystawalność**. Jest ona również potrzebna w tej postaci dla pełniejszego zrozumienia projektowania archiurbanistycznego.

: Znak nowych czasów: archiurbanistyka

Urbanistyka jest to dział architektury, nauka o zasadach planowania przestrzennego miast i osiedli oraz o ich powstawaniu i historycznym rozwoju.¹⁰⁴

Powiązanie tej definicji z zaprezentowaną powyżej definicją architektury pozwoli tym samym stworzyć ramy, potrzebne dla uporządkowanego przedstawienia relacji zachodzących w przestrzeni. Już na podstawie wstępnej analizy tych relacji daje się zauważyć, iż cechą wspólną przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej stanowi ich **przystawalność**, przy czym z chwilą przyjęcia tego założenia, myślenie podąża w dwóch kierunkach:

¹⁰³ Słownik języka polskiego PWN, op. cit.

¹⁰⁴ Słownik języka polskiego PWN, op. cit.

- kierunek pierwszy zajmuje się wzajemnym **dotykaniem** przestrzeni i może mieć zastosowanie tak w dwóch, jak i w trzech wymiarach;
- kierunek drugi zajmuje się wzajemnym **przenikaniem** przestrzeni i ma zastosowanie tylko w trzech wymiarach, na makietach objętościowych i przestrzennych.

Makieta objętościowa - przedstawienie pewnego złożonego obiektu przestrzennego w trzech wymiarach i w skali.

Makieta przestrzenna - przedstawienie pewnego złożonego obiektu przestrzennego i jego części składowych (wewnętrznych) w trzech wymiarach i w skali.

Dla przeprowadzenia rozumowania zostaną wykorzystane trzy elementy, które wyszczególnia E. Yáñez w swojej definicji przestrzeni architektonicznej:

- przestrzeń wewnętrzną (PW),
- przestrzeń zewnętrzną (PZ),
- przestrzeń konstrukcyjną (PK),

oraz sformułowana powyżej definicja architektury.

Kierunek pierwszy, wskazujący na **przyleganie** lub **wzajemne dotykanie się przestrzeni na styku elewacji budynku z otoczeniem** to ujęcie zbliżone do przedmiotu zainteresowań **urbanistyki**. Tutaj opis zachodzących relacji można przedstawić następująco:

W momencie wydzielenia jakiegokolwiek części z przestrzeni, natychmiast zostaje wydzielona inna lub inne części sąsiednie za pomocą tego samego elementu wydzielającego, to jest: **linii na rysunku lub płaszczyzny na makiecie**. Ta sama linia lub płaszczyzna zarówno dla przestrzeni wewnętrznej, jak i dla przestrzeni zewnętrznej będzie tylko linią lub płaszczyzną podziału, a zarazem styku, przylegania. Wydzielona przestrzeń staje się przestrzenią wewnętrzną, **jaką rzeczywiście jest**. Przestrzeń, która po wydzieleniu pozostaje na zewnątrz bryły budynku, staje się również dla siebie samej przestrzenią wewnętrzną, **jaką w rzeczywistości nie jest**. A jeśli staje się przestrzenią wewnętrzną, będąc w istocie rzeczy przestrzenią urbanistyczną, a więc zewnętrzną, to wówczas element wydzielający – linia lub płaszczyzna – faktycznie **może być tylko zewnętrzny**. To wyjaśnia też, dlaczego mówiąc o przestrzeni wewnętrznej, **mówi się tylko o linii lub płaszczyźnie dzielącej zewnętrznej**. Przestrzeń zewnętrzna „dobija” do ściany zewnętrznej bryły budynku i na tej granicy niejako się zatrzymuje.

Kierunek drugi idzie dalej, albowiem mówi już o wzajemnym **przenikaniu** elementów przestrzeni. Tutaj bryła architektoniczna wraz ze swoim bezpośrednim otoczeniem stanowi jedność nie dlatego, że się stykają i do siebie wzajemnie przylegają, lecz dlatego, że obie nawzajem penetrują swoje obszary graniczne. Stąd przekonanie, że nie można mówić o nich rozdzielnie, lecz należy stworzyć nowe pojęcie, które by to zjawisko uwzględniało. W proponowanej **archiurbanistyce**, pojmowanej jako kwintesencja myślenia trójwymiarowego, zachodzące relacje można opisać następująco:

W momencie wydzielenia jakiegokolwiek części z przestrzeni, natychmiast zostaje wydzielona inna lub inne części sąsiednie za pomocą tego samego elementu wydzielającego, czyli **powłoki**

(zestawu przegród wg zaproponowanej definicji architektury). Ta sama powłoka zarówno dla przestrzeni wewnętrznej, jak i dla przestrzeni zewnętrznej będzie tylko powłoką zewnętrzną. Wydzielona przestrzeń staje się przestrzenią wewnętrzną, **jaką rzeczywiście jest**. Przestrzeń, która po wydzieleniu pozostaje na zewnątrz bryły budynku, staje się dla siebie samej również przestrzenią wewnętrzną, **jaką w rzeczywistości nie jest**. A jeśli staje się pozorną przestrzenią wewnętrzną, będąc w istocie rzeczą przestrzenią urbanistyczną, a więc zewnętrzną, to wówczas element wydzielający, powłoka, **może być tylko zewnętrzną**. To wyjaśnia też, dlaczego mówiąc o przestrzeni wewnętrznej, **mówi się tylko o powłoce zewnętrznej**. Przestrzeń zewnętrzna przepływa przez ścianę zewnętrzną i po jej pokonaniu, „dobija” do przestrzeni wewnętrznej. Owo „dobicie” przestrzeni zewnętrznej (i na odwrót) powoduje, że nie ma już **NIC** między obu przestrzeniami, gdyż łączą się one, stając się **jedną przestrzenią**. Jest to zarazem powód, dla którego architektura i urbanistyka powinny a wręcz „muszą” być **jedną dyscypliną**. Przestrzeń wewnętrzna i zewnętrzna stają się, bo są, de facto, tą samą przestrzenią.

Dojście do powyższych ustaleń jest możliwe z racji istnienia trzeciego elementu, owej „przestrzeni konstrukcyjnej” Yáñeza, która w istocie stanowi swoistą **międzyprzestrzeń**, gdyż należy jednocześnie do obu części przestrzeni, które sobą rozgranicza i wydziela, kształtując nową jakość przestrzenną.

: Międzyprzestrzeń

Międzyprzestrzeń obrazuje zarówno powłoki budynku (przegrody), jak i strefę działań i szczególnych napięć przestrzennych na styku przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej, co można sobie wyobrazić w następujący sposób:

Powłoki (przegrody) wydzielające i kształtujące nową jakość przestrzenną, będąc tworem trójwymiarowym, dysponują pewną częścią przestrzeni. W sensie logistycznym stanowią obszar największego nasycenia: to one **decydują** o formie projektowanej przestrzeni i jej konstrukcji, o funkcji i przeznaczeniu, o stylu autora i znaczeniu danego budynku tak w sensie praktycznym, jak symbolicznym, również o szerszym kontekście jego usytuowania, jakim jest miasto, region czy kraj.

Z chwilą myślowego usunięcia tych przegród dla potrzeb analizy formy, w ich miejsce pojawi się strefa **pustki**, stanowiąca pole ścierania się dwóch sił, ich wzajemnego **przenikania i nakładania**: odśrodkowej siły przestrzeni wewnętrznej oraz napierającej na nią przestrzeni zewnętrznej. W tym starciu, w wyniku próby wchłonięcia, zawładnięcia wolną częścią przestrzeni, owa pusta **międzyprzestrzeń** zostanie niejako ponownie wypełniona. I znów będziemy mieli do czynienia z dwiema wartościami, w wyniku zmagania się tych sił bowiem każda z dwóch przestrzeni „zagarnie” dla siebie jedynie część

oddzielającej je międzyprzestrzeni, mimo iż ich zdolność penetrująca pozwala im docierać do swoich granic:

- część wewnętrzna przenika i zatrzymuje się w linii (płaszczyźnie) lica zewnętrznego budynku,
- część zewnętrzna przenika i zatrzymuje się w linii (płaszczyźnie) lica wewnętrznego budynku.

A ponieważ dzieje się to jednocześnie, w wyniku takiego podwójnego przenikania nastąpi też nakładanie tych wartości, co łatwo można zaobserwować przyjmując umowne kolory dla oznaczenia odnośnych części przestrzeni, np.:

- żółty – dla przestrzeni wewnętrznej,
- niebieski – dla przestrzeni zewnętrznej,
- zielony – dla międzyprzestrzeni, czyli strefy **wspólnej** obu części przestrzeni, stanowiącej obszar przenikania i nakładania, a więc **przejścia** (hiszp. de transición, z łac. transitio) z jednej strefy do drugiej.

Kolor zielony wskaże nam wówczas wyraźnie przestrzeń wspólną, która sama również będzie posiadała dwie powierzchnie graniczne:

- przestrzeń zewnętrzna będzie miała dwie powierzchnie: **zewnątrzną** w miejscu styku z przestrzenią wewnętrzną oraz **wewnętrzną**,
- przestrzeń wewnętrzna również będzie miała dwie powierzchnie: **zewnątrzną** od strony styku z przestrzenią zewnętrzną oraz **wewnętrzną**.

Charakteryzując międzyprzestrzeń, można stwierdzić, co następuje:

1. Międzyprzestrzeń pozwala na wydzielanie stref, przy czym sama stanowi:

- strefę dialogu między przestrzeniami (co prowadzi do napięcia lub harmonii),
- strefę przenikania się przestrzeni (kierunek poziomy, szerokość),
- strefę nakładania się przestrzeni (kierunek pionowy, wysokość).

Obydwa kierunki odpowiadają koncepcji warstwo-obszarów.

2. Analiza oddziaływania międzyprzestrzeni, rozumianej jako powłoka bryły budynku, ujawnia, iż ma ona wpływ na:

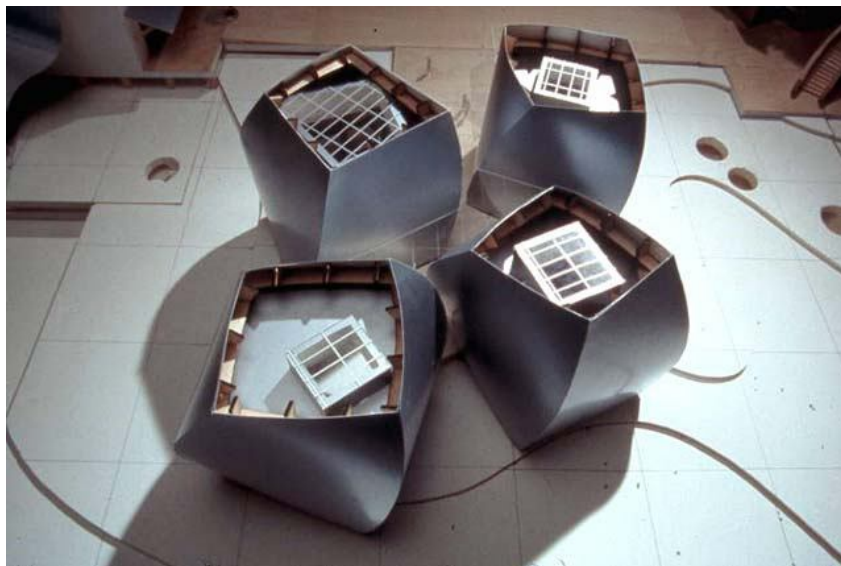
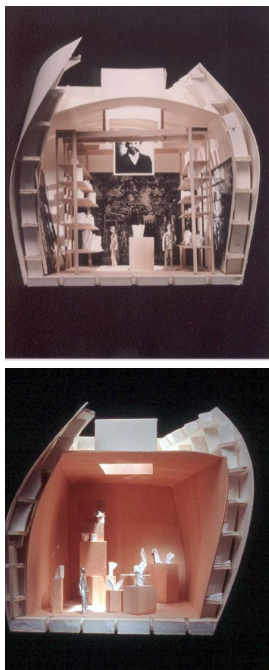
- wyraz plastyczny bryły,
- indywidualny charakter wnętrza.

Warto przy tym zauważyć, iż w tym ujęciu powłoka staje się skutecznym narzędziem badania wzajemnych relacji wnętrza-zewnątrz, których nie daje ani kreska, ani płaszczyzna.

3. Międzyprzestrzeń pozwala na przepływ i sterowanie informacją:

- ze strony przestrzeni zewnętrznej – jako nośnik informacji z miasta,
- ze strony przestrzeni wewnętrznej – jako strefa kondensacji życzeń i żądań użytkownika.

Fakt, że archiurbanistyka wiąże się z przenikaniem i nakładaniem się przestrzeni, a nie tylko dotykaniem w punkcie granicznym, oznacza, że i architekt, i urbanista są równorzędnymi twórcami międzyprzestrzeni, a nie wyłącznie odbiorcami dwóch niezależnie powstających idei: urbanistycznej koncepcji miasta oraz wpisywanych w nią obiektów architektonicznych. (59 a-c)



59 a-c. Wyobrażenie międzyprzestrzeni. Dedykacja pamięci nowatorskiego ceramika Ameryki, George E. Ohr. *The Ohr – O'Keefe Museum of Art, Biloxi, MS*, 2001, F. Gehry

Na kanwie powyższych ustaleń, wyłania się obraz nowej dyscypliny, jaką jest archiurbanistyka. Zakres jej można wywieść z następujących stwierdzeń:

Elewacja budynku jest powłoką zewnętrzną budynku, która składa się z dwóch powierzchni: wewnętrznej i zewnętrznej.

Powierzchnia zewnętrzna powłoki budynku (elewacji) stanowi jednocześnie powierzchnię wewnętrzną tego, co ją otacza.

Otoczenie budynku to tzw. przestrzeń zewnętrzna, czyli urbanistyczna. (60)

Elewacja pełni więc podwójną rolę: stanowi powłokę zewnętrzną budynku (bryły architektonicznej, tj. przestrzeni wewnętrznej), a zarazem jest częścią wewnętrzną powłoki zewnętrznej otaczającej ją przestrzeni urbanistycznej (zewnętrznej).

To samo będzie prawdziwe, jeśli przeprowadzimy nasze rozumowanie w kierunku odwrotnym, to jest w odniesieniu do urbanistyki:

Powłoka zewnętrzna przestrzeni urbanistycznej również składa się z dwóch powierzchni: wewnętrznej i zewnętrznej. Odgrywa więc podwójną rolę: a/ jej powierzchnia zewnętrzna pełni funkcję własnej granicy (przestrzeni urbanistycznej) oraz b/ jej powierzchnia wewnętrzna pełni funkcję zewnętrznej

warstwy powłoki budynku, wytyczając jego elewację architektoniczną.

Z powyższego wynika, że:

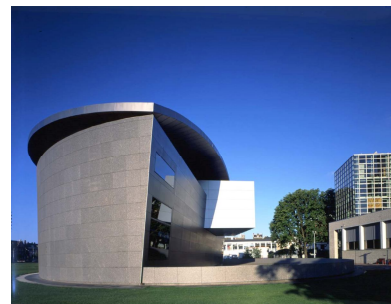
1. Projektowanie architektoniczne i projektowanie urbanistyczne to dwa procesy dotyczące jednego i tego samego przedmiotu: jednostek architektury, które składają się na większą całość: urbanistykę. (60)

2. Nie powinny być więc traktowane rozdzielnie w żadnej fazie projektowania, które w takim ujęciu daje początek nowej dyscyplinie **projektowania archiurbanistycznego**.

Abstrahując od takich wartości formy, jak funkcja, struktura wewnętrzna czy estetyka, można powiedzieć, co następuje:

1. Z chwilą, gdy postawimy w wolnej przestrzeni jakąś przegrodę (przeponę), przestrzeń ta podlega modelowaniu z dwóch zasadniczych kierunków: a/ od nieskończoności lub innej już istniejącej przegrody do lica zewnętrznego naszej przegrody oraz b/ od części wewnętrznej przegrody do najbliższej przeszkody znajdującej się wewnątrz nowopowstałej bryły (np. ściany pomieszczenia). Jest to możliwe dzięki międzyprzestrzeni.

2. Zawarty w pracy ciąg myślowy, poczynając od Wstępu i definicji E. Yáñez, poprzez rozważania o roli przestrzeni, z jej rozbudowanym podziałem na części wewnętrzną i zewnętrzną oraz propozycją nowej definicji architektury, miał za zadanie doprowadzić do kulminacji w postaci zaprezentowania nowej dyscypliny – archiurbanistyki. Wymagało to zarazem pozbycia się na okres tworzenia podwalin teoretycznych, a następnie ich praktycznego zastosowania, wszelkich związków z dwuwymiarowością i przejścia do myślenia trójwymiarowego. (61)



60. Obiekt nie tkwi w próżni, lecz jest wpisany w określoną przestrzeń. Widać przemyślane relacje przestrzenne, plany bliższe i dalsze, wiążące formę z otoczeniem. Dobry przykład prawidłowego dysponowania przestrzenią, czuje się, że budynek nie jest wciśnięty, lecz ma powietrze, może swobodnie oddychać. *Muzeum Van Gogha*, Amsterdam, Holandia, 1990–1998, K. Kurokawa



61. Poszukiwania wyrazu w sąsiedztwie natury i miasta. *Kyoto Concert Hall*, Kyoto, 2002, A. Isozaki

Z kolei archiurbanistyka otwiera drogę ku metodzie, czyli systemowi STPA, przy zastosowaniu matrycy dociskowej trójwymiarowej.

Na koniec warto zauważyć, iż proponowana nazwa – archiurbanistyka – nie jest kwestią zasadniczą zagadnienia spójności i nierozzerwalności dwóch dyscyplin projektowych: architektury i urbanistyki. (62) Krytyk Bruno Zevi już wcześniej dawał wyraz swemu zaniepokojeniu z racji pomijania przez teoretyków architektury tej tak ważkiej problematyki, proponując nazwę Urbatektura.¹⁰⁵



62. Kompleksowe ujęcie tematu – nacisk na stronę architektoniczną, z wnikliwym opracowaniem strony urbanistycznej. *Kaiser Hospital Roof Garden, Oakland, 2000, T. Osmudson & J. Staley*

¹⁰⁵ Por. B. Zevi, op. cit., s. 91.

CZĘŚĆ II

MATERIALIZACJA MYŚLENIA TRÓJWYMIAROWEGO

1. Analiza wstępna relacji przestrzennych
 - : Od przestrzeni do środowiska
 - : O świetle; o powietrzu; o zieleni; o wodzie
2. Projektowanie relacji przestrzennych.
 - : Warstwo-obszary przestrzeni
 - : Matryca
 - : Docisk. Przeciąganie liny
 - : Kontekst
 - : Przedłużenie projektu
 - : Pole architektoniczne
 - : Składniki przestrzeni wewnętrznej
 - : Składniki przestrzeni zewnętrznej
 - : Skala i proporcje
3. Narzędzia do projektowania w 3W
 - : Makieta – instrument; makieta – środek
 - : Makieta czy model
 - : Warsztat

Główny wniosek, jaki wytyka z części I pt. Rozwój myślenia trójwymiarowego, poświęconej roli przestrzeni w procesie tworzenia architektury, to postawienie na nowy sposób widzenia nie tyle samej przestrzeni, ile przede wszystkim przestrzeni jako podstawowego tworzywa architektonicznego oraz na jej praktyczne zastosowanie jako narzędzia w procesie twórczym. Omówienie tych zagadnień prowadzi bezpośrednio do celu, jakim jest stworzenie podstaw dla **materalizacji myślenia trójwymiarowego**. Materializacja owa niemal w całości zamyka się w obrębie trzech wymiarów, dzięki czemu, jak to zostało wykazane, działanie myślowe znajduje najkrótszą drogę do ekspresji bezpośredniej. Punktem wyjścia jest, podobnie jak w klasycznym projektowaniu, analiza danych, jednak w przeciwieństwie do projektowania klasycznego, myślenie trójwymiarowe bierze pod uwagę szerszy zakres zagadnień, nie tylko ze względu na uruchomienie w trakcie projektowania widzenia trójwymiarowego oraz na wykorzystywane do tego celu narzędzia, ale przede wszystkim ze względu na włączenie przestrzeni zewnętrznej do projektu architektonicznego.

1. Analiza wstępna relacji przestrzennych

Analiza polega na rozłożeniu [dzieła] na czynniki pierwsze i jest to technika, którą sam często stosuję, mimo iż jest przeciwna integracji, będącej celem ostatecznym sztuki.

R. Venturi¹⁰⁶



63. Zdecydowanie określona, przez wydzielenie, przestrzeń negatywna, poddana akcji architekta. *California Scenario*, Costa Mesa, 1983, I. Noguchi

Poznanie nowego systemu pracy – w tym przypadku projektowania architektonicznego – pozwala odejść od dotychczasowego schematu, otwierając nowe drogi i płaszczyzny działania. Tak dzieje się i w omawianym temacie. Włączenie do procesu projektowania dodatkowego elementu, jakim jest przestrzeń zewnętrzna, i uczynienie z niej formy negatywowej daje nam możliwość swobodnego modelowania w trójwymiarowej przestrzeni. Pozwala **zobaczyć** nie tylko rzeczywiste przekrycia i przegrody, ale i te, które choć może niewidoczne dla oka, powstały w wyniku świadomej decyzji projektowej. Dopiero bowiem równorzędne potraktowanie owych przegród widocznych i niewidocznych doprowadzi nas do dokładnego zdefiniowania terytorialnego i programowego obu części przestrzeni: wewnętrznej i zewnętrznej. (63)

W naszym wywodzie założyliśmy na początku, że przestrzeń jest jedna. Tniemy ją i formujemy, poddając różnym zabiegom, jednak przez cały czas mamy w pamięci fakt, że stanowi ona pewną, niejednorodną wprawdzie, ale jednak całość. To jest powód, dla którego działania wstępne, poprzedzające przystąpienie do projektowania w 3W wg proponowanego systemu STPA, winny obejmować analizę możliwie szerokiego spectrum elementów składowych przestrzeni.

: Od przestrzeni do środowiska

[...] W świecie współczesnym zmierzającym do uniformizacji – co nieuchronnie prowadzi do stopniowego zanikania dotychczasowych wartości ludzkiej egzystencji – ważne staje się, by sens środowiska przestrzennego nie tylko zachować, ale wzbogacać w sposób świadomy i kontrolowany.

[...] Jako dziedzina ściśle związana z rzeczywistością, jest architektura formą materialną wpisaną w środowisko przestrzenne, ściśle uzależnioną od czasu, w którym powstała.

J. Krenz¹⁰⁷

¹⁰⁶ R. Venturi, op. cit., s. 19.

¹⁰⁷ J. Krenz, op. cit., s. 69, 70.

Można śmiało powiedzieć, że nie istnieje środowisko bezpośrednio człowieka bez przestrzeni. Przestrzeń otacza człowieka, pozostając nieustannie w jego zasięgu. Warto pamiętać, że przez pojęcie to rozumiemy nie samo powietrze, lecz całą zawartość przestrzeni. I to nie kto inny, tylko właśnie człowiek decyduje o tym, jaki kształt jej nadać w obrębie swego środowiska. (64)

Środowisko jest zbiorem wszystkich obiektów, a także ich atrybutów i relacji między tymi atrybutami. Dla zbiorowości ludzkiej środowiskiem jest cała materialna reszta Wszechświata, przy czym obiekty tego środowiska są dwójakiego rodzaju: ich właściwości nie zależą od człowieka albo przeciwnie, są one ściśle powiązane z cywilizacyjnym bądź też biologicznym zachowaniem się populacji ludzkiej. Pierwsza kategoria obiektów tworzy tzw. **środowisko naturalne** (przyrodnicze) i tradycyjnie obejmuje skorupę ziemską, część atmosfery (troposferę i dolne piętro stratosfery), wody (hydrosfera), pokrywę glebową, szatę roślinną i świat zwierzęcy; na obiekty drugiej kategorii składają się domy, osiedla, lotniska, porty, sztuczne zbiorniki wodne itp., czyli środowisko cywilizacyjne w możliwie szerokim rozumieniu tego pojęcia. Granica między obydwoma kategoriami jest jednak nieostra; pewne obiekty, które przez tysiąclecia pozostawały poza istotnym oddziaływaniem człowieka, są obecnie silnie deformowane przez współczesną cywilizację, czego przykładem mogą być zmiany biologiczne czy degradacja fizycznych właściwości mórz i oceanów, jak zanikanie pewnych gatunków zwierząt morskich wskutek nadmiernych połowów albo zanieczyszczenie całych akwenów, będące wynikiem niekontrolowanych procesów gospodarczych. Dalej, zwierzęta tego samego gatunku mogą należeć do środowiska naturalnego bądź cywilizacyjnego, zależnie od tego, czy żyją na wolności czy też stanowią przedmiot hodowli. Oddziaływanie populacji ludzkiej i środowiska jest obustronne — człowiek zmienia (eksploatuje) środowisko przyrodnicze, przekształcając jego obiekty w obiekty środowiska cywilizacyjnego, a zmieniające się środowisko (naturalne i cywilizacyjne) wpływa na fizyczne i biologiczne cechy populacji ludzkiej; intensywność i jakość tych oddziaływań mają decydujące znaczenie dla losów cywilizacji ludzkiej.

Na **środowisko społeczne** składa się ogół warunków powstałych w wyniku społecznego współżycia i działania ludzi, a odgrywających doniosłą rolę w kształtowaniu się osobowości społecznej człowieka i wyznaczających w dużym stopniu jego zachowanie. Czynniki, których całokształt składa się na środowisko społeczne, obejmują m. in.: postawy przyjęte w grupach społecznych, w których obraca się dana jednostka, reguły ludzkiego postępowania, poglądy i wyobrażenia, normy i hierarchie wartości moralnych, estetycznych, itp., system sankcji



64. Przestrzeń dla ruchu i spoczynku.
Plaza Pershing, Los Angeles, 1991,
R. Legorreta i R. Hanna/L. Olin



65 a i b. Dwa światy odbierane z dwóch kierunków: świat Przyrody i świat Techniki. Koncentracja na temacie ekologii. *Chmura Grupy Extasia*, nad jeziorem w Yverdon – les Bains. Normal Group for Architecture

społecznych, oczekiwania związane z określonymi rolami społecznymi, systemy wychowawcze.

Obejmuje ono także m. in. warunki społeczno-ekonomiczno-polityczne, typy więzi społecznych, sposoby wytwarzania środków do zaspokajania potrzeb życiowych i stopień ich zaspokojenia.¹⁰⁸

Każda interwencja człowieka w obrębie środowiska naturalnego, (65 a i b) jako że narusza w jakimś stopniu jego równowagę, winna starać się spełnić ustalone standardy zgodnie z kryteriami wypracowanymi przez architektów, we współpracy z urbanistami, ekologami i socjologami, planistami i futurologami, którzy wszyscy w taki czy inny sposób próbują wyciągnąć wnioski z powszechnych doświadczeń i zdarzeń, by móc przewidzieć przyszły bieg wypadków i drogi dalszego rozwoju ludzkości, a także z filozofami, których zadaniem jest próba znalezienia odpowiedzi na pytania o sens i cel bytu. Poprzez tego rodzaju działanie może zostać wcielony w życie paradygmat zrównoważonego rozwoju: *dążenie do uwzględnienia w procesie projektowania wszystkich przesłanek pochodzących z otoczenia, istotnych dla prawidłowego rozwiązania problemu projektowego.*¹⁰⁹

: O świetle; o powietrzu; o zieleni; o wodzie

:: o świetle

*Jak zawsze, chociaż teraz bardziej niż kiedykolwiek, w dążeniu do spójnego środowiska, architekt winien pamiętać o swoich podstawowych umiejętnościach i obowiązkach. Winien pamiętać, iż aby osiągnąć spójność w warunkach rozbieżnych interesów, potrzeba znacznie więcej niż tylko wiedzy planistycznej, umiejętności budowania i wysokich standardów technicznych. Do tego potrzebne jest też umiłowanie piękna, szacunek dla osoby ludzkiej i dla planety. Należy pamiętać, że we właściwych rękach **okno**, zamiast zwykłą dziurą w ścianie, może stać się źródłem tego cudownego żywiołu, jakim jest **światło, które rodzi** trudne do zdefiniowania zjawisko – **przestrzeń.***

Biuletyn Rady Architektów Europy, pkt. 5.5¹¹⁰

¹⁰⁸ Por. *Encyklopedia PWN*, op. cit.

¹⁰⁹ A. Baranowski, *Projektowanie zrównoważone w architekturze*. Gdańsk 1998, s. 98.

¹¹⁰ Rada Architektów Europy, *Europa i architektura jutra. Biała Księga*. Warszawa 1995, s. 84.

Światło, obok powietrza, wody i zieleni, stanowi podstawowy i niezbędny warunek normalnego rozwoju człowieka. Nikogo nie trzeba przekonywać, że światło ma istotny wpływ na wiele aspektów przyszłego użytkowania, tak w sensie estetycznym (wspomaga działania kolorystyczne, uwypukla grę geometrii brył itp.), jak emocjonalnym (poprawia nastrój, nadaje wnętrząm wrażenie przytulności, umożliwia funkcjonowanie po zmroku itp.). W tym sensie należy do najważniejszych składników przestrzeni, tak wewnętrznej, jak i zewnętrznej, decyduje bowiem o ich walorach i te walory uwypukla, co ma istotny wpływ na naszą percepcję.

Światło podlega procesom projektowym tak samo jak materia budowlana i stanowi równie ważny komponent poczynań architektonicznych tak w dwóch, jak i w trzech wymiarach, przy czym tak naprawdę efekt działania światła może być widoczny tylko w trzech wymiarach, a więc na makiecie, gdzie to, co w trójwymiarze, robi się niejako samoistnie, a nigdy w dwóch wymiarach, to jest na arkuszu papieru, gdyż tutaj pożądany efekt przestrzenności możemy osiągnąć jedynie przy użyciu techniki cieniowania.

Światło naturalne opasuje sobą budynek. (66) Przedostaje się do środka przez istniejące otwory, dając efekt tego, co nazywamy światłocieniem.

Po zachodzie słońca i nocą mamy do czynienia z potrójnym źródłem operowania światła. Są to:

- a) światło księżyca
- b) światło sztuczne w przestrzeni zewnętrznej, kontrolowane (przewidziane w projekcie oświetlenia):
- c) światło sztuczne w przestrzeni wewnętrznej (budynku) (kontrolowane). (67 a i b)



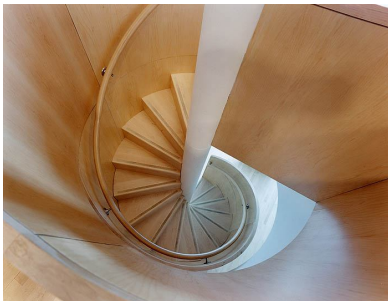
66. Obiekt owinięty światłem i cieniem. Centrum Getty, Santa Mónica, Kalifornia, 1984–97, R. Meier



67 a. Właściwie ujęta orientacja zapewnia odpowiedni klimat wnętrząm i podkreśla walory plastyczne projektu.



67 b. W tym przykładzie (noc) właściwa lub błędna orientacja schodzi na dalszy plan. Centrum Getty, Santa Mónica, Kalifornia, 1984–1997, R. Meier



68. Schody w kształcie ślimaka prowadzące do biura dyrektora będą posiadały ograniczony dostęp dla wizytantów. Wieża Forum Kultury Austriackiej w centrum Manhattanu otwartego w kwietniu 2002 roku. Kolejny przykład uwzględniania światła i koloru, tym razem we wnętrzu. Światło i kolor – para bardzo ważna. Dwie zmienne. *Centrum Kultury Austriackiej*, Nowy Jork, 2002, R. Abraham

Przy czym oczywiste jest, że słowo „kontrolowane” oznacza pewien zaplanowany efekt, który w praktyce nie zawsze jest w taki sposób realizowany przez użytkownika. W rzeczywistych warunkach możemy otrzymać dość nieoczekiwane efekty, np. gdy te trzy źródła potęcą się i mieszają w sposób niekontrolowany albo gdy użytkownik podejmie inne decyzje niż zaplanował to projektant.

W architekturze źródło światła to istotny element, dlatego każdą decyzję projektanta poprzedza wnikliwa analiza projektowanych wnętrz ze względu na działanie światła naturalnego (wielkość i wysokość pomieszczeń w stosunku do wysokości i wielkości okien itp.) oraz precyzyjne planowanie w kwestii rozmieszczenia, ilości i mocy światła sztucznego. (68) Podobnie rzecz ma się z przestrzeniami zewnętrznymi, gdzie zarówno światło naturalne, jak i sztuczne inaczej operują w zetknięciu z powierzchnią elewacji budynku (twardość, kąt nachylenia, sposób wykończenia, kolor, faktura, itp.), a inaczej w odniesieniu do brył objętościowych, jak np. drzewa czy inne elementy flory (miętkość, nierówność, stopień pochłaniania światła itp.). Ma to znaczenie zasadnicze w decyzjach co do umiejscowienia źródeł światła w przypadku oświetlenia sztucznego oraz co do kontroli światła naturalnego poprzez zastosowanie markiz i zadaszeń czy ustawienie budynków w stosunku do stron świata.

:: o powietrzu

Powietrze jest tego rodzaju elementem naszego życia, którego istnienie rozumie się samo przez się i które jest wszędzie, a zarazem – paradoksalnie, ponieważ go nie widzimy – jest nigdzie, penetrując każdą cząsteczkę przestrzeni niejako „bezszelestnie”. Jego rozmieszczenie, mimo że projektowane jedynie pośrednio poprzez kubaturę formy architektonicznej, ma bezpośredni wpływ na nasze samopoczucie w przestrzeni, jak również na nasz odbiór tejże. Dlatego tak ważne jest, żeby architekt pamiętał, że budynek musi oddychać (co w dobie nowoczesnych technologii potrafi robić już dosłownie), gdyż celem i zadaniem architektury jest nie tylko to, by „wyglądała”, lecz także by dawała użytkownikowi – czy będzie to dom prywatny, czy publiczny urząd – poczucie pełnego komfortu, zadowolenia i bezpieczeństwa. Powietrze, podobnie jak światło, gra tutaj rolę niebagatelną. (69)

Nie zawsze było to tak ważne, nie zawsze też zapewnienie światła i powietrza stanowiło postulat możliwy do spełnienia: dla człowieka pierwotnego, na przykład, ważniejsze było schronienie, jakie dawała mu mroczna i często zatęchła jaskinia, a średnio-wieczny możnowładca miał ich w swoich komnatach zamkowych aż za wiele. Studiując historię architektury możemy jednak stwierdzić, że przez całe wieki oba wspomniane elementy

były często przedmiotem specyficznej manipulacji: ten, kto miał jasne i przestronne pomieszczenia do dyspozycji, miał też przewagę i władzę nad tymi, którzy byli ich pozbawieni. Co ciekawe, pozbawienie światła i powietrza stosowane było jako „kara w karze”, kiedy to więźniów za przewinienia popełnione w trakcie wyroku wrzucano do lochów, ciemnic i wież.



photo credit: John Gollings 1999

69. Powietrze. Przykład przestrzeni zewnętrznej, która stanowi płuca dla miasta.
Olympics 2000 Sydney – Fig Grove, G. Hargreaves

Dzisiaj wiemy bezsprzecznie, że światło i powietrze winny być niezbywalnym prawem człowieka. Dla architekta oznacza to dopisanie powyższego postulatu do listy funkcji, jakie musi spełniać projektowany przez niego budynek.

Możemy zatem, po raz kolejny, powiedzieć, iż projekt to nie przestrzeń sama w sobie, ograniczona płaszczyznami, lecz **przestrzeń wyposażona w znaczenia i funkcje.**

:: o zieleni

Oprócz bezspornych walorów estetycznych, zieleń pełni rozliczne funkcje w otoczeniu człowieka. Przede wszystkim, jako dostawca tlenu, wspomaga życie biologiczne. Jest niezbędną w przestrzeni rekreacyjnej.

Równie ważną rolę odgrywa w architekturze:

- stanowi nieodzowne dopełnienie bryły architektonicznej,
- buduje przestrzeń zewnętrzną,
- łagodzi przejście z przestrzeni wewnętrznej do zewnętrznej,
- daje oparcie dla wzroku,
- wytycza kierunki,
- buduje kompozycję przestrzenną.

Miękkość listowia łagodzi linie proste ścian, niweluje ostre krawędzie bryły i kanciaste narożniki, nieraz dając przy okazji dodatkową warstwę izolacyjną (dachy kryte darnią, ściany porośnięte pnączami).



70 a i b. Projekt i dookola zielony ko-
bierzec. Poniżej realizacja – jest różni-
ca. Stadion na Mundial 2002, Oita,
Japonia, K. Kurokawa



70 c. Rzeczywistość czasem różni się od założeń projektanta. Tak się stało i w tym przypadku: zrealizowana kopuła już nie jest otoczona bujną zielenią, a przez to nie jest tak uchwytny kontrast, który zapowiada japoński architekt w swoim projekcie, wg ilustracji zamieszczonej po lewej.

Grupa zieleni czy pojedyncze drzewo może stanowić element skonstrastowania lub dominantę kompozycyjną otoczenia. (70 a-c) Może też posłużyć jako wyznacznik naszej orientacji w terenie i element wytyczenia dróg komunikacji. Wiadomo, że dawniej aleje wysadzano drzewami nie tylko ze względów estetycznych, lecz również funkcjonalnych, co miało uzasadnienie historyczne: w przeszłości, gdy nie było latarni ulicznych, w bezksiężycowe noce albo w deszczu czy zamieci śnieżnej, szpaler drzew stanowił jedyny drogowy szlak dla podróżnego.

:: o wodzie

Kaskady, wodospady, rzeki i strumienie, rozlewiska delt i tereny podmokłe, morza i oceany – woda jako jeden z żywiołów, a zarazem elementów składowych wszelkich organizmów żywych od zarania dziejów znajdowała się w polu zainteresowania każdego projektanta, czy był to budowniczy, ogrodnik czy garncarz. Stąd właśnie, z faktu, że bez wody nie ma życia, brało się powszechne ludzkie dążenie do jej ujarznienia, nakierowania jej biegu, wprężenia do służby człowieka, podporządkowania żywiołu potrzebom dnia codziennego jednostki i całych społeczeństw. Stąd również wynikały próby ograniczenia jej, często groźnej w skutkach, nieprzewidywalności.

O obecności wody w codziennej egzystencji człowieka zdecydowały dwie potrzeby: potrzeba higieny osobistej i potrzeba pożywienia. Obie okazały się najskuteczniejszym, i naj-

bardziej pomysłowym, projektantem. Od starożytności w siedzibie ludzkiej pojawiały się naczynia i zbiorniki na wodę: kadzie i beczki, dzbany i szafliki. Z czasem woda zaczęła również służyć wygodzie i przyjemności, nadal skutecznie zaspokajając podstawowe potrzeby (wanna i prysznic, termy i sauny, łaźnie i baseny).

A skoro woda jest nieodłącznym składnikiem naszego życia, jest ona obecna również w otaczającej nas przestrzeni, czy będzie to fontanna na placu, sadzawka w parku, basen w ogrodzie czy brodzik w łaźnicy. Dlatego każdy architekt we wszystkim, co projektuje, prędzej czy później musi „zaprojektować wodę”. Po pierwsze, ze względu na zagadnienia techniczne, które wymagają rozstrzygnięcia takich kwestii, jak przepuszczalność terenu (grubość i wytrzymałość posadowienia budynków, izolacja pionowa fundamentów), odpływ wody z dachów (rynny, kratki ściekowe itd.). Po drugie, ze względu na funkcje, kiedy konieczne jest doprowadzenie wody do kuchni i łaźni (krany, rury, odpływy, system wodociągów i ścieków). Po trzecie wreszcie, ze względu na estetykę, kiedy to w naszym otoczeniu pojawiają się fontanny i baseny, pionowe ściany opływane wodą, rzeczki, sadzawki i strumienie, mosty i kładki przez nie przerzucone, które mają nie tyle służyć jakiemuś konkretnemu celowi, ile nieść radość, ochłodę i odpoczynek. (71)

Obok „wody na lądzie”, która stała się przedmiotem działań człowieka, również morza i oceany próbuje się zamienić w „tereny budowlane”. Już dziś powstają platformy wiertnicze, pływające porty przetadunkowe i bazy rybackie. A nie jest wykluczone, że w przyszłości wyrosną na morzach futurystyczne miasta-wyspy.



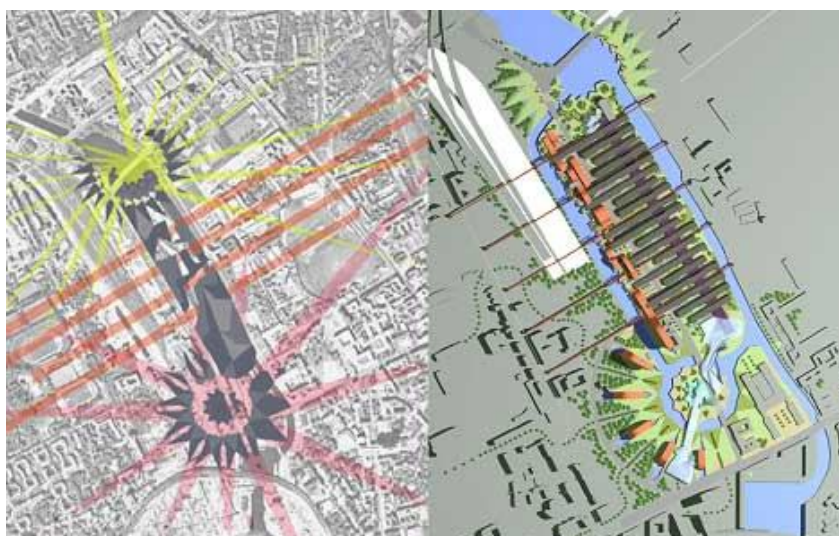
71. Przykład projektowania przestrzeni zewnętrznej ze zwróceniem uwagi na szczegóły dotyczące użytkownika. *Hannepin Avenue*, Minneapolis, 1966, L. Halprin

2. Projektowanie relacji przestrzennych.

Wprowadzenie myślenia trójwymiarowego.

Od momentu przystąpienia do pracy nad projektem, zewnętrzna przestrzeń urbanistyczna pojawia się jako wystannik miasta i wypowiada swoje prawa i oczekiwania, stając się swoistym dyktatem dla architekta. (72)

: Warstwo-obszary przestrzeni



72. Planowanie rozwoju urbanistycznego centrum Berlina określiło strefy przestrzeni publicznych i mieszkalnych. Propozycja dotyczy trzeciej osi centrum miasta: Potsdamer Platz reprezentuje oś handlową; Reichstag i Bundeskanzleramt to oś władzy instytucjonalnej i Heidestrasse (propozycja projektowa), oś socjalna. *Heidestrasse, Berlin-Mitte, 2002*¹¹¹

Jeśli odejmiemy od tradycyjnie pojmowanych zadań architekta jako twórcy formy architektonicznej, wówczas zauważymy, iż jego domeną nie jest stawianie ścian i przegród, lecz kształtowanie w nowy sposób **zastanej przestrzeni**. W wyniku jego działań, z owej przestrzeni zostają wydzielone mniejsze **moduły** w postaci nowych warstwo-obszarów, będących elementami przestrzeni pojmowanej jako większa całość, które

¹¹¹ Praca opublikowana w niemieckim czasopiśmie *A-matter*, jako wybrana spośród wielu prac studenckich zgłoszonych do konkursu międzynarodowego UIA Berlin 2002. Arch. J. A. González de la Peña był dwukrotnie studentem autora pracy w semestrach jesiennych 1997 i 1999, w okresie swoich studiów na Universidad de las Américas, Puebla, Meksyk.
Dane wg: www.jagparquitectos.com/jantonio/studios.htm

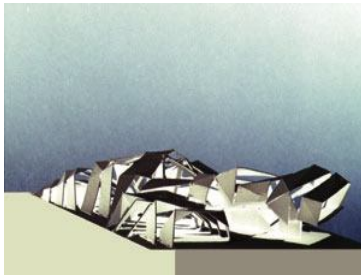
decydują tak o wyrazie zewnętrznym bryły, jak i jej partii wewnętrznych. Ponieważ owe mniejsze moduły zajmują pewną określoną kubaturę, posiadają swój odpowiednik w rzucie poziomym (kierunek poziomy); podobnie, analiza w kierunku pionowym doprowadzi w rezultacie do powstania całej warstwy, która również będzie posiadać swój odpowiednik w przekroju.

Jak to zostało już wykazane wcześniej, przestrzeń wewnętrzna i zewnętrzna jest to **ta sama przestrzeń**, ciągłość przestrzenna w sensie ontologicznym, a jeśli podzielona to tylko przy pomocy różnego rodzaju przegród. Dzięki tej ciągłości właśnie możliwe jest swobodne poruszanie się użytkownika, który może czasowo przebywać to w jednej, to znów w drugiej – wchodzi, a następnie wychodzi, przebywa we wnętrzu, by je następnie opuścić itd. – w zależności od swojej woli czy konieczności, a niemal nigdy na stałe lub na zawsze (jako że nie mówimy tu o sytuacjach przymusu i przemocy) nie znajduje się tylko w jednej z nich. Dla projektanta oznacza to, że powinien z góry przewidzieć całość **sytuacji przebywania** w obu przestrzeniach, a mówiąc szerzej, w obu środowiskach, dlatego powinny się w nich znajdować elementy wyposażenia, niezbędne dla użytkownika, przy czym elementy jednego i drugiego mogą być to te same elementy lub prawie te same, albo jedno mogą stanowić uzupełnienie drugiego. W pierwszym przypadku są odbiciem jednego z nich, w drugim – jego dopełnieniem.

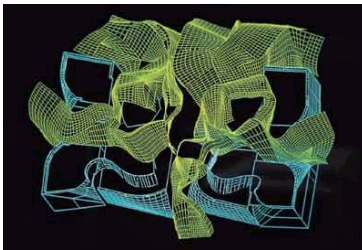
W tym ujęciu, przedmiotem projektowania będzie nie tylko „zagospodarowanie” określonej przestrzeni i wzajemnych relacji między poszczególnymi jej częściami, lecz przede wszystkim dążenie do osiągnięcia pełni w ramach większej niż tylko sam budynek całości. Między elementami tej samej przestrzeni toczy się bowiem nieustanna gra, próba sił czy też – jak to wcześniej nazwaliśmy obrazowo – **przeciąganie liny**. Z owej gry, z dążenia do harmonii wywodzi się istotna inspiracja, która może mieć znaczny wpływ na ostateczny kształt dzieła. Warto pamiętać, że taką harmonię pozwala również osiągnąć precyzyjnie zaplanowany proces logiczny (wnioskowanie) oraz logistyczny (opracowanie strategii), dające podstawę do wypracowania właściwych przesłanek naszej koncepcji.

: Matryca

Jak to zostało powiedziane, celem tej pracy jest zwrócenie uwagi na tę część przestrzeni zewnętrznej, która w dosłownym rozumieniu tego słowa otacza – otula w bezpośrednim zetknięciu – powierzchnię bryły architektonicznej, dokładnie odwzorowując jej kształty (ściany, otwory, przekrycia itd.). By to unaocznić, odwołaliśmy się do wyobrażenia nadmuchanego materaca, który tworzy swego rodzaju formówkę – matrycę negatywową.



73 a i b. Wyobrażenie matrycy konstruowanej przy pomocy systemu podstawiania. *Krist residence*, 1999, P. A. Zellner



74 i 75. Wyobrażenie jednej z faz rozwojowych koncepcji przestrzeni zewnętrznej. Na tym przykładzie dają się wyróżnić fragmenty każdej z tych przestrzeni. Bez stworzenia **matrycy i materaca**, obserwacja relacji między przestrzenią wewnętrzną i zewnętrzną może być tylko jednostronna, tj. w kierunku od wewnątrz na zewnątrz, ponieważ część płaska przestrzeni zewnętrznej, jako dwuwymiarowa, nie może oddziaływać na bryły danego obiektu. *Model szkoły Weatherhead*. Uniwersytet Case Western Reserve, Cleveland, Ohio, 1997-2001, F. Gehry

Postulat, by to właśnie w tejże formówce, niczym w matrycy form przemysłowych, rzeźbić kształt przyszłej bryły architektonicznej ma na celu wzbogacenie widzenia projektanta, poszerzenia jego wyobraźni przestrzennej, a co za tym idzie zachęcenia go do pracy od razu w trzech wymiarach, gdzie myśl znajduje natychmiastowe przełożenie na trójwymiar w przestrzeni jego pracowni.

Pozwoli to architektowi na „przedłużenie projektu“ o warstwę styku tych sąsiadujących ze sobą najbliższych części przestrzeni, na włączenie w zakres opracowania jeszcze jednego warstwowo-obszaru przestrzeni zewnętrznej, który w dotychczasowej praktyce był zwykle pomijany: projektant niejako od razu „przeskakiwał“ w przestrzeń otoczenia na dalszym planie, zajmując się tym wszystkim, co wiąże się z projektowaną bryłą jedynie pośrednio jako jej sąsiedztwo uzupełniające, a więc w pewnym sensie dodatek i dekoracja. Z tego powodu, poszukiwanie jedności kompozycyjnej i kontekstu odbywało się zawsze w nawiązaniu do dalszych warstwowo-obszarów, a z pominięciem tego, co najbliższe.

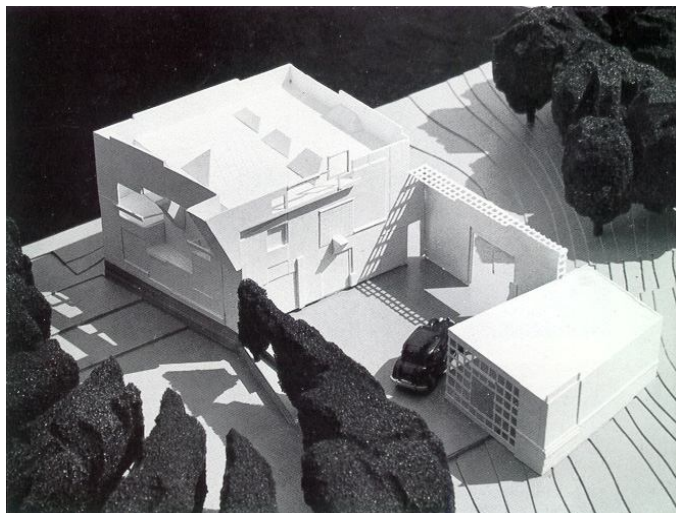
Matryca przestrzenna zewnętrzna (dociskowa) obejmuje całość przestrzeni zewnętrznej, a więc jest z zasady rozumiana jako wartość trójwymiarowa. Połączone odcinkami prostymi punkty elementów pionowych lub pochytych, naturalnych i/albo sztucznych, tworzą powierzchnię krzywokreślną złożoną, która, usytuowana zawsze na różnych i zmiennych wysokościach, zamyka i ogranicza od góry przestrzeń zewnętrzną, zawartą między elementami pionowymi lub pochyłymi powierzchni zewnętrznych ścian budynków, tworząc tym samym matrycę dociskową. (73-75) Przytoczone poniżej przykłady pokazują, w jaki sposób może dojść do powstania pojęcia takiej matrycy.

:: Dwuznaczność przestrzeni u M. Gravesa

Charles Jencks, w rozdziale pt. *Inversiones positivo/negativo (Przekształcenia pozytywno/negatywowe)*, swojej pracy zaznacza, że Michael Graves, jeden z głównych przedstawicieli epoki postmodernizmu, podziela opinię innych architektów o dominacji przestrzeni urbanistycznej zewnętrznej nad przestrzenią i funkcjami wewnętrznymi. Idąc dalej tą drogą, można by dojść do zachwiania tradycyjnego porządku, do odwrócenia relacji panujących między przestrzenią pozytywową i negatywową, czyli, jak to określali postmoderniści, między tym, co masywne, a tym, co wydrążone. *Przestrzeń jest pozytywowa, podczas gdy objętość budynków jest negatywowa. Ale jest też możliwe czytanie przestrzeni jako [wartości] negatywowej, objętości zaś jako pozytywowej, a wtedy zaczyna działać odwrócenie*

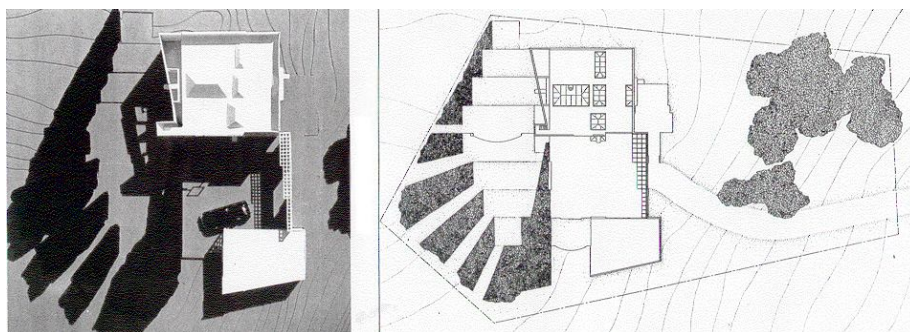
porządku, albo inaczej, ich podwójne znaczenie, które tak bardzo interesuje postmodernistów.¹¹²

Dalszy opis dokonań M. Gravesa ma ścisły związek z naszym dochodzeniem do pojęcia **matrycy dociskowej**. (76 a-d)



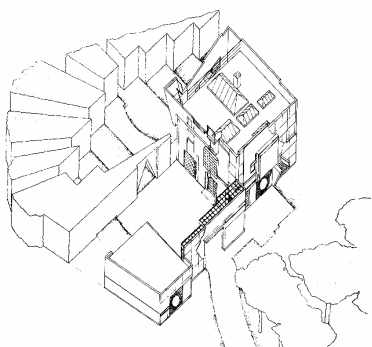
76 a. Dom rodziny Crooks, Fort Wayne, Indiana, 1976, M. Graves

Pierwszą znaczącą pracą postmodernistyczną M. Gravesa był projekt domu rodziny Crooks (1976); w tym projekcie kontynuował on stosowanie zasady **odwracania porządku** pozytywowe/negatywowe, aż do osiągnięcia rozwiązania, w którym część ogrodowa przeistoczyła się w formę konstrukcyjną, gdy tymczasem struktura architektoniczna uległa fragmentacji i pęknięciu, co miało pomóc w wyartykułowaniu elewacji frontowej, przestrzeni publicznej, strefy parkingu itd. Graves osiąga tutaj świadome i zamierzone odwrócenie porządku pozytywowe/negatywowe, redefiniując relacje budynku z pejzażem.



76 b i c. Widok z góry i plan sytuacyjny domu.

¹¹² Ch. Jencks, *Arquitectura internacional. Ultimas tendencias*. Barcelona 1989, s. 209.



76 d. Zgrupowania drzew nadają formy przestrzenne, „prawie” matrycy trójwymiarowej.

Sam autor tej koncepcji, Michael Graves, w swojej książce, w części dotyczącej również domu Crooks House w Fort Wayne, Indiana (1976), tak opisuje intencje, jakie mu przyświecały: *Typowym dla przedmieścia rozwiązaniem problemu stworzenia zacisza domowego, tak ewidentnym w przypadku otaczających domów, jest zlokalizowanie budynku jako odizolowanego obiektu, mniej więcej w centrum parceli, i tym samym, pozostawienie pejzażu jako części odrębnej.*

Podczas gdy odosobnienie sąsiednich domów jest osiągnięte poprzez ich wyizolowanie wg systemu zabudowy liniowej, dom Crooks House wywodzi tę prywatność z zastosowania gestów formalnych, takich jak fragmentacja pewnej większej organizacji, skutkiem czego osiągnięte zostaje powiązanie obiektu z krajobrazem. W tej sytuacji, zamiast pojedynczego centrum, wykształca się cała ich seria w obu przestrzeniach jednocześnie, zarówno w budynku, jak i w pejzażu. Te centra są wzajemnie ze sobą powiązane i mogą być odczytane jako continuum przestrzenne.¹¹³

W swoich poszukiwaniach twórczych, o których mowa była wyżej, Michael Graves znajdował się o krok od dotknięcia pojęcia matrycy. Wystarczyło tylko zamknąć przestrzeń (powietrze), znajdującą się między wymyślnymi formami drzew i ustawionymi naprzeciw elewacjami budynku. (76 d)

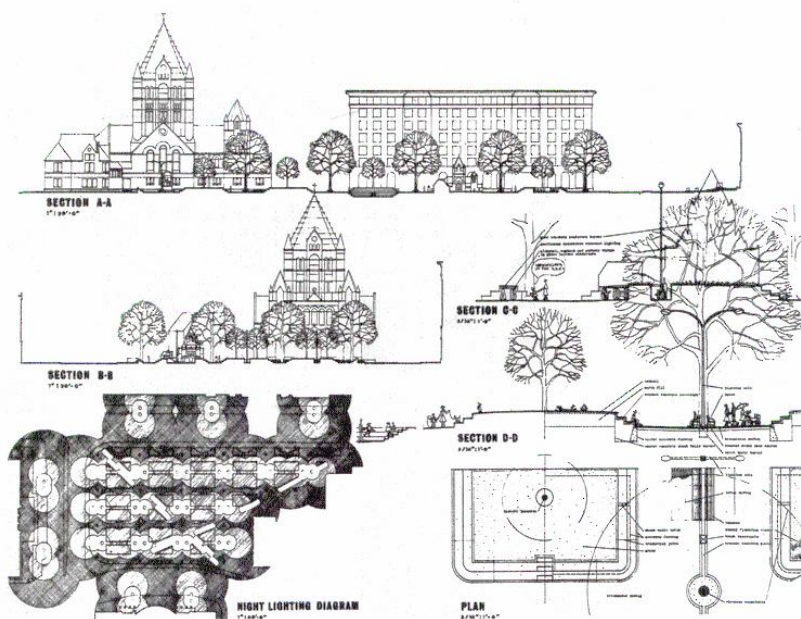
:: Trinity Church

Równie bliscy dotknięcia wyobrażenia i koncepcji matrycy trójwymiarowej zewnętrznej byli, w roku 1966, Robert Venturi i jego koledzy, John Rauch, Gerod Clark i Arthur Jones, w swojej pracy konkursowej na Copley Square, co można stwierdzić podczas lektury opisu, dokonanego przez samego Venturiego: (77 a-c)

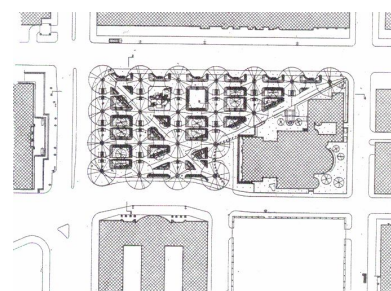
Reguły konkursu wytyczały powierzchnię, podlegającą projektowaniu, w strefie wyznaczonej przez krawędzie wewnętrzne chodników trzech ulic oraz chodnik przekątny od strony północno-zachodniej Trinity Church; oczywiście, nie wolno nam było zmienić ani wprowadzić żadnych modyfikacji w żadnym z budynków okalających tę przestrzeń. Zaproponowaliśmy nieplac i aby zdefiniować tę przestrzeń, postanowiliśmy wypełnić stworzoną przestrzeń pustką [...].

Rzecz w tym, że nigdy jej nie wypełnili. Zabrakło drobnej decyzji zamknięcia powstałej przestrzeni (powietrza), znajdującej się między tym, co zawiera szczegółowy opis pracy, a elementami pionowymi czy pochyłymi obiektów, znajdujących się w strefie interwencji projektantów.

¹¹³ M. Graves, *Buildings and Projects 1966-1981*. Nowy Jork 1982, s. 83.



77 a. Plac Copley, Boston, 1966, R. Venturi



77 b. Plan sytuacyjny założenia.

Gdyby to zamknięcie zostało wprowadzone, musiałaby powstać przestrzeń trójwymiarowa zewnętrzna, a co za tym idzie, być może, także matryca.

Dalej Venturi kontynuuje bardzo szczegółowy opis pracy:

Wypełniliśmy ją materią nie-gęstą, siecią drzew regularną, a zarazem obfitą. Drzewa umieszczone są w wystarczającej odległości jedne od drugich, by symbolizować tradycyjny las[...] Są również odpowiednio oddalone, by umożliwić filtrację światła w sposób urozmaicony, zastępując kościół [...] Posiadają formę zdecydowaną, która definiuje przestrzeń i identyfikuje miejsce. Kształt drzew, jednakże [...] nie jest formą rzeźbiarską, ponieważ ta mogłaby rywalizować z Trinity Church.

Jest to **pewnego rodzaju** dyspozycja **trójwymiarowa** i powtarzalna, nie prowadząca do spięcia, oddzielona od otoczenia chodnikami ulic, która kontrastuje z Trinity Church, będącym ogniskiem i akcentującym w sposób wystarczający całość kompozycyjną.

Jest rzeczą znamioną, że Venturi, odnosząc się do trójwymiarowości, używa sformułowania „pewnego rodzaju”, podkreślając tym samym, że nie jest to pełna trójwymiarowość.

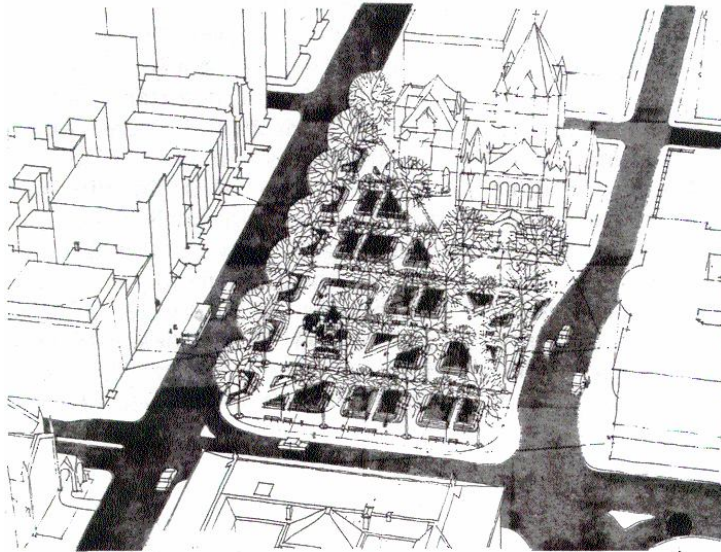
W swoim wywodzie odnosi się do struktury przedstawionej przez nich propozycji: sieć kwadratowa naśladuje dyspozycję sieci kwadratów ulic tej części Bostonu, która otacza plac Copley. Imituje ona hierarchię istniejącą w mieście realnym. Tak jak w przypadku miasta, zawiera „aleje” poprzeczne, ułatwiające poruszanie się, i jej zestawienie obok siebie tworzy specyficzne wysepki.

Dalej następuje bardzo ważne stwierdzenie, dotyczące elementów wyposażenia: *Wyposażenie, jak np. latarnie, składa się z elementów konwencjonalnych, którym daje się nową wartość poprzez nowy kontekst. Siatka kwadratowa drzew, latarni i wyposażenia ulicznego, również sieć ulic, poddane hierarchii, są układami nieregularnymi wzdłuż osi północ-południe.*

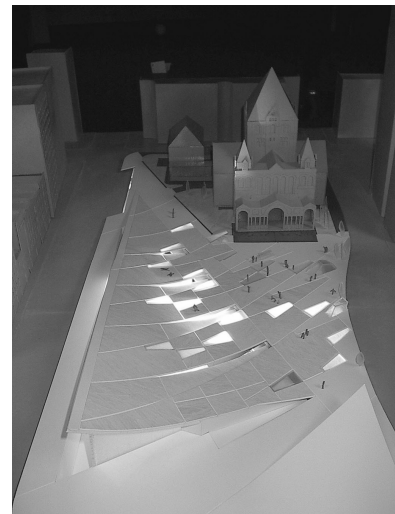
Zacytowane fragmenty stanowią doskonały przykład dla naszych rozważań, ponieważ wyliczają elementy, stanowiące bazę konstrukcji matrycy dociskowej. Od ich sposobu rozmieszczenia zależy późniejsza forma przestrzeni zewnętrznej.

Następnie, omawia Venturi zagadnienie skali i proporcji: *istnieje gra skali, co stwarza w danym układzie zarówno wrażenie monumentalności, jak i wieloznaczności i napięcia. Daje się tu także wyczuć pewną relację pomiędzy wielkością i proporcją.*

Zestawienie, w samej sieci, ulic o rozmaitych wielkościach, daje w rezultacie wyspy o zmiennych rozmiarach, ale o podobnych proporcjach drzew w ramach przyjętej kombinacji: jedno wysokie i dwa niskie, co w układzie sieci kwadratowej wytwarza relację podobną elementów o różnych wielkościach, ale o tej samej proporcji.¹¹⁴



77 c. Czytelna prezentacja propozycji konkursowej R. Venturiego.



78. Inny przykład, na podstawie którego w pewnym stopniu można sobie wyobrazić, na czym polega tworzenie **matrycy** przestrzennej. Praca studencka pt. *Empathy* (Mała Szkoła), Mariano Molina (prof. Mack Scogin), Harvard 2001.

¹¹⁴ R. Venturi, op. cit., s. 215–221.

Przytoczone wyżej obszernie fragmenty opisu jednej z prac konkursowych Venturiego miały za cel zademonstrowanie, z jaką pieczołowitością i zamiłowaniem odnosi się on do projektowania przestrzeni zewnętrznej.¹¹⁵

:: Pojęcie materaca

Matryca o działaniu dociskowym poziomym lub pionowym, czyli przestrzeń negatywowa, jest przestrzenią żywą, pulsującą, elastyczną, ciągle zmienną (np. roślinność, pory dnia i roku), w stałym ruchu (wiatr, wpływ czynników atmosferycznych), giętką, (79, 80). I tak jak matryca stanowi całość przestrzeni zewnętrznej, tak jej praktycznym wyobrażeniem może być **materac**. Wyobraźmy sobie plastyczną powłokę otulającą bryłę budynku: dopiero gdy napelnimy ją powietrzem, otrzymamy taki właśnie materac, w przeciwnym razie pozostanie on wyłącznie płaskim wyobrażeniem przestrzeni trójwymiarowej.

Materac trójwymiarowy jest reprezentacją matrycy dociskowej trójwymiarowej, stosowaną dla celów operacyjnych, dogodną o tyle, iż właśnie poprzez „nadmuchiwanie” pozwala dowolnie zmieniać konfigurację przestrzeni zewnętrznej. Może tym samym stanowić podstawowe narzędzie podczas formowania tejże przestrzeni w **procesie podstawiania**, o którym będzie jeszcze mowa. Taki materac stanowi strefę zmiany, gdzie dokonuje się wymiana jednego stanu (miasto, ulica) w drugi (budowla, obiekt). I to w nim właśnie nastąpi zamknięcie cyklu projektowania w granicach danej jednostki albo zespołu miejskiego. Idea materaca rozumiana jest w taki sposób, że projektowana przestrzeń zewnętrzna (czyli inaczej, negatywowa), obejmuje obiekt, który, tradycyjnie, jest wystawiony na pokaz, odkryty i niejako, niczym król, „nagi”, a obejmując go, owa powłoka zewnętrzna przykrywa go do pewnego stopnia, a czasem nawet całkowicie. Jednakże chodzi tu nie tyle o „zakrycie nagości”, lecz raczej o podziwianie „króla”, tyle że już z innej perspektywy, z uwzględnieniem skali człowieka, wprowadzonej dzięki spojrzeniu od wewnątrz materaca lub poprzez tenże. (81)

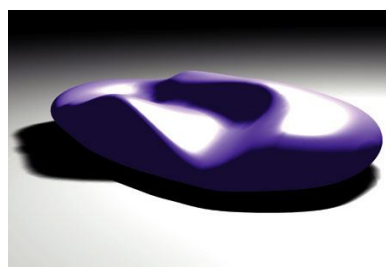
Taki zabieg może być korzystny dla usprawnienia i wzbogacenia warsztatu projektowania architektonicznego, z punktu widzenia tak korzyści zawodowych, jak i użytkarnych.



79. To również przestrzeń wewnętrzna i zewnętrzna. Pływające muszle, otoczone przez żółte i fosforyzujące trzciny, Neuchâtel, Expo.02., NormalGroup for Architecture



80. Dynamiczne formy przestrzeni zewnętrznej. Pawilon wystawy „What a Wonderful World! Music Videos in Architecture”, Groningen, 1990, Coop Himmelblau



81. Nadmuchiwanie częściowe materaca. Przykład użyty do wyjaśnienia pojęcia. *Trans-Ports 2001*, Rotterdam, 1999, K. Oosterhuis

¹¹⁵ Nic nie stoi na przeszkodzie, by już studenci w trakcie nauki, używając w pełni swojej fantazji, podobnie próbowali wyrazić w formie opisowej (esej) wyobrażenie przestrzenne tematu, będącego ich zadaniem. Jest to wykorzystanie praktyczne i bezpośrednie myśli J. Żórawskiego, a także ćwiczeń sygnalizowanych przez J. Krenza.

Por. J. Żórawski, *O budowie formy architektonicznej*. Warszawa 1973, s. 126. Por. J. Krenz, op. cit., s. 18.

: Docisk. Przeciąganie liny

Projektując, zarówno od zewnątrz w kierunku do środka, jak i od środka w kierunku na zewnątrz, wytwarza się docisk, niezbędny do tego, by powstała architektura (podkreślenie moje). Z uwagi na to, że wewnątrz jest odmienne od zewnątrz, mur – jako punkt przejścia – przechodzi na pozycję faktu architektonicznego. Architektura wynurza się w miejscu spotkania sił wewnętrznych i zewnętrznych użytkownika i przestrzeni. Te siły, wewnętrzne i środowiskowe, są siłami ogólnymi i szczegółowymi, rodzajowymi i przypadkowymi.

Architektura, jako mur między wewnątrz i zewnątrz, jest rejestrem przestrzennym i scenariuszem tej ugody. Przyznając prawo do różnic między wewnątrz i zewnątrz, architektura **po raz kolejny** otwiera się na widzenie przynależne urbanistyce.

R. Venturi¹¹⁶

Przestrzeń zewnętrzna od zawsze pozostawała w zasięgu działania architekta, a jednak rzadko w sposób całościowy używał jej do projektowania, tak jakby nie zdawał sobie sprawy, że projektując wyłącznie bryłę, sam siebie pozbawia możliwości twórczych, zamykając drogę do osiągnięcia pełni wyrazu.

Tym samym, a może właśnie dlatego, nie doszło do zbudowania pomostu pomiędzy urbanistyką i architekturą, co zostało już zasygnalizowane przy okazji archiurbanistyki. Tymczasem, całość przestrzeni zewnętrznej winna być traktowana jako element „przedłużenia” tak procesu projektowego, jak i projektowanego obiektu, i co za tym idzie, „dociśnięcia” tego obiektu z pozycji urbanisty, a więc nie jako planu płaskiego, lecz przestrzeni o trzech wymiarach.

Była już wcześniej mowa o archiurbanistyce i międzyprzestrzeni, o relacjach zachodzących między wewnątrz bryły a jej zewnętrznym otoczeniem. Warto jeszcze na moment powrócić do tego, co dzieje się w miejscu owego **przejścia**. To bowiem właśnie tam, na styku obu rodzajów przestrzeni, wewnętrznej i zewnętrznej, ma miejsce **docisk**, czyli stała, nieprzerwana akcja i reakcja między dwiema odmianami przestrzeni, swoiste permanentne **przeciąganie liny**, na korzyść to jednej, to znów drugiej z nich. (82)

¹¹⁶ R. Venturi, op. cit., s. 138-139.



82. Docisk, wyraźnie zauważalny wzdłuż linii elewacji. Muzeum Dinozaura, Katsuyama, Fukui, 1996–2000, K. Kurokawa

: Kontekst

*Kontrast i konflikt między siłami zewnętrznymi i wewnętrznymi istnieją również poza architekturą. Kepes powiada następująco: „Każdy fenomen – obiekt fizyczny, forma organiczna, emocja, myśl, życie naszej grupy – zawdzięcza swą formę i charakter pojedynkowi, jaki toczy się między dwiema przeciwstawnymi tendencjami; ukształtowanie fizyczne jest produktem takiego pojedynku między konstytucją wrodzoną i **środowiskiem zewnętrznym**”.* (83)

R. Venturi¹¹⁷

Na podstawie dotychczasowych rozważań, możemy teraz już jednoznacznie stwierdzić, że Venturi nie mówi o niczym innym, jak o **przeciąganiu liny**.

Bo to właśnie tam, na granicy różnych „światów”, w miejscu zetknięcia się dwóch odmiennych stref przestrzeni napotykamy cały skomplikowany węzeł znaczeniowy, a więc wszystko to, co mieści się w pojęciach: kontekst – kontrast – konflikt. Mowa tu nie tylko o poczynaniach formalnych, budowaniu estetyki w oparciu o zasady kompozycji, ale też o warstwę znaczeniową, która dzięki tym zabiegom się pojawia. O dynamikę i splot odmiennych form artykulacji formalnej, która te dwie przestrzenie jednocześnie dzieli i łączy, tworząc nową wartość: **międzyprzestrzeń**. O to nieuchwytnie „coś”, z czym nieraz mamy do czynienia w wyniku podejmowania śmiałych decyzji, stanowiących czasem podstawę do stwierdzenia, że architekt nie liczy się z otoczeniem. (84-86)



83. Propozycja, w której duży nacisk położono na zaprojektowanie przestrzeni zewnętrznej, widać wyraźnie ruch (cyrkulację). Water garden, Costa Mesa, USA, 1985, Austin Co. Business Park

¹¹⁷ Ibidem, s. 133-134.



84. Nowy kod architektoniczny w tkance miejskiej. Trafność w wyborze działki jednak dość wątpliwa. Siła ekspresji obiektu wymaga bowiem znacznego terenu. Widoczna maniera w operowaniu agresywną formą przestrzenną w stosunku do zbyt szczupłej działki. *Rozszerzenie Muzeum Victorii i Alberta, 1996–2006, D. Libeskind*

Wszystko to jest możliwe dopiero wtedy, gdy będziemy rozpatrywać te dwa środowiska (wewnętrzne i zewnętrzne) łącznie. Wówczas możemy zacząć poszukiwać ich wzajemnych relacji i odniesień, które będą miały niewątpliwy wpływ na plastyczność, ciągłość i płynność projektowanej przestrzeni.



85 a i b. Kontekst. Autor ignoruje bezpośrednie sąsiedztwo swego dzieła. *Rozszerzenie Muzeum Victorii i Alberta, 1996–2006, D. Libeskind*



86 a i b. Kontekst. Podobny przykład dystansowania się wobec otoczenia. Projekt, wydaje się, jakby fruwał lub chciał frunąć nad placem. *Teatr w Grazu, 2002, P. Cook i C. Fournier*

:: Elewacje nocne

Zacząłem natychmiast studiować aspekt zewnętrzny budynków w nocy, jako że zdałem sobie sprawę z faktu, iż piękno pejzażu miejskiego w nocnym mroku osiąga się za pomocą „przejrzystości” („transparencji”) tychże, a to z kolei uzyskuje się, stosując oświetlenie. Podczas dnia zarys budynku określa jego struktura i lokuje go w pejzażu jako „figurę” odrębną; w nocy, partie nieprzejrzyste budynku – to jest, ściany – stają się nieokreślone, a jedynie oświetlone okna pozostają widoczne.

Y. Ashihara.¹¹⁸ (87)

¹¹⁸ Y. Ashihara, op. cit., s. 141.



87. Porównanie negatywowo-pozytywowe: mur i okna oraz patera – twarze wg E. Rubina (Por. Y. Ashihara s. 141).

Y. Ashihara odkrył dla swojej kreacji ważny aspekt estetyczny – estetykę elewacji nocnej – który przyczynił się do poszerzenia jego warsztatu twórczego i arsenału środków wyrazu. Spowodowało je stwierdzenie faktu, że architektura nocą nie śpi, lecz ciągle jest, a co więcej, że takie **istnienie nocne** jest odmienne od sposobu istnienia w dzień, głównie z powodu światła (lub raczej jego braku, przynajmniej częściowego). Jeśli zastanowimy się nad tym głębiej, zobaczymy, że nie jest to proste przełożenie negatywowo-pozytywowe jak w przypadku kliszy fotograficznej, nie polega to również na zwykłym ukryciu formy w mroku, spuszczeniu nań „zastony ciemności” (zwłaszcza w warunkach miejskich). (88 a i b) O formie nocnej decydują różne czynniki, m. in.:

- rodzaj rozrzeźbienia fasady (głębszy relief daje większy cień)
- rozrzeźbienie bryły (dzięki czemu poszczególne fragmenty i moduły wzajemnie się „zastaniają”)
- faktura powierzchni (kontrast: chropowatość-gładkość szlifowanego kamienia, zachowanie się w ciemnościach metalu, szkła, drewna, wody, zieleni itp.)
- gra światła naturalnego (księżyc) i sztucznego (latarnie uliczne, zewnętrzne oświetlenie budynku, światło płynące z wewnątrz)

Studiowanie „elewacji nocnych” może mieć zatem istotny wpływ również na formę „dzienną” budynku, wzbogacając przewidziane środki formalno-estetyczne o te, które mogą „zagrać” jedynie w nocy.



88 a i b. Widok w dzień i wieczorem.
Zespół Adwokacki, Wiedeń, 1983
-1988. Coop Himmelblau

: Przedłużenie projektu



89. Siła elementów formujących przestrzeń. *Garden of Fine Arts*, Kyoto, 1994, T. Ando



90. Propozycja, którą można określić jako próbę przedłużenia projektu. *Centrum Symfoniczne Meyerson*, Dallas, 1981–1989, I. M. Pei

Poprzednia czynność (docisk, czyli przeciągnięcie liny) prowadzi do – i jest zarazem efektem – **przedłużenia projektu**. Jest to jak gdyby przyczyna i skutek tego samego procesu, polegającego na stałym wiązaniu poszczególnych **nici** projektowanej przestrzeni w ramach skoordynowanego planu działania architekta.

Przedłużenie projektu, a więc spojrzenie nań jako na część większej całości, pozwala niejako wybiec myślą poza, zobaczyć sam obiekt nie jako sztywny i statyczny wynik pewnego procesu, poddany w sposób niewolniczy znaczeniu konstrukcji i funkcji, lecz jako organizm żywy, elastyczny, podatny na wszelkiego rodzaju usprawiedliwione zabiegi, mogące wieść do „bogactwa przestrzennego” bryły. (89, 90)

Podobnie możemy powiedzieć, że taka elastyczność traktowania problemu **zamknięcia** formy, wprowadzona świadomie, niejako dopuszczona do istnienia już w trakcie powstawania projektu, zaowocuje również w późniejszej eksploatacji, sprawiając, że obiekt będzie w znacznie szerszym sensie **uczestniczył** w relacjach zachodzących w otaczającym go środowisku.

Warto przy tym zauważyć, że takie przedłużenie projektu nie polega wyłącznie na wybiegnięciu poza, na bezpośrednim wkroczeniu w „cudzy teren”, tak jak się to faktycznie – namacalnie – dzieje w przypadku, gdy jakieś części przestrzeni wewnętrznej wylewają się ze środka, lokując w przestrzeni zewnętrznej (przedłużone skrzydła, wypuszczone na zewnątrz bryły, wypustki muru, doklejone ciągi itd.), czy też na odwrót, gdy przestrzeń zewnętrzna „zagląda do wnętrza” (patia, atria, ogrody na dachach, kaskady wody i fontanny, placze miejskie i żywe drzewa na wewnętrznym dziedzińcu). Przedłużenie takie może polegać również na wyjściu w naszym myśleniu o projekcie poza formę przestrzenną bryły, na wyposażeniu jej w dodatkowe funkcje i znaczenia, na opatrzeniu jej kodem estetycznym i emocjonalnym. Wszystkie te zadania można w pewnym stopniu spełnić poprzez określone działania formalne, nie zawsze jednak i nie do końca są one związane z decyzjami czysto architektonicznymi. Do palety rozwiązań technicznych konieczne jest dodanie jeszcze i tych, które w tworzeniu architektury biorą udział pośrednio, a więc: światło naturalne, elewacje dzienne i nocne itd., powietrze, zieleń, woda. Zaliczać się tu będzie również cała sfera reżyserii różnorodnych wrażeń, a więc wspomniane już budowanie kontekstu, w oparciu o zasadę harmonii – kontrastu – konfliktu. (91, 92)



91. Przedłużenie projektu albo wyjście z projektem na zewnątrz. Bardzo staranna kompozycja całości. *Stadion olimpijski, Monachium, 1972, G. Behnisch*



92. Przedłużenie projektu. Schemat koncepcji szkoły wycięty w murze. *Szkoła Galinski, Berlin, 1991–1995, Z. Hecker*

:: Zewnątrz – wewnątrz

Dla zobrazowania koncepcji przedłużenia projektu, by wyjaśnić w sposób bardziej plastyczny, na czym polega owo zaglądnienie do wnętrza, wystarczy dodać, że bazujemy tutaj na dwóch przeciwstawnych metodach konstruowania części przestrzeni, zaczerpniętych z praktyki rzeźbiarskiej. Jeżeli jedną z dróg stanowi proces dolepiania, **dodawania** czegoś do materii istniejącej, to druga polega na **ociosywaniu**, usuwaniu części kamienia, drewna itp. Te dwie metody możemy z powodzeniem stosować w obu przypadkach, a więc konstruując architekturę **odśrodkowo** albo **dośrodkowo**. W pierwszym przypadku, najpierw ustala się to, co ma się dzieć we wnętrzu, po czym przechodzi **od wnętrza w kierunku zewnętrznym** (a więc, poprzez **międzyprzestrzeń** ku temu, co znajduje się lub będzie się znajdować poza); poszczególne fragmenty uzupełniają się wzajemnie, poprzez stopniowe dodawanie i nawarstwianie następuje ich przyrost w ramach danego zespołu organicznego. Takie działanie, krok za krokiem, poparte studiami funkcji przestrzeni wewnętrznych, daje gwarancję rozwoju projektu. (93 a i b) W drugim przypadku, to przestrzeń zewnętrzna decyduje o punkcie wyjścia i proces twórczy postępuje **od zewnątrz do wnętrza**; najpierw analizie podlega cała konstrukcja, która po dokonaniu wnikliwych studiów w zakresie skali zespołu i systematycznej dystrybucji przestrzeni wewnętrznej, ulega podziałowi na fragmenty, obejmując stopniowo fragmenty coraz większe i rosnąc w kierunku środka.



93 a i b. Jednoczesne widzenie świata wewnętrznego i zewnętrznego.

Prefectural and International Hall w Fukuoka, 2000, E. Ambasz



94. Przedłużenie projektu. „Wypustka” przestrzeni zlokalizowana na 2-gim poziomie podaje się do przodu, ku sąsiedniej przestrzeni. *Muzeum sztuki współczesnej, Mönchengladbach, 1972–1982, H. Hollein*

Poprzedzające studium opracowuje się w stosunku do skali miasta, nawet jeśli, chwilowo, może to być z pewnym uszczerbkiem dla wnętrza.¹¹⁹ (94)

:: W środku – poza

To, co znajduje się poza, zawsze znajduje się w środku.

Le Corbusier¹²⁰

Tylko w metaforze, w środku i poza tworzą dialektykę wykluczenia w stopniu przeistoczenia się w mit, wyobcowanie i, co za tym idzie, w agresywność.

Gaston Bachelard¹²¹

W architekturze, te dwie koncepcje były zawsze obecne w tym samym czasie, uzupełniając się i wzajemnie wykluczając, na zasadzie dialektycznej.¹²²

Dialektyka w środku-poza może być, zapewne słusznie, uważana za nadrzędną przesłankę zarówno funkcjonalną, jak i prototypową każdej formy przestrzennej i każdej konstrukcji. W momencie wyraźnego oznaczenia limitu przestrzeni, daje się ją widzieć jako zespół skomponowany z dwóch typów matryc:

¹¹⁹ Por. Y. Ashihara, op. cit., s. 124.

¹²⁰ P. Coppola Pignatelli, op. cit., s. 119.

¹²¹ Por. G. Bachelard, *La Poétique del Espacio*. Meksyk 1973. Cyt. za: Idem.

¹²² Por. P. Coppola Pignatelli, op. cit., s. 119.

przegród i przejść. **Przegroda** – element oddzielający jedną część przestrzeni od drugiej – tym samym ogranicza każdą z nich, (niezależnie od materiału), nadając im znamiona zamknięcia. **Przejście**, ze swej strony, stanowi przerwę w przegrodzie, jak gdyby jej pęknięcie-rozdarcie, przez co otwarta zostaje komunikacja poszczególnych modułów przestrzeni wewnętrznej między sobą i każdej z nich z zewnątrz. Przegrody w architekturze powinny oddzielać i wydzielać, odgraniczać i ograniczać przestrzeń, dając podstawę do semantycznej i formalnej opozycji: **zamknięte-otwarte**, czyniąc ją nieprzenikalną dla osób, rzeczy, dźwięków, światła, czynników atmosferycznych, itd. Dla odmiany, przejście przez pęknięcie-rozdarcie jest czymś przeciwnym, pozwala na przenikanie przestrzeni, ich wzajemny przepływ, tak fizyczny, jak optyczny i psychiczny, zapewniając ciągłość, kontynuację między tym, co jest obecne wewnątrz przegrody i tym, co na zewnątrz.¹²³

: Pole architektoniczne

*Faktycznie, architektura może być rozpatrywana jako pole, w którym mają miejsce, wg teorii postaci, akcje i reakcje podobne do sił elektromagnetycznych. Zachowanie człowieka związane ze strukturami **środowiska**, które opisał również Portoghesi, zawiera pewną analogię z zachowaniem się ładunku magnetycznego w środku jakiegoś pola. Składniki materialne obiektu architektonicznego, tj. ściany, przekrycia, podłogi, zachowują się podobnie jak magnes wytwarzający pole, którego intensywność jest funkcją odległości i z tego powodu, jeśli się dopuści, by jakiegokolwiek ciało, czy to wklęsłe czy pełne, wpływało na percepcję i zachowywało jak biegun transmisyjny, różnica pomiędzy percepcjami architektonicznymi wewnętrznymi lub zewnętrznymi będzie tylko rzędu ilościowego. Na przykład, we wnętrzu danego budynku polem architektonicznym dominującym będzie to, które jest wytwarzane przez powłokę, co jednak nie wyklucza całkowicie wpływu innych pól, które kształtują **środowisko** zewnętrzne: podczas gdy na zewnątrz sytuacja będzie tylko bardziej złożona, ponieważ pola wytwarzane przez budynki okalające lub poprzez samo **środowisko** naturalne będą oddziaływać między sobą bez żadnej innej hierarchii niż ta, która jest wytworzona przez ich intensywność.*

P. Coppola Pignatelli ¹²⁴ (95, 96)

¹²³ Por. Ibidem, s. 123.

¹²⁴ Ibidem, s. 38.



95. Rozwaga, umiar, integracja. WDR Radio Station Headquarters, Kolonia, 1993–96, G. Bohm



96. Śmiałe i odważne nawiązanie do tkanki istniejącej, nadanie akcentu miastu (dominanta). Hans Hollein, poprzez zastosowanie przeszklonej elewacji, osiąga efekt lekkości i nie przytłacza sąsiednich budynków. Budynek Haas, Wiedeń, 1985–1990, H. Hollein

Pracując nad projektem od początku w 3W, architekt niejako wznosi swój budynek mentalnie, dzięki czemu może cały czas czuć działanie owego pola energetycznego – czy też, jak powiada P. Coppola Pignatelli, *sily elektromagnetycznej*. To dzięki niemu powstaje swoista **dynamika napięć**, pojawiających się wewnątrz, na zewnątrz oraz na styku kreowanych przestrzeni. Myślenie o całości na każdym etapie i we wszystkich fazach nie tylko pozwoli spełnić wszelkie wymogi techniczne, ale też pomoże zbudować pewne parametry niewymierne, takie jak wpisanie się w pejzaż czy wyraz estetyczny, jak również wygoda i poczucie bezpieczeństwa użytkownika.

Podsumowując, możemy stwierdzić, iż środowisko przestrzenne przez cały czas „chodzi” za użytkownikiem, podobnie jak użytkownik „chodzi”, porusza się w środowisku. A to oznacza, że również w trakcie projektowania nie powinny istnieć jakieś obszary bardziej lub mniej ważne z punktu widzenia jego potrzeb. Dlatego zainteresowanie projektującego jest – i powinno być – takie samo w stosunku do całego projektu.

Jak to zostało już powiedziane, projekt architektoniczny nie może dotyczyć li tylko przyszłej formy, dotyka bowiem wielu sfer życia użytkownika, „wychodzi” też daleko poza obrys murów budynku. Jego pojawienie się w przestrzeni ingeruje nie tyle w samą przestrzeń, ile w pewną całość przestrzenno-środowiskową.

Stąd rozwój koncepcji bryły architektonicznej i przestrzeni wewnętrznej winien stanowić jeden wspólny proces z pracami nad koncepcją przestrzeni zewnętrznej, w oparciu o analizę jej cech środowiskowych. Obie koncepcje powinny na siebie wzajemnie oddziaływać. Dzięki takiemu **projektowaniu łącznemu**

powstawać będzie jak gdyby jeden ciąg myślowy, w którym budynek (obiekt trójwymiarowy) pojawi się w pewnym wycinku większej całości, jaką tworzy przestrzeń zewnętrzna, z pozornym „dachem“ lub „przekryciem“, obejmującym całą parcelę, która jest w dyspozycji projektanta.

: Składniki przestrzeni wewnętrznej

Wnętrze – fr. *Intérieur*, z łac. *interior* '(bardziej) wewnętrzny; głębiej położony' – architektoniczne wnętrze; por. *inter-* w złożeniach: między-, środ-; wzajemny, współ-; wewnątrz-; łac. 'między; przy; na; wśród'.¹²⁵ (97)



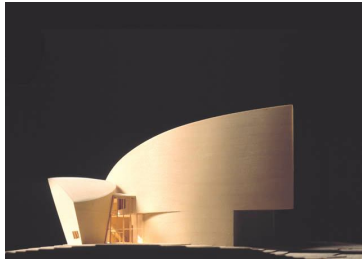
97. Propozycja na konkurs Queens Plaza. Znajdują się wszystkie elementy niezbędne w kompozycji przestrzeni wewnętrznej. Queens Museum of Art, Nowy Jork, 2001, E. O. Moss

[...] Nie musimy widzieć całego wnętrza, by wiedzieć, jak ono wygląda. Blask lampy nad stołem tworzy krąg, skupiający zapewne domowników podczas wieczornego posiłku; ogień płonący na kominku, przywołując jeden z najsilniejszych i najstarszych archetypów, przyciąga wzrok i uwalnia od codziennego pośpiechu; okna i drzwi balkonu wychodzą na ogród pełen krzewów różanych i pnączy kapryfolium i glicynii...

J. Krenz¹²⁶

¹²⁵ Por. Kopaliński, op. cit.

¹²⁶ J. Krenz, op. cit., s. 53.



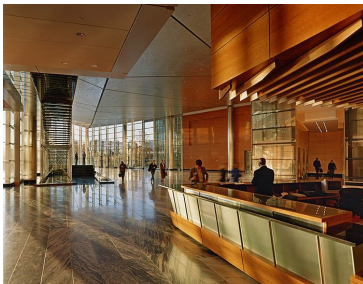
98. Przykład hallu zewnętrznego i wewnętrznego. *University of Alaska Museum, Fairbanks, 2000, Hammel, Green & Abrahamson*

Analiza wewnętrznego środowiska przestrzennego pozwala wyodrębnić jego podstawowe komponenty, takie jak:

- a) skala,
- b) proporcja,
- c) rytm,
- d) repetycja,
- e) osiowość,
- f) hierarchia,
- g) odniesienie,
- h) wklęsłość (wypukłość),
- i) akcent.

W praktyce projektowej opracowanie wnętrza dzielimy zwykle na cztery zasadnicze strefy:

- hall zewnętrzny i wewnętrzny, (98)
 - łącznik pomiędzy hallem i pomieszczeniami,
 - pomieszczenia podstawowe,
 - pomieszczenia dodatkowe wynikające ze specyfiki użytkowania danego obiektu,
- jako rozwinięte fragmenty szkiców objętościowych (wolumenów), studiowanych przez pryzmat makiet przestrzennych.



:: Faza tzw. komórek

Dodatkową pomoc może tu stanowić pojęcie **komórek** (termin ukuty przez Tomása Garcíę Salgado), przewidzianych do cząstkowych rozwiązań projektowych. Wprowadzenie tego pojęcia ułatwia poruszanie się w skomplikowanej, gdyż na tym etapie rozwarstwionej już i znacznie rozrzeźbionej, materii projektowej. Dla każdej komórki określona część przestrzeni będzie wnętrzem, inna zewnętrzem, każda też będzie oddzielona od reszty międzyprzestrznią. Przechodzenie z komórki do komórki będzie więc każdorazowo skojarzone ze zmianą funkcji i roli, jaką one pełnią w stosunku do reszty przestrzeni, będąc raz wnętrzem, a znów kiedy indziej zewnętrzem. Podobnie rzecz będzie się miała w trakcie grupowania owych komórek w większe całości.

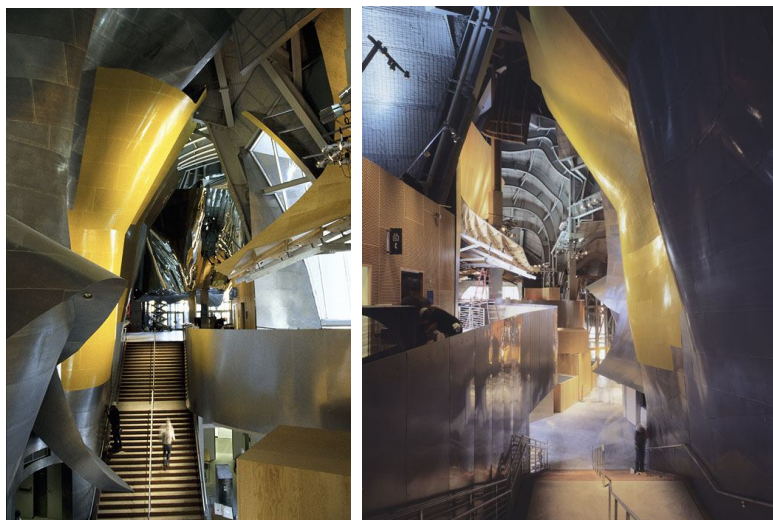
Analiza z użyciem komórek ma zastosowanie zarówno do wnętrza, jak i do matrycy przestrzeni zewnętrznej, w jej wersji wykonawczej, to jest kiedy matrycę tę zobaczymy w postaci materaca otulającego bryłę budynku. W obu przypadkach będziemy mieli do czynienia ze zbliżoną filozofią i podobnym układem pojęć, ze względu na występowanie w przestrzeni zewnętrznej funkcji pokrewnych tym, z którymi mamy do czynienia w przestrzeni wewnętrznej. Komórki mogą posiadać formy regularne i nieregularne i wpływać wzajemnie na swój kształt, jak i na kształt swojego sąsiedztwa.¹²⁷



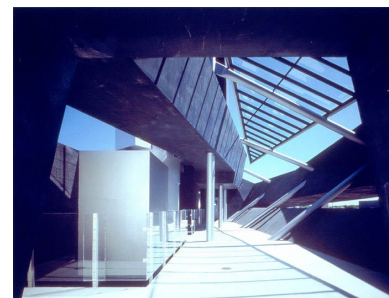
99 a i b. „Cztery piętra transparenacji” – próba stworzenia placu dla Gannett i USA Today oraz Instytutu Ekonomii Międzynarodowej. Westybul Instytutu i wejście z rzeźbą Joan Miró. *Gannett i USA Today w Waszyngtonie, 2000, KPF (Kohn, Pedersen, Fox)*

¹²⁷ Por. T. Garcíá, *Notas sobre teoría del diseño arquitectónico*. Meksyk 1985.

Przydatnym kierunkiem poszukiwań jest podjęcie próby rozwinięcia wszystkich powierzchni, zdefiniowanych jako wewnętrzne, (pomieszczenia, ciągi komunikacyjne itd., łącznie z powierzchnią podłóg, sufitów i przekryć), przy równoczesnej analizie „elewacji wewnętrznych” korytarzy i hallów (99-101), łącznie z ich kubaturą (czyli z ich ścianami ograniczającymi, a więc sufitami i podłogami). Rozłożenie tych elementów na „komórki” podstawowe oraz grupy komórek, a następnie ich obserwacja i analiza będzie możliwa po „wyjęciu” elewacji głównej i pozostawieniu korytarzy, stanowiących zamknięcie poszczególnych pomieszczeń. Pozwoli to zbudować model komunikacji, który swymi ciągami niejako sam **wytnie z przestrzeni** „komórki” pomieszczeń. W ten sposób architekt sam nie będzie musiał „kroić” prostymi kreskami większej powierzchni na mniejsze, by wytyczyć pomieszczenia użytkowe (co ma niewiele wspólnego z prawdziwym projektowaniem), lecz zostanie zaproszony do **twórczego projektowania** wnętrza od razu w trzech wymiarach, poprzez wytyczanie fragmentów przestrzeni przy pomocy elementów dzielących (przeważnie pionowych) i projektowania wzajemnych relacji między nimi – zamiast mechanicznego „stawiania” ścianek działowych. (102-104)



100 a i b. Z lewej: szerokie schody transmitują ducha szkieletu zewnętrznego do wewnątrz. Widok do góry, w kierunku następnego poziomu. Z prawej: widok ściany o złożonym kształcie w stronę poprzedniego poziomu. *Projekt Muzyki Eksperymentalnej*, Seattle, Washington, 1999-2000, F. Gehry



101. Łącznik częściowo otwarty, o dużej gamie napięć. Nagroda AIA 2002. *Stealth Building*, Culver City, Kalifornia, 2002, E. O. Moss



102. Rozwinięcie powierzchni formujących przestrzeń. Operacje w skali fragmentów rzutu czy sekcji. Przykład renderingu. Graphisoft

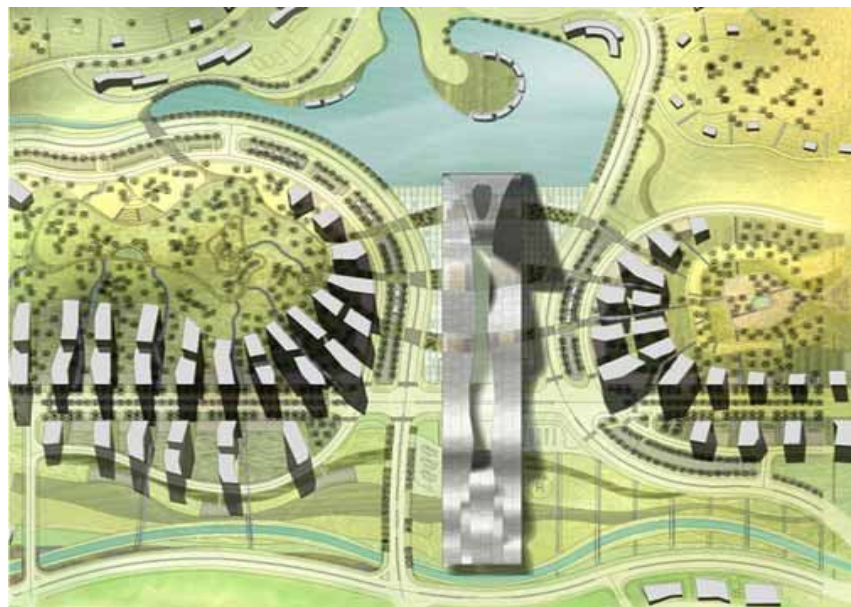


103. Przykład łączenia pomieszczeń w zespół. *Plan2 Model 1.2*. Graphisoft

104. Operacje w skali całej przestrzeni zewnętrznej. Przykład łączenia pomieszczeń. *Swimming Pool Complex*, Lipsk, 1999, G. Behnisch

: Składniki przestrzeni zewnętrznej

Fr. extérieur: powierzchność, wygląd zewnętrzny; z łac. exterior – stopień wyższy od exter(us) 'zewnętrzny' od ex, zob. eks- w złożeniach nierozdzielonych, zazwyczaj: od-, wy-, z (czego), roz-; łac. ex 'od, z (czego)'.¹²⁸ (105)



105. Połączenie zróżnicowanego zestawu elementów niezbędnych w kompozycji przestrzeni zewnętrznej. *Science City of Ghangzhou*, Chiny, 2002, Architecture -Studio

¹²⁸ Por. Kopaliński, op. cit.

Na otoczenie w postaci warstwo-obszarów owijających budynek, składa się całość środowiska zewnętrznego. Tworzy ono swój własny świat, powiązany z użytkownikiem, często w ściślejszej komunikacji z przestrzenią wewnętrzną, którą otacza.

Na decyzje o tym co będzie „działo się” w przestrzeni owego nadmuchanego materaca, otulającego bryłę, wpływ będą miały:

1. dane wyjściowe:
 - stan aktualny (inwentaryzacja),
 - dane z zakresu analizy miejsca i terenu,
 - dane geobiologiczne (m. in. linie Hartmanna),

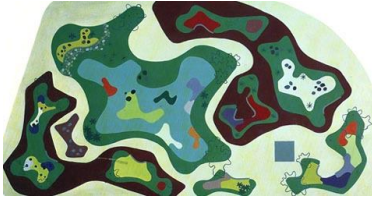
2. dane przyjęte dla opracowania:
 - przewidywane funkcje
 - rozwiązania techniczno-materiałowe
 - kod estetyczno-formalny
 - budżet inwestorski.

:: Komponenty kompozycyjne przestrzeni zewnętrznej

Tak, jak ma to miejsce w przypadku przestrzeni wewnętrznej, również na środowisko zewnętrzne składa się przestrzeń o określonych komponentach kompozycyjnych, takich jak:

- a) skala,
- b) proporcja,
- c) rytm,
- d) repetycja,
- e) osiowość,
- f) hierarchia,
- g) odniesienie,
- h) wklęsłość (wypukłość),
- g) akcent.

Oba środowiska (wewnętrzne i zewnętrzne) różnią się jednak pod pewnym względem. O ile przestrzeń wewnętrzna najpierw powstaje jako wynik przemyślanych i zaplanowanych działań projektowych człowieka (niezależnie od tego, czy będzie to chatka z bambusa czy nowoczesny wieżowiec high-tech), a dopiero potem w realnym użytkowaniu zostaje poddana różnego rodzaju działaniom chaotycznym, niezorganizowanym i niezaplanowanym, o tyle w środowisku zewnętrznym kierunek ten jest zawsze odwrotny: człowiek wkracza w teren już istniejący, ukształtowany przez siły przyrody, i dopiero w tym porządku naturalnym usiłuje znaleźć jakieś zasady kompozycji lub wprowadzić nowe, zgodne z oczekiwaniami ludzi, z obowiązującymi regułami estetycznymi czy dyktatami funkcji lub mody.



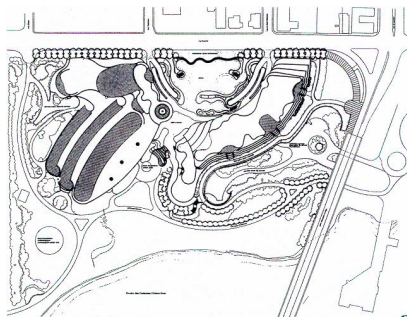
106. Przykład podziału przestrzeni zewnętrznej. Plac Senatora Salgado Filho, 1938, B. Marx

Zarówno to, co człowiek napotyka w przestrzeni naturalnej, jak i to, co sam w nią wprowadza w określonym celu (mieszkanioówka czy urzędy, miasto czy wieś, komunikacja czy strefa rekreacji itd.), z punktu widzenia geometrii możemy podzielić na:

- bryły objętościowe (wolumeny) naturalne i sztuczne,
 - płaszczyzny naturalne i sztuczne,
 - linie naturalne i sztuczne,
 - punkty naturalne i sztuczne
- oraz wszelkie ich złożenia i kombinacje. (106)

Założywszy, że wszelkie formy dają się podzielić na określone grupy, możemy je następnie rozpatrywać ze względu na ich wartości kompozycyjne (forma dynamiczna, statyczna, regularna i nieregularna). A ponieważ wszystkie one – notabene, podobnie jak w przestrzeni wewnętrznej – niezależnie od tego, czy powstały w sposób naturalny, znalazły się tam przypadkiem czy też w wyniku świadomej interwencji człowieka, są z jakiegoś materiału, możemy stwierdzić, iż wyznacznikiem każdej z nich – obok formy – będzie również charakterystyka materiałowa, a więc:

- plastyczność-niezmienność,
- miękkość-twardość, (107 a i b)
- sprężystość-brak giętkości,
- elastyczność-nieelastyczność,
- giętkość-sztwywność
- podatność-odporność na odkształcenia,
- kruchość-twardość.



107 a i b. Decyzja operowania formami miękkimi, konsekwentnie zrealizowana w bryle architektonicznej i wokół niej. Muzeum Cywilizacji, Hull, Québec, 1989, D. Cardinal

:: Przyroda

a) Elementy naturalne:

- drzewa,
- krzewy i pnącza,
- kwiaty, chwasty, trawa dziko rosnąca

- woda (rzeki, stawy, jeziora, wybrzeża morskie)
- skały
- naturalne ukształtowanie terenu

b) Elementy sztuczne:

- kwietniki,
- trawniki
- drzewa i krzewy ozdobne (lokalne i egzotyczne)
- woda (zbiorniki wodne, kanały, nabrzeża morskie)
- sztucznie uformowana rzeźba terenu

:: Wyposażenie miasta

W każdym siedlisku ludzkim, czy będzie to małe miasteczko czy wielkomiejska aglomeracja, jego granice urbanistyczne wytyczają dwie podstawowe **siatki**: siatka istniejących budynków oraz siatki infrastruktury.

O porządku znaczeniowym i symbolicznym decydują głównie:

- budynki użyteczności publicznej (urzędy, szkoły, szpitale, teatry itd.),
- miejsca tradycji i kultu (kościół, cmentarze itd.).

W polu widzenia, a więc także i w zakresie analizy poprzedzającej przystąpienie do projektowania znajduje się ogromna liczba dodatkowych elementów **wyposażenie miasta**, takich jak:

- latarnie, (108)
- słupy ogłoszeniowe,
- tablice informacyjne i reklamowe (billboardy),
- tablice i mury na graffiti,
- osłony przeciwko hałasowi,
- przystanki autobusowe,
- dworce i linie kolejowe,
- lotniska,
- kioski,
- bankomaty, parkometry
- zadaszenia i stojaki na rowery,
- budki telefoniczne,
- stacje transformatorowe, hydrofornie itp.,
- stacje benzynowe
- ogrodzenia,
- kwietniki murowane, betonowe, drewniane i in.
- monumenty, pomniki,
- tablice upamiętniające,
- dzieła sztuki (rzeźby w parkach), (109)
- rampy i pochylnie,



108. Iluminacja zewnętrzna. Biarritz, Francja, Eslatec Lighting



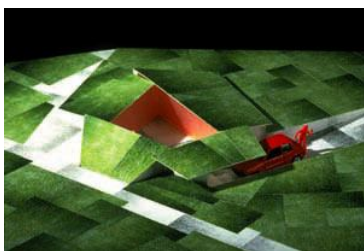
109. Rzeźba w krajobrazie miasta. 1968, H. Moore



110. Przykład komponowania przestrzeni zewnętrznej. *Light Train Competition, 5 Projects of Tel Aviv University, 2001, Students Third Year*

- schody zewnętrzne,
- mury oporowe,
- chodniki,
- aleje spacerowe,
- ławki,
- kosze na śmieci,
- ścieżki rowerowe,
- hydranty p.pożarowe,
- instalacje dla niepełnosprawnych,
- instalacje doprowadzenia wody,
- instalacje zraszające,
- instalacje odprowadzenia ścieków,
- instalacje dostawy energii elektrycznej,
- instalacje do energii pasywnej ogrzewczej i elektrycznej,
- śmietniki,
- W.C. publiczne.

:: Pasy, taśmy, cięcia – akcje i reakcje



111. Cięcia przestrzeni – kolor czerwony wyodrębnia plac. *Puzzle House, Projekt, 1996, D. Jakob, B. Mac Farland*

Kiedy wdrożymy się w sposób myślenia, związany z takimi pojęciami jak matryca negatywna czy materac, i **ujrzymy** obie części przestrzeni (wewnętrzną, czyli budynek jako bryłę, oraz zewnętrzną, czyli bezpośrednio przylegającą doń otulającą warstwę zewnętrzną) jako jedną spójną i **zespoloną całość**, wówczas możliwe będzie przejście do fazy finałowej, w której poprzez nadmuchany materac poprowadzimy zdecydowane **cięcia**, pozorujące cyrkulację pieszą i motorową, place i placyki, dziedzińce i trawniki, itp., jednym słowem, wszystko to, co w rzeczywistości jest płasko odwzorowane na ziemi. (111) **Tylko te** elementy makiety pozostaną w dwóch wymiarach.



112. Rezultat organizacji przestrzeni zewnętrznej. Wyraźna troska o jej funkcję, znaczenie i wyraz plastyczny. Architekt projektuje całość, a nie tylko sam obiekt. Właściwe zrozumienie roli i miejsca architekta. *National Campus for the Archaeology of Israel, Jerozolima, Izrael, 2007, M. Safdie*

Tak postawione zadanie pozwoli uczynić następny krok, to jest, potraktować matrycę przestrzeni zewnętrznej i uformowaną przez bryłę jako dwa światy, które wzajemnie się uzupełniają, niejako informując wzajemnie o swoich rozwiązaniach przestrzennych, wywołując „po drugiej stronie muru” odpowiednią reakcję: **pasy, taśmy, cięcia** w przestrzeni zewnętrznej nie mogą pozostać bez odzewu w przestrzeni wewnętrznej, lecz muszą pociągnąć za sobą określone konsekwencje funkcjonalne i przestrzenne, i odwrotnie. Dotyczyć to będzie ciągów komunikacyjnych, źródeł światła (naturalnego i sztucznego), płaszczyzn przekrywających, zasad kompozycji, jak skali i proporcji. (112)

Taśmy (pasy) w rozumieniu przestrzennym (oglądane z lotu ptaka) będą płaszczyznami, które przecinają nadmuchany materac matrycy we wszystkich kierunkach. Jednak te płaszczyzny nie do końca są „płaskie”, jeśli zważymy, że mogą to być: ścieżki poprowadzone po zboczach, schody, tarasy, kładki napowietrzne i przerzucone przez wodę. Na rysunkach trzeba by to zapisać za pomocą kot wysokościowych lub kątów na-

chylenia. Na makiecie zaznaczymy je na podkładzie, rozpatrując owe kąty i nachylenia.

Mamy tu do czynienia z przykładem **projektowania łącznego** przestrzeni wewnętrznej i zewnętrznej z uwzględnieniem ich cech środowiskowych. Taki proces powinien przebiegać w kilku fazach, które można opisać następująco:

a) badania studialne: analiza i synteza, a następnie ocena związków przestrzennych zachodzących pomiędzy projektowaną bryłą wraz z jej przestrzenią wewnętrzną a zewnętrznym środowiskiem przestrzennym; pierwszy model w 3W; taśmy lub pasy; działanie **pod kątem do obiektu**; (113)

b) badania studialne: analiza i synteza, a następnie ocena taśm (pasów) **wzdłuż linii styczności** dwóch typów przestrzeni trójwymiarowej, wewnętrznej i zewnętrznej; działanie **równoległe do obiektu**; może być kilka taśm; pierwsza, ta która przylega do budynku, posiada znaczną szerokość i jest jednocześnie jakby bazą (posadowieniem myślowym) obiektu; (114)

c) nałożenie dwóch powyższych działań (próba stworzenia nakładających się, krzyżujących i przecinających układów trójwymiarowych). (115)

Wskazane w pkt. a, b i c taśmy (pasy) są reprezentacją funkcji ruchu użytkownika, która rozwija się, w miarę jego poruszania się, tak jak taśma. W tym ujęciu, nawet stan spoczynku to następstwo ruchu i na odwrót.

: Skala i proporcje

Możliwości projektowania przestrzeni zewnętrznej wydają się ograniczone tylko o tyle, o ile zmusza ona do wzięcia pod uwagę tego wszystkiego, co w ramach siebie pozwoliła uformować.

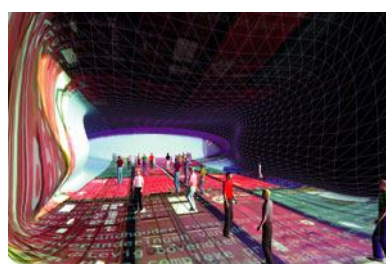
Wiadomo, że w praktyce architektonicznej skala i proporcje należą do zasadniczych aspektów, o jakich trzeba pamiętać w trakcie podejmowania decyzji projektowych.

Rozpatrzmy to na przykładzie teorii C. Sitte, poświęconej temu zagadnieniu w odniesieniu do placów.¹²⁹ Zgodnie z tą teorią, każdy plac powinien posiadać swój **wymiar minimalny** równy wysokości najważniejszej budowli, która znajduje się na nim (w jego środku lub w pierzei bocznej), oraz **wymiar maksymalny**, który nie przekroczy podwojonej wartości tejże wysokości. Ta zasada sprawdza się zawsze wtedy, gdy forma wzmiankowanego budynku (zarówno jego przeznaczenie, jak i sam projekt) nie wymaga zastosowania większych wymiarów.

¹²⁹ Por. C. Sitte, *The Art of Building Cities*, wydanie Ch. T. Stewart, Nowy Jork 1945.



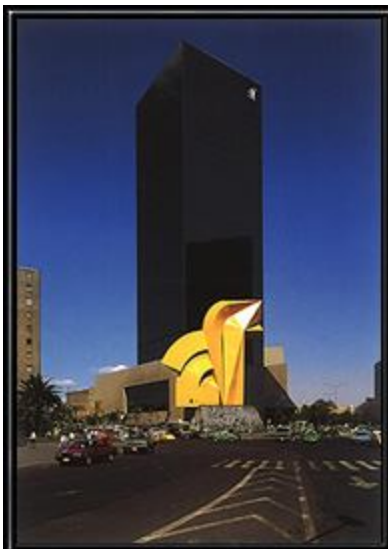
113. Styk przestrzeni wewnętrznej z przestrzenią zewnętrzną przylegającego ogrodu. *Urbanización* w Saragossie, Hiszpania, 2000, Maquetas Mass



114. Przykład użyty do wyjaśnienia idei. *Trans-Ports 2001*, Rotterdam, 1999, K. Oosterhuis



115. Przykład obrazujący ideę taśmy lub pasa. *Heidestrassen*, Berlin-Mitte, 2002, J. A. González de la Peña



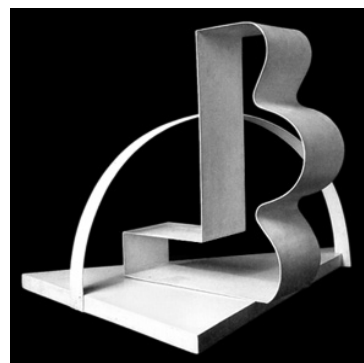
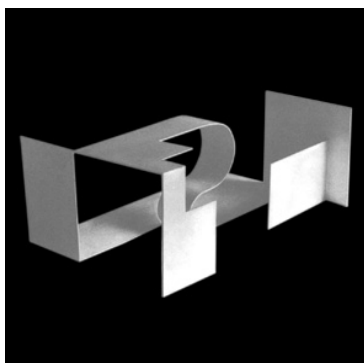
116. Rzeźba w krajobrazie miasta.
Głowa Konia, wys. 28 m, Meksyk,
1992, E. Carvajal (Sebastián).
Materiał: żelazo pokryte emalią
akrylową.



117. Określenie przestrzeni i jej prze-
istoczenie w punkt odniesienia.
Oba przykłady przedstawiają siłę
formy i czystość koloru. Arco Fénix,
wys. 18 m, Sakai, Japonia, 1994,
Sebastián

Przy zastosowaniu tych proporcji, szerokość danego placu wyrażać się będzie następująco: $1 < D/H < 2$; jeśli D/H jest mniejsze niż 1. Kiedy D/H przewyższa 2, siły otaczające, które składają się na wrażenie placu, zaczynają się redukować i tracą skuteczność. Przestrzeń okazuje się zrównoważona i daje wrażenie proporcji wtedy, kiedy wartość D/H oscyluje między 1 i 2.¹³⁰

Ashihara, w nawiązaniu do tej teorii, wypowiadając się na temat skali, wyraża pogląd, że architekci powinni rozpatrywać przestrzeń zewnętrzną w skali różnej od tej, jaka została zastosowana do zaprojektowania przestrzeni wewnętrznej. Przedstawia przy tym swój punkt widzenia, w oparciu o własne doświadczenia zawodowe, i proponuje, jako odpowiednią dla projektowania przestrzeni zewnętrznej, skalę od ośmiu do dziesięciu razy większą od tej, jakiej używa się do przestrzeni wewnętrznej. Jest to jego własna teoria „dziesięciu”.¹³¹ Ilustracje 116 i 117 pokazują jak skalę narzuca miasto.



118 i 119. Na zamieszczonych przykładach wyraźnie widać operowanie, w sposób mistrzowski, proporcją między elementami składowymi dzieła. W szczególności dają się zauważyć precyzyjnie zakreślone pierwsze plany, przenikające się subtelnie z fragmentami, w tym ujęciu zajmującymi pozycję nieco oddaloną. Z lewej: *Kompozycja przestrzenna (5)*, 1929; z prawej: *Rzeźba przestrzenna (1)*, 1925, K. Kobro

Mając jednak na uwadze proponowany system STPA, należy zauważyć, że jeśli w rozwiązaniach projektowych uwzględnimy międzyprzestrzeń oraz przestrzeń zewnętrzną bezpośrednio doń przylegającą, wówczas wprowadzimy element skali pośredniej – **między-skalę** – która pozwoli przejść z jednej przestrzeni do drugiej nie skokowo, lecz stopniowo.

* * *

¹³⁰ Y. Ashihara, op. cit., s. 44.

¹³¹ Ibidem.

Na tym etapie pracy analitycznej dysponujemy już ściśle określonymi elementami przygotowanymi do projektowania, takimi jak: przestrzeń zewnętrzna, międzyprzestrzeń, przestrzeń wewnętrzną, a także koncepcja wstępna środowiska przestrzennego wewnętrznego i zewnętrznego. Dla obu środowisk należało ustalić ich charakter, podjąć decyzję co do tego, jakie one mają być, np. zróżnicowane między sobą, nawiązujące do sąsiedztwa czy też od niego odmienne, stanowiące wierną kontynuację tradycji czy nową jakość formalną o indywidualnym wyrazie i estetyce. Na powyższe postulaty nie ma, bo oczywiście nie może być, jednej odpowiedzi, warto jednak pamiętać o tym, iż zadanie architekta winno polegać na tym, by nie tylko **zachować sens środowiska przestrzennego, ale je wzbogacić w sposób świadomy i kontrolowany**. Ów sens – widziany w powiązaniu z otoczeniem, z kontekstem bliższym i dalszym – jest bez wątpienia zbieżny z liniami działania pozostającymi w polu widzenia archiurbanistyki.

3. Narzędzia do projektowania w 3W

Narzędziem, które w pełni umożliwia konstruowanie przestrzeni, pozwalając wydobyć **istotę przestrzenności** przyszłej formy, jest **makieta**. Nie chodzi tu jednak wyłącznie o wywołanie u odbiorcy (klienta, inwestora, użytkownika) wrażenia bycia wewnątrz. Makieta pozwala również samemu projektantowi sprawdzić na każdym etapie pracy zasadność i słuszność wszystkich decyzji projektowych.

Dopiero bowiem przestrzenność formy, uwydatniona przy pomocy gry światła i cienia sprawia, że obserwator będzie mógł „wejść do środka”, poczuć się jeszcze w trakcie trwania procesu tworzenia budynku, jakby już tam był.

: Makieta – instrument; makieta – środek

W związku z powyższym, wydaje się tym bardziej zasadne podjęcie próby dołączenia przedsięwzięć trójwymiarowych do czynności realizowanych dotąd wyłącznie w dwóch wymiarach, tak jak to proponują specjaliści od nauczania makietowania, Wolfgang Knoll i Martin Hechinger:

Punkt wyjścia każdego projektu architektonicznego jest zawsze zadaniem narzuconym. Architekt musi rozwiązać to zadanie i towarzyszący mu program z wyobraźnią i przy użyciu własnych idei. Oznacza to, że architektura nie polega jedynie na tworzeniu przestrzeni dla określonego użytkownika, [...] lecz także musi rozpatrywać przymioty plastyczne przestrzeni. W tym sensie, architektura jest sztuką, która interpretuje przestrzeń.

Przestrzeń architektoniczna wyłania się ze stosunków pomiędzy objętościami, planami i liniami, czyli, mówiąc „architektonicznie”, między bryłami, płaszczyznami i belkami. Głównym celem projektowania architektonicznego będzie więc nadanie formy wspomnianym elementom, a następnie ich wzajemne rozlokowanie, tak aby zaspokoili one określone funkcje. Projekt architektoniczny musi być rozumiany jako pewien proces, na końcu którego znajduje się rozwiązanie, nieznanne w momencie podjęcia tego procesu.

Projekt realizowany jest przy pomocy rysunków i makiet, które umożliwiają prowadzenie procesu formalizującego (nadawania formy). Rysunek, pomimo wyraźnej przewagi, jaką oznacza jego natychmiastowa dyspozycyjność i szybka odpowiedź na spontaniczność pojawiających się nagle idei, reprezentuje przestrzeń architektoniczną w sposób „abstrakcyjny”, który często jest trudny w percepcji. I przeciwnie, makietą, a przede wszystkim makietą koncepcyjną, stanowi natychmiastowe przełożenie naszych idei związanych z przestrzenią na konkretną rzeczywistość za pomocą elementów tektonicznych. Rysunek jest **środkiem**, przy pomocy którego myślą i pracują, a nade wszystko śnią architekci. Makietą – zwłaszcza makietą koncepcyjną i roboczą – jest **instrumentem** niezbędnym w procesie wizualizacji projektu architektonicznego, który winien towarzyszyć szkicom od początku pracy. Pierwsze makiety koncepcyjne ułatwiają uchwycenie różnorodności, jaką sugeruje nam rysunek.¹³²

Można by pokusić się o podjęcie próby udowodnienia, że makietą jest nie tylko instrumentem, ale też samodzielnym i niezbędnym środkiem w pracy architektonicznej, któremu „mogą towarzyszyć szkice”.

: Modelowanie w trójwymiarze - makietą

Architektura jako całość jest zawsze przedstawiana za pomocą rysunków i makiet. Rysunki pokazują ideę i rozrysowany detal, podczas gdy makiety pozwalają **zobaczyć** koncepcję w sposób przestrzenny, a więc taką, jaka ma być ona w trójwymiarowej rzeczywistości, wraz ze związkami, jakie zachodzą będą pomiędzy poszczególnymi bryłami i ich elementami składowymi. Makietą służy jako środek do wypróbowania proporcji i skali, a także do studiowania zależności pomiędzy rzutami i przekrojami, a także pomiędzy częścią wewnętrzną i zewnętrzną budynku.

¹³² W. Knöll i M. Hechinger, *Maquetas de arquitectura. Técnicas y construcción*. Meksyk 1992, s. 7.

Nasuwa się w tym miejscu następująca uwaga: proporcja czy skala, rozpatrywane w dwóch wymiarach i uznane za prawidłowe, w momencie zastosowania tych samych mierników w trzech wymiarach, mogą potwierdzić poprzednie wyniki, ale mogą też dać rezultaty odmienne. Oznacza to, że pomiędzy studium koncepcji architektonicznych w dwóch i trzech wymiarach nie ma, i nie może być, jednoznacznie potwierdzonego znaku równości. Oznacza to również, że ten sam architekt, który pójdzie drogą tworzenia, przyjmując metodę rysunkową, osiągnie **rezultaty odmienne** od tych, jakie osiągnąłby projektując na makiecie.

Istnieje wielu zwolenników stosowania makiet, co potwierdzają fakty. Obszerna opinia na ten temat znajduje się w najnowszej pracy Lorenzo Consaleza: *Po przewyciężeniu okresu, w którym architektura rysowana i dwuwymiarowa, zdawać by się mogło, wyczerpała wyobraźnię dociekań badawczych architektów, towarzyszymy wzrastającemu obecnie zapotrzebowaniu na formy reprezentacji trójwymiarowych. Co ciekawe, odrodzenie się tego zainteresowania idzie w parze z rozwojem zastosowań rysunku komputerowego (rendering).*

Pożyteczne może okazać się rozpoznanie kanałów, którymi te dwa fenomeny oddziałują na siebie nawzajem i jak, w konsekwencji, aktualność makiety-reprezentacji pożywia się rosnącą specjalizacją i sektoryzacją, które weszły do użytku jako projektowanie architektoniczne wspomagane komputerowo. (120)

Potrzeba trójwymiarowości i materiałowości w systemach reprezentacji podniosła w ostatnich czasach rangę i znaczenie makiet, rozumianych jako **wyprzedzenie** trójwymiarowe, w zredukowanej skali, propozycji architektonicznej.¹³³

Makiety koncepcyjne i robocze, a także makiety finałowe jako forma prezentacji, są istotnym środkiem informacji i bezpośredniej komunikacji z klientem, jako że z ich pomocą fakty przestrzenne architektury stają się dostępne dla osób mających niewiele wspólnego z zawodem architekta. Makiety te często są także elementem decydującym o zatwierdzeniu projektu do budowy. Służą nie tylko do przedstawienia samego projektu, ale również jako demonstracja związków przestrzennych projektowanego budynku z jego otoczeniem, dają pojęcie, jaki będzie jego wpływ na układ transportu miejskiego, jak przedstawia się jego dialog wizualny z architekturą istniejącą czy też proporcje tegoż obiektu względem budynków sąsiednich, jednym słowem, sugerują, jaka może być jego rola w otoczeniu,



120. Plastyczność miejsca i propozycji. Centrum handlowe Augusta i otoczenie, Saragossa, Hiszpania, 2000, Maquetas Mass

¹³³ L. Consalez, *Maquetas. La representación del espacio en el proyecto arquitectónico*. Meksyk 2000, s. 3.

a tym samym jego znaczenie dla istniejącego w danym miejscu genius loci.

W tym miejscu rodzą się dwie następujące hipotezy:

Hipoteza 1: Obserwując rosnącą globalizację, a co za tym idzie, ostrzejszą konkurencję na rynku, można przypuszczać, że modele trójwymiarowe będą stosowane w przyszłości coraz częściej, po to by lepiej sprzedać przestrzenie projektowanego obiektu.

Hipoteza 2: Makiety tak dzisiaj, jak i w przyszłości są i będą instrumentem chętnie widzianym przez inwestorów, jak też skutecznym instrumentem projektowania. Będzie to prosty rezultat gry rynkowej, działającej w wyniku akceptacji systemu projektowania z zastosowaniem rozwiązań makietowych:

- a) na wyższych uczelniach,
- b) w biurach i pracowniach projektowych.

A to w konsekwencji przyniesie nacisk na rynek w celu wzmocnienia sektorów produkujących materiały do makietowania. Wynikiem powyższych działań będzie zwiększenie produkcji, obniżenie jej kosztów własnych, a tym samym kosztów samych materiałów, i rozszerzenie dostępu do nich. Stosowanie makiet na szeroką skalę w procesie nauczania na wyższych uczelniach jest tym bardziej uzasadnione, że wśród pomocy naukowych mogą znaleźć się makiety prezentujące wybrane dzieła architektury światowej, wykonane przez studentów poprzednich roczników, z możliwością stałej aktualizacji i rozszerzania ich asortymentu.

Projektowanie w trzech wymiarach umożliwia także **natychmiastowe** przejście do fazy prób, w której makiety czy modele poddane są całemu szeregowi badań laboratoryjnych, co może mieć miejsce zarówno w przypadku wyższej uczelni, jak i każdej pracowni architektonicznej.

Możliwe wyposażenie laboratoriów, na przykładzie z Berkeley:

- muszla akustyczna,
- tablica akustyczna,
- heliometr,
- nadajnik dźwięku,
- neperometr, hipsometr,
- luksometr
- tunel wiatru,
- wiatromierz,
- wilgotnościomierz.

Powyższe obserwacje potwierdzają, iż powrót do stosowania makietowania na znacznie szerszą skalę wydaje się nieunikniony. Warto przy tym zwrócić uwagę na kilka aspektów tego zjawiska:

1. Makieta koncepcyjna (robocza) służy do analizy form i relacji między bryłami w przestrzeni o jednolitym charakterze (wewnętrzna – wewnętrzna, zewnętrzna – zewnętrzna) albo między przestrzemią o dwóch odmiennych charakterach (wewnętrzna – zewnętrzna).

2. Makiety do wykonania ostatecznej wersji projektu przedstawiają topografię otoczenia bezpośredniego i samej bryły budynku, w nawiązaniu do kontekstu urbanistycznego danego przedsięwzięcia, dają także pojęcie o skali zastosowanej w projekcie (ludzka, monumentalna, itp.). (121)

3. Makiety detali i wnętrz przedstawiają rozwiązania szczegółowe dla wersji ostatecznej projektu, z zastosowaniem materiałów, koloru, faktury, danych wykończeniowych, itp.

4. Makieta sama w sobie jest w pewnym sensie czymś więcej niż dana budowla w rzeczywistości, kiedy to wzrok, penetrując przestrzeń, obejmuje jedynie partię znajdującą się przed obserwatorem, nie zaś to, co pozostaje poza nim, co w przypadku makiety nie ma miejsca, gdyż cała przestrzeń bez wyjątku pozostaje do dyspozycji obserwującego.

5. Architekt, który projektuje przy zastosowaniu makiety, niejako oddaje część swojej „władzy” klientowi, dzięki temu bowiem ten ostatni może **zobaczyć** budynek i jego poszczególne części, zanim zostanie on zbudowany, a nie tak, jak to miało miejsce dotychczas w klasycznej metodzie projektowania, dopiero po jego zbudowaniu. W tym przypadku, klient czy użytkownik nie musi w nieskończoność wierzyć projektantowi na słowo i grzeszyć niewiedzą, ponieważ może oglądać i poznawać produkt, za który płaci (projekt), w pełni rozumiejąc i czując relacje, zachodzące w przestrzeni, której ma być przyszłym użytkownikiem – na etapie projektu.

6. Na makiecie, w odróżnieniu od arkusza papieru, można obserwować wnętrze, czyli to wszystko, czego nie da się **nigdy** zobaczyć w dwóch wymiarach. Dodatkowo, warto podkreślić ogromny wybór typów makiet, możliwych do zaprezentowania na poziomie koncepcji i w stadium wykonawczym, w porównaniu z tym, co proponują plany w 2W i co jest propozycją relatywnie ubogą, zwłaszcza w stadium koncepcji.

Wydaje się zatem ze wszech miar wskazane, by warsztat pracy twórczej architekta był „obowiązkowo” wyposażony we wszystkie dotychczasowe zdobycze wiedzy w zakresie projektowania. Wśród narzędzi i instrumentów nie powinno zabraknąć również akcesoriów związanych z wytwarzaniem makiet, tak roboczych, jak i wykonawczych. Jest to niezmiernie



121. Dobry przykład do analizy prawidłowości rozwoju przestrzeni zewnętrznej. *Extension to the Denver Art Museum*, 2000–2005, D. Libeskind

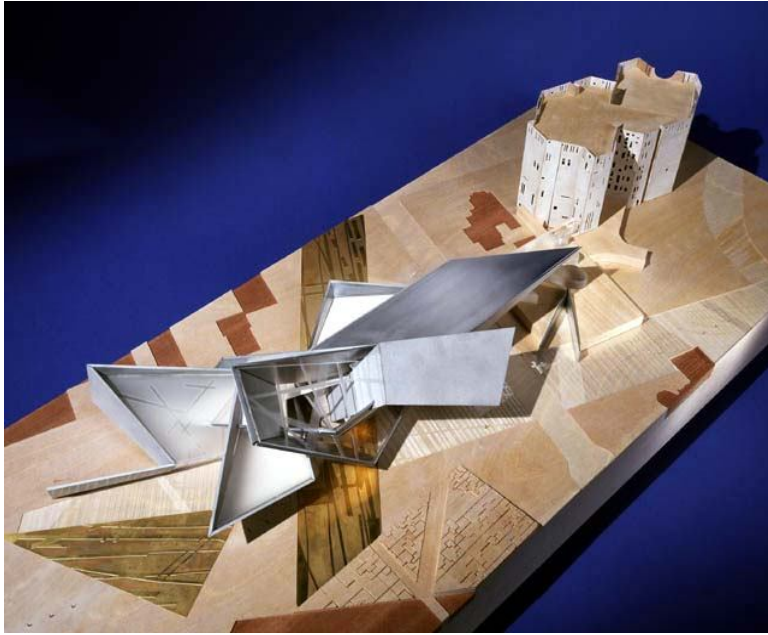
istotna część pracy projektanta, by nie powiedzieć, wręcz fundamentalna, gdyż dotyka bezpośrednio tego, co jest istotą wyobrażenia rzeczy w trzech wymiarach, i to niezależnie od tego, jak wiele pozostawimy w naszej pracy z dotychczasowego warsztatu służącego do pracy w dwóch wymiarach, łącznie z technikami projektowania przy użyciu wielu programów komputerowych.

:: Klasyfikacja typów makiet

- architektoniczne,
- studyjne,
- objętościowe (wolumeny),
- przestrzenne,
- wnętrzarskie,
- instalacji wewnętrznych,
- detali,
- realistyczne,
- nocne (środowisko, kontekst),
- urbanistyczne,
- krajobrazowe
- instalacji zewnętrznych,
- topograficzne,
- mieszane.

:: Klasyfikacja makiet ze względu na materiał

- z drewna, (122)
- z drewna modelarskiego (balsa),
- z forniru,
- z plastiku wysokoudarowego (polistyren),
- z pcv spienionego,
- z aluminium,
- z brązu,
- z blachy kanałowej,
- z blachy siatkowej,
- z akrylu,
- z poliwęglanu,
- z kartonu piankowego (kapa),
- z kartonu falistego.



122. Makieta finałowa - kontrast, nie dialog. Duży wachlarz przyjętych materiałów. *Extension to the Denver Art Museum, 2000–2005, D. Libeskind*

:: Fazy projektu i ich związek z makietami¹³⁴

Projekt wstępny:

- szkic idei podstawowej (przewodniej)
- **makieta koncepcji**

Projekt:

- projekt podstawowy
- **makieta robocza**

Projekt realizacyjny:

- projekt wykonawczy
- **makieta wykonawcza**

: Warsztat

Przystępując do pracy, musimy sobie odpowiedzieć na kilka zasadniczych pytań, związanych z celem i przeznaczeniem, tj. z funkcją, jaką ma za zadanie spełniać planowana makieta.

Typ modelu:

- o jaki typ makiety chodzi i jaki winien być stopień jej wykończenia?

¹³⁴ Por. www.supercable.es/~maquetas/sobre_maquetas.htm.
W: www.supercable.es/~maquetas/

Przeznaczenie makiety:

- co ma przedstawiać?
- do czego ma posłużyć: jakie zagadnienia będą analizowane?
- jakie aspekty projektu i jakie idee ma zawierać?
- czy makieta może lepiej wytłumaczyć idee projektu, czy też wystarczą same rysunki i perspektywy?
- czy zależy nam na tym, by istniała jakaś relacja między kompletem planów i makietą?
- czy istotne jest pokazanie tylko zabudowy czy także terenu okalającego i bardziej charakterystycznych elementów otoczenia obiektu?
- czy chodzi jedynie o przedstawienie formy zewnętrznej czy też muszą być widoczne również przestrzenie wewnętrzne?
- czy makieta powinna się rozkładać na części, tak by móc z łatwością oceniać przestrzenie wewnętrzne?
- czy zrobić ją tak, by demontowały się wszystkie poziomy czy tylko przekrycie lub elewacja?

Odbiorca:

- kto jest odbiorcą makiety?
- komu jeszcze – w procesie projektowania – należy wyjaśnić idee projektu?
- kto będzie objaśniał makietę: sam autor (student, architekt) czy też musi być sama przez się zrozumiała?

Faza pracy projektowej:

- czy chodzi o makietę koncepcyjną, roboczą czy wykonawczą?
- czy niektóre z elementów makiety będą użyte do kolejnych makiet, np. do makiety wykonawczej (podstawa, teren, zabudowa istniejąca)?

Skala:

- w jakiej skali będzie reprezentowany teren?
- jaka jest strefa otoczenia, która będzie wymagała wyjaśnienia?

Materiał, narzędzia, maszyny i umiejętności własne:

- jakie materiały będą używane?
- czy ich dobór odpowiada ideom projektu?
- czy dobór ten nie wpłynie na zmianę wyrazu estetycznego samego projektu?
- jakiego efektu oczekujemy od zastosowanych materiałów?
- jaki rodzaj faktury (błyszcząca, matowa, odbijająca) i jaki kolor zostaną zastosowane do powierzchni materiałów?
- czy można skompletować wszystkie materiały w czasie przeznaczonym na wykonanie makiety?

- czy mamy dostęp do pomieszczenia i odpowiednie warunki do wykonania naszej pracy?

- czy dysponujemy odpowiednimi narzędziami, maszynami, wiedzą i doświadczeniem w stopniu wystarczającym do zastosowania niezbędnych technik?

Transport i opakowanie:

- jak będzie opakowana i transportowana nasza makieta?

- jaka może być jej wielkość maksymalna?

- czy będzie możliwy demontaż makiety, co ułatwiłoby transport i przechowywanie?

Dokumentacja:

- czy rozporządzamy całą dokumentacją niezbędną do skonstruowania makiety: planami topograficznymi i rzutami, przekrojami i elewacjami budowli?

- czy plany są wykonane w odpowiedniej skali?

- czy rysunki konstrukcyjne makiety są wykonane w sposób, który pozwala rozpocząć jej wykonanie natychmiast?

- czy to, co stanowi o charakterze makiety, może zostać osiągnięte przy zastosowaniu materiałów, narzędzi, umiejętności i doświadczenia, jakimi dysponujemy?

- czy rysunki definiują najważniejsze dane makiety?

- czy jesteśmy w posiadaniu wystarczającej ilości kopii planów, służących jako podkład?

- czy posiadamy listę wszystkich elementów, które należy skonstruować? (np. wszystkich budynków pojawiających się w makiecie urbanistycznej)? (123)



123. Zalety makiety urbanistycznej. *Central Business District*, Pekin, 2001, Johnson Fain Partners

- jakich profili z drewna będziemy potrzebować i w jakim porządku powinny być przycinane, abyśmy mogli skonstruować różne części makiety?

- jaka jest optymalna sekwencja czynności (np.: przyciąć materiał piłą okrągłą, wykonać perforacje, wygładzić, oczyścić powierzchnie, pomalować farbą, dokonać montażu na podkładzie terenu)?

- czy do skonstruowania elementów specjalnych konieczne są jakieś dodatkowe materiały?

Kontrola końcowa:

- przed rozpoczęciem pracy powinniśmy ocenić, czy mamy do dyspozycji wszystkie niezbędne narzędzia, maszyny i materiały, a następnie sprawdzić ponownie kolejność konstruowania.

Fazy konstruowania makiety:

- konstrukcja podstawy,
- reprodukcja topografii i ukształtowania terenu,
- określenie powierzchni zajętych przez roślinność, wodę i komunikację,
- konstrukcja zabudowy i zintegrowanie jej z otoczeniem,
- wprowadzenie elementów, które dadzą pojęcie o skali,
- legenda
- opakowanie.

CZĘŚĆ III

SYSTEM PROJEKTOWANIA STPA

W odróżnieniu od wszystkich innych sztuk, które mogą tworzyć całości same w sobie, architektura działa wyłącznie przez dodawanie i ujmowanie części w stosunku do uprzednio danych całości. Tym samym architektura polega wyłącznie na stałym i ciągłym kontynuowaniu istniejących układów. Architekt nie zaczyna swego dzieła od początku budując nową formę, ale zawsze zaczyna pracę nad formą, która już istnieje. (124) Projektowanie architektoniczne nie jest początkiem, lecz jakby dalszym ciągiem pisania poematu, który został już rozpoczęty.

Juliusz Żórawski¹³⁵

Nie zaczynamy projektowania od zera. Czynimy to, wychodząc z przeżyć, jakie były naszym udziałem i teraz stanowią kapitał, który czyni zadość naszym potrzebom twórczym i emocjonalnym.

Enrique Yáñez¹³⁶



124. Rozmach, luz. Science City of Ghangzhou, Chiny, 2002, Architecture-Studio

W części tej zostanie przedstawiony krok po kroku sposób funkcjonowania systemu trójwymiarowego projektowania architektonicznego STPA. Proces ten niemal w całości zamyka się w obrębie trzech wymiarów, dzięki czemu, jak to zostało już

¹³⁵ J. Żórawski, op. cit. Cyf. za: A. Kadłuczka, *Architektura kontekstu*. W: www.archecon.com.pl-wy.html.

¹³⁶ E. Yáñez, op. cit., s. 122.

wykazane wcześniej, działanie myślowe znajduje najkrótszą drogę do ekspresji bezpośredniej.

Wprowadzony został podział na 4 Etapy, dla ułatwienia opatrzone kolorami, odpowiednio:

- Etap A: biały
- Etap B: żółty
- Etap C: zielony
- Etap D: niebieski.

Na każdym z etapów obowiązywać będzie pewna logiczna kolejność postępowania, która ma ścisły związek z ogólną logistyką projektową, jak również z użyciem określonych narzędzi projektowych. Owa kolejność postępowania przedstawia się następująco:

- Ustalenie wstępnych założeń projektowych
- Modelowanie – projektowanie „szkicowe” w 3 wymiarach
- Projektowanie „dociskowe” (matryca) w 3 wymiarach
- Sprawdzenie przyjętych rozwiązań w 3 wymiarach

Pierwsze czynności Etapu A w pewnym stopniu mogą jeszcze zawierać elementy myślenia dwuwymiarowego (2W), o ile projektant posiłkuje się papierem i ołówkiem, nim przystąpi do operowania w trzech wymiarach. Pozostałe czynności koncentrują się w całości na projektowaniu właściwym, to jest w trzech wymiarach (3W), i dopiero punkt ostatni Etapu D ponownie powraca do dwóch wymiarów (2W), gdyż polega na wykreśleniu otrzymanych rozwiązań trójwymiarowych i opracowaniu dokumentacji, która stanowić będzie podstawę do zatwierdzenia przez inwestora i wykonawcę.

Z takiego podejścia do zagadnień projektowych wynika dobór narzędzi projektowych, z których najważniejszym jest makieta. Jej konstruowanie już od pierwszych momentów pracy – szkicowo, na brudno, w ogólnym zarysie, jeszcze bez dbałości o estetykę czy dokładność samej makiety – ma walor bezpośredniego budowania w przestrzeni, co stanowi główny postulat systemu STPA. Pracując w systemie, wykonamy w sumie trzy makiety, dodatkowo posiłkując się kilkoma makietami częściowymi dla przeprowadzenia studiów nad formą przestrzenną:

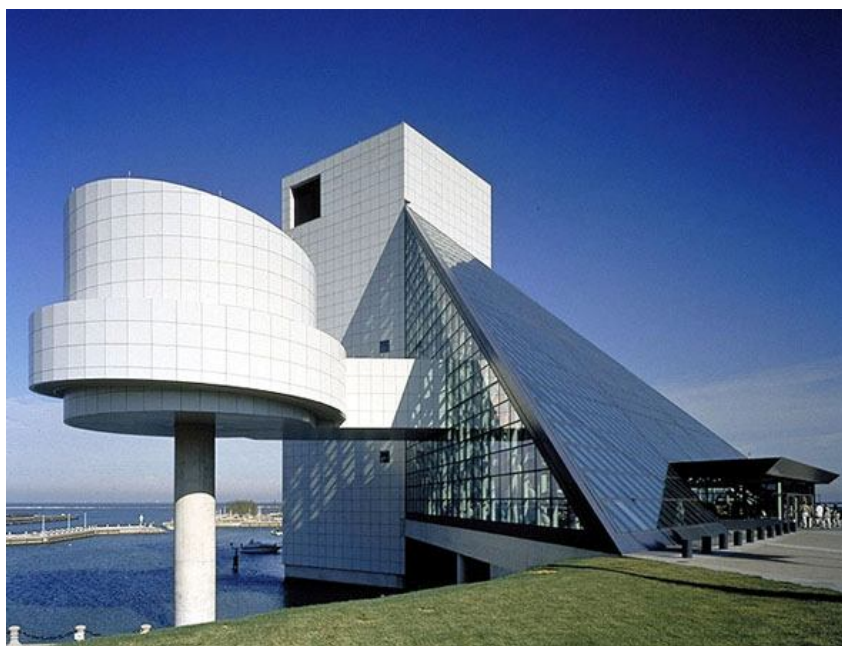
- makieta koncepcyjna
- makieta robocza
- makieta wykonawcza

Etap A: biały

Słowa-klucze: biały, „nieobecność koloru”. Symbol początku – zaczynanie od zera. Neutralność i obiektywizm. Otwartość umysłu. W miarę napływu informacji powstawanie bazy danych wyjściowych. Wzbogacenie wiedzy, która z wolna wypełnia pustkę. Fakty – dane prawdziwe i te do sprawdzenia, odrzucenia lub potwierdzenia. Ocena skali zadania. Wytyczenie kierunku poszukiwań.¹³⁷

Przyjęcie określonej metodologii dla danego projektu:

- 1) Opracowanie teoretyczne, zbieranie wstępnych danych;
- 2) Część wstępna projektowania (klasyczna metoda rysunkowa w 2W, ideogram);
- 3) Przejście do projektowania w 3W – ustalenie aparatu i narzędzi projektowania w trójwymiarze;
- 4) Pierwszy zarys koncepcji, szacunkowe określenie wolumenów architektonicznych.

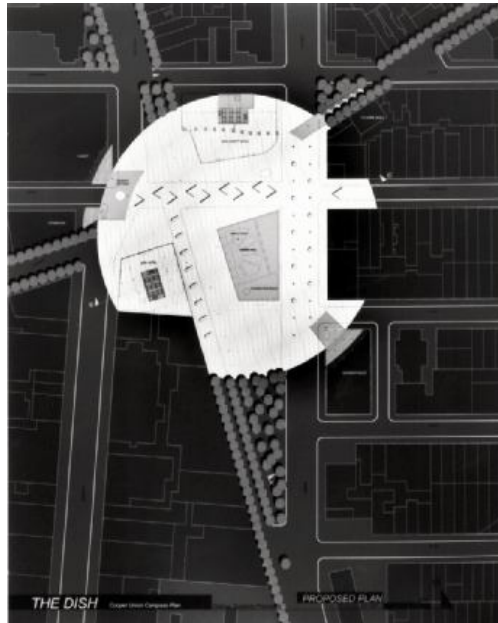


125. Wyrazistość w operowaniu formą – dominanta w kontekście. Muzeum Rock and Roll Hall of Fame, Cleveland, Ohio, 1998, I.M.Pe

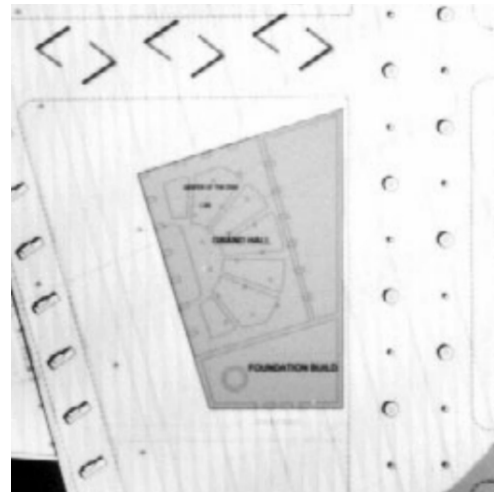
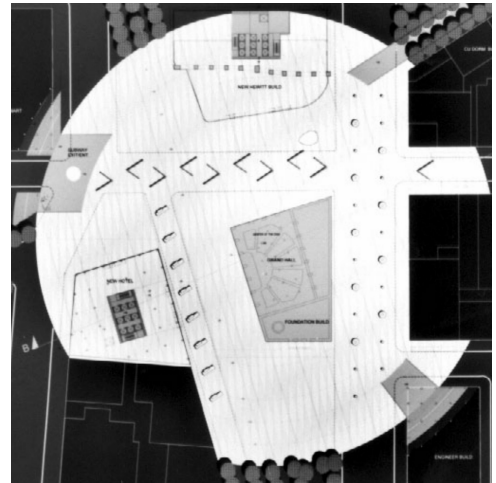
Etap biały wyznacza granice opracowania oraz zakres czynności projektowych. (125) Na tym etapie pracy pojawiają się jedynie wstępnie uogólnione schematy, stanowiące przygotowanie do przeprowadzenia dowodu zgodnie z 4 etapami (kolory)

¹³⁷ Por. E. de Bono, *Seis sombreros para pensar*. Meksyk 1999.

oraz przypisanymi doń fazami postępowania, przedstawionymi na wstępie. Analiza na tym etapie doprowadzi do powstania pierwszego ogólnego zarysu nowej struktury, która stanie się podstawą do przeprowadzenia dowodu w momencie uzyskania wszystkich niezbędnych danych oraz po skompletowaniu wymaganej bazy teoretycznej, w oparciu o konkretną lokalizację. (126-128)



126. Poszukiwania lokalizacji. Szukanie formy przestrzeni zewnętrznej, odpowiedniego terenu dla zaprezentowania przykładu. *Master Plan for Cooper Union*, Nowy Jork, Jesień 2000, S. Sugiura, praca studencka pod kierunkiem prof. M. Schwartz i Ch. Janney z Uniwersytetu Harvard.



127 i 128. Przykładowy teren opracowania. Sytuacja. Skala 1: 1000 i 1: 500.

Etap B: żółty

Słowa-klucze: żółty jak światło słoneczne, błysk optymizmu, nastawienie pozytywne. Od wizji nieokreślonej poprzez logikę faktów do wizji skonkretyzowanej. Poszukiwanie wartości, sensu i znaczenia. Pragmatyzm pozytywny, który konstruuje i generuje. Propozycje konkretnych rozwiązań wraz z obszerną listą sugestii i możliwych dróg rozwiązania problemu. Otwartość na zmiany. Operatywność.¹³⁸

Modelowanie – projektowanie „szkicowe” w 3 wymiarach

(praca na makietach roboczych):

1) Myśl przewodnia i pierwsze ogólne zarysy koncepcji w postaci skrótowego **ideogramu**¹³⁹ w 2W – nadanie racji bytu naszej hipotezie morfologicznej jako punktu wyjścia dla przyszłej formy architektonicznej;

2) Wypukłość (relief) – pierwsze przejście od 2W do 3W;

3) Pierwszy model koncepcyjny – początek pracy na makiecie objętościowej, zaznaczenie wolumenów bryły architektonicznej;

4) Rozrzeźbienie bryły – pojawienie się szczegółów, modelowanie w 3W;

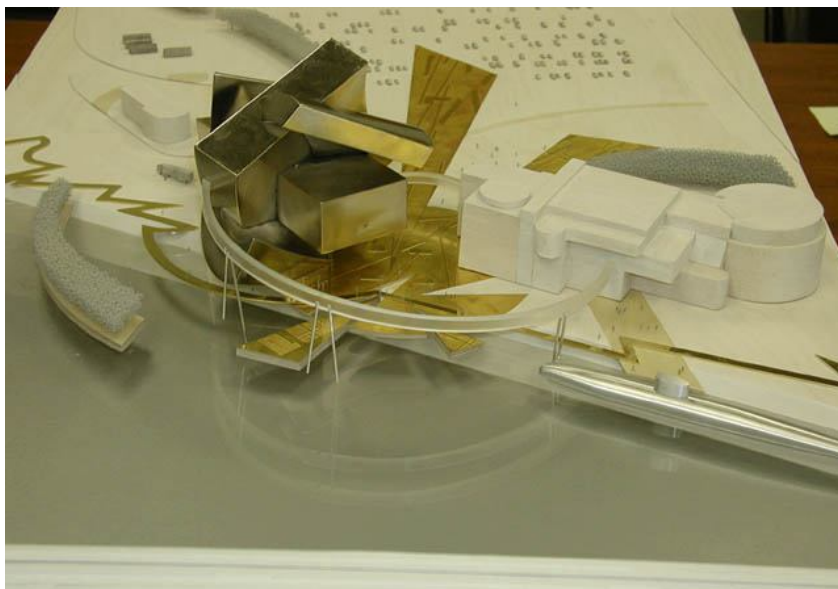
5) Przejście od ogólnej formy bryły (na makiecie objętościowej) do jej zróżnicowania wewnętrznego – modelowanie na makiecie objętościowo-przestrzennej;

- strefowanie wstępne; komunikacja zewnętrzna
- pomieszczenia podstawowe
- połączenia przestrzeni; komunikacja wewnętrzna
- synteza;

6) Zaawansowana makietka koncepcyjna objętościowo-przestrzenna.

¹³⁸ Por. E. de Bono, op. cit.

¹³⁹ Por. J. Krenz, *Ideogram. Zapis koncepcji architektonicznych*.
W: www.pg.gda.pl/~jkrenz/b-ideogram.htm



129. Poszukiwanie. Carnegie Science Center (Konkurs), Pittsburg, 2001,
D. Libeskind

Etap żółty otwiera proces „szkicowania”, tj. tworzenia **szkicowego zarysu koncepcji** w trzech wymiarach, przy użyciu makiet dwóch rodzajów: objętościowej i przestrzennej. (129) Pierwsza pokaże ogólne zarysy wolumenów (ich skalę i proporcje) wpisanych w przestrzeń, druga – wskaże sposoby budowania relacji i ustali listę możliwości rozwiązania założonych funkcji. W polu widzenia pozostaje materiał z Etapu AI, wraz z podjętymi tam decyzjami i wytycznymi ogólnymi. Wskazane jest przejście przez kolejne czynności, które składają się na ten Etap, co pozwoli już na tym etapie pracy udowodnić działanie systemu STPA.

B.1 Myśl przewodnia

Pierwszy ogólny zarys pomysłu, skrótkowo przedstawiony za pomocą ideogramu, kwintesencja przyszłej funkcji i formy. Pierwsze decyzje co do estetyki formy. Badanie genius loci, poszukiwanie źródeł inspiracji, ustalenie cech charakterystycznych, ważnych dla miejsca przyszłej realizacji.

Formy pracy: notatki, ideogramy, szkice wstępne (plansze, 2W).

Cel: Gniazdowe opracowanie funkcji (od ogółu do szczegółu lub odwrotnie), ustalenie cech charakterystycznych. Wytyczenie dróg i kierunków poszukiwań.

B.2 Wypukłość (relief)

Pierwsze kroki ku przestrzenności. Rozwinięcie pomysłu, pojawienie się pierwszych szczegółów w widzeniu przestrzennym. Pierwsza próba zróżnicowania objętościowo-przestrzennego. Technika myślenia tymczasowo jeszcze płasko-przestrzenna, wyobrazeniowa, lecz coraz mocniej odwołująca się do widzenia kompozycji w trójwymiarze. Powolne „podnoszenie” kompozycji z płaszczyzny ku bryle – relief. Uplastycznienie wizji poprzez dodanie modelującego światło-cienia. Nadal jednak dość **bliskie** relacje z podłożem oraz, traktowanym równie płasko, tłem.

Formy pracy: szkic wstępny (plansza), opatrzony komentarzami. Kompozycja płasko-przestrzenna (rysunek z zastosowaniem światłocienia).

Cel: Rozwinięcie myśli przewodniej; przejście od 2W do 3W.

B.3 Model koncepcyjny (makieta objętościowa)

Droga do przestrzenności została otwarta. Teraz następuje proces wyrażenia jej w modelu koncepcyjnym (zaznaczenie objętości bryły), co umożliwi **przejście** do projektowania trójwymiarowego. Wyraźne, zauważalne podniesienie reliefu do trójwymiaru, nadanie mu miejsca w układzie współrzędnych (rzuty Monge'a), co stanowi **warunek trójwymiarowości i przestrzenności** kompozycji. Model koncepcyjny z pojęcia myślowego (abstrakcyjnego) przechodzi w stadium **pierwszego przybliżenia** i z kolei zostaje osadzony w terenie – przejście do stadium **propozycji projektowej**. Uzyskany układ przestrzenny, w powiązaniu ze szkicem przestrzeni zewnętrznych, daje możliwość stworzenia **plastycznej kompozycji** tych przestrzeni.

Formy pracy: prezentacja wolumenów architektonicznych na makiecie objętościowej. Opis.

Cel: Przedstawienie układu przestrzennego w powiązaniu ze szkicowym obrazem przestrzeni zewnętrznych. Propozycja wolumenów przyszłej bryły, sugestie co do skali i proporcji proponowanych form.

B.4 Rozrzeźbienie bryły

c.d. makiety objętościowej (od wersji szkicowej do ulepszonej)

Model koncepcyjny, już w skali, zostaje umieszczony na właściwym terenie. Ocenia się orientację, ruch słońca, powiązania tworzących model części. Stanowi to **początek** projektowania na **makiecie objętościowej**. Mając dany punkt zaczepienia, ideę przewodnią, można zająć się rozwinięciem propozycji już przedstawionych i wzbogaceniem widzenia przestrzennego, co pozwoli w rezultacie wydobyć relacje pomiędzy elementami projektowanego zespołu. Szkicowe zaznaczenie objętości w przestrzeni stanowi wprowadzenie do projektowania właściwego.

Formy pracy: dokończenie pracy nad ogólnym zarysem koncepcji na makiecie objętościowej.

Cel: Przestrzenna dyspozycja części przestrzeni, odzwierciedlających wzajemne relacje pomiędzy częściami składowymi projektowanej bryły (obiektu). Zaznaczenie projektowanych brył (ogólny zarys formy, usytuowanie).

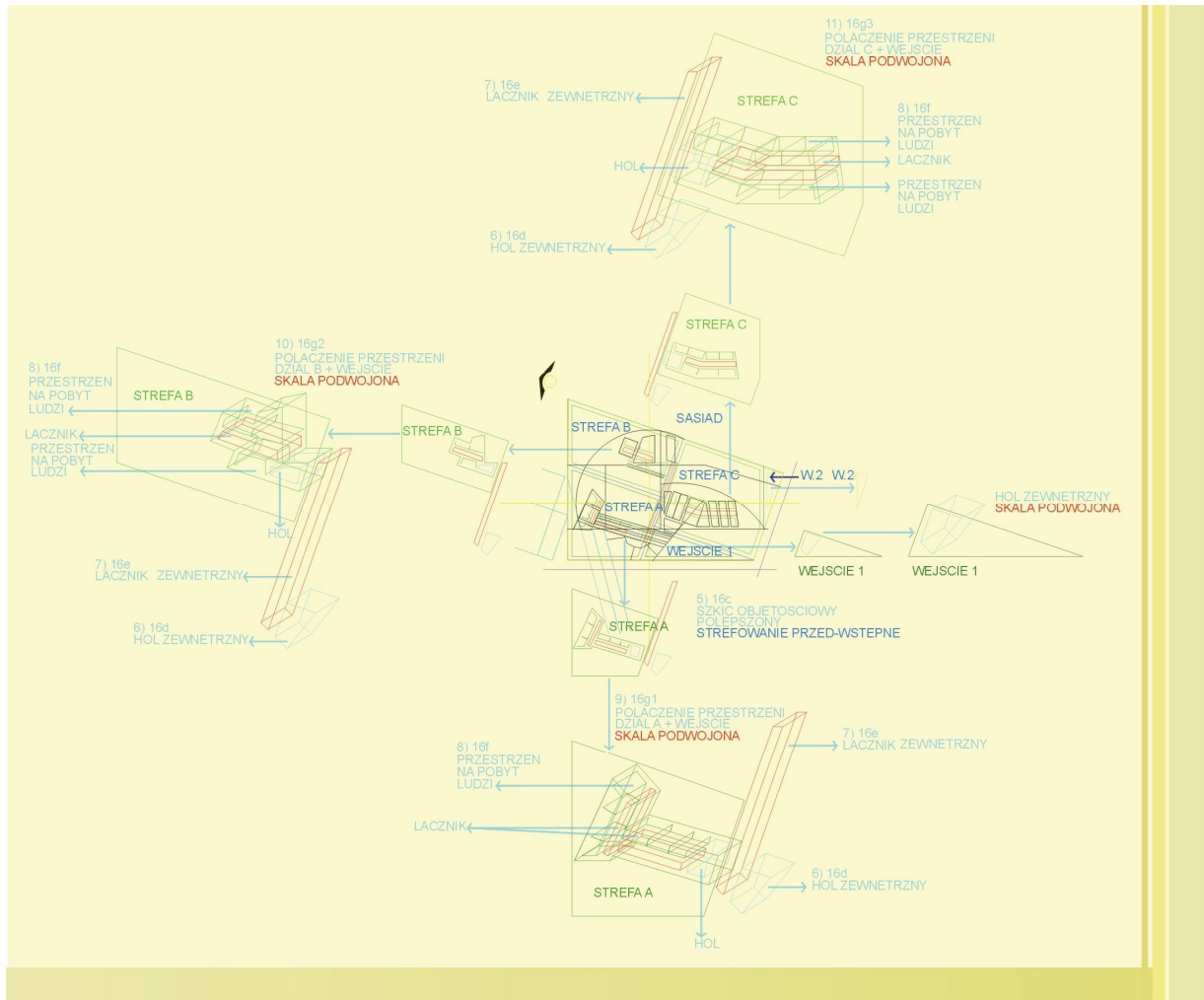
B.5 Szkicowe przedstawienie objętości w 3W

(makieta objętościowo-przestrzenna)

Przejdzie od ogólnej formy bryły (na makiecie objętościowej) do jej zróżnicowania wewnętrznego w 3W (na makiecie przestrzennej). Rozwinięcie i udoskonalenie kompozycji przestrzennej (koncepcji) z poprzedniego punktu poprzez operowanie częściami przestrzeni, wyrażającymi relacje między nimi. Zamknięcie **pierwszej koncepcji** przestrzennej w postaci makiety objętościowo-przestrzennej projektu i przejście do projektowania na makiecie przestrzennej. (130)

Formy pracy: prezentacja makiety objętościowo-przestrzennej.

Cel: Kompozycja przestrzenna. Szkicowe przedstawienie projektowanych brył. Dysponowanie częściami przestrzeni odzwierciedlającymi wzajemne relacje pomiędzy elementami składowymi projektowanego zespołu.



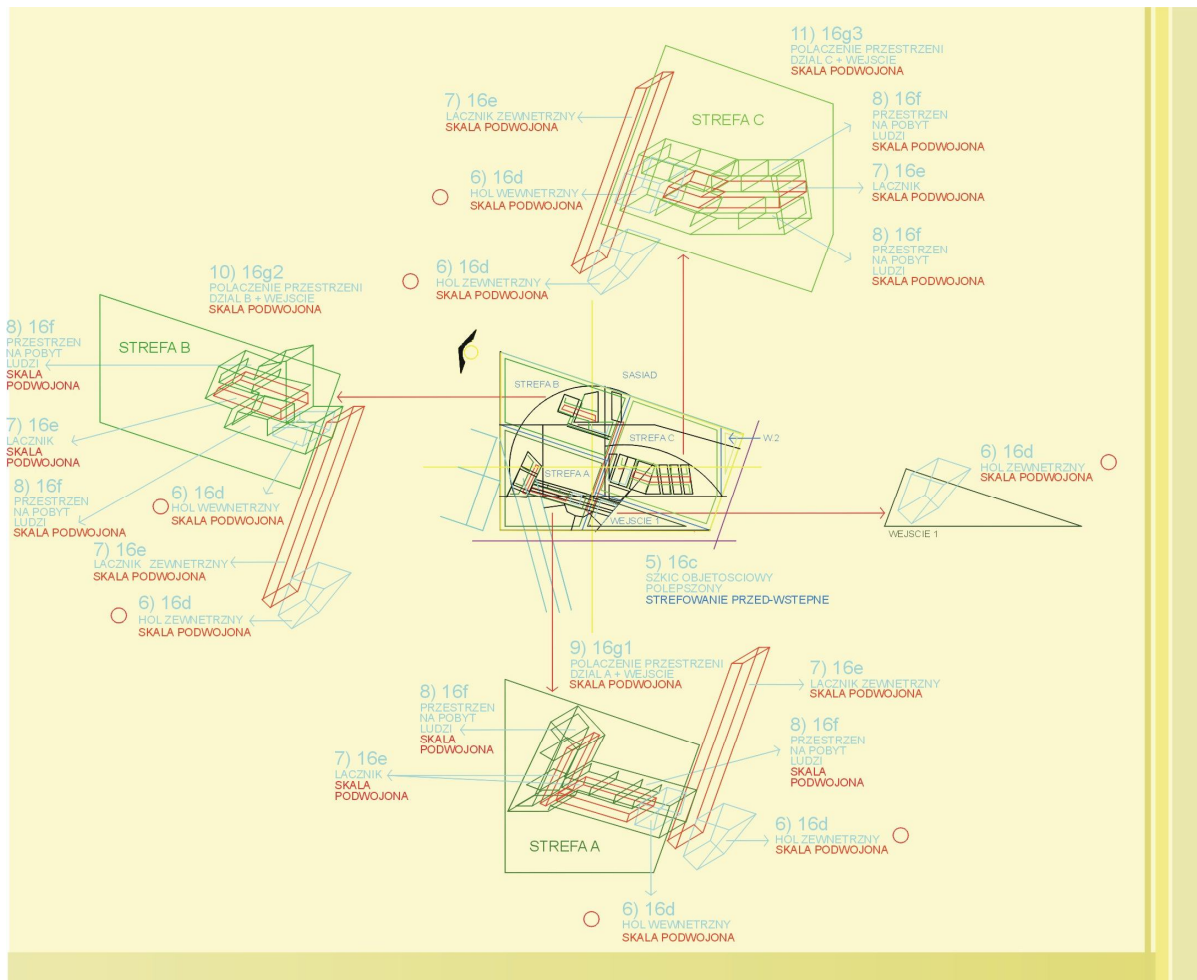
130. Przykład makiety zbiorczej zespołu i obok jego poszczególne części.

B.6 Przejście od ogólnej formy bryły (makiety objętościowej) do jej zróżnicowania wewnętrznego w 3W (na makiacie przestrzennej)

Początek procesu projektowania na **makiacie przestrzennej**, w skali dwa razy większej w stosunku do poprzednich. Przejście od ogółu (forma) do szczegółu (forma, funkcja). Pojawienie się pierwszych szczegółowych decyzji co do kolejnych wycinków przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej. Pierwszy zarys dystrybucji użytkowej środowisk: strefy i komunikacja.

Pierwszy podział przestrzeni wewnętrznej na:

- hall wewnętrzny i zewnętrzny,
- łącniki, wejścia, trasy komunikacyjne,
- pomieszczenia podstawowe,
- połączenia między pomieszczeniami. (131)



131. Przykład makiety zbiorczej i obok jej poszczególne części w kolejnej fazie.

Formy pracy: prezentacja makiety objętościowo-przestrzennej, c.d.

Cel: Kompozycja przestrzenna. Określenie relacji zewnętrznych-wewnętrznych. Ocena danych.

Pierwszy zarys pomieszczeń wewnętrznych. Stopniowe łączenie, przystosowywanie i dopasowywanie rozwiniętych fragmentów (komórek).

B.7 Strefowanie

a) strefowanie wstępne w 3W (makieta objętościowa)

Strefowanie: ustawienie elementów pionowych (ścian) pozwala ocenić rozmieszczenie, skalę i proporcje przestrzeni częściowych. Przejście na wyższe „piętro podziału” przestrzeni – strefy – uwzględnia nowy materiał: dane wyjściowe na temat środowiska przestrzennego podlegającego opracowaniu, usta-

lenie priorytetów dla opracowania (dla przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej), określenie skali zjawiska, jego stosunku do otoczenia istniejącego, zmian (środowiskowych, przestrzennych, i in.), jakie jego realizacja implikuje.

Strefowanie wstępne polega na podziale terenu opracowania na strefy:

- publiczną,
- pół-prywatną,
- prywatną,

a także strefy:

- otwartą,
- zamkniętą,

jak również strefy:

- hałasu,
- ciszy,
- pośrednią,

oraz strefy:

- ruchu
- spoczynku.

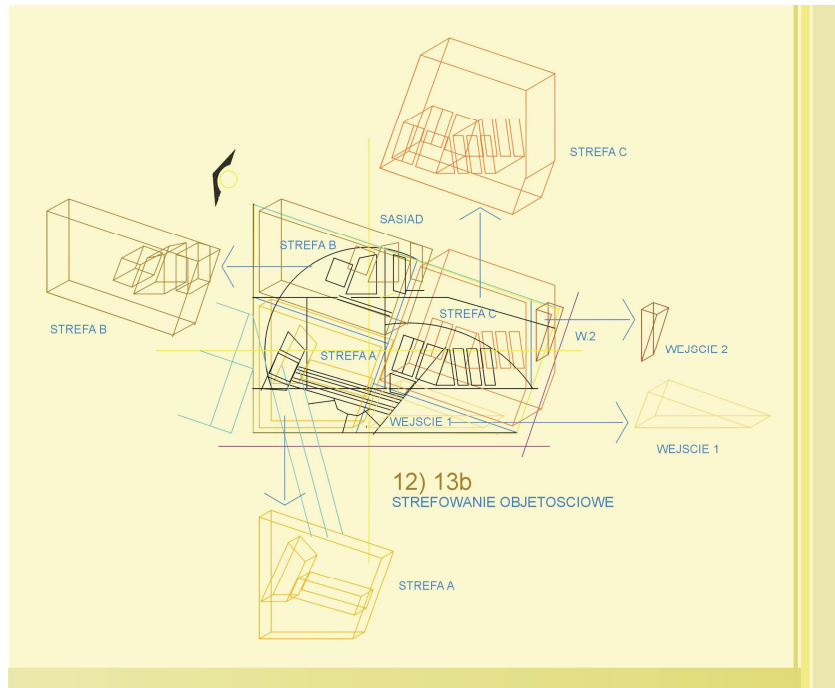
Forma pracy: prezentacja makiety objętościowo-przestrzennej.

Cel: Pierwszy przybliżony podział przestrzeni na strefy w ramach terenu opracowania. Sprawdzenie zagadnień: a) dane wyjściowe a proponowane rozwiązania, b) kompozycja przestrzenna a dystrybucja stref, c) strefy a komunikacja.

b) strefowanie – hipoteza kompleksowa w 3W (makieta objętościowa – c.d.)

Po zamknięciu cyklu związanego z pracą na makietach przestrzennych, następuje powrót do **makiet objętościowych**. Otrzymane rezultaty nanoszone są na makietę szkicową (szkic objętościowy polepszony).

Strefowanie objętościowe jest rozwinięciem strefowania wstępnego i koncentruje się na każdej z wydzielonych stref z osobna, nadając wstępnie pewną przybliżoną wysokość, będącą pochodną możliwych elementów kubaturowych oraz ich proporcji i skali w stosunku do swojego otoczenia bliższego i dalszego. Stosuje się to do obu przestrzeni (wewnętrznej i zewnętrznej) i w obu przypadkach wyróżnia się strefę publiczną, prywatną i pośrednią. Na tym etapie jest to nadal jedynie **hipoteza strefowania**, która w dalszej części opracowania, po sprawdzeniu jej zasadności, może zostać potwierdzona lub ulec zmianie. Możliwe jest już jednak sprecyzowanie proporcji, skali i formy elementów składowych obu przestrzeni. Poddanie analizie także wolumenu negatywowego każdego ze studiowanych składników stanowi wstęp do fazy tzw. komórek. (132)



132. Przykład makiety zbiorczej w ramach strefowania – rozwinięcie stref.

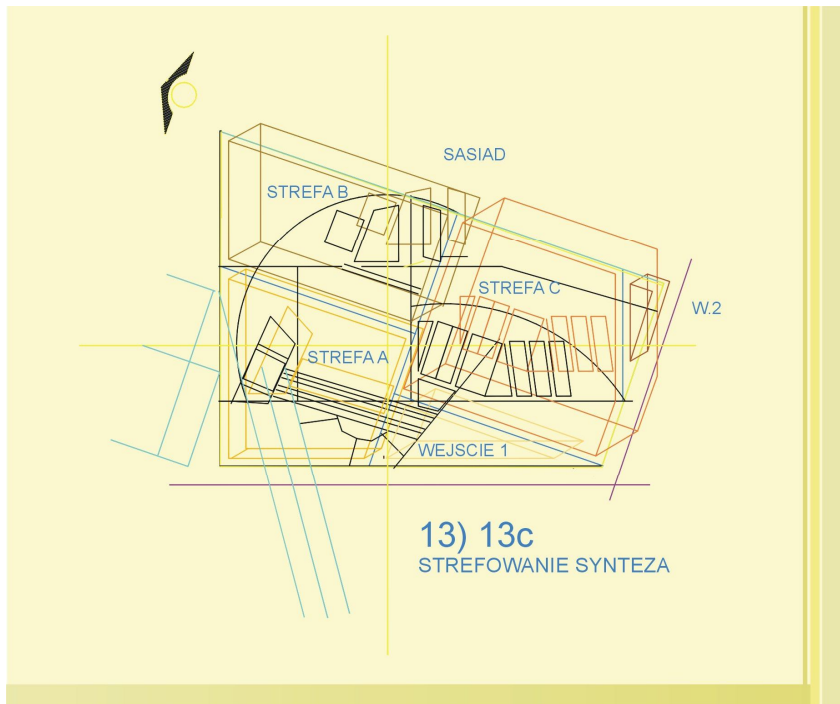
Formy pracy: prezentacja wyników pracy na makiecie objętościowej, c.d.

Cel: Weryfikacja zasadności przyjętego dysponowania częściami przestrzeni, ocena wzajemnych relacji między poszczególnymi częściami zespołu. Kompleksowa propozycja strefowania – weryfikacja hipotezy (akceptacja? modyfikacja? odrzucenie?).

c) strefowanie – makieta koncepcyjna (objętościowa)

Zestawienie rozwiązań częściowych. Nadanie konkretnego wyrazu i wymiaru przestrzennego rozpatrywanym strefom i ich elementom składowym. Zebranie argumentów przemawiających za innym ułożeniem fragmentów lub całych stref. Sprawdzenie, czy proponowana koncepcja spełnia:

- wymogi związane z szacunkami ilościowymi;
- zapewnia postulowany przepływ (ludzi, pojazdów) między strefami, zarówno w przestrzeni wewnętrznej jak i zewnętrznej (z uwzględnieniem stref: publicznej, prywatnej i pośredniej). (133)



133. Przykład makiety zbiorczej – synteza.

Formy pracy: końcowa prezentacja rozwiązań na makiecie objętościowej.

Cel: Potwierdzenie hipotezy strefowania. Sprawdzenie jej w odniesieniu do założonej kompozycji przestrzennej.

Etap C: zielony

Słowa-klucze: zieleń – symbol płodności, wzrostu. Kreacja nowych idei, myślenie twórcze. Próba sięgnięcia ponad to, co znane. Punkt wyjścia do poszukiwania alternatyw. Postęp – osąd zastąpiony przez ruch. Poszukiwanie modeli asymetrycznych. Prowokacja i niepokój twórczy.¹⁴⁰

Projektowanie „dociskowe” w 3W (matryca zewnętrzna trójwymiarowa)

(praca na makiecie objętościowej „wolumenowej”)

1) Analiza wszystkich warstwo-obszarów przestrzeni zewnętrznej (urbanistycznej) – hipoteza morfologiczna; przestrzeń zewnętrzną jako „kubatura”;

2) Zastosowanie myślenia negatywno-pozytywnego: wyobrażenie negatywowej matrycy w postaci wolumenów (3W) przestrzeni zewnętrznej;

3) Docisk i podstawianie – przestrzenie negatywowe i pozytywowe w 3W: zamiana formy negatywowej wolumenów przestrzeni zewnętrznej na pozytywową;

4) Wymiarowanie przestrzeni zielonych w 3W;

5) Sprawdzenie przedłużenia projektu w 3W (przeciągnięcie linii);

6) Synteza – wyniki czynności 1-5 przedstawione na makiecie objętościowej (wolumenowej).

Etap zielony stanowi ważny moment w realizacji projektu w systemie STPA (134), ponieważ pojawia się **matryca zewnętrzna trójwymiarowa**, reprezentowana w fazie realizacji przez koncepcję **materaca**, dominując nad wszystkimi czynnościami. Następuje „uwolnienie” przestrzeni zewnętrznej, która po raz pierwszy w sposób wyraźny, zaznacza swoją obecność, wymuszając określone czynności, m. in. wdrożenie procesu **docisku**, a wraz z nim włączenie aspektu urbanistycznego do projektowania, czy zastosowanie metody **podstawiania**.

¹⁴⁰ Por. E. de Bono, op. cit.



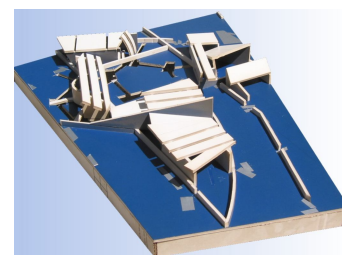
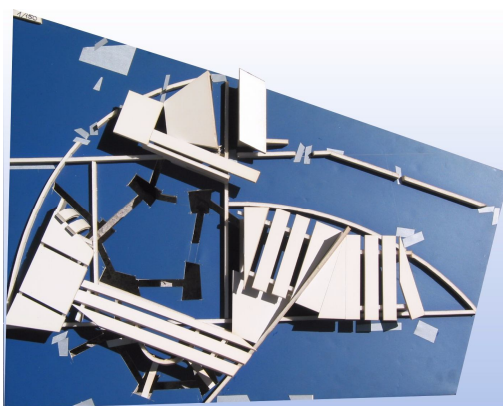
134. Ptak zrywający się do lotu. *Milwaukee Art Museum*, Milwaukee, 2001, S. Calatrava

Praca przebiega w oparciu o analizę wolumenów przestrzeni zewnętrznej na makiecie objętościowej. Makieta zostaje poddana dociskowi, co nastąpi poprzez potraktowanie **całości** przestrzeni zewnętrznej jako „kubatury” w 3 wymiarach.

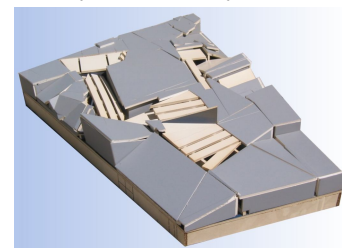
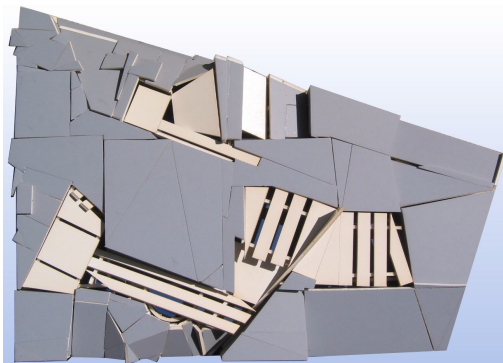
Przedstawiony poniżej proces pracy na makiecie roboczej poświęcony jest analizie przestrzeni negatywowo-pozytywowej, a więc prezentuje sposób operowania takimi narzędziami operacyjnymi, jak matryca trójwymiarowa i docisk.

C.1 Analiza „kubatury” przestrzeni zewnętrznej w 3W

Makieta w fazie **docisku**, czyli wypełnienia **całości** przestrzeni zewnętrznej zawartością trójwymiarową (potraktowanie jej kubaturowo), stanowi rodzaj hipotezy morfologicznej, której rola polega na świadomym wyborze zmiennych morfologicznych. Zmienne, przymierzane między sobą (metoda podstawiania), dają w efekcie wyobrażenie fizyczne całej przestrzeni jako pewnego systemu architektonicznego. Można je porównać między sobą, a rezultat porównania stanie się podstawą do potwierdzenia lub zmiany ich rozlokowania. Hipoteza morfologiczna (formalna) możliwa jest dzięki syntetycznej i abstrakcyjnej ekspresji form geometrycznych.¹⁴¹ (135, 136)



135 a i b. Szkicowe przedstawienie wolumenów bryły architektonicznej – makieta objętościowa.



136 a i b. Analiza wszystkich przestrzeni zewnętrznych jako kubatur. Zaczyna działać matryca trójwymiarowa w ramach zastosowania projektowania dociskowego. Kolor szary to wolumeny przestrzeni zewnętrznej.

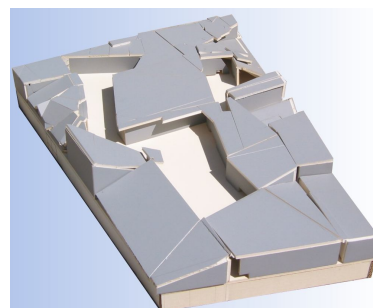
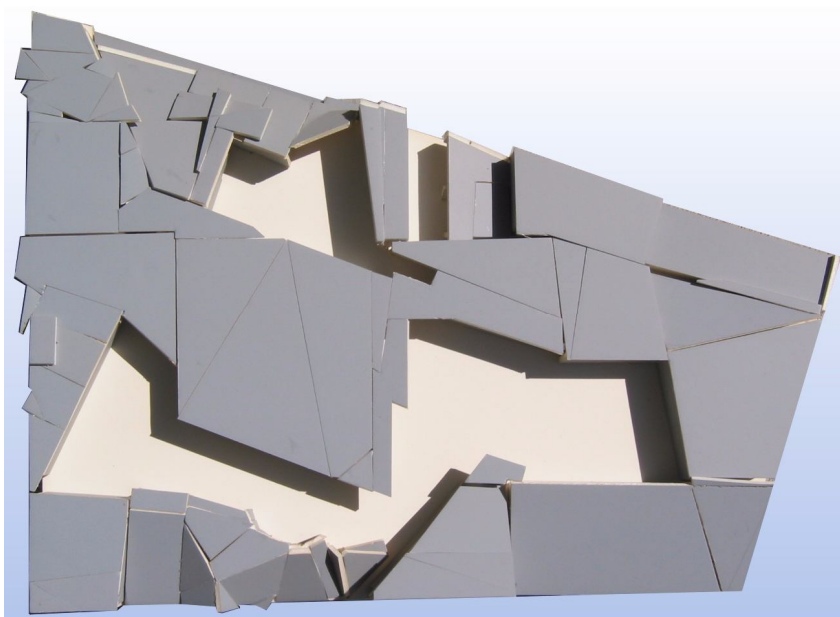
Formy pracy: Modelowanie na makiecie: szkicowanie przy pomocy wolumenów objętościowych.

Cel: Przestrzeń zewnętrzna widziana jako **forma** negatywna. Projektowane bryły widziane jako **odcisk** matrycy negatywnej. Zestawienie wolumenów architektonicznych z wolumenami wolnej przestrzeni (zewnętrznej) pozwoli uchwycić wzajemne relacje pomiędzy poszczególnymi częściami zespołu.

¹⁴¹ Por. A. Sánchez González, *Sistemas arquitectónicos y urbanos*. Meksyk 1982, s. 476-480. Cyt. za: A. Turati, op. cit., s. 191.

C.2 Zastosowanie myślenia negatywno-pozytywnego.

Rezultat docisku, tj. potraktowania przestrzeni zewnętrznej jak kubatury, zostaje przeniesiony na makietę pomocniczą. Na czystym podłożu, jedynie z zaznaczonym obrysem budynków, przestrzeń zewnętrzna zmienia się w zespół elementów wypełnienia, stając się wyobrażeniem pozytywnym w stosunku do pustego (pozbawionego kubatury) wyobrażenia negatywnego przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia wolumenów bryły architektonicznej. (137)



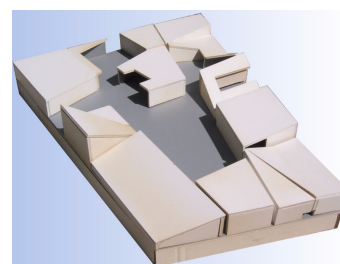
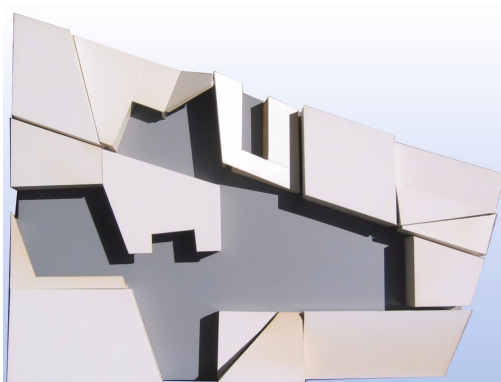
137 a i b. Rezultat docisku, tj. wypełnienia całej przestrzeni zewnętrznej, przeniesiony na makietę pomocniczą (podkład): przestrzeń zewnętrzna zmienia się w wyobrażenie pozytywne, wobec czystej (bez wypełnienia) przestrzeni pozostałej po obiektach, która dzięki temu zabiegowi stała się wyobrażeniem negatywnym.

Formy pracy: na makiecie zastępczej (czysty podkład).

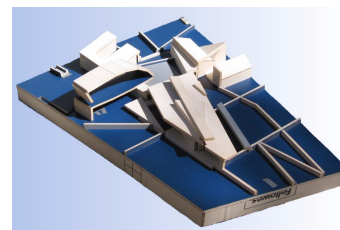
Cel: Analiza relacji dwóch rodzajów „kubatury” po zakończeniu procesu „docisku”. Metoda podstawiania, a więc tymczasowa zamiana wyobrażenia negatywnego matrycy w wyobrażenie pozytywne pozwoli wprowadzić w dalszych fazach projektowania korekty w kompozycji przestrzennej w zakresie proporcji, skali, jak również prawidłowości przyjętych rozwiązań projektowych.

C.3 Docisk i podstawianie – przestrzenie negatywowe i pozytywowe w 3W

Korekta rezultatów procesu docisku i podstawiania. Pustkę pomiędzy wolumenami przestrzeni zewnętrznej z powrotem wypełniamy wolumenami architektonicznymi – teraz one z kolei wywrą nacisk (jako forma negatywowa) na pozytywno postraktowaną przestrzeń zewnętrzną. Wzajemny docisk wyrówna napięcia, niwelując nieźrównoważenie jakie mogło się pojawić między nimi. Zewnętrzna przestrzeń staje się ponownie matrycą negatywową. (138, 139)



138 a i b. Dopracowanie przestrzeni negatywno-pozytywnych. Wynik docisku okazał się niedoskonały, konieczna jest więc korekta otrzymanej kompozycji. Przestrzeń zewnętrzna, traktowana jako element plastyczny w procesie dociskania, także podlega korekcie. Pozostawione puste przestrzenie negatywowe czekają na przyjęcie docisku ze strony obiektów, które następnie je wypełnią.



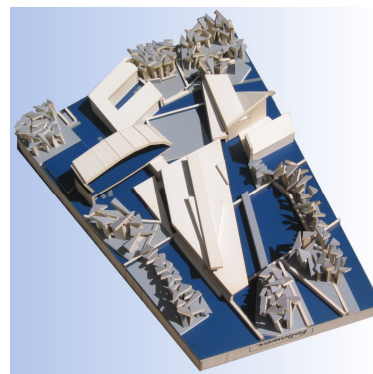
139 a i b. Doskonalenie szkicu objętościowego. To rezultat przywrócenia cech przestrzennych (wolumenów) pustce, która pojawiła się na makiecie pomocniczej. Kompozycja poprawna pod względem wyrazu plastycznego, zachowuje proporcje i skalę, odpowiada też wymaganiom programowo-funkcyjnym.

Formy pracy: przeniesienie na makietę roboczą z zaznaczoną wolumenowo przestrzenią zewnętrzną – wolumenów bryły.

Cel: Korekta kompozycji przestrzennej oraz samej bryły projektowanego obiektu. Dążenie do harmonii kompozycyjnej i równowagi pomiędzy wolumenami przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej. Badanie skali i proporcji. Ocena kompozycji całości pod względem poprawności funkcjonalnej i wartości formalnej. Porównanie rezultatów z założeniami programowymi.

C.4 Wymiarowanie przestrzeni zielonych w 3W

Analiza funkcji i wyrazu formalnego przestrzeni zewnętrznej. Podział na strefy (rekreacji, komunikacji pieszej i kołowej). Ocena możliwości zrealizowania programu. Rozmieszczenie, proporcje i skala terenów zielonych; wymiarowanie wstępne. (140)



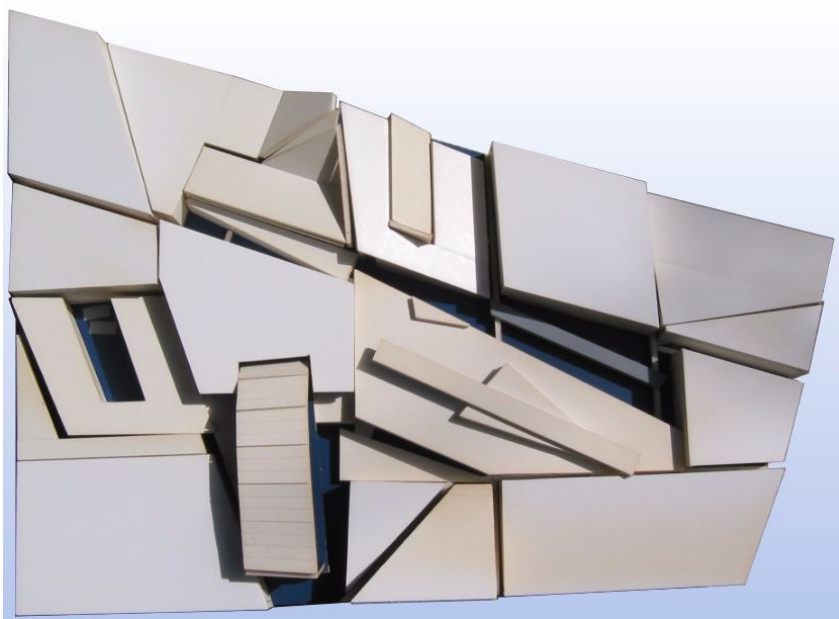
140 a i b. Zwymiarowanie przestrzeni zielonych. Wstępna dyspozycja stref, komunikacji pieszej i kołowej.

Formy pracy: na makiecie objętościowo-przestrzennej; przedstawienie stref komunikacji i przestrzeni zielonych linearne w 2W.

Cel: stadium propozycji co do rozmieszczenia terenów zielonych. Analiza funkcji i formy.

C.5 Sprawdzenie przedłużenia projektu (przeciąganie liny)

Ponowne i ostateczne sprawdzenie koncepcji przy pomocy docisku. W miejscach niedopasowania wolumenów przestrzeni zewnętrznej i bryły architektonicznej pojawiają się białe plamy, wskazujące na możliwość **przedłużenia**, tj. rozrzeźbienia pewnych fragmentów bryły, przy zachowaniu poprawności kompozycyjnej, funkcjonalnej i programowej. (141)



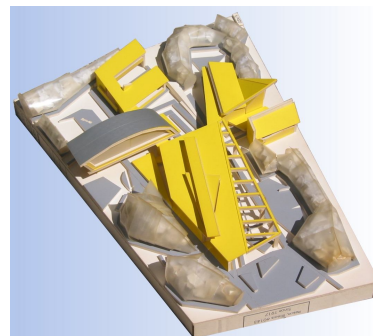
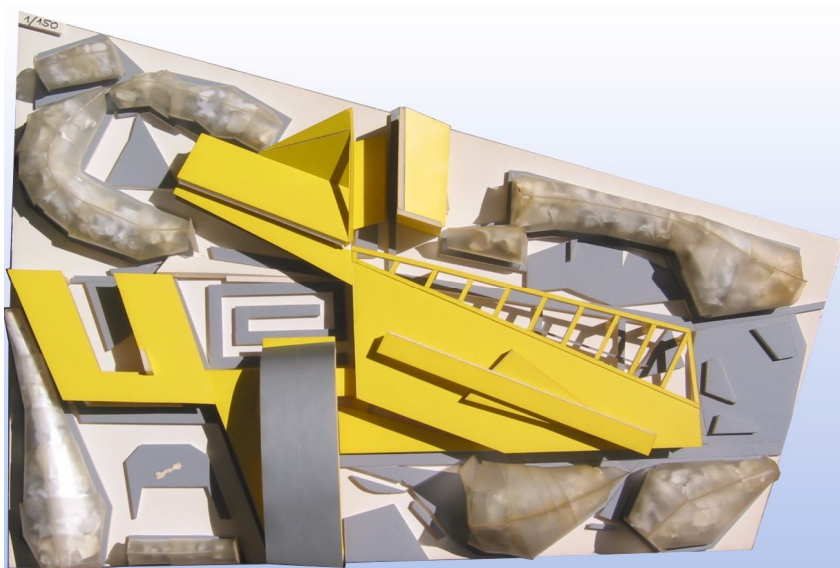
141 a i b. Sprawdzenie możliwości „przedłużenia” projektu (przeciąganie liny). Ponowne sprawdzenie docisku dla znalezienia możliwości rozrzeźbienia bryły. Wyraźnie widoczne trzy puste pola wskazują miejsca, gdzie można dokonać takiego przedłużenia fragmentów projektowanego obiektu.

Formy pracy: na makiecie objętościowej dla ponownego i ostatecznego sprawdzenia docisku. Dwie fazy: przed przedłużeniem i po przedłużeniu projektu.

Cel: ocena liczby, jakości i wielkości możliwych przedłużeń, rozrzeźbiających projektowaną bryłę. Zwrócenie uwagi na atrakcyjność wizualną architektury.

C.6 Synteza. Opracowanie wyników

Kompozycja bryły architektonicznej pozostaje w równowadze z przestrzenią zewnętrzną (z otoczeniem bezpośrednim). Wpisuje się harmonijnie w otoczenie dalsze, zachowując proporcje i skalę w stosunku do terenu. Odpowiada wymaganiom programowym i funkcjonalnym. (142)



142 a i b. Ostateczny szkic objętościowy koncepcji. Zamknięcie procesu dociskania (przeciągania liny), uzyskanie przedłużenia projektu. Kompozycja brył pozostaje w wewnętrznej równowadze i harmonizuje z przestrzenią zewnętrzną, zachowuje proporcje i skalę, spełnia wymogi programowe i funkcjonalne.

Formy pracy: prezentacja wyników opracowania na makiecie.

Cel: Sprawdzenie zasadności podjętych decyzji na podstawie porównania z danymi wyjściowymi. Zrównoważenie funkcji i formy estetycznej.

Etap D: niebieski

Słowa-klucze: błękit – symbol uspokojenia. Rozwaga – kontrola – skupienie. Wyjście na prostą. Uporządkowanie myśli, ustanowienie hierarchii ważności i zdefiniowanie problemów. Plan działania: lista pytań i zadań do rozwiązania, z zachowaniem szacunku dla reguł gry. Przygotowanie do wniosków końcowych. Synteza. Wizja w jej postaci finalnej.¹⁴²

Sprawdzenie przyjętych rozwiązań w 3 wymiarach

(praca na makiecie objętościowo-przestrzennej):

- 1) Analiza relacji przestrzennych w 3W:
 - przestrzeni wewnętrznych z wewnętrznymi
 - wewnętrznych z zewnętrznymi
 - zewnętrznych bezpośrednich z zewnętrznymi pośrednimi;
- 2) Pięta elewacja - przekrycia;
- 3) Wstępna ocena instalacji wewnętrznych i zewnętrznych;
- 4) Zakończenie prac na makietach;
- 5) Rysunkowa dokumentacja projektu wstępnego w 2W: rzuty, przekroje, elewacje (w tym: **dzienne** bez cieni oraz **nocne** z cieniami), perspektywy, detale.



143. Masyw elewacji – uspokojenie. Instytut Świata Arabskiego, Paryż, J. Nouvel

Etap niebieski zamyka proces badania zaproponowanych rozwiązań i pomysłów. (143) Pojawiają się nowe narzędzia analityczne: **komórki wewnętrzne** i **zewnętrzne**, powraca pojęcie materaca, wraz z wprowadzeniem **taśm** i **pasów**.

¹⁴² Por. E. de Bono, op. cit.

D.1 Analiza relacji przestrzennych – komunikacja

Powrót do analizy relacji przestrzennych. Zastosowanie metody **komórek**.

Rozwinięcie szczegółów cyrkulacji:

a) zewnętrznej, obsługującej:

- przestrzenie wspólne dla projektowanego obiektu i obiektów istniejących,
- wyłącznie przestrzeni zewnętrzną (bezpośrednią) projektowanego obiektu,
- przestrzeni zewnętrzną z uwzględnieniem ruchu wewnętrznego.

b) wewnętrznej, obsługującej:

- wyłącznie przestrzeni wewnętrzną,
- przestrzeni wewnętrzną z uwzględnieniem ruchu zewnętrznego.

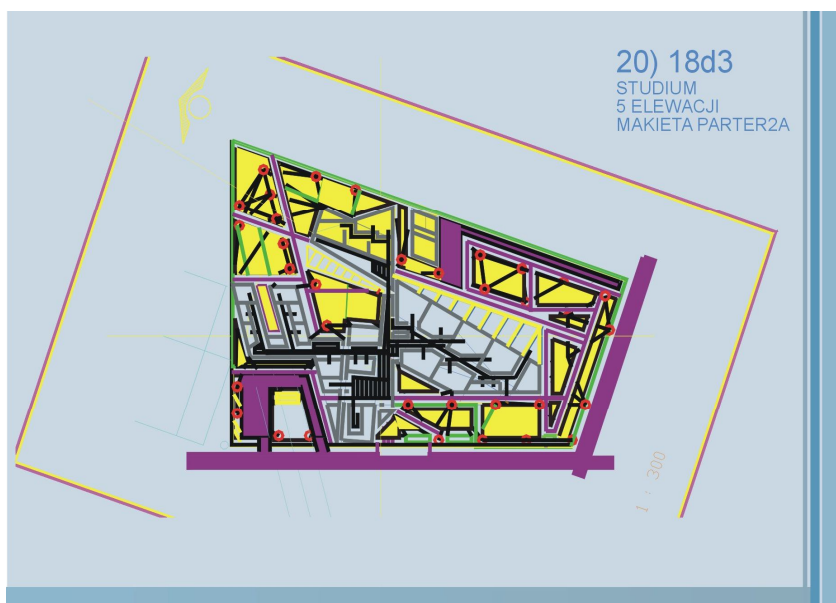
Powrót do wyobrażenia matrycy zewnętrznej pod postacią **materaca**, a w nim taśm (pasów) komunikacyjnych, dla sprawdzenia funkcjonalności przyjętych rozwiązań oraz zgodności cyrkulacji zewnętrznej z wewnętrzną.

Formy pracy: na makiecie objętościowej z uwzględnieniem matrycy negatywowej, w której zostaną „wycięte” ciągi komunikacyjne (taśmy, pasy).

Cel: studium „kubatur komunikacyjnych”: we wnętrzach (korytarze, halle, łączniki, klatki schodowe, szyby wind itp.), w matrycy przestrzeni zewnętrznej (drogi dojścia i dojazdu, parkingi, schody, ścieżki rowerowe itd.). Rozwiązania styków między ciągami i „komórkami”. Nadal możliwa dalsza korekta dotychczasowych rozwiązań.

D.2 Piąta elewacja – przekrycia

Spojrzenie na projektowaną bryłę z góry: studium przekryć. Rozwiązania projektowe stropów, z uwzględnieniem lokalnych warunków klimatycznych. Odprowadzenie wody (deszczu, ew. śniegu). Analiza form przekryć dachowych, materiałów i technologii. Zastosowanie światłocienia, symulacja rzeczywistej operacji światła. Ponowne sprawdzenie proponowanych wysokości w proporcji do wielkości projektowanego obiektu oraz w stosunku do otoczenia. (144)



144. Przykład makiety piątej elewacji.

Formy pracy: na makiecie objętościowej.

Cel: Ostateczna faza zamknięcia bryły. Analiza formy. Potwierdzenie przyjętych rozwiązań.

Ostatnie dwa punkty D3 i D4 kończą projektowanie w systemie STPA, wykonane całkowicie w trzech wymiarach. W rezultacie otrzymaliśmy makietę, na której została przedstawiona ostateczna i szczegółowa koncepcja projektu bryły architektonicznej, propozycja zagospodarowania przestrzeni zewnętrznej wraz z terenami zielonymi, ciągami komunikacyjnymi itd. Pozostało jeszcze opracowanie dokumentacji, a więc przełożenia wizji trójwymiarowej na wykreślone w dwóch wymiarach. (145)



145. Makieta zagospodarowania terenu.

CZĘŚĆ IV

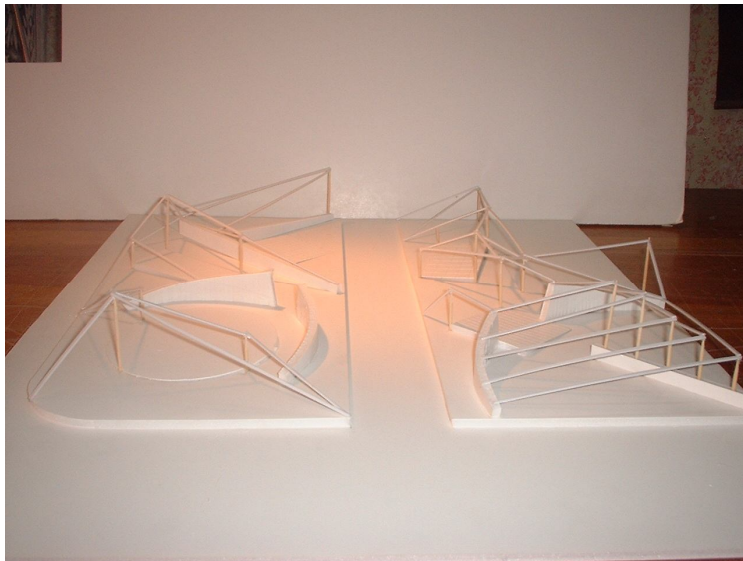
DLACZEGO RYSOWANIE NIE WYSTARCZA? PORÓWNANIE SYSTEMU STPA Z METODĄ RYSUNKOWĄ

1. Kilka uwag o rysowaniu
2. Kilka uwag o modelowaniu przestrzennym
3. Porównania
4. Wnioski



146. Metoda rysunkowa. Vivienda VZ, Asuncion, Paragwaj, P. Maure

147. Poniżej: Przykład pracy semestralnej. Definiowanie przestrzeni zewnętrznej. UPAEP. Semestr Wiosna 2003.



Części poprzednie, zarówno *Materializacja myślenia trójwymiarowego*, która zamknęła się określeniem części składowych proponowanego systemu, jak również następną, która pokazuje praktyczne zastosowanie systemu jako narzędzia w projektowaniu architektonicznym, pozwalają na przeprowadzenie analizy porównawczej z metodą konwencjonalną, a następnie sformułowanie pewnych wniosków.

Analiza porównawcza metody rysunkowej, rozumianej jako proces tworzenia w dwóch wymiarach na płaszczyźnie, nie ma polegać na odrzuceniu bądź poddaniu w wątpliwość prawdziwości ustalonego dla rysowania architektury toku postępowania, ponieważ sama metoda jako taka funkcjonuje i daje rezultaty. Chodzi tu raczej o naświetlenie korzyści, jakie można wynieść z zastosowania systemu STPA, którego podstawą jest widzenie trójwymiarowe. Dlatego niniejsze uwagi dotyczyć będą jedynie bezpośredniego **porównania** rysowania (146) z makietowaniem (147).

Zasadniczy element w procesie tworzenia obrazów i widzenia rzeczywistości stanowi sposób działania ludzkiego umysłu, odmienny dla każdej z wymienionych dwóch metod projektowania architektury. Różnice polegają na stopniu jego zaangażowania, a dokładniej, na sposobie włączenia w ten proces funkcji pamięci, koncentracji i wzroku. Można to prześledzić na przykładzie relacji, jakie zachodzą między nimi a kartką papieru lub makietą:

a) w metodzie rysunkowej:

wyobrażenie umysłowe (**3W**) – pamięć (**3W**) – wzrok (jako wynik konstrukcji oka) (**3W**) – ponowne przetworzenie przez umysł (**3W**) oraz pamięć (**3 W**) – przełożenie na rysunek na papierze (**2W**) – pamięć (**3 W**) – rysunek (**2W**), itd.

– z czego wynika, że kolejne fazy procesu projektowego będą wymagały równoczesnego zaangażowania wszystkich funkcji w (**3W**) i (**2W**), a więc nieustannego przenoszenia uwagi i zmian funkcji operacyjnych mózgu, wzroku i pamięci.

b) w projektowaniu trójwymiarowym (STPA):

wyobrażenie umysłowe (**3W**) – pamięć (**3W**) – wzrok (jako wynik konstrukcji oka) (**3W**) – ponownie umysł (**3W**) i pamięć (**3W**) – makietą (**3W**) – pamięć (**3W**) – makietą (**3W**), itd.

– a zatem całkowita koncentracja na **3W**.

Przy czym, mając na uwadze charakter twórczy pracy architekta, nieustanne zmaganie się z wyobrażeniem umysłowym tworzonej rzeczy będzie odbywało się zgodnie ze swoistym prawem „przyptywów i odpływów” koncepcji.

1. Kilka uwag o rysowaniu

W metodzie rysunkowej wytworzyły się pewne techniki, które można by nazwać „manierą projektowania”. Charakteryzuje ją:

- eksponowanie elewacji czołowych, z mniejszym naciskiem na opracowanie elewacji bocznych i tylnych,
- brak opracowań elewacji nocnych (przeciętnie 1/3 doby),

(148)

- przyjęcie umownego języka komunikacji, a więc brak odpowiedzialności projektanta za rzeczywiste znaczenie linii,

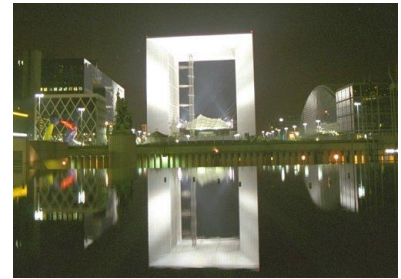
- wykorzystanie makiety prawie zawsze wyłącznie jako formy prezentacji rezultatu końcowego. Oznacza to, że w wielu przypadkach wykonywana jest ona „na siłę”, jako spełnienie wymagań stawianych przez profesora (na zajęciach z projektowania) lub klienta (inwestora, zlecającego projekt), nie zaś jako akt twórczy sam w sobie, a jeszcze rzadziej – jako nieodłączna część procesu kreacji.

Przedstawienie architektury przy pomocy rysunku polega na kładzeniu linii obok siebie: linii obok linii, linii krzyżujących się, linii regularnych lub nieregularnych; wszystko to jednak są tylko linie, nic więcej. Nie możemy położyć płycej ani głębiej, podobnie jak nie możemy rozwarstwić czy uwypuklić kartki papieru, żeby „udawała” teren.

Rysowanie ma jednak całą listę zalet, które przemawiają za jej stosowaniem:

1. możliwość zastosowania proporcji, skali, rytmu, repetycji, itd.,
2. możliwość budowania nastroju dzięki walorom rysunku,
3. możliwość gry iluzoryczną przestrzennością w zależności od potrzeby (płaskie elewacje i widoki, „przestrzenne” perspektywy),
4. możliwość wpływu na reakcje i emocje odbiorcy w zależności od wybranej techniki rysunkowej (rodzaj kreski i kolorystyki);
5. możliwość nawiązania do tradycji odbioru rysunku, sposobów percepcji i interpretacji.

Do tego można dodać jeszcze fakt, że jest rysunek nieocenioną pomocą w rozrysowywaniu detali architektonicznych i technicznych, na etapie wykonawczym.



148. Siła oddziaływania elewacji nocnej. La Grande Arche, Paryż, 1983, J. O. von Spreckelsen

2. Kilka uwag o modelowaniu przestrzennym

W modelowaniu na makiecie nie ma tajemnicy, jaką skłonni jesteśmy przypisywać doskonałej technice rysownika i mało czytelnym, gdyż nazbyt skomplikowanym, rysunkom projektowym. System projektowania trójwymiarowego pokazuje, że cały proces projektowania architektonicznego nie musi to być misterium, kultuwujące sztukę zrozumiałą tylko dla wtajemniczonych. Że może to być procedura absolutnie jawna, czytelna, jasna i zrozumiała nie tylko dla jego twórcy, ale też dla każdego odbiorcy.

Można by postawić zarzut, że modelowanie na makiecie wymaga zaangażowania rąk i materiałów (tektura, klej, nożyczki), podczas gdy rysunek pozwala na działania spontaniczne, na bezpośrednie „rzucenie myśli na papier”. A dalej, że rysowanie pomaga w (...)podtrzymaniu postawy otwartej, twórczej i eksperymentalnej, wskazując tym samym, że architektura, tak jak wszystkie działa sztuki, jest wieloznaczeniowa, a [...] formy i standardy, w tym również kryteria oceny, ulegają **modyfikacji** w opcji historycznej¹⁴³ – w przeciwieństwie do modelowania na makiecie, które angażuje zdolności manualne, przenosząc punkt ciężkości na rozwiązania techniczne i funkcjonalne, które z „opcją historyczną” niewiele mają wspólnego.

Czy jednak tak jest w rzeczywistości?

Gombrich, w swojej teorii sztuki, wskazuje, że nie istnieje coś takiego jak ...całkowita spontaniczność w percepcji faktów i fenomenów; to znaczy, że nie ma czegoś takiego, jak „magiczne oko”. Z tego powodu alternatywa, że projektant może „odrzuć wszystko”, by wyjść od zera w kierunku tworzenia **hipotezy** nie jest do utrzymania, jako że to, co postrzegamy, oraz sposób, w jaki to robimy, podlegają nieuchronnemu odkształceniu przez wszystko, co zobaczyliśmy i przeżyliśmy wcześniej, przez naszą wiedzę oraz przekonania, które, naszym zdaniem, są prawomocne i prawdziwe.¹⁴⁴

Na koniec warto może zwrócić jeszcze uwagę na dwa aspekty, przemawiające za stosowaniem systemu STPA, które mają ścisły związek z psychologią procesów twórczych. Otóż system:

- usprawnia proces projektowania poprzez dynamizację samego aktu twórczego;
- ożywia proces powstawania koncepcji poprzez możliwość stałej obserwacji całości i jej modyfikacji.

¹⁴³ A. Turati, op. cit., s. 59.

¹⁴⁴ Tamże, s. 59.

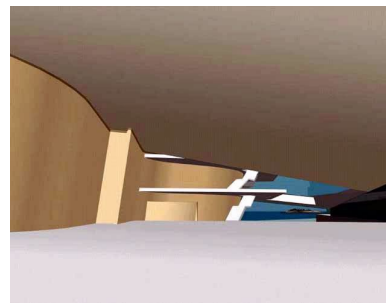
3. Porównania

1. Cel rysowania leży w tworzeniu, odtwarzaniu i interpretacji rzeczywistości lub abstrakcji, a także na tworzeniu obrazów z wyobraźni. Rysownik zawodowy, artysta plastyk lub grafik, rysuje rzeczywistość trójwymiarową w dwóch wymiarach lub świat z wyobraźni. Architekt, projektując nowy obiekt, tworzy zawsze i wyłącznie z wyobraźni, zawsze bowiem tworzy nową wizję architektoniczną, bryłę, jakiej jeszcze nie było (mowa tu, naturalnie, o kreacji twórczej, a nie o powielaniu czy kompilacji istniejących wzorów). (149-151)

2. Podobnie, cel rysunku architektonicznego jest inny wtedy, gdy w trakcie pracy nad całością koncepcji poprzestajemy na rysunku na wszystkich etapach procesu projektowego, inny – gdy potraktujemy go li tylko jako punkt wyjścia (szkice wstępne, poszukiwanie ideogramu) do technik trójwymiarowych. W tej sytuacji, w metodzie rysunkowej szkic staje się podstawowym przekątnikiem idei, rysowanie perspektyw ze swej strony będzie miało za zadanie odtworzyć w sposób iluzoryczny wizję rzeczywistości i trójwymiarowość przestrzeni.

3. Dla wyrażenia i zrozumienia formy trójwymiarowej w dwóch wymiarach niezbędny jest zestaw rysunków, złożony z rzutów, przekrojów i elewacji i perspektyw. Tymczasem, znacznie szybciej jest pokazać ją i przyswoić w trzech wymiarach – na makiecie.

4. Szkicując lub rysując perspektywę, obserwator znajduje się na zewnątrz obiektu (projektowanego zespołu) w odległości x metrów. Następnie, rysujący przesuwa punkt obserwacyjny w lewo lub w prawo, w górę lub w dół, znowu o kilka metrów w jedną czy drugą stronę, i kolejno rysuje z odległości $x1$ lub $x2$ i powstają kolejne szkice lub perspektywy. Można tu dowolnie mnożyć ilość punktów obserwacyjnych, starając się dojść do takiej ilości szkiców lub perspektyw, by całościowo pokazała obiekt. To samo dotyczy obserwatora, znajdującego się wewnątrz projektowanego obiektu. O wiele szybciej da się osiągnąć powyższy efekt bezpośrednio w trzech wymiarach, a więc przy zastosowaniu technik makietowania.



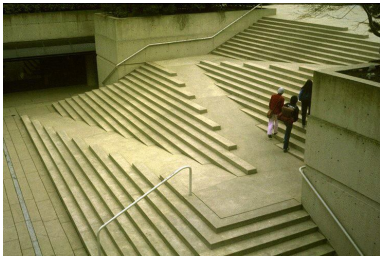
149. Pod kątem. Nachylenie muru stwarza dynamikę. Opera w Oslo (konkurs), 2000–2008, Grupa Snohetta



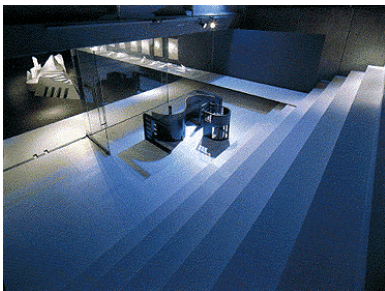
150. Pod kątem. *Diamond Ranch High School*, Diamond Bar, Kalifornia, 1999–2000, T. Mayne



151. Schody w krąg. *Museum of Contemporary Art*, Los Angeles, 1983–87, POD, Inc., Landscape Architects



152. Schodo-rampa. Courthouse
Robson Square, Vancouver,
1980, A. Erickson



153. Schody szerokie. Archipelago,
1992, N. Dan



154. Nastrój - ilustracja z książki
Architecture as Object of Place,
1993, T. Murakami

5. W procesie percepcji i interpretacji rysunku (2W) profesjonalista z natury rzeczy widzi i wie o wiele więcej niż student czy klient-inwestor. Ta różnica zaznacza się zwłaszcza w sytuacji, gdy projekt prezentowany jest na rysunkach, wymagających od odbiorcy posługiwania się określonym aparatem pojęciowym i techniką przekładania obrazu płaskiego na trójwymiarowy. Porozumienie profesjonalisty z odbiorcą nieukształtowanym pod tym względem może się okazać w znacznym stopniu utrudnione. Makieta – jako wyobrażenie przestrzenne – nie stwarza takich trudności. (152, 153)

6. Rysowanie architektury w 2W kryje w sobie pewną „niematerialność” i nietrwałość, wynikającą z rodzaju techniki pracy. Ślad grafitu, pozostawiony na papierze, nawet jeśli stanowi reifikację określonego procesu myślowego, niczym kontur na piasku czy kręgi na wodzie, nie ma w sobie „ciężaru gatunkowego”, jaki daje wolumen bryły w rzeczywistej przestrzeni.

7. Rysowanie niesie w sobie element niespodzianki i emocji twórczej, ale często też zaskoczenia i niepewności. Dzieje się tak dlatego, że rysując, architekt musi czekać, aż z jego rysunków wyłoni się pełne wyobrażenie przestrzenne, gdy tymczasem ten sam efekt można osiągnąć natychmiast przez zastosowanie makiety. Tak więc, w odniesieniu do metody rysunkowej trudno mówić o naszej dominacji nad czynnością i jej wynikiem, jako że wynik, oprócz tego, iż związany z funkcją czasu, bywa nieraz przypadkowy i niezadowolający. Co więcej, niezależnie od tego, czy i kiedy architekt uzna, że rezultat spełnia jego oczekiwania, i tak będzie musiał go potem sprawdzić – i potwierdzić – na makiecie wykonawczej. W przeciwnym razie może się okazać, że taka weryfikacja nastąpi dopiero po zrealizowaniu projektu. (154)

8. Rezygnacja z innych dostępnych możliwości projektowania architektury nie powinna być usprawiedliwiana tradycją czy przyzwyczajeniem do utrwalonych metod i wzorców, wypracowanych przez poprzednie epoki, jak choćby słynne „Siedem filarów Philipa Johnsona (historia, piękne rysunki, użyteczność, komfort, ekonomia, służenie klientowi i konstrukcja)¹⁴⁵ – jeśli architektura ma być uczciwa wobec odbiorcy-użytkownika, musi poszukiwać dróg porozumienia ze światem zewnętrznym.

9. Dla dydaktyki i metodologii projektowania można by tutaj wysnuć wniosek, że skoro szkice są godne polecenia na początku, a perspektywy warto stosować w fazie prezentacji końcowej projektu, w trakcie całego procesu projektowania zaś

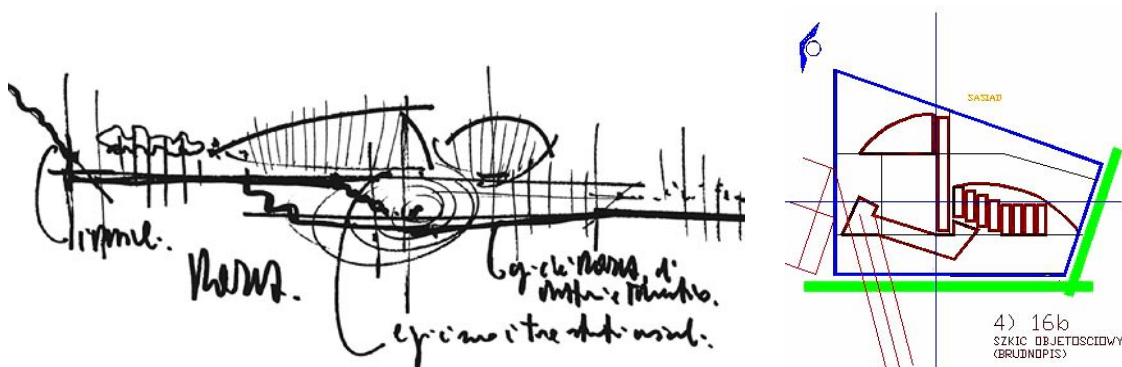
¹⁴⁵ Por. J. M. Montaner, *Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Op. cit., s. 70.

lepiej postugiwać się makietowaniem, w takim razie schemat, stosowany zarówno do nauczania, jak i projektowania architektonicznego, oparty na rysowaniu, jest nieadekwatny z punktu widzenia logiki i praktyki. Tym bardziej zasadny wydaje się postulat, by położyć większy nacisk na system kształcenia w trzech wymiarach, tak by u studenta rozwijać równolegle umiejętność rysowania i widzenia przestrzennego.

10. Dla praktyki zawodowej wnioski są daleko poważniejszej natury, kiedy stwierdzimy, że rysunek nie jest narzędziem adekwatnym z punktu widzenia odpowiedzialności, jaka ciąży na autorze obiektu. W działaniu architekta zawsze zawarta jest możliwość doprowadzenia ukrytego błędu aż do etapu realizacji, chodzi jednak o to, by takie sytuacje w miarę możliwości minimalizować.

4. Wnioski

- I. System projektowania trójwymiarowego jest ukierunkowany na użytkownika przestrzeni zaprojektowanych przez architekta. (155, 156) Metoda rysunkowa stara się przede wszystkim sprostać wymaganiom stawianym przez immanentnie w niej zawarty postulat metodologiczny, który operuje językiem hermetycznym, niezrozumiałym dla niewtajemniczonych. Tymczasem, architekt nie tworzy projektu dla siebie, jego głównym bohaterem pozostaje zawsze użytkownik i odbiorca. To on ma zrozumieć i odczytać swoje miejsce w przestrzeni.



155. Szkic koncepcyjny tradycyjny (rysunkowy). Auditorium Parco della Musica, Rzym, 1994–2002, R. Piano
156. Szkic objętościowy (brudnopis). Makieta objętościowa.

- II. System uwidacznia uwarunkowania przyrody, życia, kontekstu. Metoda, bazując na dwóch wymiarach, uwidacznia ograniczenia procesu projektowego.
- III. Jest sprawą oczywistą, że nie można stworzyć żadnego dzieła bez zaangażowania rozumu i kreacji indywidualnej, niemniej jednak w momencie swego powstania, dzieło staje się faktem obiektywnym. Bryła geometryczna istnieje w rzeczywistej przestrzeni, a więc obiektywnie, podczas gdy wszelka metodologia jest wytworem intelektualnym, przez co dopuszcza subiektywizm prezentacji rozwiązań. System pozwala pojawić się formie przestrzennej na początku procesu, metoda – odwołuje się doń na końcu.
- IV. System pozwala na projektowanie zintegrowane i kontrolowane, włączając w zakres opracowania całość przestrzeni, traktując środowisko zewnętrzne jako nieodłączną część bryły architektonicznej, więcej, jako narzędzie w rzeźbieniu tejże. Metoda jest jedynie częścią większego procesu, dlatego traktuje zbyt ogólnie całe pojęcie przestrzeni zewnętrznej (w obrębie miasta lub terytorium), pozostawiając jej interwencji

- innych specjalności, na przykład architekturze krajobrazu.
- V.** System trójwymiarowy zabezpiecza jakość, ponieważ stawia poza dyskusją problem przeciętności czy miernej wartości produktu końcowego. Tutaj rezultatu nie da się ukryć czy zafałszować dzięki doskonale wykonanej perspektywie lub też świetnie opanowanej technice wizualizacji komputerowej, jest on widoczny na makiecie i w trzech wymiarach. Metoda dwuwymiarowa może pomóc w ukryciu przeciętności.
- VI.** System nie pozwala na wytworzenie przyzwyczajeń, „chwytów” i nawyków zawodowych, co w przypadku metody rysunkowej nie jest sprawą łatwą i oczywistą, gdyż wymaga dyscypliny metodologicznej i konsekwentnego określenia stylistyki i formy estetyki przedstawieniowej, a to może prowokować do odwoływania się do gotowych rozwiązań i dobrze opanowanych technik. W posługiwaniu się systemem nie ma takiej obawy, gdyż już sama czynność np. przycinania kartonu czy klejenia brył „zmusza” do myślenia o rzeczywistej przestrzeni, a nie o estetyce podania.
- VII.** W systemie, elewacja budowli rozumiana jest jako błona, składająca się w każdym przypadku z dwóch powierzchni: pierwszej, styczącej z przestrzenią wewnętrzną i przedzielonej płaszczyznami stropów; i drugiej, styczącej z przestrzenią zewnętrzną. W metodzie rysunkowej daje się czasem zauważyć niezwykle wręcz kult dla elewacji. System jest procesem, który pokazuje pewną współzależną całość, gdzie elewacje frontowe grają o tyle ważniejszą rolę, o ile powinny ułatwiać jednoznaczne odczytanie funkcji. W metodzie elewacje frontowe wysuwają się na plan pierwszy ze względu na ich atrakcyjność przedstawieniową.
- VIII.** System stwarza możliwość dokonywania korekt w każdym punkcie projektowanej bryły, w każdym momencie i na każdym etapie pracy nad projektem. Pozwala na badania wrywkowe, tak pożądane, wręcz niezbędne w projektowaniu, np. dla ustalenia stopnia zaawansowania. W metodzie rysunkowej jest to o tyle trudne, że zmieniając jeden fragment, niejako „psujemy” całość, i rysunek musi być przerysowany od nowa.
- IX.** System pozwala na jednoczesność czynności projektowych. Np. analiza wolumenowa i z użyciem przestrzeni negatywowej (matrycy) służą do analizy, mającej na celu wykluczenie błędów formalnych i funkcjonalnych (obrona hipotezy przez zaprzeczenie)

na każdym etapie pracy, niezależnie od stopnia zaawansowania projektu. Na arkuszu papieru postęp pracy zaznacza się linearnie, od rysunku do rysunku.

- X.** System projektowania daje architektowi pełną kontrolę nad rodzącą się koncepcją. Od momentu pojawienia się pierwszego zarysu kompozycji przestrzennej, myśl przewodnia nie może się już wymknąć spod kontroli autora, który odciąża nad nią dominuje i w każdej chwili może zweryfikować zasadność swoich decyzji, a także przekonać o nich inwestora. Natomiast w metodzie rysunkowej panowanie nad koncepcją płaską nie daje autorowi gwarancji dojścia do spodziewanych rezultatów projektowych, ponieważ dla sprawdzenia wielu części składowych (jak np. wysokości, konstrukcji, itp.) potrzebne będą dalsze etapy i dodatkowe narzędzia pracy.
- XI.** W jednym punkcie wszakże obie formy pracy – metoda rysunkowa i system projektowania w trójwymiarze – się spotykają, a mianowicie tam, gdzie rodzi się obawa przed projektowaniem bezpośrednio na ekranie komputera. Dla studentów architektury może oznaczać to całkowite przejście na „widzenie wirtualne”, przy jednoczesnym zarzuceniu tradycyjnych technik projektowych. Dla zawodowych architektów, poruszających się wyłącznie w takiej sztucznej przestrzeni – stopniowe odrywanie się od humanistycznego wymiaru architektury. Dla ludzi zaś, którzy w takiej architekturze zamieszkają, będzie to oznaczać tylko jedno: wejście w nową jakość przestrzenną, która może się okazać „architekturą bez temperatury”.

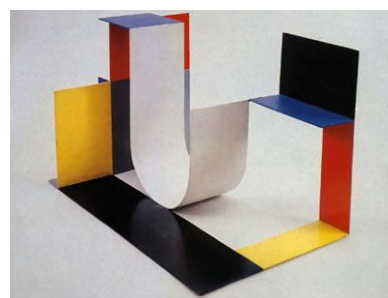
CZĘŚĆ V

PRZYDATNOŚĆ SYSTEMU STPA W NAUCZANIU

1. Modele nauczania
 - : Model indukcyjno-dedukcyjny
 - : Model hipotetyczno-dedukcyjny
2. Rola rysunku w nauczaniu architektury

Na prowadzonym przez Francois Blondela w École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, od 1675 roku, kursie teorii architektury stosowano podobny model nauczania. Program składał się z dwóch części, z których część pierwsza poświęcona była analizie elementów architektury, prostych (murów, okien, porządków itp.) i złożonych (sale, westybule, schody, patia, itd.), część druga natomiast obejmowała zasady ogólne kompozycji oraz typy budowli: religijnych, cywilnych oraz użyteczności publicznej i prywatnej.¹⁴⁶

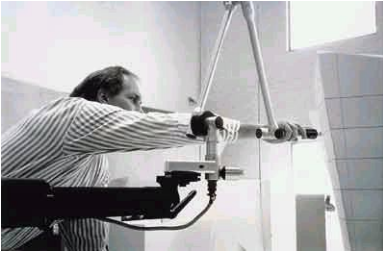
Tak więc, fakt, że model nauczania na wydziałach architektury opiera się zwyczajowo na tradycji i wieloletnim dorobku danej uczelni, ma swoje uzasadnienie historyczne. W zasadzie wszystkie wydziały architektury na świecie od lat bazowały i bazują na płaskim odwzorowywaniu form przestrzennych architektury. Dla przykładu, kiedy mówi się o proporcji, skali, rytmie czy repetycji, stosuje się odniesienie do **wyobrażeń** wybranych budowli, reprezentowanych w dwóch wymiarach. Nawet spełnienie wymogów matematyki, w celu pełniejszego zobrazowania danego obiektu, ma zastosowanie w wykonaniu płaskim, podczas gdy jego ekspresja rzeczywista jest tworem przestrzennym. Gdybyśmy chcieli przedstawić ten obiekt **zgodnie z rzeczywistością**, zamiast o proporcjach matematycznych, powinniśmy mówić o **proporcjach przestrzennych**. Podobnie rzecz ma się z wyobrażeniem trójwymiarowej rzeczywistości w sztukach pięknych (wystarczy przywołać prace Katarzyny Kobro). (157)



157. Katarzyna Kobro w swych pracach daje wyraz własnej definicji rzeźby: „Rzeźba jest wyłączeniem kształtowaniem formy w przestrzeni”. Jej prace to w dużej mierze kompozycje przestrzenne, odzwierciedlające powiązania pomiędzy **rytmem**, **proporcją** i **podziałem**. Stosuje kolory czyste albo kolor biały, dla upewnienia się w jedności i zwartości przestrzennej. *Kompozycja przestrzenna (4)*, 1929, K. Kobro

¹⁴⁶ Por. A. Gutton, *Conversations sur l'architecture*. Vol. I, Paryż 1952. Dane pochodzą z pracy Delaire, E., *Les architectes élèves de l'École des Beaux-Arts*. Wstęp J. L. Pascal, *La Construction moderne* (1907), przytoczony w książce Roberta Auzelle, gdzie podaje on 1867 rok jako datę wprowadzenia, jak pisze, trzech typów studiów architektury w paryskiej uczelni. Zob.: R. Auzelle, op. cit., s. 73.

1. Modele nauczania



158. Wyrafinowane narzędzia stosowane do formowania przestrzeni. Ekipa arch. Franka Gehry, praca w zespole. Wykorzystanie możliwości i warunków, jakie stworzył swoją pracą i jej wynikami architekt, dla podnoszenia jakości pracy zespołu. Program komputerowy CATIA użyty dla projektu Muzeum Guggenheim w Bilbao. Odzwierciedlenie modelu fizycznego. Na ekranie pojawia się seria punktów, które razem tworzą formę zbliżoną do modelu fizycznego.

Każde rozwiązanie danego problemu powoduje wyłonienie się nowych problemów, które rozwiązań nie posiadają.

Karl Popper¹⁴⁷

Schemat nauczania, wspomniany na wstępie, stosowany jest od ponad 300 lat. Może zatem przyszedł czas, by wysnuć z tego faktu właściwy wniosek, a mianowicie, że jest to system przestarzały i wprowadzenie innych technik nauczania przestrzennego, jak choćby projektowanie na makiecie, w miejsce technik płaskich, na papierze, oznaczałoby znaczny postęp w tym zakresie. Naturalnie, wprzęgnięcie komputerów do projektowania jest już takim sygnałem, że „idzie nowe”, a wręcz, że „nowe” nadeszło. Niemniej, za komputeryzacją powinna podążać głęboka refleksja filozoficzna, by po czasie nie okazało się, że szkody przewyższają skutki pozytywne tego zjawiska. (158)

Rafael Martínez Zárate rozróżnia w metodologii nauczania dwie przeciwstawne formy poznania: intuicyjną i racjonalną.

Poznanie intuicyjne. Wiadomości użyteczne, które jednak mogą być komunikowane wyłącznie w sposób relatywny: profesor wykłada swój przedmiot bez powiązania z resztą przedmiotów, a na przekazywaną wiedzę rzuca jego osobowość i subiektywizm opinii. Uczeń (student) staje się odbiorcą pasywnym, to jest uzależnionym od charakterystyki i osobowości profesora (imitacja).

Poznanie racjonalne. Obserwacja faktów pozwala na sformułowanie praw ogólnych i powszechnych (sekwencja indukcyjna), które są następnie podstawą do wnioskowania, czyli zasilenia wstecznego (sekwencja dedukcyjna). Źródła informacji oceniane są na podstawie analogii i budowanych modeli, badań w terenie, dociekań bibliograficznych, itp. Nauczyciel jest doradcą, który pomaga ustalić kryteria dotyczące rozmaitych alternatyw i proponuje odpowiednie instrumenty badawcze. Uczeń (student) jest tutaj odbiorcą aktywnym, utrzymującym stały kontakt z doradcą. Przystawianie wiadomości następuje w zgodzie z wiedzą, aparatem pojęciowym i narzędziami badawczymi z innych dziedzin wiedzy.¹⁴⁸

¹⁴⁷ Por. *Nuevo diccionario de filosofía*. Barcelona 2001, s. 24.

¹⁴⁸ Por. R. Martínez, *Investigación aplicada al diseño arquitectónico*. Meksyk 1992, s. 22, 23.

: Model indukcyjno-dedukcyjny

Meksykański teoretyk metodologii nauczania, A. Turati Villarán proponuje, jako najbardziej przydatną formę rozumowania w dydaktyce architektonicznej, metodę indukcyjno-dedukcyjną, która polega na kierowaniu się od szczegółu do ogółu, od konkretnego do abstrakcyjnego, od tego, co znane, ku temu, co nieznanemu, od łatwiejszego, ku trudniejszemu. Uzasadnia to potrzebą zainteresowania studentów procesem, poprzez zachętę do wysuwania przypuszczeń odważnych i twórczych, opartych na faktach, które zostały przyswojone na etapie analizy wstępnej i planowania sposobów i możliwości rozwiązania problemu, na drodze obserwacji rzeczywistości, studiowania definicji i założonego programu architektonicznego. Jego zdaniem, metoda ta jest najbardziej frapującą i skuteczną formą pracy, poprzedzającą fazę formalnego projektowania.¹⁴⁹

: Model hipotetyczno-dedukcyjny

Natomiast w rozdziale pt. *Aproximaciones al concepto arquitectónico (Przybliżenia do koncepcji architektonicznej)*, ten sam autor powołuje się na Fernando Tudelę, który wypowiada się, jak następuje: *olbrzymi kryzys architektury racjonalistycznej spowodował swego rodzaju rewolucję pedagogiczną w Anglii. Zastosowano tam system bodźców w stosunku do studentów, aby mogli się wyzwolić z systemu myślenia a priori o koncepcjach formalnych. Chodziło o to, by forma wyłaniała się w wyniku procesu indukcyjnego, w oparciu o bazę danych, których miało dostarczyć badanie empiryczne. Rezultat jednak był taki, że napływ tych danych (wiatry dominujące, analizy geologiczne, wyniki ankiet socjologicznych, wykresy ekonomiczne i tym podobne) wcale nie sprawiły, iż zaczęła się pojawiać forma. Okazało się, że żadna liczba informacji nie jest wystarczająca, by móc taką „formę” zrodzić.*

Karl Popper dowiódł, że problem nie polega na ilości danych do uwzględnienia, tylko na niemożliwości ich wprowadzenia. Jedynym, zdaniem Poppera, paradygmatem wykonalnym jest model **hipotetyczno-dedukcyjny**, to znaczy taki, który polega na zaadaptowaniu a priori jakiejś hipotezy (wstępnej koncepcji), a następnie przeprowadzeniu dowodu, mającego na celu jej „podważenie”.¹⁵⁰

¹⁴⁹ Por. A. Turati, op. cit., s. 67.

¹⁵⁰ Ibidem, s. 228, 229.

Ta postawa, polegająca na wyjściu od pomysłu **formalnego** (hipotezy), okazała się poprawna naukowo i dała pozytywne wyniki w nauczaniu, nie wywołała też żadnych oporów myślowych ze strony studentów i badaczy.

Według Poppera, tryb racjonalny proponowanej operacji sprowadza się do zastosowania „kontekstu usprawiedliwienia”, tj., do próby jego podważenia. Wg tradycji architektonicznej, odpowiada to przeprowadzeniu krytyki projektu. Zgodnie z tym, projektowanie architektoniczne rozpada się na dwie fazy:

- a) formułowanie hipotezy formalnej (aktywność nieracjonalna);
- b) poddanie hipotezy krytyce (aktywność racjonalna).

Co można zinterpretować w taki sposób, że Popper widzi racjonalizm architektury wyłącznie w fazie „krytyki”.¹⁵¹

Przyglądając się teorii Poppera o falsyfikacji, można zauważyć, że chociaż uogólnienia naukowe, do których dochodzimy za pomocą indukcji, poczynając od obserwacji zjawisk i eksperymentów, nie mogą być zweryfikowane w sposób niezbiły, niemniej mogą być odparte w sposób kategoriyczny, za pomocą **kontrprzykładu**. Wobec tego, możemy powiedzieć, że nauka nie jest wiedzą pewną, a jedynie serią „przypuszczeń i obaleń”, które zbliżają się do prawdy ostatecznej, nigdy jej nie osiągając.

Z kolei, Susan Haack wprowadza rozróżnienie form działania na:

- 1) **przypuszczenie**, tj. hipotezę problemu, którą należy wyjaśnić,
- 2) **dedukcję**, tj. określenie możliwych konsekwencji, poprzez wyjście od hipotezy i przeprowadzenie symulacji tych konsekwencji.

W rezultacie hipoteza zostanie **obalona** lub w takim czy innym stopniu **potwierdzona**.¹⁵²

Teorie, zgodnie z tym, co twierdził Popper w swych rozważaniach o metodzie hipotetyczno-dedukcyjnej, którą z czasem zaczęto określać jako metodę „prób i błędów” lub, dokładniej, „przypuszczeń i obaleń”, nie są rezultatem syntezy licznych obserwacji, jak to chcą widzieć zwolennicy indukcji. Są raczej swego rodzaju przypuszczeniami, tworzonymi przez badaczy, którzy stawiają sobie za cel wyświetlenie jakiegoś problemu. Takie przypuszczenia muszą w dalszej kolejności być poddane próbie, poprzez skonfrontowanie ich z rzeczywistością, w kierunku ich możliwego odrzucenia. W tym ujęciu, zasadniczą cechą

¹⁵¹ F. Tudela, *Hacia una semiótica de la arquitectura*. Sevilla 1974, s. 11, 12 i 13.

¹⁵² Por. S. Haack, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 51, 1977, s. 73-84.

charakterystyczną wszystkich hipotez winno być to, że są one „falsyfikowalne”, to znaczy, że powinna istnieć jedna lub więcej okoliczności, które są logicznie z nimi sprzeczne. Dane twierdzenie spełnia warunek hipotezy tylko wtedy, gdy **wyklucza** pewne sytuacje obserwowalne, aktualne lub potencjalne, ale zawsze możliwe logicznie. Jeśli dana hipoteza nie jest falsyfikowalna, nie znajduje miejsca w nauce, gdyż nie daje potwierdzenia w wycinku rzeczywistości, którego dotyczy. A zatem, każda hipoteza, jeśli chce pretendować do pozycji przypuszczenia naukowego, musi być falsyfikowalna, to znaczy, musi być zdolna do wykazania niespójności z przesłankami podstawowymi.¹⁵³

Konieczność odrzucenia badanej hipotezy nie powinna budzić niepokoju, gdyż decyduje o postępie i rozwoju wiedzy w znacznie większym stopniu, niż sytuacja odwrotna. W rzeczywistości, udowodnienie fałszywości danej hipotezy jest dedukcją prawidłową logicznie, z uwagi na fakt, że punktem wyjścia jest **twierdzenie ogólne**, które następnie zostaje zderzone z jednym, lub więcej, faktami szczegółowymi; i odwrotnie, wyniki indukcji (od szczegółu do ogółu), za pomocą której fakty poddawane próbie odniesiemy do hipotezy, niekoniecznie muszą posiadać usprawiedliwienie logiczne.

Obydwa modele metody naukowej (indukcyjno-dedukcyjny i hipotetyczno-dedukcyjny) wymagają obecności tych samych uczestników: świata zewnętrznego i człowieka nauki, który poddaje egzaminowi maleńki wycinek rzeczywistości. Jednakże punkt wyjścia tej drugiej metody jest o tyle bardziej złożony, że badacz funkcjonuje nie jako *tabula rasa*, to znaczy, nie jest umysłem czystym, wyposażonym w czujniki zmysłowe, gotowe do rejestracji rzeczywistości wiernie i bez zakłóceń, tylko wręcz przeciwnie, jest człowiekiem wyposażonym w znacznym stopniu w wiedzę, ma zatem określony a priori stosunek do przedmiotu badania i określone oczekiwania w stosunku do badanego zagadnienia. W tej sytuacji, „problem” wyłania się w momencie zarejestrowania niezgodności pomiędzy oczekiwaniami badacza a tym, co napotkał w rzeczywistości; nauka zaś zaczyna się tam, gdzie struktura danego segmentu natury, ustanowiona hipotetycznie i a priori, nie odpowiada tej naturze.¹⁵⁴ (159, 160)



159 i 160. Myśl przewodnia? Znak graficzny? Czy tak to widział Utzon? Czy też chciał by forma przypominała żagle jachtów, co sugeruje Broadbent? Jakkolwiek było, wkrótce dzieło stało się symbolem miasta. Opera w Sydney, 1956–1966/1973, J. Utzon

¹⁵³ Por. Fondo de Cultura Económica, *Ciencia para todos*. VII.5.

Karl R. Popper. W:

http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia3/161/htm/sec_48.htm

¹⁵⁴ Por. Ibidem.

2. Rola rysunku w nauczaniu architektury

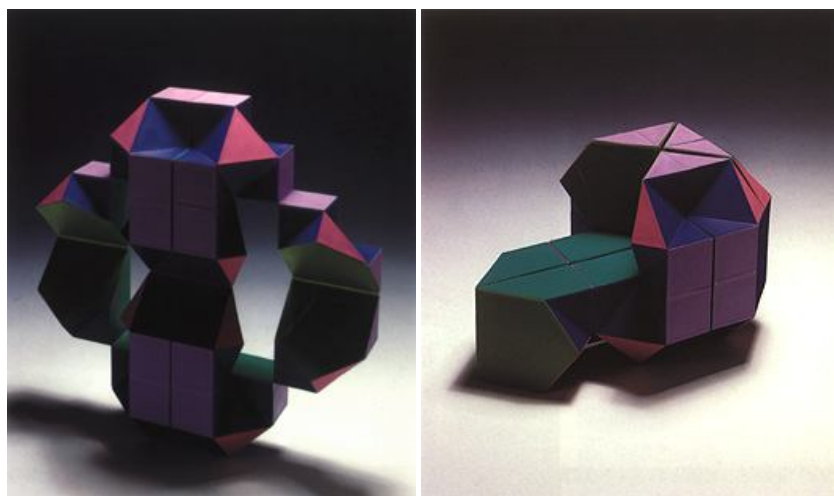
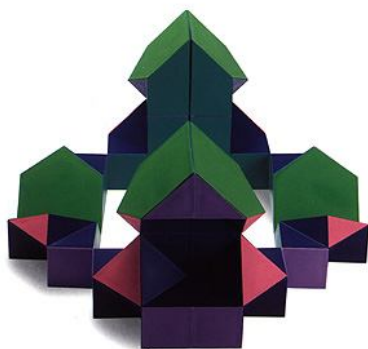
Nauczanie rysunku na wydziałach architektury było zawsze kwestią dyskusyjną. Kontrowersje budziło zwłaszcza kilka pytań:

- a) czy tylko rysunek odręczny na pierwszych semestrach,
- b) czy tylko rysunek techniczny najpierw, a odręczny potem,
- c) czy rysunek odręczny, techniczny, komputerowy (Autocad, Corel i inne), wszystko naraz,
- d) czy tylko Autocad i 3D Studio, bez rysunku odręcznego, itd.,

Umiejętności rysownicze w zawodzie architekta traktowane były zawsze niezmiernie poważnie, jako warunek sine qua non, dający prawo wstępu na uczelnię. Podobnie jest i dzisiaj: wiedza, pasja i zaangażowanie, a nawet widzenie przestrzenne nie wystarczą, student na wydziale architektury musi **umieć rysować**. Tymczasem, jeśli weźmiemy pod uwagę selekcję podczas egzaminów wstępnych na studia, a potem proces przygotowania do zawodu, okaże się wówczas, że zarówno wymagania jak formy szkolenia, w tym czas poświęcony praktykowaniu rysunku, różnią się znacznie od wymogów na akademiach sztuki, podobnie jak różne są cele zawodowe, zakres zdobytej wiedzy, historia i filozofia obu profesji, itd. Jest oczywiste, że większe mistrzostwo, i z większą łatwością, osiągnie student sztuk plastycznych. A ponieważ inna też będzie ich dalsza droga zawodowa, przed mistrzostwem artysty plastyka inne będą stały cele niż w przypadku architekta.

Można uznać za przesadzone stosowanie w dydaktyce architektonicznej praktyk, mających rywalizować z nauczaniem rysunku pobieranego w uczelniach plastycznych. Bardziej celowe byłoby położenie nacisku na rozwój widzenia przestrzennego, a więc ćwiczenia bezpośrednio w trzech wymiarach (makieta), która to umiejętność jest wręcz niezbędna przy projektowaniu. (161-163)

Wydaje się, że nie ma uniwersalnej odpowiedzi na powyższe wątpliwości, a to dlatego, że nie ma jednoznacznej przekonującej wizji. Może zatem należy zadowolić się świadomością, że czas weryfikuje niepożądane wyniki, wpływając na zmianę tak samej optyki dydaktycznej (vide: Popper), jak i programów nauczania. Już dziś, na przykład, musimy zdać sobie sprawę ze zmian, jakie nas czekają na tym polu w związku z nauczaniem na odległość.



161-163. Z czasem student nabywa wielkiej zręczności w operowaniu makietą (coś w rodzaju *brainstorming* wg Broadbenta). Poprzez stały kontakt, ulega zmianie stosunek studenta do tej, czasami nie lubianej, czynności i w następstwie przyjęcia innej postawy, osiąga on wysoki poziom i przez to chęć do jej wykonywania także na czysto, jako pracy finałowej. Sebastian

Modele nauczania, a wraz z nimi modele kreacji stwarzają szerokie pole dla działań architekta. Nie zmienia to jednak faktu, że niezależnie od wszelkich uwarunkowań i ograniczeń, bez względu na pomoc, jaką mogą zaproponować wszelkie metody badawcze i narzędzia praktyczne, tylko on – student architektury, który w przyszłości zostanie architektem – będzie w pełni odpowiedzialny za swój akt twórczy. Dlatego tak ważne jest, by obok wiedzy i umiejętności, w trakcie studiów budować także jego świadomość i poczucie odpowiedzialności.

ZAKOŃCZENIE

Ograniczenie architektury manifestuje się w sposób alarmujący w postaci zaufania, jakim powszechnie się obdarza diagramy **dwuwymiarowe**, które kładą nacisk na aspekty ilościowe procesu organizacji budynków, jednocześnie **usuwając** właściwości polichromatyczne i trójwymiarowe z doświadczenia architektonicznego. W naszym rozumieniu, sens trójwymiarowości jest w istocie tak **fundamentalny**, że winien pozostawać przez cały czas w polu widzenia, ponieważ bierze swój początek z doświadczenia fizycznego i dlatego jest tym kierunkiem działania, który może nam służyć jako baza dla zrozumienia wrażenia przestrzennego, którego doświadczamy w budynkach.

Kent C. Bloomer, Charles W. Moore¹⁵⁵

Impulsem do napisania tej pracy była z jednej strony chęć podzielenia się wieloletnim doświadczeniem dydaktycznym, które pozwoliło przetestować proponowany system w bezpośrednim kontakcie ze studentami, z drugiej – potrzeba refleksji natury ogólnej. Jak to jest bowiem możliwe, że w niemal 80 lat po sławnej epoce Bauhausu i wielu innych nowatorskich, poszukujących nurtów, w prawie 40 lat po wystąpieniu Roberta Venturiego, a następnie kilku innych tej miary teoretyków i krytyków architektury (Ch. Jencks), obecnie nadal spotykamy na każdym kroku w nowopowstającej tkance miejskiej propozycje rozwiązań architektonicznych nie odbiegające wcale, lub prawie wcale, swym wyrazem od rozwiązań i pomysłów modernizmu. Jedyne novum, to gra w ramach estetyki poprzedników. Czas się zatrzymać? Otóż, w tym miejscu rodzi się przypuszczenie, że być może przyczyna leży właśnie w zachowawczym, tradycyjnym podejściu do materii samej przestrzeni.

O wyższości projektowania w trójwymiarze nad tradycyjną kartką papieru zostało powiedziane w tej pracy już bardzo wiele. W tym miejscu, nasuwa się jeszcze jedna uwaga natury ogólnej, dotycząca nie do końca zasadnego traktowania dotychczasowego sposobu projektowania architektury jako naturalnego i jedynego, a przez to unikania prób, mających na celu wykreowanie innego rodzaju tworzenia. Złożyło się na to wiele przyczyn, z których można wymienić kilka:

- W przeszłości, przez całe wieki mieliśmy do czynienia z tym samym sposobem myślenia, co doprowadziło do wytworzenia się sformalizowanych struktur i procedur. W ramach owych struktur w setkach tysięcy biur projektowych setki tysięcy architektów

¹⁵⁵ K. C. Bloomer, Ch.W. Moore, op. cit., s. 9-10.

postępują zgodnie z procedurami, które poznali podczas studiów na uczelniach. Nie można zaprzeczyć, że dzięki temu powstały, i nadal powstają, dzieła wspaniałe, o ponadczasowej wartości i nieprzemijającym pięknie. Jednakże należy stwierdzić, że pomimo upływu czasu, przemian technologicznych i estetyczno-formalnych, nie nastąpiła zasadnicza zmiana myślenia o samym projektowaniu jako procesie.

- Aktualnie: do tradycyjnych metod i narzędzi dołączono wyposażenie komputerowe, najnowsze technologie projektowe i materiałowe. Ale trudno jest mówić o tym, że komputer zastąpił ołówki, jako o wielkiej zmianie, skoro zasadniczo jego zastosowanie nie wpłynęło na zmianę sposobu myślenia – jak kreska na papierze, tak wizualizacja przestrzenna na ekranie pozostają reprezentacją sensu stricte płaską, a więc dwuwymiarową.

Można by powiedzieć, że wszystko to wynika z przywiązania do tradycji, a nawet z wygodnictwa czy rutyny. Ale tak chyba nie jest. Jak rzadko która dziedzina twórcza, jest bowiem architektura domeną niezwykle intensywnych poszukiwań i dążenia do nowych form. Dowodem może być tempo, w jakim do projektowania architektonicznego wprężnięto komputer, oraz zakres tego zjawiska. Jednakże, rewolucja techniczna, jaka dokonana się w projektowaniu architektonicznym w wyniku zastosowania systemów komputerowych na szeroką skalę, dokonała głębokich przewartościowań i, nie da się ukryć, spustoszeń w filozofii architektury, jak również w sposobie myślenia o zawodzie architekta. Wynika z tego, że samo narzędzie nie jest wystarczającym **podmiotem** zmian, albo inaczej: narzędzie winno pozostać narzędziem, sposób jego wykorzystania musi być wyznaczony przez użytkownika.

Ale nie tylko komputery należy tu winić, są też inne przyczyny, m. in:

a) deformacja wyniesiona z czasów studenckich, kiedy to główny nacisk kładziono na rysunek,

b) zarzucenie makietowania na rzecz technik komputerowych,

c) stopniowe zanikanie prostej zależności wg krzywej rosnącej między młodym absolwentem po opuszczeniu murów uczelni i architektem, jakim powinien się stawać w dalszych fazach swego rozwoju, a tym, kim się faktycznie staje w wyniku miazdzącej „obróbki” na rynku pracy (konkurencja, prawa ekonomiczne, tempo pracy itd.), w wyniku czego następuje rutynizacja, inercja, brak zainteresowania pracą, zanik ambicji twórczych i towarzyszący mu brak osiągnięć zawodowych.

W swej filozofii, system projektowania trójwymiarowego stara się zbliżyć do pre-architektury, kiedy istniała tylko jedna przestrzeń i jedno, pozostające w harmonii, środowisko. Jego celem jest przywrócenie relacji bliskich naturalnemu stanowi rzeczy w momencie narodzin architektury, kiedy jeszcze jej związki z przyrodą i środowiskiem zewnętrznym były bliskie i bezpośrednie. Późniejsze rozwiązania doprowadziły do rozbicia środowiska na dwie odrębne, a czasem wręcz wrogie sobie części: środowisko zajmowane przez człowieka i środowisko naturalne. Zachwiało to dotychczasowym porządkiem, zburzyło wewnętrzną homeostazę świata. Omawiany system, a w nim matryca trójwymiarowa, jest archetypem myślenia architektonicznego, opartego w całości na koncepcji przestrzeni trójwymiarowej, w której przestrzeń zewnętrzna traktowana jest jako nieodłączna część materii projektowej. System nie jest specjalną prerogatywą dla nielicznych wybrańców, lecz wygodną drogą, otwierającą nieograniczone możliwości przed wszystkimi, którzy chcą wypowiedzieć się w architekturze. Nie ucieka się do wiedzy tajemnej, lecz daje do ręki praktyczne i skuteczne narzędzie. Jego zastosowanie może przynieść architektom wiele nowych twórczych przeżyć, a także zadowolenie z osiągniętych rezultatów.

Nie ma większej satysfakcji niż złożenie dwóch, trzech przyciętych mniej lub bardziej dokładnie kartoników, a następnie sklejenie ich: w jednej chwili na naszych oczach, w przestrzeni rzeczywistej, powstaje prawdziwe wyobrażenie przestrzenne przyszłego dzieła architektonicznego, które pozwala sprawdzić i uzasadnić słuszność naszej wizji, sens i wartość naszej koncepcji. Budując makietę, niejako od samego początku **budujemy przedłużenie naszej myśli**, przenosząc nasze poczynania projektowe w sferę rzeczywistej trójwymiarowości. Oprócz oczywistej przewagi takiego działania, projektowanie w 3W ma jeszcze tę zaletę, że pozwala uniknąć przypadkowości, czyli tak zwanego ślepego trafu, a także pozostawienia niedookreślonych białych plam w postaci nierozwiązanych przestrzeni resztkowych.

Przestrzenie takie – a więc wszystko to, co w hierarchii ważności wydawało się najmniej istotne, co znajdowało się poza programem inwestorskim lub zwyczajnie umknęło naszej uwadze – nawet jeśli zaistnieją, natychmiast znajdują się pod baczny spojrzeniem projektanta. Podobnej weryfikacji poddane zostaną intencje twórcy, poszukującego właściwych rozwiązań za pomocą metody prób i błędów, na drodze kolejnych przybliżeń. W warunkach laboratoryjnych możliwe będzie ustalenie, sprawdzenie i skorygowanie poszczególnych elementów funkcji (ciągi komunikacyjne, źródła światła), a także kompozycji, jak osie, dominanty, kontrpunkty, proporcje. A wszystko to bez konieczności stawiania linii i kresek, dosłownie w powietrzu, **pomiędzy myślą architekta a rzeczywistą przestrzenią.**

Makietowanie nie jest techniką nową, znali ją i z powodzeniem wykorzystywali budowniczowie choćby starożytnej Grecji i renesansowej Florencji. Praca miała za zadanie wskazać na niewykorzystane dotąd możliwości, jakie daje ta forma projektowania, przy okazji prezentując nowy pomocniczy aparat pojęciowy i badawczy. Pokazała, że jest możliwe projektowanie całości w trzech wymiarach, a więc w inny sposób, niż miało to miejsce dotychczas. Udowodniła, że w ramach nowego podejścia do projektowania sprawą nadrzędnej wagi jest podniesienie przestrzeni zewnętrznej do rangi tworzywa architektury. Przedstawiła, w jaki sposób, dzięki zastosowaniu matrycy negatywowej i metodzie podstawiania, możemy dojść do nowego zrozumienia przestrzeni jako spójnej, wzajemnie na siebie oddziałującej całości. Na koniec, wykazała jednoznacznie, że projektowanie przy pomocy matrycy i podstawiania przestrzeni zewnętrznej zmusza a zarazem zaprasza do projektowania tejże przestrzeni, jak również, że projektowanie w trzech wymiarach umożliwia natychmiastowe przejście do fazy prób, w której modelowanie na makiecie może być poddane w każdym momencie całemu szeregowi badań szczegółowych.

Żeby dojść do odkrycia nowych prawd, trzeba zakwestionować, a następnie poddać krytyce i studiom prawdy już istniejące. Tylko na tej drodze możliwe jest osiągnięcie postępu. Spełnienie takiego postulatu miała na celu również niniejsza praca. Projektowanie architektoniczne przy użyciu przestrzeni zewnętrznej jako pełnoprawnego składnika wszystkich operacji twórczych, a ściślej rzecz ujmując, wyjście z projektowaniem na zewnątrz obiektu, otwarcie się ku przestrzeni zewnętrznej, prowadzące w konsekwencji do spojrzenia na te dwa elementy – wewnątrz i zewnątrz – jako na uzupełniające się i wzajemnie dopasowane dwie części tej samej przestrzeni, wymagało takiego właśnie nowego spojrzenia na sam proces projektowy, pociągało też za sobą konieczność poszukiwania nowych metod i narzędzi, jak choćby matryca negatywna czy „przedłużenie projektu”. Wynikiem takiej zmiany optyki projektowej było jednoznaczne stwierdzenie, że trójwymiarowość jako wykładnia rzeczywistości nie jest czysto przenośna i metaforyczna, tylko fundamentalna dla procesu percepcji przestrzeni, a tym samym winna być podstawowym i zasadniczym narzędziem odwzorowywania każdej istniejącej przestrzeni i projektowania nowej. A choć jest to widzenie w umownej skali, to jednak zawsze dotyczy ono rzeczywistego odzwierciedlenia zastosowanych rozwiązań, a więc nie wymaga żadnych dodatkowych informacji ani zabiegów interpretacyjnych, co jest nie do uniknięcia przy płaskim przedstawianiu architektury.

W proponowanym ujęciu, projektowanie w **3** wymiarach prezentuje się jako opcja, jako rozwiązanie zastępcze lub kompletujące pustkę i chaos,¹⁵⁶ jakie dają się zauważyć w skali zbyt obszernej, by tego nie widzieć i nie zabiegać o wskazanie środków zaradczych, w akcji tworzenia, aktualnie, w **2** wymiarach.



164. Współbrzmienie z naturą. *Jean Marie Tjibaou Centre*, Nouméa, Nowa Kaledonia, 1998, R. Piano

Przestanie, jakie przyświecało autorowi tak w nauczaniu studentów, jak i w pisaniu tej pracy, ująć można następująco: tworzyć architekturę szukając harmonii, tworzyć w zgodzie z substancją otoczenia, tworzyć w zgodzie z naturą. (164)

Tworzyć tak, aby tę harmonię znaleźć.

¹⁵⁶ Por. J. Krenz, *Tożsamość miasta - między chaosem a złożonością. City Identity - Between Chaos and Complexity*. W: Materiały międzynarodowej konferencji naukowej. Proceedings of the International Scientific Conference. *Tożsamość Miasta Odbudowanego. Autentyzm-integralność-kontynuacja. The Identity of the Rebuilt City. Authenticity-Integrity-Continuation*. Gdańsk, 10-11 maja 2001 roku. Red. R. Cielątkowska. Gdańsk: Pol. Kom. Narod. Międzyn. Rada Ochr. Zab. ICOMOS, UM Gdańsk 2001.

ZAŁĄCZNIK

Universidad de las Américas – Puebla / III rok studiów (V semestr) / AR – 315 Significación del Espacio Habitable (Znaczenie przestrzeni mieszkalnej) / Jesień 2000
Schemat semestru – czynności miesięczne i ich cele*

Miesiąc	Cele
<p>Sierpień. Temat 1.</p> <p>Tydzień 1 (13 - 17) - program architektoniczny - schemat organizacyjny</p> <p>Tydzień 2 (20 - 24) - analiza terenu/przypadki podobne - charakterystyka użytkownika/poetyka - myśl przewodnia 2W (ideogram), esej</p> <p>Tydzień 3 (27 - 31) - analiza powierzchni/wypukłość (relief) 2W/3W - schemat funkcjonowania/projekt objętościowy (wolumen) - model koncepcyjny 3W (makieta objętościowa) (wolumen)</p> <p>Wrzesień. Temat 2.</p> <p>Tydzień 4 (3 - 7). 1a Ocena Częściowa</p> <p>- szkic objętościowy (wolumen) (brudnopis) 3W (makieta objętościowa) (wolumen) - szkic objętościowy (wolumen) 3W (makieta objętościowa) (wolumen) - hall wewnętrzny 3W (makieta przestrzenna)</p> <p>Tydzień 5 (10 - 14)</p> <p>- łącznik 3W (makieta przestrzenna) - przestrzeń na pobyt ludzi (typowa) 3 W (makieta przestrzenna)</p> <p>Tydzień 6 (17 - 21)</p> <p>- połączenie przestrzeni (dział A) + wejście 3W (makieta przestrzenna) - połączenie przestrzeni (dział B) + wejście 3W (makieta przestrzenna)</p>	<p>Wyjaśnić zawartość kursu. Wybrane tematy.</p> <p>- określić zawartość kursu w oparciu o program - ustanowić zasięg kursu - zaproponować cele w sposób jasny i możliwy do osiągnięcia</p> <p>- wspomóc zdolność studenta do przyswajania nowych pojęć - dać charakterystykę pierwszej części tematu - rozpocząć formowanie grup badawczych</p> <p>- wskazać główne punkty studiowanego tematu - wyróżnić aspekty strukturalne omawianego przedsięwzięcia - przyjąć postawę badawczą dla każdej części studiowanego tematu</p> <p>- zsyntetyzować w poszczególnych podtematach kwestie badane i dyskutowane - opracować pierwsze przemyślenia do hipotezy - udowodnić stosunki zależności między częściami - wziąć na siebie odpowiedzialność za pracę grupy</p> <p>- ustanowić program drugiego tematu - zachęcić grupę i studentów do poszukiwania odpowiedzi na wybrane zagadnienia</p> <p>- zanalizować wybrane przypadki w celu wzmocnienia propozycji studentów - poznać punkty widzenia studentów z różnych grup</p>

*Zawartość merytoryczna procesu projektowego jest taka sama dla metody rysunkowej i dla systemu projektowania w trójwymiarze, dlatego w poszczególnych sekcjach tego samego semestru można podjąć próby, wskazujące na skuteczność działania obu modeli.

Tydzień 7 (24 - 28)	
- połączenie przestrzeni (dział C) + wejście 3W (makieta przestrzenna)	- wyobrazić sobie czynności w przestrzeni - zdefiniować zasięg tych czynności - wybrać punkty kluczowe
Październik. Temat 3.	
Tydzień 8 (1 - 5) 2a Ocena Częściowa	
- akustyka miejska - architektura krajobrazu	- ocenić aspekty funkcjonalne i formalne - zanalizować wymagania związane z akustyką - zainicjować analizę relacji między przestrzeniami zewnętrznymi
Tydzień 9 (8 - 12)	
- analiza miejsca/analiza otoczenia	- poszukać w trakcie zajęć rozwiązań szczegółowych w ramach analizy - zasilić propozycje wg stopnia wiedzy poszczególnych grup
Tydzień 10 (15 - 19)	
- uporządkowanie/warunki środowiskowe - strefowanie wstępne	- podbudować kryteria propozycji dla środowiska - wyodrębnić najistotniejsze aspekty strefowania
Tydzień 11 (22 - 26)	
- strefowanie objętościowe (wolumen) 3W (makieta objętościowa) (wolumen) - strefowanie synteza/warunki środowiskowe	- przyjąć odpowiednie metody do analizy strefowania - potwierdzić zaproponowane przez studentów rozwiązania
Tydzień 12 (5 - 9 Listopad) 3a Ocena Częściowa	
- program potrzeb - analiza relacji przestrzennych/lista czynności	- ustanowić parametry do syntezy programu potrzeb i listy czynności
Listopad. Temat 4.	
Tydzień 13 (12 - 16)	
- projekt szczegółowy przestrzeni zewnętrznych - uporządkowanie końcowe/zastosowanie estetyki	- zaproponować i rozwinąć szczegóły przestrzeni zewnętrznych - rozpracować strefy wejścia, ruchu i spoczynku
Tydzień 14 (19 - 23)	
- karta postępowania - punkt wyjścia do projektu wstępnego - podstawy teoretyczne	- wzmocnić kwestię planowania problemu jako rezultatu rozwiązań szczegółowych - zastosować zasady i kryteria funkcji w oparciu o podstawy teoretyczne
Tydzień 15 (26 - 30)	
- zdefiniowanie projektu wstępnego - projekt wykonawczy - makieta konstrukcyjna	- opracować kryteria doręczenia końcowego projektu - ustalić składniki projektu semestralnego

BIBLIOGRAFIA

- 1) Alexander Christopher: *Un lenguaje de patrones*. Barcelona: Gustavo Gili 1980.
- 2) Ashihara Yoshinobu: *El diseño de espacios exteriores*. Barcelona: Gustavo Gili 1982.
- 3) Auzelle Robert: *El arquitecto*. Meksyk: Editia Mexicana 1983.
- 4) Baker Geoffrey: *Análisis de la forma. Urbanismo y arquitectura*. Meksyk: Gustavo Gili 1991.
- 5) Baranowski Andrzej: *Projektowanie zrównoważone w architekturze*. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 1998.
- 6) Bell Simon: *Elements of visual design in the landscape*. Londyn, Nowy Jork: E & FN Spon 1993.
- 7) Bloomer Kent C. y Moore Charles W.: *Cuerpo, memoria y arquitectura: introducción al diseño arquitectónico*. Madryt: Blume 1982.
- 8) Broadbent Geoffrey: *Diseño arquitectónico*. Meksyk: Gustavo Gili 1982.
- 9) Cejka Jan: *Tendencias de la arquitectura contemporánea*. Meksyk: Gustavo Gili 1996.
- 10) Ching Francis D. K.: *Arquitectura: forma, espacio y orden*. Meksyk: Gustavo Gili 1984.
- 11) Chueca Goitia Fernando: *Breve historia del urbanismo*. Madryt: Alianza Editorial 1985.
- 12) Clark Roger H., Pause Michael: *Arquitectura: temas de composición*. Barcelona: Gustavo Gili 1984.
- 13) Colquhoun Alan: *Modernidad y tradición clásica*. Madryt: Júcar Universidad 1991.
- 14) Consalez Lorenzo: *Maquetas. La representación del espacio en el proyecto arquitectónico*. Meksyk: Gustavo Gili 2000.
- 15) Cook Peter/Llewelyn-Jones Rosie: *Nuevos lenguajes en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili 1991.
- 16) Coppola Pignatelli Paola: *Análisis y diseño de el espacio que habitamos*. Meksyk: Concepto 1980.
- 17) De Bono Edward: *El pensamiento lateral*. Meksyk: Granica 1989.
- 18) De Bono Edward: *Seis sombreros para pensar*. Meksyk: Granica 1999.
- 19) Eco Humberto: *Como se hace una tesis...* Meksyk: Gedisa 1986.
- 20) Frampton Kenneth: *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili 1993.
- 21) García Salgado Tomás: *Notas sobre teoría del diseño arquitectónico*. Meksyk: UNAM 1985.
- 22) Gavinelli Corrado: *Arquitectura contemporánea de 1943 a los años noventa*. Madryt: LIBSA 1999.

- 23) Giedion Sigfried: *Space, time and architecture*. Nowy Jork: President & Fellows, Harvard 1962.
- 24) Giedion Sigfried: *Architecture and Phenomena of Transition. The three space conceptions in architecture*, wersja w jęz. hiszpańskim. Barcelona: Gustavo Gili 1969.
- 25) Gonzalez Tejada Ignacio: *Guía, proceso y seguimiento de la problemática arquitectónica*. Meksyk: Limusa 1993.
- 26) Gossel Peter y Leuthauser G.: *Arquitectura del siglo XX*. Köln: Taschen 1991.
- 27) Graves Michael: *Buildings and projects 1966-1981*. Nowy Jork: Rizzoli 1982.
- 28) Gutierrez S. Raúl: *Historia de las doctrinas filisóficas*. Meksyk: Esfinge 1988.
- 29) Hegel Georg Wilhelm: *Architektura*. Barcelona: Kairós 1981.
- 30) Ibelings Hans: *Supermodernismo*. Barcelona: Gustavo Gili 1998.
- 31) Jencks Charles: *Arquitectura internacional. Ultimas tendencias*. Barcelona: Gustavo Gili 1989.
- 32) Jodidio Philip: *New forms. La arquitectura de los noventa*. Köln: Taschen 1997.
- 33) Jones Christopher: *Métodos de diseño*. Barcelona: Gustavo Gili 1982.
- 34) Kaspé Vladimir: *Arquitectura como un todo. Aspectos teórico-prácticos*. Meksyk: Diana 1986.
- 35) Knoll Wolfgang/Hechinger Martín: *Maquetas de arquitectura. Técnicas y construcción*. Meksyk: Gustavo Gili 1992.
- 36) Krenz Jacek: *Architektura znaczeń*. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 1997.
- 37) Krenz Jacek: *Ideogram. Zapis koncepcji architektonicznych*. www.pg.gda.pl/~jkrenz/b-ideogram.htm
- 38) Krenz J.: *Tożsamość miasta - między chaosem a złożonością. City Identity - Between Chaos and Complexity*. W: *Materiały międzynarodowej konferencji naukowej. Proceedings of the International Scientific Conference. Tożsamość Miasta Odbudowanego. Autentyzm-integralność-kontynuacja. The Identity of the Rebuilt City. Authenticity-Integrity-Continuation*. Gdańsk, 10-11 maja 2001 roku. Red. R. Cielątkowska. Gdańsk: Pol. Kom. Narod. Międzyn. Rada Ochr. Zab. ICOMOS, UM Gdańsk 2001.
- 39) Leibniz Gottfried Wilhelm: *Monadologia. Discurso de metafísica*. Madryt: SARPE 1985.
- 40) Llovet Jordi: *Ideología y metodología del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili 1981.
- 41) Lynch Kevin: *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili 2000.
- 42) Malisz Bolesław: *Zarys teorii kształtowania układów osadniczych*. Warszawa: Arkady 1981.
- 43) Martínez Zárata Rafael: *Investigación aplicada al diseño arquitectónico*. Meksyk: Trillas 1992.

- 44) Miller David: Popper. Escritos selectos. Meksyk: Fondo de Cultura Económica 1995.
- 45) Montaner Josep María: Después del movimiento moderno. Barcelona: Gustavo Gili 1993.
- 46) Montaner Josep María: La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX. Barcelona: Gustavo Gili 1997.
- 47) Montero Marta Iris: Burle Marx. El paisaje lírico. Barcelona: Gustavo Gili 2001.
- 48) Mostaedi Arian, Arquitectura para el arte. Barcelona: Carles Broto y Josep Ma Minguet 2001.
- 49) Mostaedi Arian: Equipamientos para la cultura y la educación. Barcelona: Carles Broto y Josep Ma Minguet 2001.
- 50) Muntañola Thornberg Joseph: La arquitectura como lugar. Barcelona: Gustavo Gili 1974.
- 51) Norberg-Schulz Christian: Existencia, espacio y arquitectura. Barcelona: Blume 1975.
- 52) Nyka L.: Architektoniczne poszukiwania natury, [w:] L. Nyka (red.) Architektura współczesna wobec natury, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002, s. 7-14, 6 il.
- 53) Olea Oscar: Metodología para el diseño. Meksyk: Trillas 1988.
- 54) Olgyay Victor: Arquitectura y clima. Barcelona: Gustavo Gili 1998.
- 55) Ostrowski Wacław: Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1996.
- 56) Puppo Ernesto: Un espacio para vivir. Meksyk: Alfaomega 1999.
- 57) Pytkowski Wacław: Organizacja badań i ocena prac naukowych. Warszawa: Państwowe Wydawnictwa Naukowe 1985.
- 58) Rapoport Amos: Aspectos humanos de la forma urbana. Barcelona: Gustavo Gili 1978.
- 59) Raskin Eugene: La arquitectura y la comunidad. Meksyk: Limusa 1978.
- 60) Richardson Phyllis: XS: Grandes ideas para pequeños edificios. Barcelona: Gustavo Gili 2001.
- 61) Rossi Aldo: Autobiografía científica. Barcelona: Gustavo Gili 1998.
- 62) Roth Leland Martín: Entender la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili 1999.
- 63) Sadowski Jerzy: Podstawy akustyki urbanistycznej. Warszawa: Arkady 1982.
- 64) Schulz-Dornburg Julia: Arte y arquitectura: nuevas afinidades. Barcelona: Gustavo Gili 2000.
- 65) Scott Geoffrey: The architecture of humanism. Londyn: Constable and Company Ltd. 1947.

- 66) Scott Robert Gillam: Fundamentos del diseño. Buenos Aires: Victor Leru 1976.
- 67) Sitte Camillo: The Art of Building Cities. Nowy Jork: wersja: Stewart Charles T. Reinhold 1945.
- 68) Stawicka-Wałkowska Maria: Czynniki akustyki w projektowaniu urbanistycznym. Warszawa: Instytut Techniki Budowlanej 1988.
- 69) Steele James: Arquitectura y revolución digital. Meksyk: Gustavo Gili 2001.
- 70) Steenbergen Clemens/Reh Wouter: Arquitectura y paisaje. Barcelona: Gustavo Gili 2001.
- 71) Szparkowski Zygmunt: Zasady kształtowania przestrzeni i formy architektonicznej. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1993.
- 72) The Irwin S. Chanin School of Architecture of the Cooper Union: Education of an architect. Nowy Jork: Rizzoli 1996.
- 73) Toca Fernández Antonio: Más allá del posmoderno. Crítica a la arquitectura reciente. Meksyk: Gustavo Gili 1987.
- 74) Tudela Fernando: Hacia una semiótica de la arquitectura. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla 1974.
- 75) Turati Villarán Antonio: Diseño arquitectónico 1, Programa de materia. Meksyk: UNAM 1992.
- 76) Turati Villarán Antonio: La didáctica del diseño arquitectónico. Una aproximación metodológica. Meksyk: UNAM 1993.
- 77) Uddin M. S.: Dibujo de composición. Meksyk: Mc Graw-Hill 2000.
- 78) Venturi Robert: Complejidad y contradicción en la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili 1995.
- 79) Villagrán García José: Teoría de la arquitectura. Meksyk: Instituto Nacional de Bellas Artes, SEP 1983.
- 80) Walker Allen: The Romance of Building. Londyn: George Philip & Son 1921.
- 81) White Edward T.: Introducción a la programación arquitectónica. Meksyk: Trillas 1991.
- 82) White Edward T.: Manual de conceptos de formas arquitectónicas. Meksyk: Trillas 1991.
- 83) White Edward T.: Sistemas de ordenamiento. Meksyk: Trillas 1991.
- 84) Wucius Wong: Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional. Barcelona: Gustavo Gili 1979.
- 85) Yañez Enrique: Arquitectura. Teoría. Diseño. Contexto. Meksyk: Limusa 1996.
- 86) Zevi Bruno: El lenguaje moderno de la arquitectura. Buenos Aires: Poseidón 1978.
- 87) Zevi Bruno: Saber ver la arquitectura. Buenos Aires: Poseidón 1951.
- 88) Żórawski Juliusz: O budowie formy architektonicznej. Warszawa: Arkady 1973.

SPIS ILUSTRACJI

Ilustracje WSTĘPU

1. Machina - Mechaniczny kalkulator Leibniza (1646 - 1716) s. 9
2. *Musicon* w Bremen, 2000, D. Libeskind s. 9

Ilustracje Części I.

ROZWÓJ MYŚLENIA TRÓJWYMIAROWEGO

- 3a i b. Przestrzeń pozytywna i negatywna s. 31
- 4a i b. Wyciąg z Planu Rzymu, 1748, G. Nolli s. 33
5. Serie transformacji przestrzeni-N w przestrzeń-P s. 33
6. *Centrum Getty* w Santa Mónica, Kalifornia, 1984–97, R. Meier s. 34
7. *Media Lab* – MIT, 2002, F. Maki s. 34
8. *Monumento al músico Amancio Williams*, Park Vicente López, Argentyna, 2000, C. Vekstein s. 34
- 9 a i b. *Kościół nad wodą* w Yufutsu – Gun, Hokkaido, 1985–1988, T. Ando s. 35
10. *Heart of Jesus Church* w Monachium, 2001, G. Sexton Associates s. 35
11. *Dachy Dubrownika*. Fot. S. Allan s. 36
12. *Villa Mairea* – Noormarkku, Finlandia, 1937-40, A. Aalto s. 36
13. Cztery bryły z lewej – wolumeny geometryczne stałe, regularne wg Euklidesa; dwie bryły po prawej to wolumeny stałe nieregularne s. 39
14. Po lewej – wolumeny otwarte regularne; po prawej – wolumeny otwarte nieregularne s. 39
15. Oddziaływanie wzajemne kształtów nieregularnych i regularnych:
 - a) regularne wewnątrz nieregularnych,
 - b) nieregularne wewnątrz regularnychs. 40
16. *Miasto Kultury Galicji*, Santiago de Compostela, Galicja, Hiszpania, w budowie, P. Eisenman s. 42
- 17, 18. *Muzeum Uniwersytetu Katolickiego*, Louvain, Belgia, 1990, K. Kurokawa s. 45
19. *Mapa butelki Kleina*, Japonia, Klein – Dytham Architectes s. 46
20. *Awaji – Yumebutai* (Awaji Island Project), Hyogo, Japonia, 1997-2000, T. Ando s. 46
21. *Auditorium of Tenerife (Opera House)*, Hiszpania, 2003, S. Calatrava s. 47
- 22 i 23. *Fallingwater*, 1939, F. L. Wright s. 49
24. *Kobieta wsparta na łokciu*, 1931, J. Lipchitz s. 50

25. <i>Rescue II</i> , 1947, J. Lipchitz	s. 51
26. <i>Akt dziewczęcy (gips)</i> , 1948, K. Kobro	s. 51
27. <i>Skrzypce</i> , 1913, P. Picasso	s. 52
28. <i>Guitar at the Sea</i> , 1925, J. Gris	s. 52
29 a i b. <i>Rizzi Haus w Brunzswiku</i> , Niemcy, 2003, J. Rizzi. Fot. J. Krenz	s. 53
30. <i>Dom Schrödera</i> , Utrecht, 1924, G. Rietveld	s. 53
31. <i>Opera Paryska</i> , 1861, Ch. Garnier	s. 57
32. <i>Opera przy Placu Bastylli</i> , Paryż, 1983–1989, C. Ott	s. 58
33. <i>Stadion</i> , Oita, Japonia, 2002, K. Kurokawa	s. 59
34. <i>Muzeum Vitra</i> , Veil am Rhein, 1993, T. Ando	s. 59
35. <i>Los Clubes</i> , Meksyk, 1968, L. Barragán	s. 59
36 a, b i c. <i>Muzeum Guggenheim</i> , Bilbao, Hiszpania, 1997, F. Gehry	s. 60
37. <i>Park im. Roberto Burle Marxa (dawna rezydencja Olivo Gomesa)</i> , Sao José dos Campos, Brazylia, 1950–1966, B. Marx	s. 60
38. <i>Projekt Parku Wschodniego</i> , Caracas, Wenezuela, 1956–1961, B. Marx	s. 61
39 a i b. <i>Baza Rybołówstwa Dalekomorskiego w Gdyni</i> . Praca magisterska autora wykonana na Wydziale Architektury w Gdańsku w roku 1966 pod kierunkiem prof. W. Prochaski. Projekt był publikowany w mie- siężniku <i>Architektura</i> Nr 1/230 w styczniu 1967 r., str. 31–33, oraz w książce T. P. Szafera, <i>Nowa architektura polska: diariusz lat 1966–1970</i> . Warszawa 1971	s. 62
40. <i>Nabrzeże portowe</i> , Haifa, 2000, M. Malik	s. 62
41. <i>Televisa</i> – prywatna stacja telewizyjna, Meksyk, E. Norten	s. 63
42. <i>Rouen Concert Hall</i> , Francja, 1998–2001, B. Tschumi	s. 63
43. <i>The Church of the Year 2000</i> , Rzym, 1996–2000, R. Meier	s. 63
44 a i b. <i>Ratusz w Murcji</i> , Hiszpania, 1991–1998, R. Moneo	s. 64
45. <i>La Villette</i> , Paryż, 1984–1992, Ch. de Portzamparc i A. Rossi	s. 66
46. <i>Teatr świata</i> , Wenecja, 1979, A. Rossi	s. 66
47. <i>Dom matki</i> , Chesnut Hill, 1961–1964, R. Venturi	s. 67
48. <i>Miasto Kultury Galicji</i> , Santiago de Compostela, Galicja, Hiszpania, P. Eisenman	s. 69
49. <i>Carnegie Science Center (Konkurs)</i> , Pittsburg, 2001, P. Eisenman	s. 70
50. <i>Instytut Sztuk i Nauk</i> , Staten Island, 1997, P. Eisenman	s. 70
51. <i>Wyobrażenie przestrzeni niczym w pracach M.C. Eschera</i>	s. 71
52. <i>Univers Multi-media Theatre</i> , Aarhus, Dania, 1996, Asymptote	s. 73
53. <i>La Villette w Paryżu</i> , 1982–1991, B. Tschumi	s. 83

54 a i b. <i>Miasto Kultury Galicji, Santiago de Compostela, Hiszpania, 2000, P. Eisenman</i>	s. 84
55. <i>Centrum badań i rozwoju jakości, Palaiseau, Architecture-Studio</i>	s. 86
56 a i b. <i>Kyonggi Universty's Teleconferencing Auditorium, Seul, Korea Ptd., 2002, Cannon Design – makieta bryły budynku</i>	s. 86
57. <i>Aronoff Center for Design and Art, Cincinnati, Ohio, 1988–96, P. Eisenman</i>	s. 90
58. <i>Biblioteka, Tampere, Finlandia, 1978–1986, R. Pietila</i>	s. 91
59 a-c. <i>The Ohr – O'Keefe Museum of Art, Biloxi, MS, 2001, F. Gehry</i>	s. 96
60. <i>Muzeum Van Gogha, Amsterdam, Holandia, 1990–1998, K. Kurokawa</i>	s. 97
61. <i>Kyoto Concert Hall, Kyoto, 2002, A. Isozaki</i>	s. 97
62. <i>Kaiser Hospital Roof Garden, Oakland, 2000, T. Osmudson & J. Staley</i>	s. 98

Ilustracje Części II.

MATERIALIZACJA MYŚLENIA TRÓJWYMIAROWEGO

63. <i>California Scenario, Costa Mesa, 1983, I. Noguchi</i>	s. 100
64. <i>Plaza Pershing, Los Angeles, 1991, R. Legorreta i R. Hanna/L. Olin</i>	s. 101
65 a i b. <i>Chmura Grupy Extasia, nad jeziorem w Yverdon – les Bains. Normal Group for Architecture</i>	s. 102
66. <i>Centrum Getty, Santa Mónica, Kalifornia, 1984–97, R. Meier</i>	s. 103
67 a i b. <i>Centrum Getty, Santa Mónica, Kalifornia, 1984 –1997, R. Meier</i>	s. 103
68. <i>Centrum Kultury Austriackiej, Nowy Jork, 2002, R. Abraham</i>	s. 104
69. <i>Olympics 2000 Sydney – Fig Grove, G. Hargreaves</i>	s. 105
70 a-c. <i>Stadion na Mundial 2002, Oita, Japonia, K. Kurokawa</i>	s. 106
71. <i>Hannepin Avenue, Minneapolis, 1966, L. Halprin</i>	s. 107
72. <i>Heidestrasse, Berlin-Mitte, 2002, J. A. González de la Peña</i>	s. 108
73 a i b. <i>Krist residence, 1999, P. A. Zellner</i>	s. 110
74 i 75. <i>Model szkoły Weatherhead. Uniwersytet Case Western Reserve, Cleveland, Ohio, 1997-2001, F.Gehry</i>	s. 110
76 a-d. <i>Dom rodziny Crooks, Fort Wayne, Indiana, 1976, M. Graves</i>	s. 111 i 112
77 a-c. <i>Plac Copley, Boston, 1966, R. Venturi</i>	s. 113 i 114
78. <i>Empathy (Mała Szkoła), Mariano Molina (prof. Mack Scogin), Harvard 2001</i>	s. 114
79. <i>Neuchâtel, Expo.02., NormalGroup for Architecture</i>	s. 115

80. „What a Wonderful World! Music Videos in Architecture”, Groningen, 1990, Coop Himmelblau	s. 115
81. <i>Trans-Ports 2001</i> , Rotterdam, 1999, K. Oosterhuis	s. 115
82. <i>Muzeum Dinozaura</i> , Katsuyama, Fukui, 1996–2000, K. Kurokawa	s. 117
83. <i>Water garden</i> , Costa Mesa, USA, 1985, Austin Co. Business Park	s. 117
84 i 85 a i b. <i>Rozszerzenie Muzeum Victorii i Alberta</i> , 1996–2006, D. Libeskind	s. 118
86 a i b. <i>Teatr w Grazu</i> , 2002, P. Cook i C. Fournier	s. 118
87. Porównanie negatywowo-pozytywowe: mur i okna oraz patera – twarze wg E. Rubina	s. 119
88 a i b. <i>Zespół Adwokacki</i> , Wiedeń, 1983–1988. Coop Himmelblau	s. 119
89. <i>Garden of Fine Arts</i> , Kyoto, 1994, T. Ando	s. 120
90. <i>Centrum Symfoniczne Meyerson</i> , Dallas, 1981–1989, I. M. Pei	s. 120
91. <i>Stadion olimpijski</i> , Monachium, 1972, G. Behnisch	s. 121
92. <i>Szkoła Galinski</i> , Berlin, 1991–1995, Z. Hecker	s. 121
93 a i b. <i>Prefectural and International Hall</i> w Fukuoka, 2000, E. Ambasz	s. 122
94. <i>Muzeum sztuki współczesnej</i> , Mönchengladbach, 1972–1982, H. Hollein	s. 122
95. <i>WDR Radio Station Headquarters</i> , Kolonia, 1993–96, G. Bohm	s. 124
96. <i>Budynek Haas</i> , Wiedeń, 1985–1990, H. Hollein	s. 124
97. <i>Queens Museum of Art</i> , Nowy Jork, 2001, E. O. Moss	s. 125
98. <i>University of Alaska Museum</i> , Fairbanks, 2000, Hammel, Green & Abrahamson	s. 126
99 a i b. <i>Gannett i USA Today</i> w Waszyngtonie, 2000, KPF (Kohn, Pedersen, Fox)	s. 127
100. <i>Projekt Muzyki Eksperymentalnej</i> , Seattle, Washington, 1999-2000, F. Gehry	s. 127
101. <i>Stealth Building</i> , Culver City, Kalifornia, 2002, E. O. Moss	s. 127
102. Rozwinięcie powierzchni formujących przestrzeń. Operacje w skali fragmentów rzutu czy sekcji. Przykład renderingu. Graphisoft	s. 128
103. Przykład łączenia pomieszczeń w zespół. <i>Plan2 Model 1.2</i> . Graphisoft	s. 128
104. <i>Swimming Pool Complex</i> , Lipsk, 1999, G. Behnisch	s. 128
105. <i>Science City of Ghangzhou</i> , Chiny, 2002, Architecture-Studio	s. 128
106. <i>Plac Senatora Salgado Filho</i> , 1938, B. Marx	s. 130
107 a i b. <i>Muzeum Cywilizacji</i> , Hull, Québec, 1989, D. Cardinal	s. 130
108. Iluminacja zewnętrzna. Biarritz, Francja, Eslatec Lighting	s. 131

109. Rzeźba w krajobrazie miejskim.
1968, H. Moore s. 131
110. *Light Train Competition*, 5 Projects of Tel-Aviv
University, 2001, Students Third Year s. 132
111. *Puzzle House*, Projekt, 1996, D. Jakob, B. Mac
Farland s. 132
112. *National Campus for the Archaeology of Israel*,
Jerozolima, Izrael, 2007, M. Safdie s. 132
113. *Urbanización w Saragossie*, Hiszpania, 2000,
Maquetas Mass s. 133
114. *Trans-Ports 2001*, Rotterdam, 1999, K. Oosterhuis s. 133
115. *Heidestrasse*, Berlin-Mitte, 2002, J. A. González
de la Peña s. 133
116. *Głowa Konia*, wys. 28 m, Meksyk, 1992,
E. Carvajal (Sebastián) s. 134
117. *Arco Fénix*, wys. 18 m, Sakai, Japonia, 1994,
Sebastián s. 134
- 118 i 119. Z lewej: *Kompozycja przestrzenna (5)*, 1929;
z prawej: *Rzeźba przestrzenna (1)*, 1925, K. Kobro s. 134
120. *Centrum handlowe Augusta i otoczenie*,
Saragossa, Hiszpania, 2000, Maquetas Mass s. 137
121. *Extension to the Denver Art Museum*, 2000–2005,
D. Libeskind s. 139
122. *Extension to the Denver Art Museum*, 2000–2005,
D. Libeskind s. 141
123. *Central Business District*, Pekin, 2001, Johnson
Fain Partners s. 143

Ilustracje Części III.

SYSTEM PROJEKTOWANIA STPA

124. *Science City of Ghangzhou*, Chiny, 2002,
Architecture-Studio s. 145
125. *Muzeum Rock and Roll Hall of Fame*, Cleveland,
Ohio, 1998, I.M.Pei s. 147
126. *Master Plan for Cooper Union*, Nowy Jork, Jesień
2000, S. Sugiura, praca studencka pod
kierunkiem prof. M. Schwartz i Ch. Janney
z Uniwersytetu Harvarda s. 148
- 127 i 128. Przykładowy teren opracowania. Sytuacja.
Skala 1: 1000 i 1: 500. s. 148
129. *Carnegie Science Center (Konkurs)*, Pittsburg,
2001, D. Libeskind s. 150
130. Przykład makiety zbiorczej zespołu i obok jego
poszczególne części s. 153
131. Przykład makiety zbiorczej i obok jej poszcze-
gólne części w kolejnej fazie s. 154

132. Przykład makiety zbiorczej w ramach strefowania – rozwinięcie stref	s. 156
133. Przykład makiety zbiorczej – synteza	s. 157
134. <i>Milwaukee Art Museum</i> , Milwaukee, 2001, S. Calatrava	s. 159
135 a i b. Szkicowe przedstawienie wolumenów bryły architektonicznej – makieta objętościowa	s. 160
136 a i b. Analiza wszystkich przestrzeni zewnętrznych, potraktowanie ich kubaturowo	s. 160
137 a i b. Rezultat docisku, tj. wypełnienia całej przestrzeni zewnętrznej, przeniesiony na makieta pomocniczą (podkład)	s. 161
138 a i b. Dopracowanie przestrzeni negatywowo-pozytywowych	s. 162
139 a i b. Doskonalenie szkicu objętościowego	s. 162
140 a i b. Zwymiarowanie przestrzeni zielonych. Wstępna dyspozycja stref, komunikacji pieszej i kołowej	s. 163
141 a i b. Sprawdzenie możliwości „przedłużenia” projektu (przeciąganie liny)	s. 164
142 a i b. Ostateczny szkic objętościowy koncepcji	s. 165
143. <i>Instytut Świata Arabskiego</i> , Paryż, J. Nouvel	s. 166
144. Przykład makiety piątej elewacji	s. 168
145. Makieta zagospodarowania terenu	s. 169

Ilustracje Części IV.

DLACZEGO RYSOWANIE NIE WYSTARCZA? PORÓWNANIE SYSTEMU STPA Z METODĄ RYSUNKOWĄ

146. <i>Vivienda VZ</i> , Asuncion, Paragwaj, P. Maure	s. 171
147. Przykład pracy semestralnej. Definiowanie przestrzeni zewnętrznej. UPAEP. Semestr Wiosna 2003	s. 171
148. <i>La Grande Arche</i> , Paryż, 1983, J. O. von Spreckelsen	s. 173
149. <i>Opera w Oslo</i> (konkurs), 2000–2008, Grupa Snohetta	s. 175
150. <i>Diamond Ranch High School</i> , Diamond Bar, Kalifornia, 1999–2000, T. Mayne	s. 175
151. <i>Museum of Contemporary Art</i> , Los Angeles, 1983–87, POD, Inc., Landscape Architects	s. 175
152. <i>Courthouse Robson Square</i> , Vancouver, 1980, A. Erickson	s. 176
153. <i>Archipelago</i> , 1992, N. Dan	s. 176
154. Ilustracja z książki <i>Architecture as Object of Place</i> , 1993, T. Murakami	s. 176

155. Szkic koncepcyjny tradycyjny (rysunkowy).
Auditorium Parco della Musica, Rzym, 1994–2002,
R. Piano s. 178
156. Szkic objętościowy (brudnopis). Makieta
objętościowa s. 178

Ilustracje Części V.

PRZYDATNOŚĆ SYSTEMU STPA W NAUCZANIU

157. *Kompozycja przestrzenna (4)*, 1929, K. Kobro s. 181
158. Wyrafinowane narzędzia stosowane do
formowania przestrzeni. Ekipa arch. F. Gehry s. 182
- 159 i 160. *Opera w Sydney*, 1956–1966/1973, J. Utzon s. 186
- 161-163. Student nabywa wielkiej zręczności
w operowaniu makieta (coś w rodzaju
brainstorming wg Broadbenta). Sebastián s. 188

Ilustracje ZAKOŃCZENIA

164. *Jean Marie Tjibaou Centre*, Nouméa, Nowa
Kaledonia, 1998, R. Piano s. 193

Rysunki i ilustracje w wykonaniu autora:

- 39 a i b s. 62
- 135 i 136 s. 160
- 137 s. 161
- 138 i 139 s. 162
- 140 s. 163
- 141 s. 164
- 142 s. 165
- 144 s. 168
- 145 s. 169

INDEKS NAZWISK

Aalto Alvar, 36
Abbagnano Nicola, 79
Abraham Raimund, 104
Alberti Levati Silvio, 42
Allan Steven, 36
Ambasz Emilio, 122
Ando Tadao, 12, 35, 46, 59, 61, 120
Aristoteles, 26
Ashihara Yoshinobu, 12, 29, 32, 33, 34, 119, 122, 134
Auzelle Robert, 57, 58, 181
Bachelard Gaston, 122
Baird George, 78, 79
Baranowski Andrzej, 102
Barragan Luis, 59
Beaudouin E., 58
Behnisch Günter, 121, 128
Bell Simon, 12, 39
Benedict Michael, 70
Blondel Francois, 181
Bloomer Kent C., 54, 189
Bohr Niels, 48
Bohm Gottfried, 124
Bono Edward de, 147, 149, 158, 166
Borges Jorge Luis, 70
Brandi Cesare, 78, 79
Broadbent Geoffrey, 74, 186, 188
Calatrava Santiago, 47, 60, 159
Cardinal Douglas, 130
Carvajal Enrique (Sebastián), 134, 188
Clark Gerod, 112
Colquhoun Alan, 53, 77, 78
Consalez Lorenzo, 137
Cook Peter, 118
Coop Himmelblau, 115, 119
Coppola Pignatelli P., 37, 56, 63, 122, 123, 124
Dan Norihiko, 176
Delaire E., 181
Derida Jacques, 17, 84, 85
Einstein Albert, 26, 70
Eisenman Peter, 42, 63, 68, 69, 70, 84, 90
Erickson Arthur, 176
Escher M.C., 71
Fernández Alba A., 66, 67, 75
Fournier Colin, 118
Fusco Renato de, 78, 79

García Salgado Tomás, 126, 127
Garnier Charles, 57, 58
Gehry Frank, 60, 61, 96, 110, 127, 182
Gibson William, 71
Giedion Sigfried, 12, 50
Goitia Chueca, 50
Gombrich Ernst, 174
Gómez de Silva G., 26, 87
González de la Peña José Antonio, 108, 133
González Romero D., 66, 67, 75
Graham Martha, 54
Graves Michael, 110, 111, 112
Gris Juan, 52
Gutton André, 181
Haack Susan, 184
Halprin L., 107
Hanna R., 101
Hargreaves George, 105
Hartmann Ernst, 129
Hechinger Martin, 135, 136
Hecker Zvi, 121
Hegel Georg Wilhelm, 60
Heidegger Martin, 84
Heisenberg Werner, 48
Hollein Hans, 122, 124
Isozaki Arata, 97
Jakob Dominique, 132
Janney Christopher, 148
Jencks Charles, 67, 78, 79, 110, 111, 189
Jodidio Philip, 46
Johnson Philip, 61, 176
Jones Arthur, 112
Kant Immanuel, 26
Kartezjusz, 26
Kaspé Vladimir, 58
Kepes Gyorgy, 117
Knoll Wolfgang, 135, 136
Kobro Katarzyna, 51, 52, 134, 181
Koestler Arthur, 80
Krenz Jacek, 19, 36, 53, 56, 59, 100, 115, 125, 149, 193
Kurokawa Kisho, 45, 59, 97, 106, 117
Lévy-Strauss Claude, 71
Le Corbusier, 52, 59, 122
Legorreta Ricardo, 101
Leibniz Gottfried Wilhelm, 8, 9
Libeskind Daniel, 9, 61, 118, 139, 141, 150
Lipchitz Jacques, 50, 51
López Rangel R., 66, 67, 75
Mac Farland Brendan, 132

Maki Fuhimiko, 34
Malik Malka, 62
Malisz Bolesław, 91
Manríquez Salomón R., 25
Marciszewski Witold, 89
Martínez Zárata Rafael, 182
Marx Burle, 13, 60, 61, 130
Maure Paola, 171
Mayne Tom, 175
Meier Richard, 34, 63, 103
Minkowski Hermann, 27
Molina Mariano, 114
Mondrian Piet, 53
Moneo Rafael, 64
Montaner Josep María, 58, 63, 69, 71, 72, 77, 176
Moore Charles W., 54, 189
Moore Henry, 131
Moss Eric Owen, 125, 127
Murakami Toru, 176
Naylor Gillian, 66
Newton Isaac, 26
Noguchi I., 100
Nolli Giambattista, 33
Norberg-Schulz Christian, 12, 35, 64
Norten Enrique, 63
Nouvel Jean, 166
Nyka Lucyna, 78
Olin L., 101
Oosterhuis Kas, 115, 133
Osmudson T., 98
Ostrowski Wacław, 58
Ott Carlos, 58
Ozenfant Amédé, 52
Pascal J. L., 181
Pei Ieoh Ming, 120, 147
Perret Auguste, 58
Piget Jean, 56
Piano Renzo, 178, 193
Picasso Pablo, 52
Pietila Reima, 91
Popper Karl R., 182, 183, 184, 185, 187
Portoghesi Paolo, 123
Portzamparc Christian de, 66
Raskin Eugene, 9, 58
Rauch John, 112
Riemann G.F.B., 28
Rietveld G., 53
Rizzi James, 53
Rohe Mies van der, 59

Rossi Aldo, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69
Roth Leland Martín, 13, 38, 63, 77, 78, 90
Rubin Edgar, 119
Ruskin John, 66
Safdie Moshe, 132
Sánchez González Alvaro, 54, 160
Schmarsow August, 78
Schwartz Martha, 148
Scogin Mack, 114
Scott Geoffrey, 51
Scott Robert Gillam, 12, 42, 45, 48, 49
Scully Vincent, 47, 67
Sexton George, 35
Sitte Camillo, 133
Skorupka S., 27
Sola-Morales I., 66, 67, 74, 75
Spreckelsen Johan Otto von, 173
Staley J., 98
Steele James, 69, 70
Subirats E., 66, 67, 75
Szafer Tadeusz Przemysław, 62
Szparkowski Zygmunt, 47
Toca Fernández Antonio, 66, 67, 75
Tschumi Bernard, 41, 61, 63, 68, 83, 84
Tudela Fernando, 183, 184
Turati Villarán Antonio, 13, 54, 55, 160, 174, 183
Utzon Jörn, 186
Vekstein Claudio, 34
Venturi Robert, 11, 13, 45, 47, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 100, 112, 113,
114, 115, 116, 117, 189
Walker Allen, 37
White Edward T., 12, 43
Wright Frank Lloyd, 49
Yamasaki Minoru, 58
Yañez Enrique, 11, 12, 30, 35, 49, 50, 73, 74, 79, 93, 94, 97, 145
Yudell Robert J., 54
Zellner Peter Anthony, 110
Zevi Bruno, 11, 50, 64, 78, 81, 98
Żórawski Juliusz, 115, 145

STRESZCZENIE

Proces projektowania architektonicznego przebiega zawsze etapami, przy czym jedynie pierwszy z nich – wstępna praca badawcza i analityczna – odbywa się do pewnego stopnia w dwóch wymiarach, cała pozostała aktywność projektowa skierowana jest wyłącznie na myślenie o przyszłej rzeczywistej bryle, a więc w trzech wymiarach, aż do etapu wykreślenia, czyli przedstawienia graficznego rzutów, przekrojów, elewacji, perspektyw i detali, kiedy to ponownie – a w rzeczywistości po raz pierwszy – projekt, jako produkt finalny, pojawia się w dwóch wymiarach.

System trójwymiarowego projektowania architektonicznego (STPA) stanowi próbę wejścia w nowe rejony postrzegania i tworzenia architektury. Zakłada on, iż jest możliwe projektowanie architektury (modelowanie) w nowy sposób, tzn. wyłącznie w trzech wymiarach oraz przy użyciu przestrzeni zewnętrznej jako matrycy trójwymiarowej. Dzięki temu możliwe jest bezpośrednie projektowanie w przestrzeni trójwymiarowej, a więc niemal natychmiastowe przełożenie myśli na formę przestrzenną.

System pokazuje, że projektowanie w trzech wymiarach, czyli modelowanie bezpośrednio na makiecie, pod wieloma względami przewyższa tradycyjne „rysowanie architektury”. Jego fundamentem jest założenie, że przestrzeń zewnętrzna stanowi pełnoprawne, skuteczne i wartościowe tworzywo architektoniczne, mające bezpośredni wpływ na kształt projektowanej bryły.

Istota systemu tkwi w tym, że jest on procesem równoległym, zazębiającym się i wzajemnie sprzężonym. Projektowanie polega tu na jednoczesnym rozwiązywaniu zagadnień, dotyczących przestrzeni wewnętrznej (architektonicznej) oraz przestrzeni zewnętrznej (urbanistycznej), z których pierwsza traktowana jest jako forma pozytywna, druga zaś, jako negatywna, w wyniku czego na styku obu tych przestrzeni pojawia się dynamiczne napięcie, projektowany budynek zaś niejako nie kończy się na granicy, wyznaczonej przez obrys.

W praktyce oznacza to, że z chwilą rozpoczęcia procesu projektowania cały teren, którego ma dotyczyć opracowanie, traktowany jest jako jedna, jakkolwiek niejednorodna, trójwymiarowa „kubatura” – i ta właśnie całość jest materiałem a zarazem formą, podlegającymi modelowaniu ze strony architekta, jak również modelującymi się nawzajem. Wykonanie projektu rozpoczyna się w momencie podzielenia owej trójwymiarowej całości na co najmniej dwie, regularne lub nieregularne, części, z których jedna część będzie stanowić przestrzeń trójwymiarową wewnętrzną, druga zaś przestrzeń trójwymiarową zewnętrzną.

Pierwszy etap pracy projektowej rozpoczyna się od podziału całości przestrzeni na **warstwo-obszary**, a następnie stwierdzeniu ich wzajemnych relacji, co możliwe jest dzięki zastosowaniu **matrycy trójwymiarowej zewnętrznej**. Przestrzeń zewnętrzna niejako sama dyktuje kierunki i etapy procesu projektowego, co pokazuje procedura **docisku**, inaczej zwana **przeciąganiem liny**. Z kolei, **przedłużenie projektu** pozwala zobaczyć sam obiekt już nie jako część sztywnej i zamkniętej w procesie tworzenia, poddanej w sposób niewolniczy wymogom konstrukcji i funkcji, ale jako organizm żywy, elastyczny, podatny na wszelkiego rodzaju usprawiedliwione zabiegi, zmierzające do „bogactwa przestrzennego” projektowanej bryły.

System STPA, będący wyrazem nowego podejścia do roli przestrzeni zewnętrznej, stanowi archetyp myślenia architektonicznego, który całkowicie opiera się na koncepcji **przestrzennego postrzegania rzeczywistości**. Dlatego jako główne narzędzie do projektowania proponuje makietę, która do tej pory traktowana była raczej jako instrument, a poprzez przyznanie jej właściwej roli w procesie twórczym może stać się środkiem do **bezpośredniego** projektowania architektury w przestrzeni trójwymiarowej.

Myślenie projektowe oparte na systemie STPA wychodzi bardziej zdecydowanie w stronę urbanistyki, dlatego wymaga sprawdzenia proponowanych procedur projektowych również z punktu widzenia procesów urbanistycznych, mając na względzie przede wszystkim to, co wiąże się z przestrzennością architektury. Nowe, czytelne zdefiniowanie pojęcia architektury pozwala na wyłonienie czynnika pośredniego, jakim jest **międzyprzestrzeń**, czyli element spinający przestrzeń wewnętrzną z zewnętrzną. Stąd już tylko krok ku nowemu ujęciu architektury jako integralnej części przestrzeni urbanistycznej - **archiurbanistyki**.

Prostota i skuteczność systemu STPA dają podstawę do przekonania, że może on być również skutecznym narzędziem dydaktycznym, przydatnym w nauczaniu architektury.

SUMMARY

The architectural design process occurs in stages. The first, investigation and analysis, fundamentally takes place in two dimensions. All subsequent activities are focused on thinking about real volume, that is to say, in three dimensions. This includes the stage of graphically presenting the floors, cutaways, facades, perspectives, and details, when again the final project appears in two dimensions.

The three-dimensional System of architectural design (TSAD) becomes a challenge of entering into new regions of perception and creation of architecture. This System proposes the possibility of projecting architecture (modeling it) via a new method, that is to say, only in three dimensions through the use of exterior space, considering it as a three-dimensional original model. Based on this idea, direct design in a three-dimensional space is made possible, which means an almost immediate translation of thought toward a spacial form.

The System shows that the design in three dimensions, that is the one modeled directly into the form of a mockup seen from various angles, has an advantage over the traditional "architectural drawing." Its principle is based on the thesis that exterior space constitutes an architectural material of importance, efficiency, and value that has a direct influence on the form of the volume designed.

The essence of the System is a parallel process, which intertwines and joins the parts in a mutual manner. Here the projection consists in the simultaneous solution of problems related to interior (architectural) and exterior space (urban), with the first treated positively and the second negatively. In the meeting of these two spaces, there appears a dynamic tension, which indicates that the designed building does not end exactly where the limit of its shape is marked.

In practice, this means that at the process's beginning point all the intervened area is treated as a unique, albeit not homogeneous, three-dimensional space. This totality is precisely composed of material and form and although it is subjected to the modeling process by the architect, this material and form also are modeled between themselves. The realization of the project begins at the moment of the division of this three-dimensional totality into at least two parts, the regular and irregular, of which one covers the three-dimensional interior and the other the three-dimensional exterior space.

The first stage of the work starts with the division of the total space among the so-called **strato areas** and continues with the definition of its mutual relations, made possible thanks to the application of the **three-dimensional exterior base model**. In a certain way the exterior space, as if it acts alone, dictates the directions and stages of the process, which indicates the procedure of the pressure, also called **tension**. Then, the **project's prolongation** permits one to see the building no longer as a rigid part of the creative process, but as a live organism, elastic, susceptible to a number of justified interventions, which can lead to a "spacial enrichment" of the designed form.

The TSAD System, a new way of dealing with the role of exterior space, is therefore an archetype of architectural thinking, which supports in an absolute manner the concept of **spacial perception of reality**. This, then, becomes the motive for the mockup as the principal design tool despite the fact that until now it has been seen merely as an instrument. Now, within this system, it can be converted into a direct means of architectural design in three-dimensional space.

The project, based on the TSAD system, is pointedly aimed at urbanism and therefore also requires verification of the proposed procedures from the point of view of urban processes, taking into account above all that connected to architectural space. A new and clear definition of the architectural concept gives birth to an intermediate factor called **between space**, which is the element that enjoins interior with exterior space. From this point, there remains only one step to a new architectural concept as an integral part of urban space, which is **archiurbanistics**.

The simplicity and effectiveness of the TSAD system also offers arguments for its employment as an efficient and useful didactic tool in the teaching of architecture.