

Zeszyt 4 / 2021

Architektura, Urbanistyka, Architektura Wnętrz

Pod redakcją
Agaty Bonenberg

Zeszyty Naukowe
Politechniki Poznańskiej

Poznań 2021



Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

Recenzent

dr hab. inż. arch. Tomasz KOZŁOWSKI, prof. PK

Komitet Redakcyjny serii Architektura, Urbanistyka, Architektura Wnętrz:

prof. dr hab. inż. arch. Wojciech BONENBERG (przewodniczący)

dr hab. inż. arch. Piotr MARCINIAK, prof. PP

dr hab. inż. arch. Anna JANUCHTA-SZOSTAK, prof. PP

dr hab. inż. arch. Radosław BAREK, prof. PP

dr inż. arch. Agata GAWLAK

mgr Magdalena TYRANOWSKA

mgr Aleksandra LEPKOWSKA (sekretarz redakcji)

Redakcja

Anna LIBEREK

Projekt okładki

Ewa ANGONEZE-GRELA



Zezwala się na korzystanie na warunkach licencji *Creative Commons – uznanie autorstwa – na tych samych warunkach 4.0* (znanej również jako CC-BY-SA) dostępnej pod adresem <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> lub innej wersji językowej tej licencji, lub którejkolwiek późniejszej wersji tej licencji opublikowanej przez organizację Creative Commons.

ISSN 2658-2619

ISBN 978-83-7775-630-0 – wydanie drukowane

ISBN 978-83-7775-631-7 – wydanie elektroniczne

DOI 10.21008/J.2658-2619.2021.4

Wydanie I

Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

tel. +48 (61) 665 3516

e-mail: office_ed@put.poznan.pl www.ed.put.poznan.pl

Druk i oprawa: UNI-DRUK Wydawnictwo i Drukarnia

L. Basiński, A. Basiński Spółka Jawna

ul. Przemysłowa 13, 62-030 Luboń

tel.: 061 899 49 49 do 52

www.uni-druk.pl, e-mail: druk@uni-druk.pl

SPIS TREŚCI

1. Agata BONENBERG
Elastyczne rozwiązania wewnątrz architektonicznych jako konsekwencja zmian ekonomicznych, społecznych i kulturowych. Przegląd prac studenckich realizowanych na Wydziałach Architektury Politechniki Poznańskiej i Mediolańskiej 5
Flexible solutions in interior design as a consequence of economic, social and cultural changes. Review of student works carried out at the faculties of architecture in Poznań University of Technology and Politecnico di Milano 18
2. Piotr DROZDOWICZ
Czy architektura jest sztuką przestrzeni? Rzecz o korelacji malarstwa i architektury jako przyczynek do refleksji o nauczaniu sztuki przestrzeni 19
Is architecture an art of space? The story about the correlation of painting and architecture as a contribution to reflection on teaching the art of space 26
3. Marcin GIEDROWICZ
Projektowanie parametryczne jako wsparcie zbalansowanego modelu dydaktyki 27
Parametric design as support for a balanced model of teaching 37
4. Klaudia GRYGOROWICZ-KOSAKOWSKA
Forma i funkcja. Projekty eksperymentalnych form naściennych o określonej funkcji dedykowane placówkom oświaty 39
Form and function. Designs of experimental forms for wall decoration and art exhibitions in educational institutions 52
5. Tomasz JASTRZĄB
Teoria kompozycji w architekturze – aspekty edukacyjne 55
Composition theory in architecture – educational aspects 69
6. Jerzy KOSMATKA
Wpływ rozwiązań instalacji kanalizacyjnych na aranżację łazienek 71
The impact of sewage system solutions on the arrangement of bathrooms 93
7. Paulina KOWALCZYK
Od realizmu do abstrakcji. Analiza relacji przestrzennych oraz transformacje formy w rysunku 95
From realism to abstraction. Analysis of spatial relations and transformations of form in drawing 111

| | |
|-----|--|
| 8. | Barbara LINOWIECKA Poszukiwanie tożsamości miejsca istotnym czynnikiem procesu dydaktycznego w toku projektowania obiektów hotelowych 113 <i>The search of the place identity as an essential factor in teaching in the process of designing hotel facilities</i> 143 |
| 9. | Andrzej Maciej ŁUBOWSKI Przydatność rysunku. O kształceniu przyszłych architektów 145 <i>Advantages of drawing. The education of future architects</i> 152 |
| 10. | Katarzyna SŁUCHOCKA Zapis przestrzeni – wnętrza architektoniczne w kontekście przenikania się obszarów sztuki czystej i projektowej 155 <i>Space record – architectural interior in the context of pure and design art areas transmission</i> 167 |
| 11. | Joanna STEFAŃSKA Zapis przestrzeni. Architektura jako inspiracja dla formy w rysunku 169 <i>Record of space. Architecture as an inspiration of a form in drawing</i> 181 |
| 12. | Barbara ŚWIT-JANKOWSKA Projektowanie wnętrz obiektów edukacyjnych. Przedszkole – wybrane aspekty..... 183 <i>Interior design of educational facilities. Preschool building – selected aspects</i> 192 |
| 13. | Tomasz MATUSEWICZ Kształtowanie autoekspresji w projektowaniu przestrzeni kulturowych. Przykłady studenckich realizacji 193 <i>Developing self-expression skills in designing cultural spaces. Examples of student projects</i> 211 |
| 14. | Hanna MICHALAK Modułowość w architekturze wnętrz 213 <i>Modularity in interior architecture</i> 228 |
| 15. | Magdalena GYURKOVICH Nowe wyzwania ekspozycji targów wirtualnych. Multimedia w strukturze architektury wystawienniczej 229 <i>New challenges for virtual fair. Multimedia in exhibition architecture</i> 240 |
| 16. | Radosław BAREK Edukacja przestrzenna 3D przez 2D – model kreowania wyobraźni przestrzennej 241 <i>Spatial education 3d through 2d – model for creating spatial imagination</i> 256 |

Agata BONENBERG*

ELASTYCZNE ROZWIĄZANIA WNĘTRZ ARCHITEKTONICZNYCH JAKO KONSEKWENCJA ZMIAN EKONOMICZNYCH, SPOŁECZNYCH I KULTUROWYCH. PRZEGLĄD PRAC STUDENCKICH REALIZOWANYCH NA WYDZIAŁACH ARCHITEKTURY POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ I MEDIOLAŃSKIEJ

Elastyczność i wielofunkcyjność wnętrz architektonicznych ma duże znaczenie w dobie dynamicznie rozwijającej się sytuacji ekonomiczno-społecznej. Zwiększająca się mobilność, migracje w obrębie regionów, państw i kontynentów napędzają zapotrzebowanie na rozwiązania zmienne, które łatwo dostosować do wymagań użytkowników. Dodatkowo pandemia COVID-19 i konieczność wprowadzenia dystansu społecznego stawiają nowe wyzwania przestrzeniom zamieszkania. Ich funkcja zaczęła znacznie wykraczać poza prywatny wymiar sfery domowej. W tekście przedstawiono autorską systematykę podatności na zmiany przestrzeni architektonicznej w procesie projektowania wnętrz. Projekty studenckie wykonane na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej i Mediolańskiej stanowią działanie eksperymentalne, które potwierdziło słuszność założeń.

Słowa kluczowe: elastyczność przestrzenna, rekonfiguracja, negocjowalność, adaptacja przestrzeni, proces dydaktyczny

1. WPROWADZENIE

Elastyczność i wielofunkcyjność wnętrz mieszkalnych to pożądane obecnie cechy przestrzenne. Chronią one rozwiązania funkcjonalne wnętrz, a tym samym budynki mieszkalne przed dewaluacją w warunkach ciągłych zmian wymagań stawianych przez użytkowników. Zastosowanie rozwiązań elastycznych, chodzi

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0003-1618-4417.

zwłaszcza o możliwość mobilnych aranżacji, pomimo wyższych nakładów finansowych na realizację wydłuża użytkowanie. Brak potrzeby prowadzenia większych remontów wpływa na oszczędność zasobów naturalnych: energii, materiałów.

Problem ten był brany pod uwagę przez pierwsze pokolenie architektów modernistów, dla których problem mieszkania małego, powtarzalnego i przez to niedrogiego był jednym z ważniejszych. Wynikało to z sytuacji po I wojnie światowej, ale wpisywało się w koncepcję prostej, możliwie prefabrykowanej konstrukcji. O tym, że impuls elastycznego kształtowania wnętrza wynikał nie tylko z potrzeb odbudowujących się społeczeństw, świadczy fakt, że Gerrit Rietveld w domu rodziny Schröder (1924) w Utrechcie zastosował rozsuwane ściany, które dzieliły/łączyły strefy mieszkania. Pierwsze piętro miało zdefiniowaną klatkę schodową, kuchnię i łazienkę, podczas gdy pozostałe przestrzenie wygradzane były w zależności od potrzeb użytkowników. Dom był wznoszony bez specjalnych restrykcji finansowych, a więc rozwiązanie pozwalające na różne wykorzystanie tej samej przestrzeni wnętrza wynikało z dobrze rozumianej „nowoczesności”, która widoczna była w całej bryle i umeblowaniu wnętrza domu. Rozwiązanie ze ścianami rozsuwanymi w prowadnicach Rietveld powtarzał w późniejszych wielorodzinnych budynkach, między innymi w bloku przy Erasmuslaan w Utrechcie w 1931 i 1934 roku [Goessel 2006: 194-195].

W tym samym czasie w Bauhausie trwały prace nad tanimi, wielo- i jednorodzinny domami, wznoszonymi w różnych technologiach. Istotnym elementem była przestrzeń kuchni, która mogła być wydzielona, ale również mogła pełnić funkcję ważnej, jeśli nie głównej przestrzeni w małych mieszkaniach o niewysokim standardzie. Ten model mieszkania był powszechny na osiedlach robotniczych wznoszonych w latach 20. i 30. XX wieku na terenie Niemiec. Podobną przestrzeń przewidział Le Corbusier, projektując domy dla pracowników cukrowni Henry’ego Frugèsa w Pessac. Podziały wnętrza były tam ograniczone do minimum, wolnostojący piec ogrzewał przestrzeń głównego pokoju, w zamierzeniu projektanta gotową do dowolnego, zmiennego wykorzystania lub podzielenia za pomocą mebli [Frampton 1994: 154]. Mies van der Rohe, projektując wielorodzinny blok „klatkowiec” na wystawę Werkbundu w 1927 roku, wykorzystał szkieletową stalową konstrukcję, wprowadził poziome pasy okien. Dało to możliwość przesuwania wewnętrznych ścian działowych i stworzenia kilkunastu wariantów mieszkań przy niezakłóconym rytmie elewacji [Khan 2001: 80-81].

Współczesnie akceptuje się zmienny charakter dzieła architektury i jego widoczne modyfikacje. Już na etapie projektu przewidywane są zazwyczaj potencjalne, przyszłe zmiany w użytkowaniu projektowanej przestrzeni. Stąd istotna jest analiza możliwości przyjęcia zmodyfikowanej funkcji przez projektowaną przestrzeń. Elastyczność założona na wstępie pozwala na przewidzenie decyzji podejmowanych przez mieszkańców w ich zmieniającej się sytuacji życiowej. Pozwala też na dostosowanie wnętrza dla różnego typu użytkowników.

Specyfika i wachlarz prawdopodobnych zmian wprowadzanych w przestrzeni mieszkania były dotąd analizowane przez autorkę na podstawie zrealizowanych

przykładów. Były to mieszkania zaprojektowane przez znanych architektów, wchodzące w skład zespołów mieszkaniowych uznanych na arenie międzynarodowej. W poniższym artykule prezentowane są jednak przede wszystkim prace studenckie będące wynikiem procesu dydaktycznego dotyczącego projektowania elastycznych wewnątrz mieszkalnych.

2. RODZAJE ZMIAN PRZESTRZENNYH WE WNEŹRZACH ARCHITEKTONICZNYCH

W kompozycji przestrzeni zamieszkania zachodzą zmiany, które nie wpływając na metraż opracowywanej przestrzeni, powodują natomiast optymalizację jej użytkowania. Zmiany użytkowania zachodzą w określonym czasie, stąd podzielić je można na: długoterminowe (skala czasowa kilku, kilkunastu, kilkudziesięciu lat), umiarkowanie długie (skala czasowa kilku miesięcy) lub krótkoterminowe (zmiany następują w rytmie dziennym). Czas jest zatem jednym z istotnych parametrów klasyfikujących zjawiska zmian przeznaczenia i kompozycji przestrzennej w architekturze wewnątrz. Ze względu na czas oraz sposób użytkowania danej przestrzeni wstępny podział zmian jej jakości przedstawić można jako: rekonfigurację, negocjację, adaptację. Oprócz tego możliwe są zmiany ilościowe przestrzeni: rozbudowy oraz redukcja powierzchni; te jednak nie są przedmiotem tej pracy.

METODY OSIĄGANIA ELASTYCZNOŚCI WE WNEŹRZACH ARCHITEKTONICZNYCH



ZMIANY JAKOŚCIOWE

- REKONFIGURACJA – wprowadzenie elementów ruchomych (kinetycznych) – szybkie zmiany w przestrzeni wewnątrz
- NEGOCJACJA – zmiany funkcji przestrzeni wokół stałych elementów wyposażenia
- ADAPTACJA – długoterminowa zmiana przeznaczenia funkcji wnętrza architektonicznego

ZMIANY ILOŚCIOWE

- ROZBUDWA WNEŹRZA ARCHITEKTONICZNEGO
- REDUKCJA POWIERZCHNI WNEŹRZA ARCHITEKTONICZNEGO

Rys. 1. Metody osiągnięcia elastyczności we wewnątrz architektonicznych [oprac. autorki]

2.1. Rekonfiguracja – wprowadzenie elementów ruchomych (kinetycznych) w przestrzeń wnętrza architektonicznego

Rekonfiguracja w przestrzeni wnętrza architektonicznego oznacza możliwość wielokrotnego przedefiniowania parametrów podziału funkcjonalnego na podstawie mobilnego elementu architektonicznego, mebla lub innego elementu wystroju wnętrza. Zmiany przestrzenne związane z rekonfiguracją odbywają się w krótko-terminowym lub średnioterminowym przedziale czasowym. W literaturze przedmiotu rekonfiguracja opisywana jest również jako architektura kinetyczna (*kinetic architecture*) [Fox, Kemp 2009: 26].

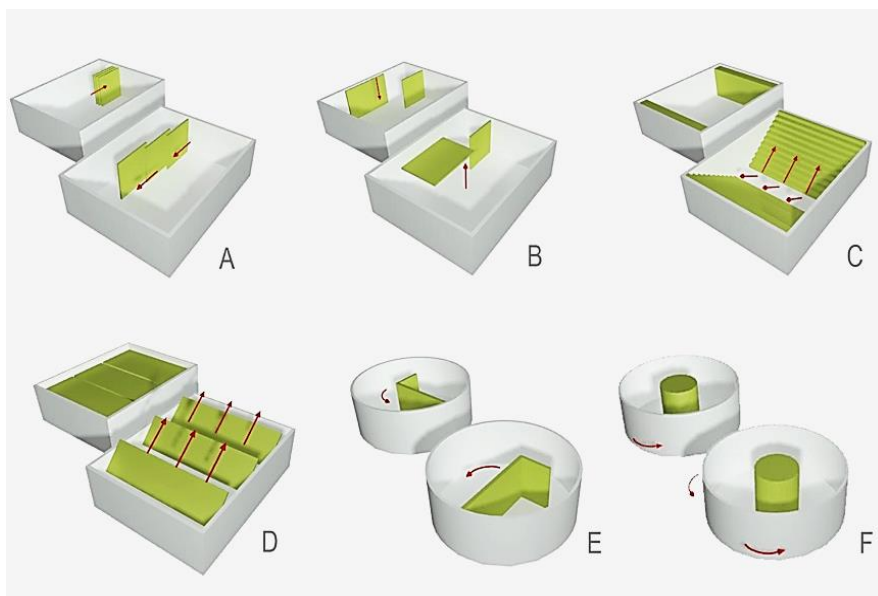
W pracy *Interactive Architecture* konieczność pogłębienia badań nad elastycznością przestrzenną w budynkach tłumaczona jest tworzeniem społeczeństwa informacyjnego: „Był czas, nie tak dawno temu, w kategoriach ewolucyjnych, kiedy nasze życie opierało się na możliwości przemieszczania się i elastyczności, w istocie to tej umiejętności zawdzięczamy przetrwanie gatunku. Większość współczesnych kultur obecnie prowadzi mniej lub bardziej osiadły tryb życia, ale może się okazać, że elastyczność po raz kolejny stanie się priorytetem w rozwoju człowieka i technologii, zmiany społeczne i ekonomiczne wymuszają, lub co najmniej wspierają, nową formę nomadycznego istnienia: opierającego się na rynkach światowych, światowej sieci internetu oraz tanim i szybkim transporcie” [Fox, Kemp 2009].

Rekonfigurację elementów architektury obserwujemy zarówno w skali budynku, jak i w skali wnętrza architektonicznego. W ujęciu historycznym zastosowanie wnętrz wielofunkcyjnych nie było w architekturze zjawiskiem rzadkim. Jednym z pierwszych współczesnych przykładów stworzenia kinetycznego, rekonfiguracyjnego wnętrza mieszkalnego jest wspomniana już willa Schrödera zaprojektowana przez Gerrita Rietvelda. Za tym klasycznym przykładem, stworzonym w zupełnie odmiennej niż współczesna rzeczywistości kulturowej, podążyły współczesne realizacje.

W projektowaniu wnętrz architektonicznych o możliwościach rekonfiguracji decydują elementy wyposażenia wnętrza. Istotnie, rola niektórych przedmiotów użytkowych postrzegana jest jako *udoskonalenie funkcjonalne* przestrzeni architektonicznych związane z aktywnością człowieka. Pomaga spełnić warunki ergonomii, podkreślić estetykę wnętrza w powiązaniu ze zjawiskami kulturowymi, ekonomicznymi, ekologicznymi i technologicznymi. W tych obszarach istnieje szczególnie możliwość innowacyjnych rozwiązań w tematyce oscylującej wokół architektury i dizajnu. Tak więc zainteresowanie i rola projektanta elementu wyposażenia wnętrza powinny wychodzić daleko poza zagadnienie formy. Zgodnie z tą zasadą tworzone były koncepcje projektowe, które powstały pod kierunkiem autorki.

W prezentowanych poniżej pracach najistotniejsze były wymagania elastycznego wykorzystania przestrzeni przez zastosowanie ruchomych części wprowadzanych do wnętrza konstrukcji, ale również temat ergonomii, bezpieczeństwa użytkowania, haptyczności nowych elementów [Pallasmaa 2012: 45].

Nie bez znaczenia były możliwości przetransportowania, składowania i pakowania, które w przypadku ruchomych elementów są bardziej złożone.



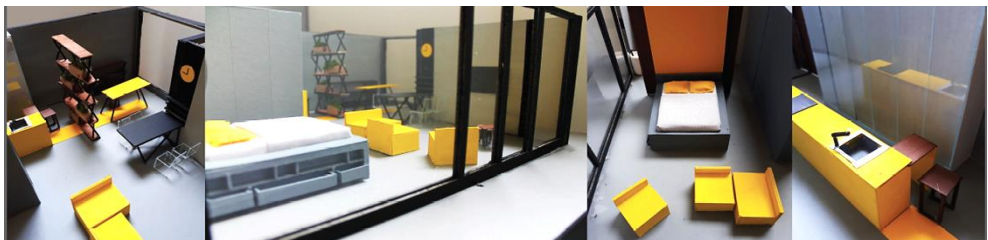
Rys. 2. Różne typy rekonfiguracji przestrzeni: A – przesuwne ściany (funkcje mieszkalne i biurowe), B – składana antresola (funkcje mieszkalne), C – składany system widowni (sale widowiskowe, sportowe), D – system obrotowy (restauracje widokowe), E – składany dach (sale koncertowe, sportowe) [Bonenberg 2018]

Rekonfiguracja, będąca zjawiskiem krótkotrwałym, oznaczającym odwracalne zmiany w przestrzeni, ma na celu dopasowanie do dynamicznie zmieniających się potrzeb użytkownika. Jak można wywnioskować z przedstawionych założeń, dostosowanie może opierać się na multiplikacji elementów, może wynikać ze zmiany geometrii lub ustawienia elementów, z których składa się dany przedmiot/przegroda. W ramach zajęć dydaktycznych realizowanych na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej opracowywane są przykłady zastosowań w przestrzeniach o różnorodnym przeznaczeniu. Rozwiązania uwzględniające elementy mobilne we wnętrzu są stosowane często, zwłaszcza w przypadku mieszkań o niewielkich powierzchniach i kubaturze. Korzystanie z elementów przesuwnych do wygradzania sypialni bądź kuchni z przestrzeni pokoju dziennego jest racjonalne zarówno z punktu widzenia funkcji, jak i tworzenia spójnego estetycznie wnętrza. W niektórych przypadkach ruchome panele wykorzystywano do wygradzenia łazienki z sypialni, pod warunkiem zaopatrzenia WC w drzwi zamykane, stanowiące dobrą przegrodę akustyczną, oraz pozostałe przegrody tego pomieszczenia o wysokiej szczelności.

Z punktu widzenia wystroju wnętrza i decyzji związanych z materiałem, fakturą i barwą elementów wnętrza często stosowanym rozwiązaniem było podkreślenie takich właśnie elementów przesuwnych.



Rys. 3. Projekt mieszkania z elementami ruchomymi (kinetycznymi) we wnętrzu, które wydzielają przestrzenie sypialni i łazienki. Projekt autorstwa E. Zub i H. Żylińskiej pod kierunkiem A. Bonenberg



Rys. 4. Makieta do projektu mieszkania, projekt autorstwa E. Zub i H. Żylińskiej wykonany pod kierunkiem A. Bonenberg

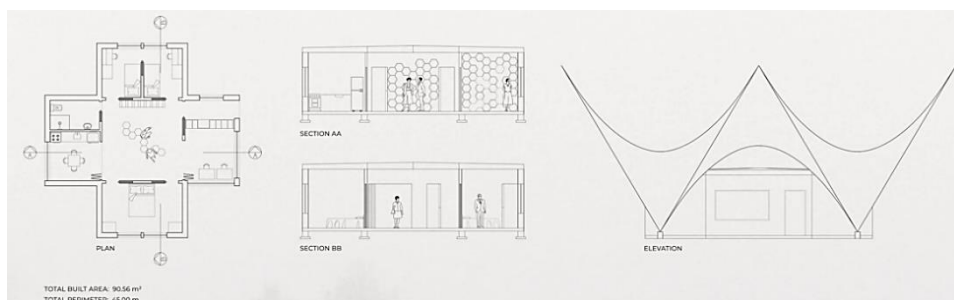


Rys. 5. Makieta pokazująca aranżację mieszkania z wykorzystaniem paneli mobilnych, wykonana do projektu mieszkania w wersji dla pary mieszkańców. Obok schematy otwierania paneli. Projekt B. Mrozowskiego pod kierunkiem A. Bonenberg

Zagadnienie przestrzeni zamieszkania dla „klasy kreatywnej”, mieszkalnictwa „epoki freelancerów” opracowywałam w ramach zajęć dydaktycznych z podstaw projektowania na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej oraz w Architectural Design Studio w Dipartimento di Architettura e Studi Urbani Politecnico di Milano przy współpracy prof. Marca Lucchiniego, gdzie aplikowane były zasady elastycznego, wielofunkcyjnego projektowania przestrzeni zamieszkania przy konieczności uwzględnienia przestrzeni pracy w mieszkaniu. Zaprojektowany w tym duchu dom jednorodzinny uzyskał trzecią nagrodę w światowym konkursie „House / a dream” organizowanym przez Architrize (<http://www.architrize.com>) w 2018 roku. Autorkami nagrodzonego projektu były Weronika Zdziarska (Polska) i Clara Lindorfer (Brazylia). Studentki swoją propozycję projektową nazwały „Flexibility – a dream”.



Rys. 6. Plansza do projektu „Flexibility – a dream” autorstwa Weroniki Zdziarskiej (Polska) i Clary Lindorfer (Brazylia) wykonanego pod kierunkiem A. Bonenberg i M. Lucchiniego



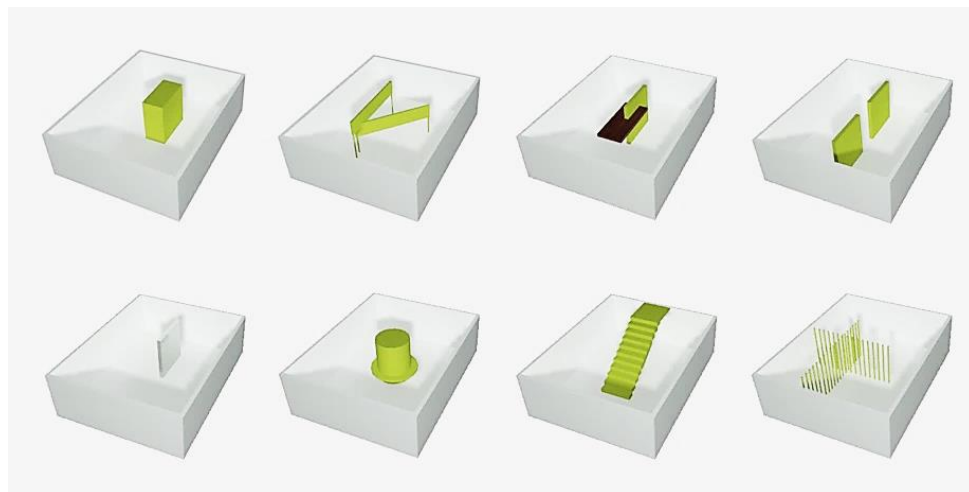
Rys. 7. Rysunki do projektu mieszkania „Flexibility – a dream”. Projekt autorstwa Weroniki Zdziarskiej (Polska) i Clary Lindorfer (Brazylia) wykonany pod kierunkiem A. Bonenberg i M. Lucchiniego

2.2. Negocjacja – zmiany podziału funkcjonalnego przestrzeni wokół stałych elementów wyposażenia

Negocjacja w przestrzeni architektonicznej oznacza możliwość przedefiniowania podziału funkcjonalnego odbywającego się w krótkoterminowym przedziale czasowym. Przestrzenie negocjacji powstają wokół statycznych układów kompozycyjnych, zaprojektowanych tak, aby przestrzeń można było wykorzystać na wiele sposobów. W warunkach dyskusji o cechach wnętrza można mówić o negocjacji przestrzeni w odniesieniu do sytuacji, w której przestrzeń użytkowa nie jest przyporządkowana jednej konkretnej funkcji, ale następuje możliwość użytkowania jej raz jako przyporządkowanej jednemu przeznaczeniu, a raz innemu. Daje to możliwość zmiany proporcji przestrzeni zajmowanych przez konkretną funkcję przez krótki lub umiarkowanie krótki okres. W odróżnieniu od rekonstrukcji (architektura kinetyczna) nie polega ona na generowaniu fizycznych zmian w danej przestrzeni. W praktyce projektowanie przestrzeni negocjacji związane jest z aranżacją otwartego planu powierzchni naokoło pewnych stałych funkcji, takich jak klatki schodowe, łazienki, kuchnie. Klasycznymi przykładami tego rozwiązania mogą być: Farnsworth House autorstwa Miesa van der Rohe z 1950, Glass House Philipa Johnsona z 1947 roku. Te historyczne przykłady spowodowały popularyzację „negocjacyjnych” przestrzeni w nowo projektowanych obiektach, zwłaszcza że koncepcje negocjacji przestrzennej są w wielu punktach zbieżne z hasłami minimalizmu. Kompozycja przestrzenna obiektów mieszkalnych dostosowywana jest do norm kulturowych będących konsekwencją stylu życia oraz warunków zatrudnienia. Odejście od modelu rodziny wielopokoleniowej na rzecz rodzin z jednym dzieckiem lub dwójką, a także rosnąca liczba osób niepozostających w związkach sprawiają, że typy mieszkań i model zamieszkania również ulegają transformacji. Istnieje społeczna presja budowania „idealnych” relacji rodzinnych, co w praktyce oznacza pozostawienie przestrzeni do uzupełniania jej przez mieszkańców. Stąd

preferowane są układy przestrzenne otwarte, skupiające, które podkreślają relacje bardzo bliskie, intymne. Przejście od rzutów o wydzielonych, zdefiniowanych pomieszczeniach ku płynnym aranżacjom przestrzennym stało się faktem w projektowaniu wewnątrz mieszkalnych, chociaż pandemia COVID-19 prawdopodobnie zatrzyma ten trend przede wszystkim w zakresie projektowania przestrzeni pracy.

Podobnie jak w przypadku rekompozycji również w sytuacji tworzenia przestrzeni negocjacyjnych wyzwaniem jest zaprojektowanie elementu przestrzennego, wokół którego negocjacja będzie miała miejsce. Centrum układu może składać się z elementów architektonicznych, częściowo z elementów wyposażenia wnętrza projektowanych na potrzeby danej przestrzeni. Dobór strategii projektowej istotnej dla procesu twórczego jest podstawowym zadaniem przy projektowaniu elementów stałych we wnętrzach (przestrzeniach) negocjowanych. Kształt elementu stałego w dużej mierze definiuje rodzaj zachodzących relacji między użytkownikami przestrzeni.



Rys. 8. Przestrzenie funkcji negocjowalnych wokół elementu skupiającego [Bonenberg 2018]

Poszczególne elementy narzucające przestrzeń negocjacji mogą się różnić:

- formą – obłe, koliste sprzyjają lepszemu łączeniu funkcji, natomiast prostopadłościennie dzielą w sposób bardziej definitywny;
- wysokością – formy o pełnej wysokości wydzielają przestrzeń lepiej niż niskie; interesujące efekty można uzyskać przy formach złożonych ze szczelinami, otwarciami bądź pęknięciami;

- przejrzystością – przegrody mogą być wykonane w całości lub częściowo z elementów ażurowych, przeziernych, transparentnych lub zupełnie przezroczystych.

Wpływają tym samym nie tylko na charakter wnętrza i jego transparentność, ale decydują również o konwencji estetycznej, w jakiej utrzymane jest wnętrze. Istnieją przykłady projektów, które łączą w sobie cechy rekonfiguracji i negocjacji.



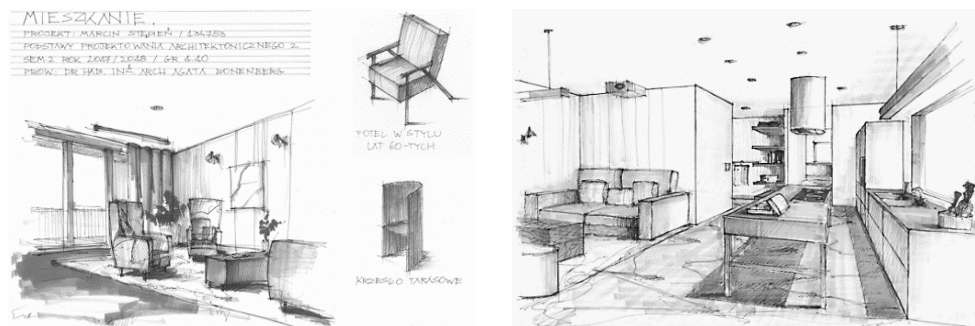
Rys. 9. Projekt mieszkania o otwartym planie w strefie kuchnia – salon – taras.
Projekt autorstwa M. Stępień pod kierunkiem A. Bonenberg

W pracach studenckich realizowanych na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej studenci proponują układy w różnym stopniu otwarte. Zazwyczaj jednorodnie traktowane są kuchnie i pokoje dzienne, przy zastosowaniu akcentów wizualnie dzielących te przestrzenie. W mieszkaniach o ograniczonym metrażu zdarza się otwarcie przestrzeni dziennej również na sypialnię. Elementami wydzielenia często są wyspy kuchenne, ozdobne ściany ażurowe, ściany z żywą zielenią, przezierny regały biblioteczne.

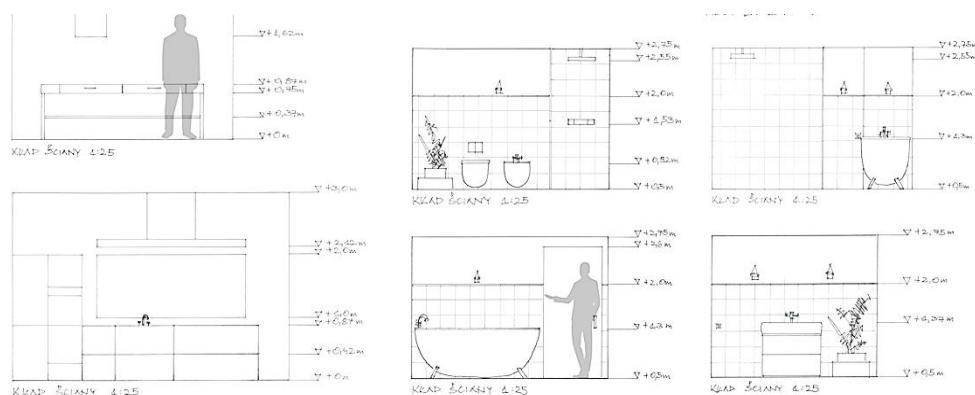
W niektórych przypadkach pion łazienki wykorzystywany jest jako element, wokół którego aranżowana jest przestrzeń negocjowalna mieszkania. Stosowanymi elementami wygrodenienia przestrzeni otwartej są również zmiana poziomu posadzki lub rozwiązania kompozycyjne sufitu.

Zabiegi te pozwalają na zestawienie przestrzeni wyższej, bardziej otwartej z niższą, przytulniejszą. Jeżeli takiemu rozwiązaniu towarzyszy odpowiednia kon-

cepcja kolorystyczno-materiałowa, stanowi ono skuteczne narzędzie kształtowania przestrzeni wnętrza.



Rys. 11. Szkice koncepcyjne mieszkania o otwartym planie w strefie kuchnia – pokój dzienny – taras. Projekt autorstwa M. Stępień pod kierunkiem A. Bonenberg



Rys. 10. Zdjęcia z makiety i kłady ścian mieszkania o otwartym planie w strefie kuchnia – pokój dzienny – taras. Projekt autorstwa M. Stępień pod kierunkiem A. Bonenberg

2.3. Adaptacja – długoterminowa zmiana przeznaczenia funkcji wnętrza architektonicznego

Działania adaptacyjne służą zmianie przeznaczenia funkcji budynku lub wnętrza do nowego sposobu użytkowania – jest to zmiana długoterminowa. Adaptacja jest popularnym zabiegiem wpisującym się w nurt zmiennych przestrzeni architektonicznych. W ujęciu historycznym elementy architektoniczne i przedmioty użytkowe we wnętrzach budynków dostosowywane były do nowych mód i panujących trendów. Wynikało to z ewolucji stylistyki, estetyki oraz możliwości technicznych. Podstawowymi czynnikami zmian sposobu użytkowania są kontekst kulturowy i sytuacja gospodarcza.

Zmiany kulturowe przeszły długą ewolucję od surowych zasad obyczajowych i moralnych charakterystycznych dla XIX w. w stronę otwarcia, transparentności, których kwintesencją w wymiarze społecznym i politycznym może być sposób odbudowy niemieckiego Reichstagu. Przeszklona, lekka konstrukcja autorstwa Normana Foster'a dostępna jest dla osób z zewnątrz – obywateli – i umożliwia wizualny kontakt z wnętrzem obiektu. Forma ta stoi w wyraźnej opozycji do ciężkich wizualnie, neorenesansowych murów korpusu budynku.

W zestawieniu ze sobą jakości te stanowią świadectwo dokonanej zmiany w postrzeganiu roli architektury *zaangażowanej politycznie*, tym bardziej że projekt odnosi się również do innych, ważnych współcześnie kwestii: ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju [Zieliński 2014: 46]. W obiekcie zastosowano wiele rozwiązań proekologicznych: konstrukcja kopuły stanowi naturalne doświetlenie sali plenarnej, ma zintegrowany system rekuperacji ciepła oraz wspomaga retencję wody deszczowej. W tym sensie również w zakresie zrównoważonego rozwoju wyznacza kierunki poszukiwań rozwoju architektury, która może posłużyć rozwiązaniu problemów współczesnego świata [Pearman 1998: 441-443].

Równie głębokie zmiany dotknęły tendencje kształtowania wnętrz mieszkalnych – współczesne adaptacje obiektów mogą nawiązywać do kierunków rekonfiguracji oraz negocjacji i często wiążą się z przebudową obiektów tak, aby umożliwić wielorakie i zmienne użytkowanie przestrzeni. Adaptacjom podlegają mieszkania w wielkomiejskich, dziewiętnastowiecznych kamienicach, dysponujących często, oprócz głównej, kuchenną klatką schodową i pokojami osiagającymi wysokość rzędu czterech metrów.

Zupełnie innym problemem są adaptacje do współczesnych standardów mieszkań w blokach budowanych po wojnie metodami uprzemysłowionymi, gdzie techniczne ograniczenia często limitują działania adaptacyjne.

Osobną grupę stanowią przekształcenia budynków budowanych jako niemieszkalne, co wynika z zachodzących zmian gospodarczych. Postindustrialne przestrzenie są adaptowane dla potrzeb mieszkaniowych, usługowych, a także funkcjonują jako obiekty kultury. Lofty, mieszkania o podkreślanym industrialnym cha-

rakterze lokowane w zabytkowych przemysłowych budowlach, stanowią od lat jedną z atrakcyjnych form zamieszkania.

Wszystkie powyższe działania otwierają pole dla eksperymentów w elastycznym kształtowaniu wewnątrz i dostosowywaniu ich do wciąż zmieniających się potrzeb użytkowników.

3. PODSUMOWANIE

Elastyczność i wielofunkcyjność wewnątrz architektonicznych ma duże znaczenie w dobie zmieniającej się sytuacji ekonomicznej, społecznej, sposobie wykonywania wielu zawodów oraz rozwoju nowych technologii. Przedstawiona w artykule autorska systematyka możliwości kształtowania wewnątrz architektonicznych klasyfikuje sytuację ze względu na czas, w którym mają zostać wprowadzone zmiany oraz sposób użytkowania danej przestrzeni. Klasyfikacja została przeprowadzona z punktu widzenia podatności na zmiany wewnątrz mieszkalnych. Wyróżnione zostały trzy poziomy dostosowania wewnątrz do spodziewanych przekształceń. Te poziomy to: rekonfiguracja, negocjacja i adaptacja przestrzeni mieszkania lub jego fragmentów. Działania te zostały zademonstrowane w rozwiązaniach przestrzeni przedstawionych w projektach studenckich. Stanowią one eksperyment wykazujący, że współczesne projektowanie wewnątrz stało się mniej zależne od zewnętrznych warunków na poziomie technologicznym i koncepcyjnym, zwracając się ku sferze nawyków, zachowań i wzajemnych relacji domowników. Wnętrza pojmowane i kształtowane w taki sposób wpisują się nie tylko w globalne trendy stylistyczne, ale również są odpowiedzią na mobilność i wielokulturowość oraz zagrożenia współczesnego świata.

Przedstawione projekty wymagają ścisłego powiązania sfery materialnej, jaką stanowią realne elementy zaprojektowanego wnętrza mieszkania, z antycypacją prawdopodobnych potrzeb i zachowań mieszkańców jego niewielkiej przestrzeni. Takie doświadczenie stanowi ważny element edukacji architektonicznej.

LITERATURA

- Benjamin A., Rice Ch. (ed.), 2009, *Walter Benjamin and the Architecture of Modernity*, re.press Melbourne, <https://dro.dur.ac.uk/10531/1/10531.pdf> [accessed: 02.04.2021].
- Bonenberg A., 2010, *Architektura społeczeństwa informacyjnego – interpretacje współczesnych procesów społecznych i kulturowych, Architecture of information society – interpretations of contemporary social and cultural processes*, „Czasopismo Techniczne, Technical Transactions”, 2-A, Issue 5, Year 107.
- Bonenberg A., 2018, *Cityscape in the Era of Information and Communication Technologies*, Springer International Publishing, Cham, Switzerland.
- Fox M., Kemp M., 2009, *Interactive Architecture*, Princeton Architectural Press, New York.

- Frampton K., 1994, *Modern Architecture: a critical history*, Thames and Hudson, London, UK.
- Goessel P., Leuthaeuser G., 2006, *Architektura XX wieku*, Taschen, Köln, Germany.
- Khan H.-U., 2001, *International Style. Modernist Architecture from 1925 to 1965*, Tashen, Köln, Germany.
- Kronenburg R., 2007, *Flexible – Architecture that responds to change*, Laurence King Publishing, London.
- Liotard J.F., 1984, *Postmodern Condition*, Manchester University Press, Manchester, <https://antilogicalism.com/wp-content/uploads/2017/07/the-postmodern-condition.pdf>. [accessed: 05.05.2021].
- Pallasmaa J., 2012, *The Eyes of the Skin*, John Wiley & Sons, Chichester, UK.
- Pearman H., 1998, *Contemporary World Architecture*, Phaidon, London.
- Rewers E., 2005, *Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta*, Universitas, Kraków.
- Toffler A., 1997, *Trzecia fala*, PIW, Warszawa.
- Zieliński M., 2014, *Wartości w przestrzeni architektury / Values in the Space of Architecture*, „Space & Form / Przestrzeń i Forma”, 22/2.

**FLEXIBLE SOLUTIONS IN INTERIOR DESIGN AS A CONSEQUENCE
OF ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL CHANGES.
REVIEW OF STUDENT WORKS CARRIED OUT AT THE FACULTIES
OF ARCHITECTURE IN POZNAŃ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
AND POLITECNICO DI MILANO**

Summary

The flexibility and multifunctionality of architectural interiors is of great importance in the era of dynamic economic and social situation. Increasing mobility, migrations within regions, countries and continents drive the demand for variable solutions – which are easy to adapt to user requirements. In addition, the COVID-19 pandemic and the need to introduce social distancing create new challenges for living spaces. Their function began to go far beyond the private dimension of the home sphere. The text presents author's original systematics of space susceptibility to changes in interior design, which was supported by student projects made at the Faculty of Architecture of the Poznań and Milan Universities of Technology.

Keywords: spatial flexibility, reconfiguration, negotiation, adaptation, didactic process

Piotr DROZDOWICZ*

CZY ARCHITEKTURA JEST SZTUKĄ PRZESTRZENI? RZECZ O KORELACJI MALARSTWA I ARCHITEKTURY JAKO PRZYCZYNEK DO REFLEKSJI O NAUCZANIU SZTUKI PRZESTRZENI

Architektura jako sztuka przestrzeni musi otworzyć się na działania kreatywne i współczesną wiedzę humanistyczną, by nie zostać zredukowana do dziedziny inżynierjno-technicznej, by być dla człowieka i odpowiadać współczesnym wyzwaniom kultury. Postępująca od dekady znaczna redukcja godzin zajęć plastycznych w programach studiów architektonicznych skutkuje zanikiem kreatywności wśród studentów oraz skłania do naśladownictwa zastanych rozwiązań estetycznych i formalnych w projektowaniu. Jednym z pól działań interdyscyplinarnych w architekturze będzie pogłębienie świadomości na temat istoty korelacji malarstwa i architektury, gdzie wspólną wartością i polem działania jest ściana. Kolor, a w szczególności malarstwo ścienne, ma ogromny potencjał w kreowaniu wrażeń przestrzennych, w ich przemianie i dopełnieniu. Promowanie wiedzy o zależnościach barwy i przestrzeni, jak i praktyka związana z projektowaniem oraz realizacją malarstwa w architekturze to ważne czynniki rozwoju kreatywności w nauczaniu architektów.

Słowa kluczowe: przestrzeń, architektura, sztuka, malarstwo ścienne, edukacja, architekt

W humanistyce i naukach o sztuce, tak jak w dobrym dziennikarstwie śledczym, właściwe postawienie pytań oraz pogłębiona refleksja prowadzą do sukcesu. Jak sprawa ma się na polu architektury? Podstawą wielu zmian czy odkryć naukowych była często swobodna forma literacka. Esej Adolfa Loosa *Ornament i zbrodnia* z 1910 roku [Loos 2019] stał się podstawą ideową paradygmatu współczesnej architektury, jakim jest estetyka minimalizmu, choć napisany jest na tyle swobodnym stylem, że

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0002-2399-4453.

współcześnie jego formuła „naukowości” może budzić kontrowersje. Podejmujemy niniejszym wstępne refleksje dotyczące stanu relacji sztuki i architektury, jak i problemów nauczania architektury rozumianej jako sztuka przestrzeni¹. Poszukując odpowiedzi na postawione w tytule pytanie, warto z całą pewnością wrócić do definicji sztuki i ustalić rozumienie pojęcia przestrzeni. Dziś bardzo potrzebna jest interdyscyplinarna refleksja dotycząca również przestrzeni w architekturze. Trzeba znowu stawiać podstawowe, wręcz proste pytania o cele, kierunki i metodologię kształcenia architektów w zakresie kompetencji w kreowaniu przestrzeni. Logiczne jest, że jednocześnie zadanie to odnosi się też do innych dziedzin kreatywnych zajmujących się przestrzenią, takich jak architektura wnętrz, wzornictwo (design), architektura pejzażu czy ogrodów, sztuki wizualne, performatywne, sceniczne czy grafika w przestrzeni publicznej.

W myśl założeń doktrynalnych ostatniej reformy szkolnictwa wyższego i nauki w Polsce architektura została zakwalifikowana do nauk inżynieryjno-technicznych, a architektura wnętrz do dziedziny sztuki². Być może ustawodawca odzwierciedlił mentalność i aktualną specyfikę obu dziedzin związanych z projektowaniem przestrzeni. Może te pokrewne, wręcz siostrzane, dziedziny projektowe zapracowały uzyskiwanymi rezultatami na takie właśnie potraktowanie. Sytuacja ta rodzi pytanie o interdyscyplinarną orientację obu dziedzin. Projektowanie przestrzeni bez pogłębienia świadomości teoretycznych zagadnień przestrzeni, bez poszerzonego kontekstu naukowego i artystycznego zamyka się w wąskiej specjalizacji i separuje się z biegiem lat wobec innych dyscyplin oraz oddala od potrzeb człowieka. Badanie korelacji malarstwa i architektury wzbogacone filozoficznym namysłem może zaowocować nowymi wnioskami dotyczącymi rzeczywistości i kontekstów kulturowych architektury oraz pełniejszym rozumieniem i definiowaniem celu oraz podmiotu jej działań.

1. ARCHITEKTURA A SZTUKA

Warto przyjrzeć się współczesnym relacjom architektury ze sztuką i zastanowić się nad kwantyfikacją obecności dzieł sztuki we współczesnej przestrzeni architektonicznej. Wydawałoby się, że między architekturą a dziełami sztuki powinna zachodzić naturalna symbioza i współzależność. Architektura przez wieki tworzona była dla człowieka oraz jako macierz dla innych sztuk, a nie dla samej siebie jako emanacja ego

¹ Jako sztukę przestrzeni uznają dyscypliny kreatywne, których głównym tworzywem w procesie projektowania i percepcji dzieła jest przestrzeń. Przynależą do nich sztuki wizualne, rzeźba, instalacja, sztuka environment, działania preformatywne, architektura wnętrz, ogrodów, design itp. oraz dzieła architektoniczne wykraczające poza budownictwo techniczne.

² Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W klasyfikacji OECD architektura określana jest jako sztuka (w zakresie projektowania architektonicznego), <https://konstytucjadlanauki.gov.pl/content/uploads/2018/09/nowy-podzia-dyscyplin-tabela.pdf> [dostęp: 08.03.2021].

architekta lub prosta wynikowa funkcji użytkowych, konstrukcji i ekonomii. Wojciech Bonenberg podaje lakoniczną, choć trafną definicję współczesnej architektury: „Definicja architektury jako sztuki kształtowania przestrzeni ulega przewartościowaniu. Dawna definicja Witruwiusza: Architektura = Piękno + Celowość + Trwałość jest zastępowana nową: Architektura = Przestrzeń + Polityka + Pieniądze” [Bonenberg 2009: 18-23]. Dzieła architektury tworzące wyjątkowy biotop kulturowy będący solidnym opakowaniem ochronnym dla przestrzeni życiowej człowieka wypełniane były wartościami kultury i precyzjami niezbędnymi człowiekowi w jego życiu i rozwoju duchowym. Jeśli nawet obiekty architektury nie reprezentowały zbyt wysokiego poziomu artystycznego, to i tak mogły służyć dziełom malarstwa i rzeźby, co ją ostatecznie sublimowało. Wszystkie następujące po sobie style architektoniczne, aż do secesji z Arts & Craft włącznie, realizowały antyczną triadę *firmitatis, utilitatis, venustatis* podaną przez Witruwiusza w I w. p.n.e. Triada ta była fundamentalną zasadą warunkującą współistnienie w przestrzeni sztuki i architektury. W XX wieku architektura wyzbyła się dzieł plastycznych. Zgodnie ze sloganem A. Loosa modernizm w imię postępu „wyczyścił” architekturę ze wszystkich, zdaniem modernistów, zbędnych rzeczy. Leon Krier uważa, że to właśnie modernizm w architekturze doprowadził do upadku i zaniku kilkunastu rzemiosł z nią organicznie związanych i koegzystujących w ciągu wieków [2001]. Fakt ten bezpośrednio wpływa na obecną sytuację malarstwa w architekturze współczesnej. Przemiany w kulturze związane z modernizmem i awangardą rozbiły symbiozę przestrzeni i formy architektonicznej z dziełami plastycznymi. Pusta ściana stała się estetyczną antytezą architektury tzw. historycznej.

Podstawowym tworzywem w architekturze jest przestrzeń, a nie – jak potocznie się uważa – beton, stal i szkło. Cechą przestrzeni jest jej absolutna niematerialność i niemierzalność, a jej świadoma percepcja oraz aksjologia są możliwe dzięki właściwie rozwiniętej wyobraźni i inteligencji przestrzenno-wizualnej. W połowie lat 60. w sztuce, jak i w architekturze nastąpił tzw. zwrot przestrzenny (*spatial turn*), który wpłynął na pokrewne dziedziny nauki odnoszące się do przestrzeni, jak i na całą współczesną humanistykę. Dywagacje na temat natury przestrzeni i jej sposobów obrazowania oscylują między postawą teoretyczną a zmysłowym podejściem do doświadczenia przestrzeni (T. Adorno, M. Heidegger, P.M. Foucault, oraz wielu architektów, np. J. Pallasmaa czy S.E. Rasmussen) [Świątek 2013: 77-90]. W sztuce XX wieku refleksje dotyczące przestrzeni zostały bardzo rozwinięte i mocno pogłębiło świadomość jej interaktywnego, wieloaspektowego wizualizowania, percepcji i oddziaływania na użytkownika – odbiorcę sztuki. Wykorzystanie wniosków płynących z tych refleksji w nauczaniu sztuki przestrzeni oraz w wielu realizacjach architektury wydaje się jednak pozostawać w tyle w stosunku do doświadczeń sztuk wizualnych. Doświadczenia sztuki kontekstualnej, konceptualnej, intermedialnej, jak i różnorodne działania artystyczne w przestrzeni publicznej bardzo wzbogacają percepcję i rozumienie przestrzeni, która również dla artystów pozostaje jedną z bardziej enigmatycznych materii twórczych, analogiczną do rzeczywistości wirtualnej. O ile wielu artystów współczesnych tworzy dzieła typu *site-specific* inspirowane przestrzenią i jej

kontekstami, wręcz dedykowane miejscom publicznym i obiektom architektonicznym, to zdecydowana większość architektów nie dopuszcza obecności dzieł sztuki w architekturze, czy przez kreację odpowiednich kontekstów do ich ekspozycji, czy jako dopełnienie i rozwinięcie idei projektu architektonicznego. Czy takie zamknięcie ma być szczytem osiągnięć twórczych w architekturze?

Idea pustej ściany jest podstawową cechą i właściwością nowoczesnej architektury, ale również warunkiem koniecznym do uznania obiektu za nowoczesny. Dziś pusta ściana wciąż prowokuje twórczo, wzywa do akcji. Właśnie na pustych i często zdegradowanych ścianach w latach 70. w Nowym Jorku zrodziło się graffiti i rozprzestrzeniło się na cały świat jako oddolny, atawistyczny przejaw kontestacji wobec „szarej”, betonowej rzeczywistości postmodernistycznej. Pusta ściana również jest polem dla *street art*, szczególnie w formie tzw. muralu. W tym przypadku potwierdza się prawda o tym, że stan pustki nie jest naturalny, a człowiek dąży do dekoracyjności i ornamentu, za każdym razem czyniąc „zbrodnię”, gdy namaluje coś na ścianie. Potwierdzeniem tego jest pewien paradoks estetyczny zauważany w Polsce, a z całą pewnością dotyczy to budownictwa w Poznaniu. Nowe dekoracje opanowują pseudopostmodernistyczne bryły obiektów architektonicznych. Nowe formy dekoracji niewynikające z konstrukcji i formy obiektów oblepiają i urozmaicają ciężkie bezwyrazowe, kubiczne bryły. Są to niemające istotnej funkcji różnego rodzaju okładziny na stelażach, panele, relingi, kratownice, osprzęt czy na przykład eksponowane banalne instalacje techniczne i windy. Podyktowane jest to w większości przypadków wtórną potrzebą dekoracyjności. Są to nic niewnoszące w formę budynków dodatki, które pełnią podobną funkcję, jaką pełniły sztukaterie i dekoracje za czasów Adolfa Loosa.

Przestrzeń architektoniczna jest wspólnym polem koegzystencji wielu dziedzin, również sztuki, a przyjęte rozumienie definicji przestrzeni określa zasadę wzajemnego ich oddziaływania. Przestrzeń, a szczególnie jej aspekt wizualny, jest dobrem wspólnym, publicznym i nie może być zawłaszczana i niszczona przez obiekty budowlane. Szansą wyjścia z tego impasu jest powrót do klasycznych kategorii i wartości estetycznych w architekturze związanych ze skalą i antropologią człowieka jako jedyne podmiotu architektury³.

Analiza cech i relacji malarstwa ściennego oraz architektury z perspektywy współczesnej daje dużo ważnych i interesujących wniosków dotyczących sztuki przestrzeni. Warto więc wrócić do podstawowych pytań, otworzyć się na dorobek innych dziedzin, by na nowo zweryfikować utarte kanony estetyczne, dogmaty artystyczne i mit nowoczesności w architekturze współczesnej.

³ Oskar Hansen uważał, że architektura to trójwymiarowa przestrzeń, z której nie ma ucieczki, dlatego podkreślał, że „projekt architektoniczny to osobiste wyznanie, za które ponosimy moralną odpowiedzialność. [...] Architektura musi być *ludzka*, że architekt ma obowiązek mówić językiem zrozumiałym dla człowieka, i nie wolno mu wznosić budowli, które są nie dla niego” [Filas 2018].

2. MALARSTWO ŚCIENNE

Po wieloletnim okresie separacji sztuki i architektury zachodzi potrzeba pogłębienia świadomości istoty korelacji malarstwa oraz architektury, relacji przestrzeni w malowanym obrazie z przestrzenią architektoniczną, gdzie wspólną wartością i polem działania jest ściana. Właśnie dlatego modelowym, znajdującym się w centrum problemu przedmiotem badań i refleksji dotyczących aksjologii przestrzeni w sztuce i architekturze może być właśnie malarstwo ścienne, które obejmuje przestrzeń zewnętrzną utożsamianą z architekturą oraz wewnętrzną związaną z architekturą wnętrz i designem. Zanim przejdziemy do refleksji na temat malarstwa w architekturze, należy nadmienić, że fundamentem i prapoczątkiem wszelkich poszukiwań teoretycznych oraz praktycznych w malarstwie ściennym jest szerokie zagadnienie koloru w architekturze oraz wiedza o jego oddziaływaniu przestrzennym, jego psychologii, symbolice itp., czego programy studiów architektonicznych często są pozbawione. Klasycznie rozumiane malarstwo ścienne nie było tylko powierzchniową dekoracją ściany. Ma doniosłe znaczenie w kreowaniu przestrzeni architektonicznej do tego stopnia, że trudno wyobrazić sobie niektóre zabytki architektury bez malarstwa, takie jak Villa dei Misteri w Pompejach, kaplica Sykstyńska i kościół św. Ignacego Loyoli w Rzymie, kaplica Zamku Lubelskiego czy poznański ratusz. Malarstwo ścienne realizowane z uwzględnieniem wszystkich specyficznych właściwości technologii i zasad geometrii, optyki pozwala korzystnie zintegrować kolor i malarstwo z architekturą, by kreatywnie stymulować wrażenia przestrzeni, jaką definiują te media. Malarstwo, które aktywnie koreluje z przestrzenią architektoniczną, spełnia definicję właściwie rozumianego malarstwa w architekturze, które nie jest tzw. murałem [Drozdowicz 2013: 32-35]. Jest rzeczywistością aktywną pod względem wrażeń przestrzeni oraz reprezentowanych treści. Może ono zaistnieć jednak dzięki współpracy architekta i artysty od początku kreowania idei projektu bądź po właściwym odczytaniu form oraz kodów zawartych w istniejącym obiekcie architektonicznym.

Malarstwo odnosi się do zagadnień przestrzeni jako niematerialnego tworzywa architektury, a także uwzględnia konteksty estetyczne, stylowe i społeczno-kulturowe miejsca. Jednocześnie może nasycać przestrzeń architektury treściami ideowymi, symbolicznymi właściwymi sztuce. Architektura i malarstwo jako dwie różne dyscypliny, połączone zachowują swą autonomię i odrębność, tworzą jednorodną, emergentną strukturę dzieła przestrzennego, które ewokuje nowe jakości estetyczne niedające się określić przez opisanie ich części składowych. Korespondencja przestrzeni architektonicznej i wewnętrznej przestrzeni malowanego na ścianie obrazu stanowi wyjątkową wartość w sublimacji przestrzeni architektury i wnętrza architektonicznego. Właściwie zrealizowane malarstwo w architekturze, które anektuje przestrzeń wokół i przed sobą, może tworzyć nietrzywalną rzeczywistość wizualno-przestrzenną o wysokim stopniu subtelności, realizującą się na wielu poziomach percepcji: od optycznej, intelektualnej po symboliczną, emocjonalną i duchową.

3. EDUKACJA WIZUALNO-PRZESTRZENNA

Materialistyczno-mechanistyczna filozofia postępu cechująca modernizm doprowadziła w XX wieku do rozdziału sztuki i architektury, a tym samym do ich dehumanizacji. Zagadnienie humanizacji przestrzeni jest złożone i nie jest nowe. Oskar Hansen, wspominając swojego mistrza Romualda Gutta, mówił: „Gdybym dziś miał powiedzieć, co pozostało mi z Gutta, to powiedziałbym najkrócej: poetyckość architektury. Podkreślenie tego, co w niej humanistyczne, nie techniczne. Ubóstwiałem jego *relacje humanistyczne w architekturze*” [za: Filas 2018]. Natomiast za Jerzym Sołtaniem Hansen mówił, że „architektura to sprawa doniosła, do architektury trzeba podchodzić niesłychanie poważnie. Projekt architektoniczny to osobiste wyznanie, za które ponosimy moralną odpowiedzialność. Projektowanie architektury w żadnym wypadku nie może wynikać z pobudek komercyjnych” [za: Filas 2018]. Skoro architektura jest dla człowieka, to postulat humanizacji dziedzin projektowych takich jak architektura czy wnętrzarstwo jest niezmiernie pilną potrzebą. Od tego, jaką przyjmujemy koncepcję antropologiczną człowieka, będzie zależało uznanie jego podmiotowości wobec architektury i to, czy celem ma być człowiek jako wolny byt osobowy, czy anonimowa jednostka społeczna wyprana z metafizyki.

Postulaty i doświadczenie Oskara Hansena, architekta i artysty, autora i pioniera idei formy otwartej, zdają się nie mieć dziś żadnego przełożenia na proces edukacji architektonicznej. Architektura jako dziedzina akademicka o nikłym udziale innych działań kreatywnych, pozbawiona zaplecza humanistycznego funkcjonuje dziś jako nauka techniczna. Na polu architektury technika z kulturą straciły pretekst do interakcji. Współczesne, finalne produkty architektury, jak i sztuki przeciętnemu człowiekowi jawią się jako trudne w odbiorze, zaledwie akceptowalne. Należy więc poddać krytycznemu namysłowi sferę ideologiczną, która nadaje kierunki rozwoju architekturze i pod tym kątem zweryfikować programy edukacyjne. Kierunek o profilu akademickim, jakim wciąż pozostaje architektura, wydaje się jedynym stosownym miejscem do tego typu interdyscyplinarnych rozważań i działań. W kontekście nauczania architektury jako sztuki przestrzeni należy uświadomić sobie, że percepcja form architektonicznych (bryła, powierzchnia, przestrzeń, światło) przebiega identycznie jak w percepcji dzieła sztuki, jednak z dużą przewagą doznań kinetycznych. Ocena wartości estetycznych przestrzeni architektonicznej jest jednak bardziej złożona.

Edukacja architekta powinna w sposób zrównoważony balansować między kreatywnością a inżynierią, szczególnie bez szkody i ograniczania tej pierwszej „miękkiej” kompetencji, o co dziś niezmiernie łatwo w stechniczowanej rzeczywistości. Paweł Jaszczuk, myśląc o kompetencjach architekta, tak tę ideę ujmuje: „Wykorzystanie olbrzymiej wiedzy zawodowej w praktyce projektowej wymaga od architekta sprawnego umysłu cechującego się potencjałem twórczym, bogatą wyobraźnią, wrażliwością plastyczną. Te cechy są pobudzane, rozwijane i kształtowane w cyklu zajęć bloku kompozycyjno-plastycznego. Widzenia przestrzeni czy rozumienia formy najskuteczniej można (zgodnie z dotychczasowym doświadczeniem) nauczać przez ćwiczenia

rysunkowe, malarskie i rzeźbiarskie” [2018: 48]. Studentom należy dać możliwości kreatywnego praktykowania interdyscyplinarnych działań twórczych, choćby w formie otwartych pracowni (np. laboratorium koloru czy form przestrzennych), aby program studiów architektonicznych nie dublował kompetencji inżynierów budownictwa lądowego. Radykalne zmniejszenie w ostatniej dekadzie liczby godzin przedmiotów plastycznych na wydziałach architektury w Polsce oraz łączenie różnych dziedzin sztuki w jeden przedmiot przynosi negatywne skutki dla całego pokolenia architektów [2018: 34]. Jaszczuk podaje, że rysunek na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej miał jeszcze w latach 80. rangę przedmiotu kierunkowego, oraz uważa, że ważniejsze jest rozwijanie ogólnej wrażliwości plastycznej niż czysto utylitarne umiejętności, jak szkice projektowe, rysowanie perspektyw [2018: 35-36]. Obecnie daje się zauważyć powszechną nieumiejętność łączenia przez studentów wiedzy i umiejętności, takich jak geometria wykreślna – rysunek, materiałoznawstwo – kolor, malarstwo – wizualizacja cyfrowa 3D. Proces kształcenia młodych architektów jest realizowany w obszarze nauk technicznych z naciskiem na spełnianie norm i parametrów prawnych obowiązujących w budownictwie. Jest nastawiony na przygotowanie architekta do uzyskiwania rezultatów ekonomicznych jako doraźna odpowiedź na zapotrzebowanie rynku, na bieżące mody.

W trakcie studiów należałoby kształtować interdyscyplinarną otwartość absolwenta architekta nastawioną na kooperację z innymi podmiotami kompetentnymi w sztuce przestrzeni. Aby odbywała się na zasadzie partnerstwa i otwartości intelektualnej, musi ulec przemianie mentalność architekta jako głównego i jedyne go kierownika (gr. *architékton* – kierownik), która daje pozorne poczucie samowystarczalności. Powszechny brak świadomości estetycznego oddziaływania architektury, podstawowej wiedzy filozoficznej, odniesień do nurtów i tendencji we współczesnej kulturze i sztuce powoduje utrwalanie postaw naśladownictwa przez kopiowanie i cytowanie modnych w danym środowisku, często jeszcze modernistycznych czy postmodernistycznych, rozwiązań formalnych i estetycznych w budownictwie albo wręcz przeciwnie – prowadzi do źle pojętej oryginalności estetycznej skutkującej kuriozami. Kolejnym symptomatycznym zjawiskiem jest bezrefleksyjne stosowanie zestawu gotowych, wąsko rozumianych paradygmatów, takich jak np. ekonomiczność, ekologiczność, energooszczędność, integracyjność socjalna jako jedyne i główne kryterium dla idei projektu architektonicznego. Optymalnym profilem absolwenta zdaje się dziś anonimowy pracownik dużych korporacji i biur projektowych posłusznie realizujący otrzymane wytyczne projektowe. Jaszczuk podkreśla, że jeżeli zależy nam na formowaniu twórczej osobowości przyszłego architekta, to powinniśmy zadbać o możliwie szerokie przygotowanie bazy intelektualno-artystycznej gwarantującej umiejętność kreatywnego radzenia sobie przez studentów na kolejnych etapach kształcenia akademickiego oraz w praktyce zawodowej [2018: 48].

Promowanie wiedzy o zależnościach barwy i przestrzeni, jak i praktyka związana z projektowaniem oraz realizacją malarstwa w architekturze mogą znacząco wpłynąć

na kształcenie studentów architektury. Rozwijanie wrażliwości kolorystycznej i kreatywnego kształtowania przestrzeni jako pola działań interaktywnych niewątpliwie zawowocuje nowymi ideami oraz bardziej świadomym i twórczym stosowaniem koloru w polskiej architekturze.

LITERATURA

Bonenberg W., 2009, *O architekturze, nauczaniu i badaniach architektonicznych*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, r. 106, z. 1-A, s. 18-23.

Drozdowicz P., 2013, *Mam tylko piasek*, „Arteon”, nr 7 (159), s. 32-35.

Filas P., 2018, *P. Oskar – biografia*, <http://teatrnn.pl/leksykon/artykuly/oskar-hansen-biografia/> [dostęp: 25.02.2018].

Jaszczuk P., 2018, *Zmiany roli przedmiotów plastycznych i metod ich nauczania w kontekście programu kształcenia architektów na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej*, „Architectus”, nr 2 (54).

Krier L., 2001, *Architektura – wybór czy przeznaczenie*, Arkady, Warszawa.

Loos A., 2019, *Ornament i zbrodnia. Eseje wybrane*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa.

Świątek G., 2013, *Gry sztuki z architekturą*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, s. 77-90.

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, <https://konstytucjadlana-uki.gov.pl/content/uploads/2018/09/nowy-podzia-dyscyplin-tabela.pdf> [dostęp: 8.03.2021].

IS ARCHITECTURE AN ART OF SPACE? THE STORY ABOUT THE CORRELATION OF PAINTING AND ARCHITECTURE AS A CONTRIBUTION TO REFLECTION ON TEACHING THE ART OF SPACE

Summary

Architecture as an art of space must open up to creative activities and contemporary humanistic knowledge, so as not to be reduced to the engineering and technical field, to be for people and respond to contemporary cultural challenges. The significant reduction in the number of hours of art classes in architectural study programs, which has been progressing for a decade, results in the loss of creativity among students and prompts them to imitate the existing aesthetic and formal solutions in design. One of the fields of interdisciplinary activities in architecture will be deepening the awareness of the essence of the correlation of painting and architecture, where the wall is the common value and field of activity. Color, and wall painting in particular, has enormous potential in creating spatial impressions, in transforming and complementing them. Promoting knowledge about the dependencies of color and space, as well as the practice related to the design and implementation of painting in architecture are important factors in the development of creativity in teaching architects.

Keywords: space, architecture, art, monumental painting, wall painting, education, architect

Marcin GIEDROWICZ*

PROJEKTOWANIE PARAMETRYCZNE JAKO WSPARCIE ZBALANSOWANEGO MODELU DYDAKTYKI

W artykule opisano eksperymentalną metodę dydaktyczną, przez autora publikacji określaną jako zbalansowany model dydaktyki. Metoda bazuje na angażowaniu studentów w pełny proces projektowo-realizacyjny, częściowo osadzony poza akademicką rzeczywistością projektową. Przyjęta metoda ma za zadanie odtworzyć realia projektowe charakterystyczne dla profesjonalnej pracy zawodowej, z którą studenci spotykają się na ogół dopiero po zakończeniu studiów. Przeprowadzony eksperyment miał na celu przekazanie studentom wiedzy nieakademickiej i zderzenie ich z realiami pracy zawodowej. Realizacja zadania odbyła się przez zastosowanie narzędzi do projektowania parametrycznego oraz cyfrowej fabrykacji. W artykule omówiono wieloetapową drogę projektu i budowy prototypu parametrycznego mebla – regału, który docelowo ma się znaleźć w przestrzeni sali zabaw w publicznym żłobku. Mebel został zaprojektowany przy wykorzystaniu algorytmów stworzonych w programie Grasshopper oraz cyfrowej fabrykacji subtraktywnej z wykorzystaniem frezarki CNC. W podsumowaniu przedstawiono korzyści, jakie zyskali studenci biorący udział w eksperymencie.

Słowa kluczowe: projektowanie parametryczne, projektowanie generatywne, Grasshopper, Rhinoceros, cyfrowa fabrykacja, CNC

1. ZBALANSOWANY MODEL DYDAKTYKI

1.1. Zbalansowany model dydaktyki – problematyka

Współczesny proces dydaktyczny stawia przed pracownikami naukowo-dydaktycznymi coraz nowsze wyzwania, w których najważniejszym celem jest odpo-

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego. ORCID: 0000-0002-3055-9222.

wiednie przygotowanie studenta do przyszłego zawodu. Koncepcje edukacyjne i strategie kształcenia młodego architekta bywają odmienne i często stanowią przedmiot sporu w środowiskach naukowych. Do dwóch najbardziej antagonicznych wobec siebie koncepcji edukacyjnych należą koncepcja ideologiczna i koncepcja realistyczna. Ta pierwsza zakłada, że podczas procesu edukacji studentom należy wpoić ideały i dogmaty myśli architektonicznej skoncentrowane wokół teoretycznych rozważań na temat architektury. Architektura widziana przez pryzmat tej koncepcji przedstawiana jest jako forma sztuki użytkowej, a jej twórca jako artysta. Tworzone obiekty traktowane są zaś jako wyraz geniuszu i potęgi kreacji umysłu architekta czy wręcz dzieło sztuki o zakodowanym przesłaniu, które niczym w historycznych rzeźbach i obrazach należy tropić, podążając za niuansami formy. Ta metoda edukacji zakłada, że uczelnię wyższą opuści architekt artysta o odpowiednio ukształtowanym kręgosłupie moralnym, którego niedostatki wiedzy typowo technicznej zostaną uzupełnione w trakcie aktywności zawodowej. Druga koncepcja edukacyjna stanowi inwersję tej pierwszej. Już na samym początku zrywa z nadmiernym wynoszeniem roli architekta do pozycji oświeconego artysty. Osobliwość tej metody zakłada, że architekt jest rzemieślnikiem, inżynierem, twar- do stąpającym po ziemi inspektorem procesu inwestycyjnego, jakim jest budowa obiektu. Kierunek edukacji w tej metodzie skoncentrowany jest wokół technologicznych, prawnych i inżynierskich wyzwań, jakie tworzy architektura, zrywając z artystycznym sacrum tej dziedziny nauki. Niemal natychmiast nasuwa się pytanie, która z tych dwóch odmiennych koncepcji dydaktycznych jest bardziej wartościowa. Pewne jest to, że zdecydowanie bardziej popularna na polskich wydziałach architektury jest ta pierwsza, pieczołowicie konserwująca obraz architekta artysty. Wydaje się również, że sami studenci przyczyniają się do popularyzacji tej koncepcji. Przepisy prawa budowlanego, warunki techniczne, liczne rozporządzenia i normy, a także wiedza z zakresu konstrukcji, budownictwa i bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz wiele innych kluczowych aspektów decydujących o powodzeniu procesu projektowego traktowane są przez studentów wyłącznie jako nieistotne elementy rozpraszające uwagę i piękno myśli twórczej.

W rozważaniach na temat przyszłości edukacji na polskich wydziałach architektury warto zasięgnąć wzorców stosowanych na uczelniach Europy Zachodniej. Sądzić można, że metody edukacyjne wypracowane na niektórych uczelniach przyjęły prawdziwie holistyczny charakter, cechujący się prawidłowym balansem pomiędzy koncepcją ideologiczną a realistyczną. Szkoła Bauhausu w Weimarze, kataloński IAAC, londyński The Bartlett UCL, FAUP w Porto [Natividade 2018: 743-752], ETH Zurych, jednostka CITA na Royal Danish Academy w Kopenhadze, ICD/ITKE w Stuttgarcie to jednostki naukowe, które w swoim przekazie edukacyjnym znakomicie realizują zbalansowany model dydaktyki. U podstaw tego modelu leży swoboda kreacji formy obiektu architektonicznego, jednak brutalnie zderzona z ograniczeniami, jakie niesie ze sobą proces budowy. Prawidłowe funkcjonowanie tego typu modelu może mieć miejsce tylko wówczas, gdy studenci będą czynnie zaangażowani w fizyczną budowę zaprojektowanego przez siebie

obiektu. Wymóg ten narzuca oczywiste ograniczenia, do których należą lokalizacja, koszt, czas i ograniczenia technologiczne związane z procesem budowlanym. Zatem szczególnie istotne jest wyskalowanie zadania do możliwości studentów, przy zachowaniu wartości edukacyjnych zadania. Na ogromną różnicę w skali projektu architektonicznego, na jego fizyczną realizację wielokrotnie zwracał uwagę Jan Słyk w publikacji *Źródła architektury informacyjnej* [2012]. W przypadku architektury ta rozbieżność skali jest większa niż w przypadku wielu innych dziedzin projektowo-technicznych, co stanowi istotne utrudnienie procesu dydaktycznego.

1.1. Projektowanie parametryczne i cyfrowa fabrykacja

Przy realizacji zbalansowanego modelu dydaktycznego szczególnego znaczenia i wartości nabiera cyfrowa fabrykacja w połączeniu z projektowaniem parametrycznym. Z punktu widzenia dydaktyki wyraźną zaletą symbiozy tych dwóch metodologii projektowych i realizacyjnych jest szybkie przełożenie cyfrowej wizji na fizyczny obiekt. Jak stwierdza Rivka Oxman, „fabrykacja nie jest techniką modelowania, ale rewolucją w tworzeniu architektury” [2010: 14-23], która tworzy most pomiędzy ekranem komputera a placem budowy. Realizacja zaprojektowanego obiektu w trakcie 5-letniego procesu edukacyjnego jest rzadkością, której studenci na ogół nie mają okazji doświadczyć w żadnej skali architektonicznej. Konceptyjne projekty studenckie rzadko opuszczają przestrzeń wirtualną osadzoną w przestrzeni ekranu komputera. Nawet jeśli się to stanie, wówczas docierają one nie dalej niż w przestrzeń papierowego wydruku. Podobnie sytuacja wygląda w nauczaniu podstaw budownictwa – wiedzy na ogół przekazywanej w formie rozważań teoretycznych i płaskich rysunków technicznych. Wydaje się, że jedna wizyta na budowie byłaby cenniejszym doświadczeniem dla studenta niż dwa semestry podstaw budownictwa w obecnym kształcie dydaktycznym. Projektowanie parametryczne wsparte cyfrową fabrykacją i zbalansowanym modelem dydaktycznym przełamuje to negatywne zjawisko, synergicznie łącząc elementy projektowania, budownictwa i realizacji.

2. IMPLEMENTACJA MODELU

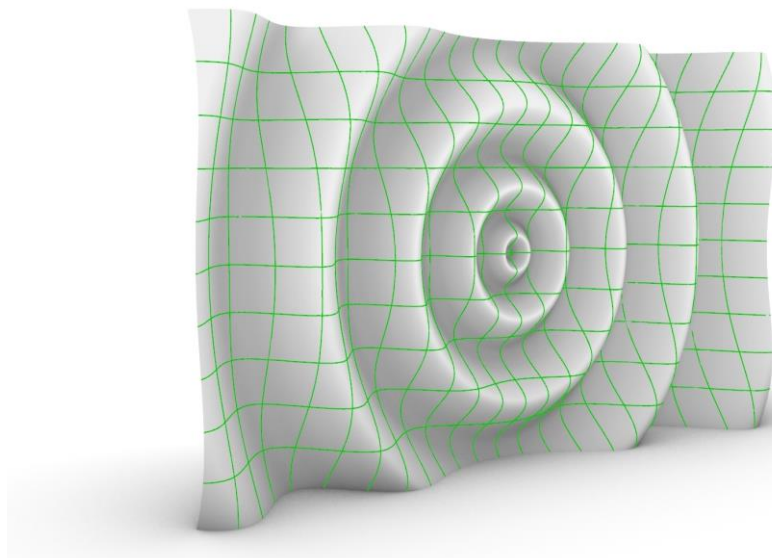
2.1. Zbalansowany model dydaktyki – program dydaktyczny i metodologia

W ramach zajęć z innowatyki – przedmiotu realizowanego na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej – podjęto eksperymentalną próbę wdroże-

nia zbalansowanego modelu edukacji. Studentom pierwszego semestru II stopnia, mającym za sobą zrealizowane ponad 3 lata edukacji, powierzono zadanie projektowo-realizacyjne [Strzała 2018: 763-770]. Polegało ono na zaprojektowaniu oraz budowie prototypu detalu architektonicznego, który docelowo miał znaleźć się w budynku żłobka. Żłobek w tym samym czasie był przedmiotem opracowania projektu budowlano-wykonawczego prowadzonego przez autora tej publikacji. Innymi słowy, w ramach zajęć akademickich do współpracy nad projektem typowo komercyjnym została zaproszona grupa studentów, której powierzono konkretne zadanie. Wyraźną zaletą tej sytuacji było osadzenie zajęć akademickich w realiach profesjonalnej pracy zawodowej, która rządzi się swoimi prawami, zupełnie odmiennymi od typowo akademickiej przestrzeni działań. Projekty akademickie w swojej znakomitej większości nie są krępowane wytycznymi inwestorskimi, budżetem projektu, licznymi przepisami oraz ograniczeniami technologicznymi. Fundamentem implementacji obranej metody dydaktycznej było wprowadzenie tych ograniczeń do procesu projektowego.

2.2. Zadanie projektowe

Tematem projektowym było stworzenie regału w wyznaczonej przestrzeni sali zabaw dla dzieci w wieku od 2 do 3 lat. Zaprojektowany regał miał spełniać funkcję mebla na przechowywanie zabawek oraz obuwia dzieci, jednak



Rys. 2.1. Geometria wejściowa – powierzchnia dwukrzywiznowa imitująca ruch wody; kolorem zielonym zaznaczono powstające przekroje



Rys. 2.2. Wizualizacja zaprojektowanej formy regału

poza typowo pragmatyczną funkcją projektowany mebel miał stanowić ozdobę sali zabaw, nadając jej interesującą stylistykę i klimat. W toku prowadzonych prac projektowych pojawiła się koncepcja mebla, który w swoim kształcie będzie przypominał dynamiczną falę powstającą w wyniku uderzenia kropli wody o płaską taflę. Uzyskana w ten sposób powierzchnia swobodna miała zostać poddana dalszym przekształceniom, które owocowały wytworzeniem półek o odpowiednich wymiarach. Cały proces projektowy odbył się przy zastosowaniu oprogramowania Rhinoceros + Grasshopper służącego do projektowania parametrycznego i generatywnego. W zamyśle prowadzącego projektu oraz studentów było stworzenie algorytmu, który zautomatyzuje cały proces projektowy, a także wygeneruje dokumentację techniczną, która pozwoli na cyfrową fabrykację mebla z wykorzystaniem maszyn CNC.

2.3. Proces projektowy

W pierwszym stadium pracy studenci musieli wygenerować falistą strukturę wejściową algorytmu, której wymiary musiały być dostosowane do wymiarów sali zabaw. Nieustannie towarzyszącym problemem przy tej części pracy był budżet projektu, który precyzyjnie określał kwotę, której realizacja mebla nie mogła przekroczyć. Ten czynnik już na samym początku pracy koncepcyjnej znacznie skrócił listę pomysłów i propozycji studentów. Wykluczone zostały wszystkie rozwiązania

stawiające na wykorzystanie kosztownych materiałów budowlanych, takich jak stal, lite drewno, tworzywa sztuczne. Również zaskakujące dla grupy studentów były ograniczenia wynikające ze standardowych wymiarów materiałów budowlanych, których chcieli użyć do budowy mebla. Mebla o długości 5 m i wysokości 2,7 m nie można było zbudować z niepodzielnych elementów, ponieważ na rynku nie występują materiały budowlane o tak obszernych wymiarach. W konsekwencji do listy zadań studentów dołączyło kolejne, polegające na opracowaniu systemu połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami mebla.

Drugi etap pracy polegał na domknięciu koncepcji mebla przez algorytmiczne wygenerowanie jego ostatecznego kształtu – ustalenie podziałów pionowych i poziomych, dobór materiału budowlanego i jego wymiaru (płyty MDF $2800 \times 2070 \times 12$ mm). Opracowana sekwencja algorytmiczna w programie Grasshopper generująca podstawową formę mebla wymagała użycia około 75 bloków logicznych wraz z suwakami. Opracowany kilka tygodni później ostateczny algorytm generujący dokumentację techniczną, która trafiła do realizacji, zawierał 310 bloków logicznych i suwaków. Oznacza to, że zakończony etap koncepcyjny projektu stanowił zaledwie 25% procesu projektowego, nie wliczając procesu cyfrowej fabrykacji oraz budowy prototypu obiektu. Zestawienie tej prostej statystyki dało studentom interesujący obraz obszerności procesu projektowego i realizacyjnego, jednocześnie zwracając uwagę na skromny udział etapu koncepcyjnego na ich tle.

Trzeci etap pracy polegał na dostosowaniu opracowanej koncepcji do wymagań technologicznych, materiałowych, konstrukcyjnych oraz budżetowych. Pierwsza faza pracy polegała na oszacowaniu, jaka ilość materiału (płyty MDF) będzie potrzebna do budowy mebla. W tym celu wykorzystano algorytm typu „Nesting” dostępny dzięki plug-in programu Grasshopper „Generation”. Algorytm ten w bardzo krótkim czasie osadził obrysy wszystkich elementów mebla na formacie płyty MDF w taki sposób, aby zajmowały one jak najmniej miejsca. Można zatem uznać, że był to proces optymalizacji kosztów materiału budowlanego, jak również wstępne oszacowanie kosztorysu. Algorytm dostarczył informacji, że realizacja zadania wymaga zakupu 15 płyt MDF, obliczył również łączną długość ścieżki pracy maszyny CNC, co dało pewne przybliżone pojęcie na temat kosztu usługi frezowania płyt. Kolejnym bardzo istotnym problemem rozwiązany na tym etapie pracy były kwestie związane z konstrukcją mebla. Na podstawie obliczeń algorytmu objętość wszystkich elementów mebla miała wynieść $0,53 \text{ m}^3$, co w przełożeniu na masę budulca miało dać około 430 kg wagi. Dane te również stanowiły cenne informacje dla studentów, rzutowały na proces budowlany i logistyczny. Istotnym problemem do rozwiązania była kwestia prawidłowego łączenia elementów mebla, którego forma powstała jako efekt pracy algorytmu typu „Waffle”. Charakterystyka geometrii powstającej jako wynik działania tego typu algorytmu została opisana w książce *Współczesne projektowanie parametryczne w architekturze* [Bonenberg, Giedrowicz, Radziszewski 2019]. Podstawowym problemem powiązany z fabrykacją tego typu geometrii jest charakterystyka pracy maszyny CNC uzbrojonej we frez skrawający. Wszystkie kąty wewnętrzne danej geometrii

nie zostaną przycięte do precyzyjnego narożnika o kącie prostym. Maszyna zaokrągla każdy narożnik mający kąt wewnętrzny, a promień zaokrąglenia powiązany jest bezpośrednio ze średnicą frezu, która przy frezowaniu płyt MDF o grubości 12 mm na ogół wynosi 6 mm. W konsekwencji nieprecyzyjnie docięte narożniki nie licują się prawidłowo, tworzą dystanse pomiędzy wszystkimi elementami konstrukcji. Sytuacja ta ma wpływ nie tylko na zaburzenie geometrii całego mebla oraz zmianę jego całościowego wymiaru, ale przede wszystkim znacznie pogarsza jego stabilność. Zbyt duży dystans pomiędzy elementami konstrukcyjnymi powoduje rozchwianie całości konstrukcji, grożąc jej zawaleniem. W celu przeciwdziałania temu negatywnemu zjawisku już na etapie projektowym należy wyeliminować ryzyko powstawania zaokrąglenia kątów wewnętrznych. Wraz ze studentami opracowano prostą metodę ścinania zaokrąglenia. Polega ona na generowaniu w miejscu występowania kąta wewnętrznego zatoczki, którą ma wydrążyć frez. Innymi słowy, frez musi zagłębić się nieco głębiej (o wymiar średnicy frezu) w materiał, niż wymaga tego prawidłowy kształt elementu konstrukcyjnego. Tym sposobem frez ścina zaokrąglenie w narożniku, nie powodując osłabienia elementu. Ta pozornie prosta zasada wymagała opracowania obszernego algorytmu odpowiedzialnego za wygenerowanie zatoczek w każdym niewralgicznym punkcie konstrukcji. W rezultacie wszystkie elementy mebla pokryły charakterystyczne, okrągłe nacięcia tworzące kształt litery „T”. Ostatnią fazą projektową było wygenerowanie poziomów elementów spinających konstrukcję mebla. Na dnie i zwieńczeniu regału wygenerowano długi grzebieniowaty element konstrukcyjny stanowiący swoisty kręgosłup. Zabieg ten miał na celu przeciwdziałanie wzdłużnym ugięciom całej konstrukcji. Ostatnią fazą pracy projektowej było wygenerowanie systemu oznaczeń poszczególnych elementów konstrukcyjnych mebla. Zaprojektowana forma, mimo że ma dwie osie symetrii (poziomą i pionową biegnącą przez środek), owocowała dużą liczbą niepodobnych do siebie elementów. Proces ich prawidłowego łączenia zależny był od czytelnego oznaczenia każdego z nich numerem porządkowym. W rezultacie każdy element miał zostać opatrzony grawerowaną sygnaturą. Do budowy odpowiedniego algorytmu odpowiedzialnego za generowanie sygnatur wykorzystano plug-in Squid.

Tym samym zakończony został proces projektowy, a praca studentów skoncentrowała się na kwestiach związanych z cyfrową fabrykacją mebla. Nawiązali oni kontakt z zakładem produkcyjnym, który oferował frezowanie płyt MDF przy użyciu standardowej 2,5-osiowej frezarki bramowej. Do kompetencji studentów należała koordynacja procesu fabrykacji, jak również prawidłowe przygotowanie plików do pracy. Zgodnie z wytycznymi wykonawcy wszystkie elementy mebla zostały przedstawione w programie CorelDRAW w formie zamkniętych powierzchni rozmieszczonych na formacie płyty MDF pomniejszonej o niezbędny offset. W wyniku ręcznych modyfikacji rozmieszczenia paneli udało się zredukować liczbę płyt MDF z 15 do 14, co obniżyło koszt inwestycji. W przygotowanym pliku w formacie .cdr rozrózono dwa kolory, gdzie pierwszy oznaczał frezowanie płyty na przestrzał, natomiast drugi – grawer na głębokość 1 mm. Proces cyfrowej fabry-

kacji przebiegł pomyślnie, bez żadnych komplikacji. Wkrótce po jej zakończeniu wszystkie elementy mebla zostały przetransportowane na miejsce budowy, tj. do holu budynku Wydziału Architektury i Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej. Proces budowy mebla miał odbyć się z udziałem wszystkich studentów z grupy projektowej, dając im cenne doświadczenia polegające na rewizji słuszności przyjętych rozwiązań projektowych oraz możliwość zderzenia z rzeczywistością placu budowy. Ten etap badania i eksperymentu należy uznać za nieudany ze względu na brak obecności studentów podczas procesu budowy mebla. Sytuacja ta była wynikiem trwającej pandemii i zakazu przebywania studentów na terenie Wydziału Architektury. Mimo to mebel bez większych trudów w ciągu kilku godzin został wzniesiony dzięki pracy czterech pracowników Wydziału Architektury PP. Można jednak przypuszczać, że po zakończeniu pandemii i restrykcji z nią związanych studenci będą mieli okazję zrewidować uzyskane efekty projektowe, wzbogacając w ten sposób swoją wiedzę i doświadczenie zawodowe.



Rys. 2.3. Prototyp mebla w przestrzeni holu budynku WA i WIZ PP

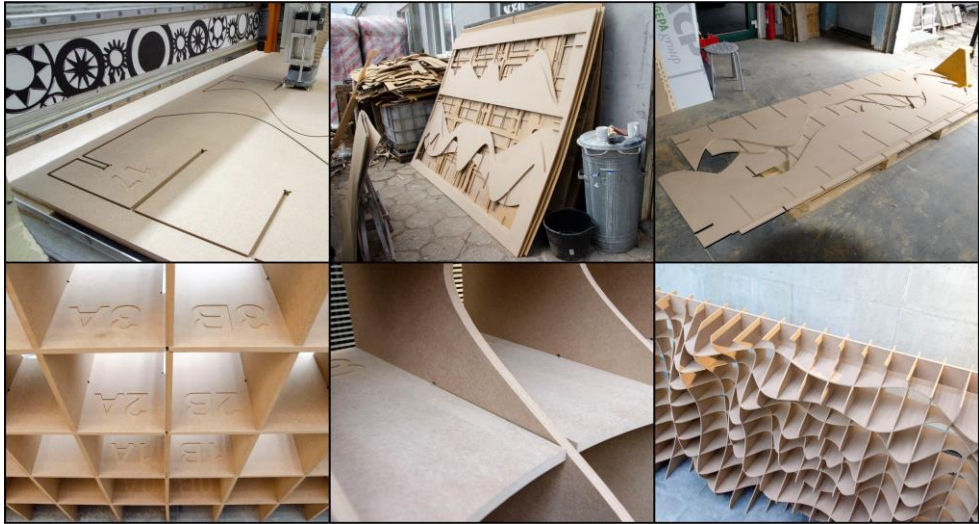
3. PODSUMOWANIE

Wnioski płynące z przeprowadzonego eksperymentu i badania należy podzielić na dwie grupy. Pierwsza z nich odnosi się bezpośrednio do opracowanego projektu mebla, natomiast druga do uzyskanych efektów dydaktycznych.

Zaprojektowany i wzniesiony prototyp parametrycznego regału wykazał drobne mankamenty projektu. Pierwszy z nich odnosi się do większej niż spodziewana

niestabilności mebla podczas działania siły ściskającej wzdłuż konstrukcji – mebel przechyla się nawet o kilka centymetrów. Jest to kłopotliwa sytuacja wyłącznie wtedy, gdy prototyp znajduje się w przestrzeni otwartej. Docelowo mebel ma być osadzony pomiędzy dwoma murowanymi ścianami, które skutecznie wyeliminują swobodę jego ruchu. Nie w pełni prawidłowo zaprojektowane zatoczki frezu o kolistym kształcie niepotrzebnie wydłużyły czas pracy maszyny CNC, w przyszłości należy je przeprojektować na zatoki w kwadratowym kształcie. Cennych doświadczeń dostarczył sam proces budowy mebla. Istotnym problemem było prawidłowe wypoziomowanie go w taki sposób, aby zachował wszędzie kąty 90 i 180 stopni. Proces budowy utrudniały również poszczególne elementy, a także waga całości mebla oraz praca na wysokości.

Efekty dydaktyczne wydają się dalece satysfakcjonujące. Studenci poza opanowaniem podstawowych umiejętności z zakresu projektowania parametrycznego i generatywnego zyskali wiedzę na temat automatyzacji procesu projektowego. Przybliżone zostały im podstawowe algorytmy stanowiące cenne wsparcie procesu projektowego. Grupa projektowa zyskała również wiedzę na temat cyfrowej fabrykacji, jej charakterystyki i przebiegu oraz samodzielnego przygotowania plików produkcyjnych. Kolejnym wartościowym doświadczeniem było zderzenie z ograniczeniami, jakie niesie ze sobą projektowanie w standardzie wykonawczym, znacznie odległym od projektowania koncepcyjnego. Ograniczenia budżetowe, niezadowolenie klienta, sprzeciwy wykonawców, wytyczne konstruktora i branżystów to problemy, z którymi przyszło mierzyć się studentom biorącym udział w tym eksperymencie. Fikcyjność akademickiej rzeczywistości projektowej przeważnie nie dostarcza tego typu doświadczeń. Kolejnym cennym doświadczeniem dla studentów była współpraca z innymi członkami procesu projektowo-wykonawczego, którzy nie są architektami. Hermetyczność przestrzeni akademickiej, w której studenci poruszają się wyłącznie w środowisku innych architektów, degeneruje ich wrażliwość na inne punkty widzenia. Typowy system wartości i percepcja problemów związanych z architekturą, takich jak harmonia z kontekstem, gramatyka formy i kształtu, kontynuacja materiałowa, rytm, faktura, osiołość, ukryte przesłanie i ideologia, są często kompletnie niezrozumiałe dla klienta oraz wszystkich członków procesu inwestycyjnego z wyjątkiem architekta. Sytuacja ta często prowadzi do wielu nieporozumień na osi architekt – inwestor i branżysty. W ramach przeprowadzonego eksperymentu studenci mieli okazję ćwiczyć interpersonalne umiejętności miękkie, takie jak konwersacja, negocjacja, wymiana poglądów oraz wzajemne zrozumienie potrzeb i oczekiwań. Pewnym wyraźnym niedosytem jest brak udziału studentów w procesie budowy mebla, który być może uda się przeprowadzić po przywróceniu normalnego toku pracy uczelni. Również, patrząc w przyszłość, cennym doświadczeniem dla studentów może być ich pojawienie się na placu budowy żłobka, gdzie zaprojektowany przez nich mebel zostanie wykonany przez profesjonalną firmę wykonawczą.



Rys. 3.1. Detale uzyskane w procesie cyfrowej fabrykacji subtraktywnej przy zastosowaniu frezarki bramowej CNC 2,5-osiowej

Sami studenci wyrazili satysfakcję z przeprowadzonych zajęć w eksperymentalnej formie, co znalazło potwierdzenie w przeprowadzonej ankiecie. W przyszłości autor publikacji planuje powtórzyć implementację zbalansowanego modelu dydaktyki na kolejnych grupach studentów, kontynuując obserwacje i badania.

LITERATURA

- Bonenberg W., Giedrowicz M., Radziszewski K., 2019, *Współczesne projektowanie parametryczne w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Natividade V., 2018, *Digital Design and Fabrication of Freeform Concrete Blocks, Computing for a better tomorrow – Proceedings of the 36th eCAADe Conference*, vol. 1, Lodz University of Technology, Lodz, pp. 743-752.
- Oxman R., 2010, *The New Structuralism: Design, Engineering and Architectural Technologies*, „Architectural Design”, 80 (4), pp. 14-23.
- Słyk J., 2012, *Źródła architektury informacyjnej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Strzała M., 2018, *Design Research Based Method for Digital Fabrication Teaching, Computing for a better tomorrow – Proceedings of the 36th eCAADe Conference*, vol. 1, Lodz University of Technology, Lodz, pp. 763-770.

PARAMETRIC DESIGN AS SUPPORT FOR A BALANCED MODEL OF TEACHING

Summary

This article describes an experimental didactic method, which is referred to as a balanced didactic model by the author of the publication. The method is based on engaging students throughout the entire design and implementation process, which is partially embedded outside of the academic design realities. The applied method aims at recreating a professional design environment, which students generally encounter only after their graduation. The purpose of the conducted experiment was to familiarize students with non-academic knowledge and expose them to the realities of professional work. This task was performed through the implementation of tools used for parametric design and digital fabrication. The article depicts a multi-stage design and prototype building process of a parametric furniture piece – shelving unit, which is meant to be placed in a playroom of a public nursery. The furniture piece had been designed using algorithms created in Grasshopper software as well as digital subtractive fabrication method with the use of CNC milling machine. In the summary of the article, author describes the benefits gained by the students involved in this experiment.

Keywords: parametric design, generative design, Grasshopper, Rhinoceros, digital fabrication, CNC

Klaudia GRYGOROWICZ-KOSAKOWSKA*

FORMA I FUNKCJA. PROJEKTY EKSPERYMENTALNYCH FORM NAŚCIENNYCH O OKREŚLONEJ FUNKCJI DEDYKOWANE PLACÓWKOM OŚWIATY

Temat eksperymentu przeprowadzonego z udziałem studentów Wydziału Architektury w ramach zajęć z przedmiotu rzeźba dotyczy autorskiego ćwiczenia dostosowania zmultiplikowanego naściennego modułu ceramicznego do funkcji użytkowo-wystawienniczej. Projekt opiera się na synergii zmultiplikowanych ceramicznych kształtek z kartką papieru i kształtowaniu obu elementów przestrzennie. Z założenia projekt ma pełnić określoną funkcję użytkowo-wystawienniczą, dedykowaną instytucjom publicznym, takim jak szkoły i przedszkola. Rozrzeźbione zmultiplikowane moduły tworzą spójny pod względem plastycznym system, a wyeksponowane w modularnej aranżacji kartki stanowią dopełnienie kompozycji. Myślą przewodnią eksperymentu było kreowanie formy plastycznej wraz z kształtowaniem własności użytkowych. Rozwiązanie to miałoby na celu również wizualne uatrakcyjnienie przestrzeni publicznej.

Słowa kluczowe: glina, moduł ceramiczny, architektura wnętrz, synergia, płasko-rzeźba, sztuka użytkowa

1. WSTĘP

Jedną z najstarszych technik opracowanych przez człowieka jest ceramika. Gлина jako podstawowy, łatwo dostępny surowiec ceramiczny powstaje w następstwie rozpadu skał wulkanicznego pochodzenia. Zawiera tlenek glinu, związki krzemowe oraz wodę. Ponadto gliny zawierają pewną ilość domieszek organicznych i nieorganicznych. Niektóre z tych domieszek, jak na przykład zanieczyszczenia roślinne i zwierzęce, mogą wpływać na barwę gliny w surowym stanie. Inne, jak tlenki i sole metali, głównie tlenek żelaza, wpływają na barwę wyrobu po jego wypaleniu. Gлина może występować w złożach pierwotnych i wtórnych, odległych od miejsca rozpadu skał macierzystych. Im większa odległość od pierwotnego źródła, tym znaczniejszy jest stopień zanieczyszczenia materiału. Glinki stosunkowo łatwo

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0003-2299-1653.

mogą być nasączane i barwione w masie. Oprócz glin wydobytych ze złóż używa się również ich zestawień z dodatkiem szamotu i piasku oraz innych domieszek. Takie mieszanki zmieniają właściwości fizyczne gliny, umożliwiając większą rozpiętość zastosowania w przemyśle. Każda glina ma określoną maksymalną temperaturę wypału. Dzięki dodaniu odpowiednich składników możemy zwiększyć jej zakres tolerancji termicznej. Odpowiedni dobór gliny (masy ceramicznej), jej skład oraz konsystencja warunkują końcowy efekt wizualny produktu. Gлина to materia plastyczna, łatwo rozpuszczalna w wodzie, która po wypale ulega nieodwracalnej przemianie. Dobrze wyschniętą ceramikę wypala się w specjalnie skonstruowanych piecach ceramicznych – najczęściej używane są elektryczne oraz gazowe. Obecnie na znaczeniu straciły niegdyś popularne piece ziemne i budowane z cegieł. Pod wpływem bardzo wysokich temperatur glina zmienia się w tworzywo o zupełnie nowych właściwościach. W wysokiej temperaturze dochodzi do rozkładu substancji ilastych, uwolnienia dwutlenku węgla oraz wytworzenia w masie sylimanitu i mulitu. Procesy te następują w temperaturze między 350°C a 1200°C. W temperaturze powyżej 1000°C skalenie zawarte w masie topią się i wypełniają pory czerepu (czerep to skorupa ceramiczna stanowiąca właściwą ściankę wyrobu, wypalona, lecz nieszkliwiona i niemalowana), co powoduje, że glina utwardza się i przestaje rozpuszczać w wodzie. Im wyższa temperatura wypału, tym twardszy i trwalszy staje się produkt, ulega również zmianie ciężar właściwy gliny.

Uniwersalność form ceramicznych, czyli: uzyskanie odpowiedniej kolorystyki, zdolność odbijania i załamywania światła, możliwość układania różnego rodzaju modularnych wzorów, uzyskiwanie odpowiedniej faktury oraz trwałość powierzchni, sprawia, że ceramika stała się niezwykle popularnym materiałem w realizacjach artystycznych projektów.

2. IDEA PROJEKTU



Ryc. 1. Standardowa kartka papieru z bloku rysunkowego formatu A4 (21 cm × 29,7 cm), element wyjściowy do projektu przestrzennej formy modułowej

Ideą projektu było stworzenie naściennego systemu składającego się z przestrzennych ceramicznych modułów dostosowanych do ekspozycji kartki papieru z bloku rysunkowego. W szkołach i przedszkolach często brakuje miejsc, które przeznaczone są do prezentowania w profesjonalny sposób prac rysunkowych wykonywanych przez dzieci. Odpowiednia ekspozycja prac wychowanków placówki edukacyjnej zwiększa jej atrakcyjność zarówno w oczach przyszłych podopiecznych i ich rodzin, jak i przedstawicieli oświaty. Nowatorski pomysł na stworzenie naściennego systemu wystawienniczego do ekspozycji rysunków kierowany był właśnie taką potrzebą. Warto zauważyć, że edukacja plastyczna w Polsce na poziomie podstawowym jest bardzo ułomna, zarówno pod względem liczby godzin, jak i bogactwa nauczanego materiału. Młodzi ludzie po zakończeniu szkoły podstawowej, którzy chcą rozwijać swoje umiejętności artystyczne, muszą szukać alternatywy pozaszkolnej – efektem tego często jest nikłe wyrobienie estetyczne wśród młodzieży. Wykonany ze studentami projekt dedykowany placówkom oświaty spełnia funkcję sztuki użytkowej. Oprócz praktycznego zastosowania może oddziaływać estetycznie w przestrzeni publicznej w sposób nienachalny. Joseph Beuys to niemiecki artysta, który odegrał ogromną rolę w otwarciu się sztuki na funkcję publiczną – sformułował teorię „sztuki użytkowej”, twierdząc, że „sztuka ma wykraczać poza sam arcyzm, wnikać w codzienną egzystencję oraz kształtować i modelować świat, w którym żyjemy. Rzeźba jako proces ewolucyjny: każdy artystą. Tworzywem dla tak pojmowanej rzeźby ma być cała otaczająca rzeczywistość” [Broński, Kusek, Sanetra-Szeliga 2016: 127-128].

Ważną rolę w projekcie odgrywa rodzaj zastosowanego materiału. Glinki ceramiczne są praktycznym surowcem ze względu na trwałość, łatwość w utrzymaniu czystości oraz szlachetny wygląd. Dowodem na to są wszystkie historyczne ceramiczne aranżacje, które przez wieki nie uległy dewaluacji i których atrakcyjność przez wieki nie straciła na znaczeniu, jak choćby brama Isztar, która do dziś budzi zachwyt i jest dla wielu inspiracją.

Po przeprowadzeniu wstępnego wywiadu z nauczycielami pracującymi w szkołach założono, że dzieci klas 1-3 i przedszkolaki pracują na zajęciach plastycznych na arkuszach formatu A4 (21 cm × 29,7 cm), dlatego właśnie te wymiary stały się osią przedsięwzięcia. W projekcie zamierzano stworzyć trwały, wizualnie atrakcyjny, przestrzenny, naścienny dekor, w którym upięty papier formatu A4 będzie tworzył wraz z ceramiką synergiczną kompozycję.

Przestrzenne układy przeważnie składały się z dwóch lub trzech powielanych modułów. Podyktowane było to wymiarem kartki i możliwościami technologicznymi materiału ceramicznego, ponieważ pojedyncze elementy mocno rozrzeźbione wielkości formatu A4 ulegają bardzo dużym deformacjom w procesie schnięcia i wypału.

Wielkość i kształt ceramicznych modułów uwarunkowane były rozmiarem kartki papieru, a całość kompozycji kształtowana kubaturą pomieszczeń oraz liczbą użytkowników. Ważnym elementem była również estetyczna rola rozrzeźbionych

struktur, tak by mogły stanowić interesującą dominantę dla mało atrakcyjnych wizualnie korytarzy szkół i przedszkoli.

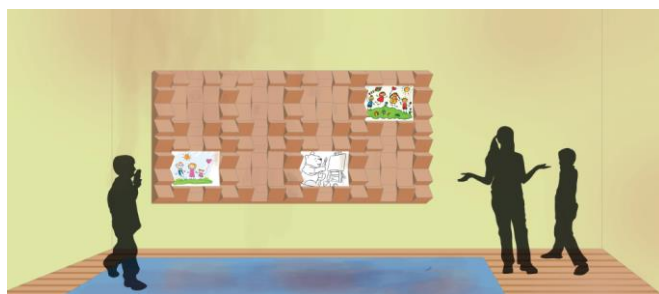
Przestrzenne, naścienne układy mogą również wpływać korzystnie na akustykę wnętrza. Po uprzednim zbadaniu przestrzeni przez architekta akustyka można dokładnie określić miejsca, w których powinny pojawić się tego rodzaju aranżacje. Wykorzystując takie właściwości, jak odbijanie i rozpraszanie fal dźwiękowych można wpłynąć na poprawę jakości funkcjonowania w przestrzeniach, takich jak szkolne korytarze, sale dydaktyczne czy aule szkolne.

Temat eksperymentu wydawał się wielowątkowy i atrakcyjny. Studenci po technologicznym wprowadzeniu przystąpili do projektowania kształtek.

Na etapie projektu najważniejszym czynnikiem determinującym późniejsze powodzenie przedsięwzięcia był rysunek koncepcyjny. Wnikliwe studium rysunkowe umożliwiło większą kreację w początkowym rozwijaniu idei, dając możliwość porównania wielu wariacji danego konceptu i wybór najtrafniejszych rozwiązań. John Berger w swojej książce zawarł podobne spostrzeżenie: „Sam akt rysowania zmusza artystę do spojrzenia na przedmiot znajdujący się przed nim, do rozłożenia go za pomocą oka wyobraźni i poskładania na nowo. Jeżeli artysta rysuje z pamięci, akt szkicowania zmusza go do sięgnięcia do własnego umysłu, do odkrycia zawartości magazynu swoich wcześniejszych spostrzeżeń” [Berger 2007: 3].

Studenci mieli za zadanie stworzyć rysunkową koncepcję załączkową, na podstawie której powstawały zamysły pojedynczych modułów umożliwiające w procesie powielenia stworzenie interesującej całościowej formy przestrzennej. Proces tworzenia projektów i wstępnych rysunkowych koncepcji wykazał, że do powstania skutecznie działającego systemu osadzenia kartki potrzebne były przynajmniej dwa lub trzy przestrzenie różne, ale współdziałające ze sobą moduły. Bardzo ważnym elementem w procesie szkicowania było uwzględnienie gry światła i cienia oraz trójwymiarowych form. Ważne było również uwzględnienie w projekcie możliwych różnic w odbiorze modułowej struktury w oświetleniu naturalnym, jak i sztucznym.

Ważną kwestią w procesie tworzenia było wzięcie pod uwagę atrakcyjności wizualnej całości systemu, zarówno z upiętymi kartkami, jak i z niewykorzystaną przestrzenią wystawienniczą.



Ryc. 2. Propozycja ceramicznej kompozycji złożona z trzech powielonych modułów.
Wykonała Iwona Dziemiańczyk, WAPP

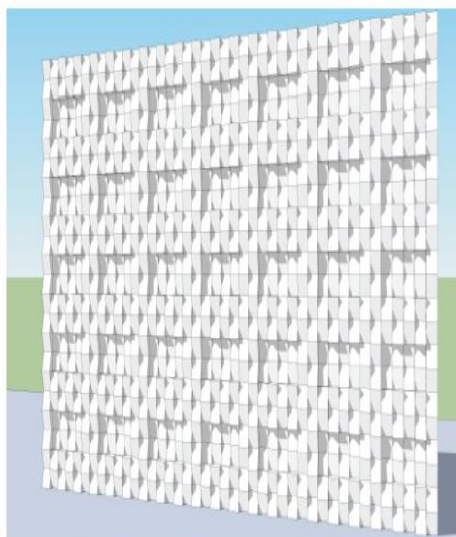
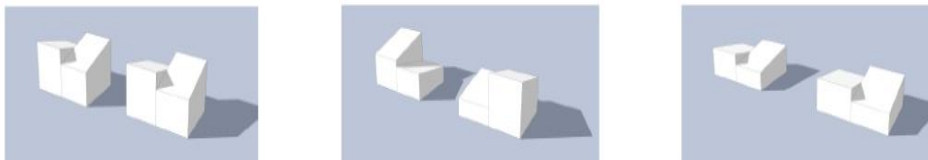


Ryc. 3. Propozycja rozmieszczenia ceramicznej kompozycji złożona z dwóch powielonych modułów. Wykonały Magdalena Frąckowiak i Adrianna Fiącek, WAPP

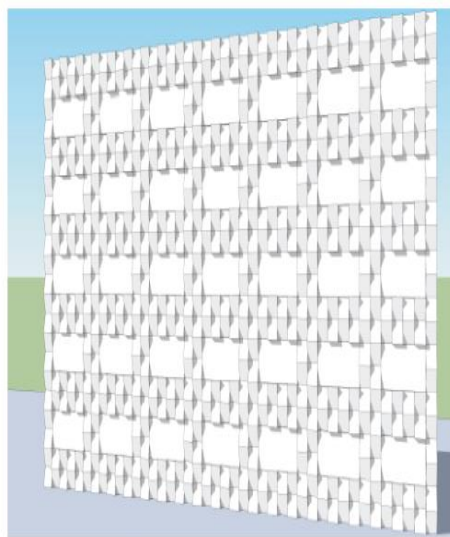
3. TECHNOLOGIA

W ramach ćwiczenia i postawionych założeń studenci podzielili się na grupy, w których wspólnie rzeźbili kształty modułów zaakceptowanych podczas wstępnego procesu rysunkowego poszukiwania formy. Rozrzeźbione elementy modułowe po powieleniu miały tworzyć spójną przestrzenną kompozycję. Systemy składały się przeciętnie z dwóch lub trzech powielanych modułów, razem tworząc przestrzeń dla umocowania kartki papieru. Studenci tworzyli rysunki koncepcyjne indywidualnie, jednak w momencie przystąpienia do pracy w glinie zostali połączeni w zespoły, gdzie wspólnie musieli ustalić, który z wariantów wybiorą do dalszej realizacji. Wymagało to wykorzystania umiejętności społecznych

we współpracy, niezwykle ważnych w zawodzie architekta, a także elastyczności w doborze koncepcji.



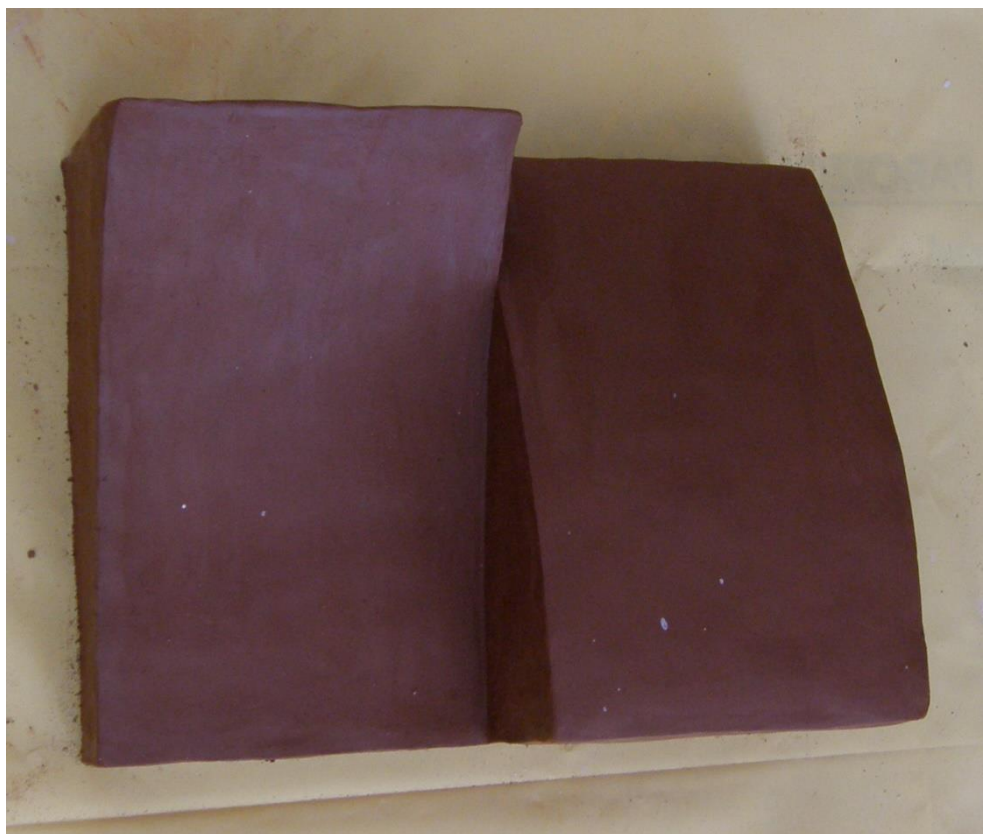
Wizualizacja ściany wyłożonej kafelkami



Wizualizacja ściany z kafelkami uzupełnionej rysunkami

Ryc. 4. Wykonana wizualizacja z opracowanych modułów przestrzennych.
Wykonała Agata Gawron, WAPP

Po wyborze najlepszej koncepcji studenci wyrzeźbili w glinie prototypy modułów w skali 1:1, dokładnie opracowali ich formę przestrzenną oraz odpowiednie wysokości. Na tym etapie pracy nastąpiła weryfikacja dobrania odpowiednich proporcji modułów rozrysowanych w początkowej fazie szkicowania.



Ryc. 5. Wyrzeźbiony w glinie prototyp modułu przygotowany do odlewu.
Wykonała Iwona Dziemiańczyk, WAPP

Następnie dokonano kilku prób na masach ceramicznych: glinkach z dodatkiem szamotu oraz na masach lejnych. Do każdego projektu należało indywidualnie dostosowywać odpowiednie rodzaje mas ceramicznych z uwagi na skurcz materiału odbywający się na każdym etapie powielania elementów oraz różnice w wysokościach poszczególnych fragmentów pojedynczego modułu.

Skurcz dla każdej glinki ceramicznej jest inny, może wynosić od 6% do 14% objętości elementu. Kurczenie gliny następuje na trzech etapach pracy: schnięciu, wypale na biskwit i wypale podczas szkliwienia – w najwyższej przewidzianej dla danego materiału temperaturze. Najsilniejszy skurcz następuje podczas wypału na biskwit. Aby obliczyć skurcz danego materiału, należy z wybranej masy uformować paski i wykonać na nich nacięcia, których długość jest mierzona na każdym etapie kurczenia materiału.

Wybór materiału ceramicznego do powielania modułu uwarunkowany był różnicą wysokości na małej powierzchni jednego elementu. Im większe były te różnice, tym mniejsze zastosowanie miały masy lejne, które są bardziej podatne na od-

kształcenia od masy szamotowej. Masy lejne były łatwiejsze w wykorzystaniu w procesie odlewniczym, jednak zastosowanie miały jedynie w powielaniu elementów o małych różnicach wysokości, gdzie ryzyko ich deformacji podczas schnięcia i wypału było niewielkie. Masa szamotowa wymagała większego nakładu pracy przy ręcznym kształtowaniu w formie negatywowej, ale była stabilniejsza w późniejszych procesach.

Po doborze docelowego materiału i obliczeniu procentowego skurczu należało powiększyć wykonany wcześniej model, by otrzymane w procesie technologicznym powielane elementy miały odpowiedni rozmiar do utrzymania kartki papieru o formacie A4. Był to bardzo istotny etap pracy, ponieważ weryfikował wcześniejsze założenia synerгии papieru z ceramiką.



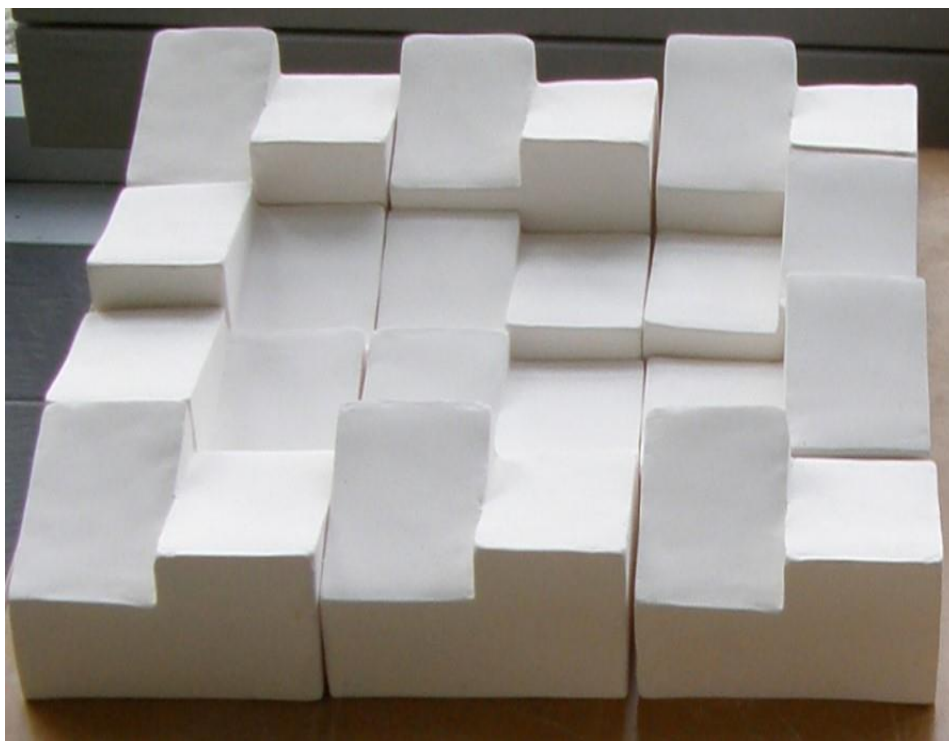
Ryc. 6. Prototyp modułu zalany gipsem ceramicznym – forma negatywowa (część zewnętrzna)

Kolejnym etapem pracy było wykonanie formy negatywowej, z której były powielane moduły systemu wystawienniczego. Do odlewu studenci użyli gipsu ceramicznego. Gips po zastygnięciu staje się higroskopijny, jego chłonność zależy od grubości ścianek – im grubsze ścianki, tym większa chłonność, co oznaczało krótszy czas przetrzymywania w formie mas lejnyc. Kształtki ceramiczne powielone z prawidłowo wykonanej formy negatywowej powinny mieć taką samą grubość ścianek, wtedy płytki ulegają prawidłowemu skurczowi podczas procesu wysychania i nie ulegają deformacji.



Ryc. 7. Gipsowa forma negatywowa poddawana niewielkiemu retuszowi (część wewnętrzna)

Skurcz materiału ceramicznego umożliwia również łatwiejsze wydobycie powielanych elementów z formy negatywowej. Podczas powielania elementów gipsowa forma negatywowa absorbuje wodę z masy ceramicznej. Gdy forma staje się mokra, należy przerwać pracę i nieco ją przesuszyć. Z jednego prototypu można wykonać kilka form negatywowych, dzięki czemu w krótszym czasie można pozyskać większą liczbę multiplikowanych elementów. Do powielenia i wykonania ceramicznych systemów użyto porcelitowej masy lejnej oraz masy szamotowej. Formowanie grubości ścianek z masy szamotowej kształtowane było ręcznie i następnie były one wypalane w temperaturze 1080°C w piecu elektrycznym. Natomiast grubości ścianek pozyskane z odlewów uwarunkowane były czasem, w jakim masa lejna znajdowała się w formie negatywowej, i wypalano je w temperaturze 1200°C. Finalnie powstało kilka geometrycznych kompozycji wykonanych z obu materiałów ceramicznych.

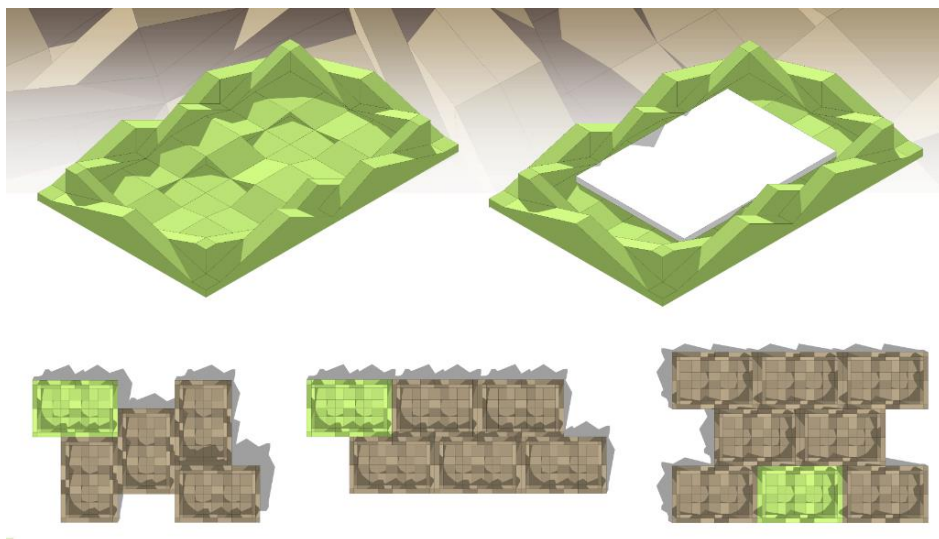


Ryc. 8. Ceramiczna kompozycja powielona z porcelitowej masy leejnej.
Wykonała Agata Gawron, WAPP

4. CERAMICZNE MODULARNE KOMPOZYCJE PRZESTRZENNE

Każdy zaprojektowany przez studentów system modularny daje możliwość prezentacji arkuszy A4, zarówno w pionie, jak i poziomie. Atutem modularnych systemów wystawienniczych jest ich wizualna atrakcyjność, nawet bez eksponowanych kartek, dzięki zastosowaniu szlachetnego materiału, jakim jest ceramika. Systemy są swoistego rodzaju dekokorem dającym szerokie pole do wielokierunkowego rozplanowania na powierzchniach ścian.

W prezentowanych pracach zostały użyte dwa rodzaje mas ceramicznych – porcelitowa masa lejna w białym kolorze i masa szamotowa w kolorze czerwonym. Mimo niewielkiej rozpiętości zastosowanych materiałów uzyskany efekt i tak był zadowalający. W przyszłości można go rozszerzyć o barwienie mas lejnych oraz polewy szklwne nakładane na czerep. Wprowadzenie koloru do tych samych kompozycji przestrzennych może spowodować zupełnie inny odbiór, a tym samym dopasować produkt do konkretnego wnętrza.

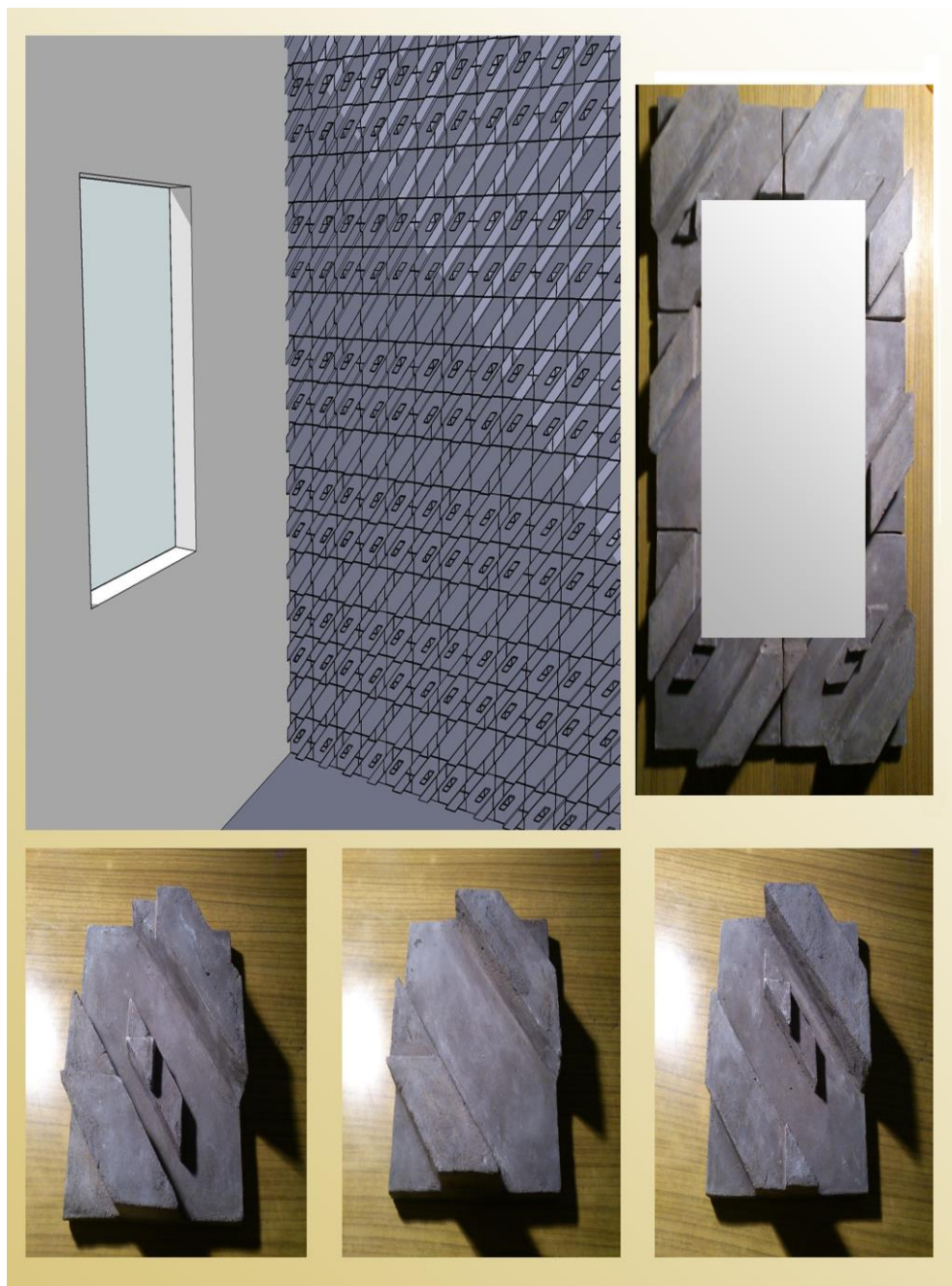


Ryc. 9. Wizualizacja systemu ceramicznego z uwzględnieniem ekspozycji pionowej i poziomej. Wykonały Iga Wojciechowska i Ewa Szłapka, WAPP



Ryc. 10. Powielone kształtki z masy szamotowej metodą ręcznego wycisku z formy. Wykonały Iga Wojciechowska i Ewa Szłapka, WAPP

Ceramiczne systemy modułowe najlepiej będą prezentować się w pomieszczeniach z dostępem do oświetlenia naturalnego i sztucznego, ponieważ przez załamywanie się światła na rozrzeźbionych elementach uzyskujemy różne efekty wizualne. Przy oświetleniu dziennym – w zależności od pory dnia czy pory roku – odbiór przestrzennej formy będzie inny. Przez modelowanie światłem możemy uzyskać efekt iluzji, gdzie elementy wklęsłe sprawiają wrażenie wypukłych, a wypukłe wklęsłych, a także wpływać na wyostrenie lub zmiękczenie formy.



Ryc. 11. Wizualizacja modułowego systemu ceramicznego oraz pojedyncze kształtki powielone z masy szamotowej metodą ręcznego wycisku z formy.

Wykonał Filip Łukowicz



Ryc. 12. Kształtki powielone z masy szamotowej metodą ręcznego wycisku z formy.
Wykonała Iwona Dziemiańczyk, WAPP



Ryc. 13. Kształtki powielone z masy szamotowej metodą ręcznego wycisku z formy z eks-
ponowaną kartką papieru. Wykonała Iwona Dziemiańczyk, WAPP

5. PODSUMOWANIE

Tworzeniu ceramicznych płaskorzeźb wystawienniczych towarzyszy myślenie dwukierunkowe: w perspektywie wizualnej nastawione na indywidualizację przestrzeni, a w perspektywie funkcjonalnej – na zastosowanie praktyczne systemu wystawienniczego. Wielkość i kształt modułarnych form ceramicznych należy dostosować do wnętrz, w których będą eksponowane. Systemy można konfigurować w sposób indywidualny, dla konkretnych potrzeb, stosując kompozycje zarówno wertykalne, jak i horyzontalne. Podstawowym założeniem pracy poza plastycznym kształtowaniem formy jest jej aspekt użytkowo-wystawienniczy. W dalszych badaniach proces twórczy obejmuje indywidualizowanie i dostosowywanie form modułowych do konkretnych przestrzeni szkół i przedszkoli, poszerzając tematykę o aspekt kolorystyczny nakładania polew szklanych i barwienia w masie.

LITERATURA

- Berger J., 2007, *Berger on Drawing*, ed. J. Savage, Occasional Press, Aghabullogue, Cork.
- Broński K., Kusek R., Sanetra-Szeliga J., 2016, *Pamięć, wybór, tożsamość. Szkice o mieście*, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków.
- Grygorowicz-Kosakowska K., Sygulska A., 2015, *Projekt akustycznego kafla ceramicznego w architekturze wnętrz*, „Integracja Sztuki i Techniki w Architekturze i Urbanistyce”, t. III, s. 139-148.
- Grygorowicz-Kosakowska K., Sygulska A., 2017, *Adaptacja wnętrza sakralnego z zastosowaniem akustycznych modułów ceramicznych*, „Szkło i Ceramika”, nr 4, s. 23-27.
- Grygorowicz-Kosakowska K., Sygulska A., 2019, *Acoustic ceramic module*, „Leonardo, Art, Science and Technology”, s. 1-11.
- Husarski R., 1974, *Techniki plastyczne w architekturze*, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Husarski R., 1989, *Rzeźba i artystyczne techniki elewacyjne*, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Mattison S., 2003, *Podręcznik. Ceramika*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Warshaw J., 2000, *Praktyczny poradnik. Ceramika*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.

FORM AND FUNCTION. DESIGNS OF EXPERIMENTAL FORMS FOR WALL DECORATION AND ART EXHIBITIONS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Summary

The subject of the experiment, carried out with the participation of Architecture Faculty students in Poznań as part of their sculpting course, concerns an authorial exercise of adjusting a multiplied ceramic wall-module to its utility and exhibitiv function. The project is based on the synergy of multiplied ceramic shapes with sheets of paper and shaping both components spatially. By definition, the project is supposed to fulfil a specific exhibitiv function intended for public institutions, like schools and kindergartens. The sculpted modules make up a system that is coherent in terms of plasticity, while the pieces of paper dis-

played in a modular arrangement complete the composition. The main idea of the experiment was to create an artistic form along with shaping its practical properties. This solution is also intended to make public spaces more appealing visually.

Keywords: clay, ceramic module, interior design, synergy, bas-relief, applied art

Tomasz JASTRZĄB*

TEORIA KOMPOZYCJI W ARCHITEKTURZE – ASPEKTY EDUKACYJNE

Edukacja w zakresie kompozycji to z jednej strony możliwość poznania założeń teoretycznych, analiza reguł i zasad wykorzystywanych w dawnej oraz współczesnej architekturze. To znajomość rozwiązań formalnych i przestrzennych charakterystycznych dla różnych konwencji, kierunków czy stylów. Z drugiej strony to proces specyficznego uwrażliwienia na kwestie dotyczące estetyki, harmonii czy proporcji. To próba obudzenia tkwiących w nas talentów, predyspozycji i możliwości – odkrywania potencjału, o którym nie wiemy i którego nie wykorzystujemy. To łączenie działań racjonalnych z intuicyjnymi. To zdobywanie wiedzy, a jednocześnie poznawanie samych siebie.

Słowa kluczowe: teoria kompozycji w architekturze, edukacja architektoniczna

1. WPROWADZENIE

Współczesna architektura obfituje w różnego rodzaju innowacyjne kierunki. Akcentowane są nurty związane z rozwojem technologii, ochroną środowiska naturalnego czy optymalizacją energetyczną. Dynamicznym przeobrażeniem towarzyszy zmiana kryteriów wartościowania dzieł architektonicznych. Zauważalne jest przyzwolenie na dużą swobodę w doborze konwencji formalnych i stylistycznych. Podejmowane decyzje wydają się dziełem przypadku. Akceptowane są propozycje pozbawione czytelnych zasad. Kwestie dotyczące kompozycji wydają się nieco marginalizowane, czego efektem jest coraz większy chaos przestrzenny i informacyjny naszych miast. Z uwagi na zauważalne, niekorzystne tendencje zasadne wydaje się przypomnienie reguł stosowanych w przeszłości i ich konfrontacja z obecnie stosowanymi. Mimo spadku popularności zależności kompozycyjne należą do fundamentalnych zagadnień w procesie kształtowania przestrzeni.

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0001-7634-8909.

W powszechnie stosowanych definicjach kompozycja opisywana jest jako umiejętność łączenia ze sobą elementów w taki sposób, aby tworzyły spójną, skończoną całość. Celem jest osiągnięcie zamierzonego efektu twórczego przez odpowiednie dobieranie brył, kształtów, proporcji, kolorów, faktur. Ważne jest uzyskanie efektu oddającego zakładane przez twórcę idee czy wartości. Kompozycja to zbiór zasad pozwalających na projektowanie zgodnie z kanonami estetycznymi obowiązującymi w danej epoce. Ich uwzględnienie pozwalało na eliminację podstawowych błędów projektowych. Podobnie jak formę kompozycję definiują zależności artystyczne i morfologiczne. Te pierwsze są związane z pięknem i decydują o odczuciach, emocjach i wrażeniach. Drugie dotyczą systemu przestrzennego, geometrii i wymiarów [Niezabitowski 2017]. Popularną praktyką komponowania architektury w przeszłości było wykorzystywanie różnego rodzaju metod opartych na zależnościach matematycznych. Ludzie poszukiwali inspiracji, wzorców i form idealnych w otaczającym świecie. Bez względu na zmieniające się doktryny punktem odniesienia był człowiek traktowany jako podstawowa miara tworzonego układu. Istotna była nie tylko jego fizyczność, ale i możliwości percepcyjne oraz poznawcze. W efekcie stosowania różnych metod i środków wyrazu powstają odmienne konfiguracje przestrzenne. Wywołują one zróżnicowane reakcje odbiorców. Są źródłem pozytywnych lub negatywnych emocji związanych z poczuciem porządku i chaosu, równowagi i ekspresji, harmonii i dysharmonii. Rezultatem działań są wielowątkowe założenia o przeciwstawnych cechach, w których można wyróżnić kompozycje otwarte i zamknięte, statyczne i dynamiczne, symetryczne i asymetryczne, horyzontalne i wertykalne itd. Charakterystycznym zjawiskiem współczesnej architektury jest szeroko rozumiana tolerancja. Można wręcz odnieść wrażenie, że proponowane rozwiązania są niezależne od jakichkolwiek zasad. Lansowane konwencje są często efektem bezkrytycznego, bezrefleksyjnego naśladownictwa powszechnie stosowanych wzorców. Kopiowane są rozwiązania kreowane przez gwiazdy światowego designu i architektury. Nie brakuje oczywiście przykładów wybitnych i oryginalnych. Dużą rolę odgrywają w takich przypadkach autorskie wizje kształtowania przestrzeni. Pod uwagę bierze się nie tylko ład przestrzenny, charakter miejsca czy program, ale także symbolikę oraz indywidualne skojarzenia i doświadczenia projektanta. Mimo ciągłych transformacji wiele klasycznych definicji pozostaje nadal aktualnych. Inne ewoluują i stanowią punkt wyjścia nowych idei. Architektura w tradycyjnym ujęciu przedstawiana była jako jedność konstrukcji, funkcji, formy. Miała być trwała, użyteczna i piękna. Równowaga między wymienionymi elementami jest jednak coraz częściej kwestionowana. Czasami funkcja staje się ważniejsza aniżeli forma i odwrotnie. Dla jednych wartością jest umiar i prostota, dla innych wręcz przeciwnie. Uproszczenia oznaczają brak atrakcyjności i niską wartość dzieła. Artykułowane obecnie teorie mówią o zaniku pojęcia stylu w architekturze. Stan ten bywa także interpretowany jako konsekwencja wyjątkowej dynamiki rozwojowej obecnych czasów. To dowód na różnorodność poglądów i postaw. Ostatnie półwiecze przyniosło wiele różnych propozycji w zakresie formalnym i kompozycyjnym. Współczesna architektura jest kola-

żem, w którym można odnaleźć elementy wcześniej występujących trendów przemieszane z aktualnie modnymi nurtami. Naturalną praktyką jest łączenie wielu konwencji o zróżnicowanych cechach: z jednej strony prostota i homogeniczność, z drugiej złożoność i różnorodność. Sposób definiowania przestrzeni i teoretyczne uzasadnienia takich a nie innych rozwiązań ulegają cyklicznym przemianom.

Roli i znaczeniu kompozycji we współczesnej architekturze towarzyszy wiele wątpliwości. Czy w sytuacji szybkich przeobrażeń i przemijalności mody ma sens analiza zależności i uwarunkowań kompozycyjnych? Czy jest potrzebna i czy warto się nią zajmować w czasach tzw. płynnej rzeczywistości, kiedy wszystko wydaje się względne i krótkotrwałe? Autor jest przekonany, że zdecydowanie tak. Właśnie teraz, wobec tak dużej „swobody wypowiedzi” często graniczącej z chaosem, istnieje potrzeba uporządkowania kwestii związanych z kompozycją w ujęciu praktycznym i teoretycznym. Warto porównać różne punkty widzenia, stare zasady z najnowszymi. Działania te mają szczególne znaczenie dla młodych adeptów zawodu. Znajomość podstawowych praw i zasad może być sposobem na uniknięcie rażących błędów. Może służyć weryfikacji podejmowanych decyzji projektowych. Może stwarzać podstawy do formułowania alternatywnych rozwiązań. Powszechnym zjawiskiem jest brak świadomości co do hierarchii ważności. Co w kształtowanej formie czy przestrzeni jest bardziej istotne, a co mniej? Które elementy powinny być nadrzędne, a które mają stanowić ich uzupełnienie? Problemem jest brak świadomości roli części w tworzeniu całości i odwrotnie. Sztuką jest podejmowanie właściwych decyzji. Tworzenie nie zawsze musi polegać na dodawaniu elementów i budowaniu struktur o wysokim poziomie złożoności. To często umiejętność ograniczania, selekcji i odejmowania. Wybór optymalnego rozwiązania to także wielowariantowość, zdolność kształtowania układów o zróżnicowanych cechach. To łączenie działania opartego na wiedzy i intuicji, logice i emocjach. Wiedza z zakresu teorii kompozycji daje możliwość improwizacji, mieszania konwencji, „cytowania” dzieł znanych twórców.

2. ZADANIA – PROBLEMY – INTERPRETACJE

Poznawanie zależności kompozycyjnych w architekturze na początku edukacji odnosi się do kwestii fundamentalnych. Dotyczą one elementarnych środków kształtowania formy i przestrzeni. Najczęściej odwołują się do prostych figur geometrycznych, wykorzystują podstawowe zasady i zależności. Działania mają charakter ogólny, nierzadko abstrakcyjny. Mimo stosunkowo ograniczonego zakresu zadań ich realizacja wymaga wysiłku intelektualnego, podejmowania jednoznacznych decyzji, uzasadnienia przyjętych założeń. W trakcie projektowania ujawniają się indywidualne skłonności do określonych form, połączeń czy konfiguracji. Autorzy mają dużą swobodę w formułowaniu odpowiedzi, w rozwiązywaniu problemów. Mają okazję do wyrażania własnych upodobań i ich konfrontacji z innymi propozycjami. Bardzo często, na tym etapie nauki, dochodzi do swego rodzaju

dysonansu poznawczego. Nasz punkt widzenia, nasze koncepcje i idee nie zawsze znajdują zrozumienie u innych, są nieczytelne i źle odbierane. Pojawiają się wątpliwości co do ich wartości. Nasuwają się refleksje dotyczące potrzeby weryfikacji własnych poglądów, a w dalszej kolejności konieczności doskonalenia, kompromisu, zrozumienia błędów. Celem edukacji jest reagowanie na tego typu sytuacje, akcentowanie problemów i szukanie właściwych rozwiązań i odpowiedzi. Zróżnicowana tematyka zadań jest okazją do sprawdzenia umiejętności studenta w odniesieniu do różnych aspektów związanych z projektowaniem. Ćwiczenia stanowią swego rodzaju test na wrażliwość, kreatywność, abstrakcyjne myślenie. Oczekiwane są odpowiedzi syntetyczne i jednoznaczne, a jednocześnie oryginalne i atrakcyjne. Istotne jest zrozumienie tematu i jego właściwa interpretacja.

Ćwiczenie 1 – punkt, linia i płaszczyzna jako kompozycja zrównoważona płaska i kompozycja dynamiczna przestrzenna.

Jedną z głównych umiejętności architekta jest wyobraźnia przestrzenna albo inaczej – świadomość relacji, jakie zachodzą pomiędzy elementami kompozycji w przestrzeni. Relacje te na początkowym etapie projektowania zapisywane są w postaci rysunku płaskiego. Transformacja układu dwuwymiarowego w strukturę przestrzenną może przybierać różne formy. Kompozycja płaska – zrównoważona, przedstawiona w postaci przestrzennej – może tworzyć układ dynamiczny. Dzięki odpowiedniemu łączeniu elementów i umiejętnym przekształceniom tworzone są kompozycje o wyraźnie odmiennych cechach.



Ryc. 1. *Punkt, linia, płaszczyzna*, L. Liedke, I rok, AW WAPP, 2021

Ćwiczenie 2 – kompozycja złożona z płaszczyzn posadzki i ścian.

Płaszczyzny stanowią podstawowe elementy struktur przestrzennych. Zależności między płaszczyznami ścian, posadzki i nadwieszenia decydują o charakterze wnętrza. Płaszczyzny są elementami niejednorodnymi i wielowymiarowymi. W ich konstruowaniu często wykorzystywane są układy modułowe. Mogą one być poddawane przekształceniom. Transformacja modułu przyczynia się do zwiększenia różnorodności kompozycji, a jednocześnie pozwala zachować jej spójność.

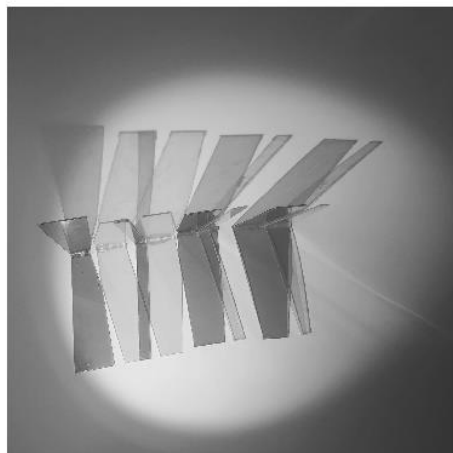


Ryc. 2. *Płaszczyzna ściany i posadzki*, D. Bukowska, I rok, AW WAPP, 2021



Ryc. 3. *Płaszczyzna ściany i posadzki*, M. Domagalska, I rok, AW WAPP, 2021

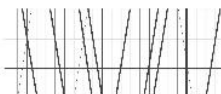
ŚCIANA / POSADZKA / TRANSFORMACJA



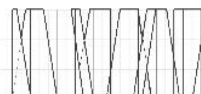
PRZEMOT. TEORIA I KOMPONIZACJA WNETRZ.
AUTORKA: LEŃKA LIEDEK.
ARCHITEKTURA WNETRZ. WZ. 30/05/19 I HOK 2020/21.
PROJEKTOWAŁ: DZIERŻ. ARCH. T. JASTRZĄB



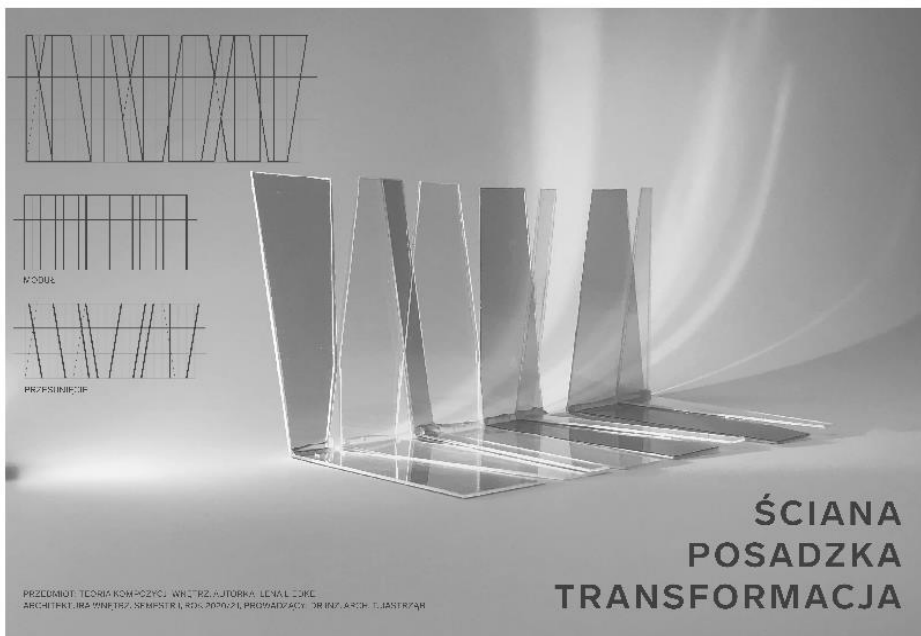
MODUŁ



PRZESUNIĘCIE



KONFORMACJA



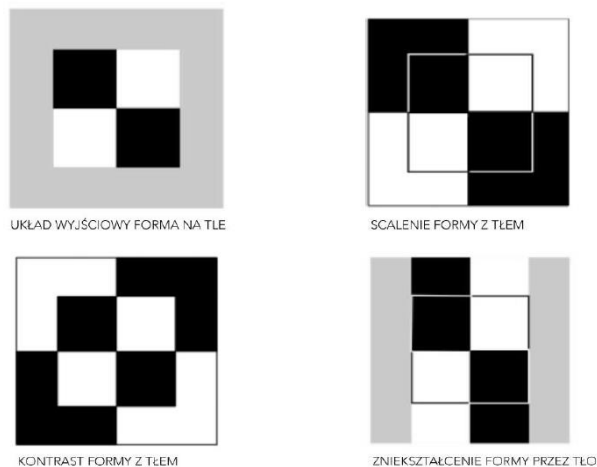
ŚCIANA
POSADZKA
TRANSFORMACJA

PRZEMOT. TEORIA I KOMPONIZACJA WNETRZ. AUTORKA: LEŃKA LIEDEK.
ARCHITEKTURA WNETRZ. WZ. 30/05/19 I HOK 2020/21. PROJEKTOWAŁ: DZIERŻ. ARCH. T. JASTRZĄB

Ryc. 4. *Plaszczyzna ściany i posadzki*, L. Liedke, I rok, AW WAPP, 2021

Ćwiczenie 3 – forma i tło.

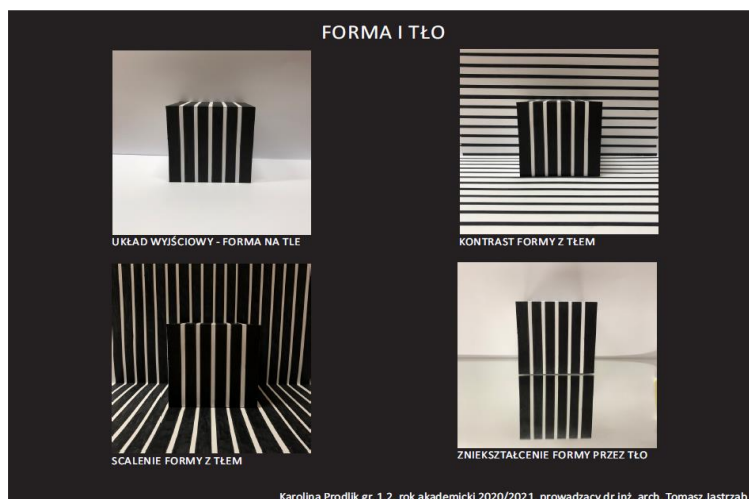
Każda forma ma tło. Rodzaj tła decyduje o odbiorze formy. Ma wpływ na jej postrzeganie. W zależności od sposobu aranżacji tła zmienia się nasza ocena formy. Mimo tego, że pozostaje ona fizycznie niezmienna, możemy doświadczać wrażenia jej przekształcenia. Może zachodzić efekt kontrastowania, scalenia czy zniekształcenia formy przez zmianę tła.



FORMA I TŁO

PRZEMIEJ: TEORIA KOMPOZYCJI
 AUTOR: MARTYNA SZYMCAK, ARCHITEKTURA WNETRZ, SEM I, 2020/21
 PROWADZĄCY DR INŻ. ARCH. TOMASZ JASTRZĄB

Ryc. 5. *Forma i tło*, M. Szymczak, I rok, AW WAPP, 2021

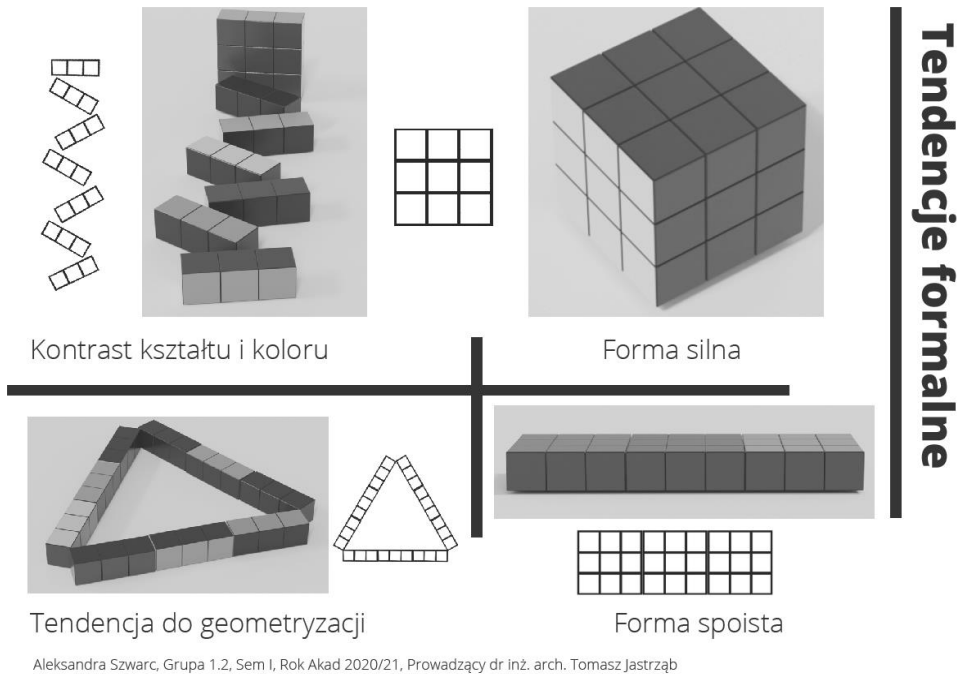


Karolina Prodlík gr. 1.2, rok akademicki 2020/2021, prowadzący dr inż. arch. Tomasz Jastrząb

Ryc. 6. *Forma i tło*, K. Prodlík, I rok, AW WAPP, 2021

Ćwiczenie 4 – tendencje formalne w architekturze.

Sposobem na porządkowanie form i struktur przestrzennych jest stosowanie układów zgodnych z naszym „wewnętrznym ja”. W naszej świadomości, w naszej psychice istnieją skłonności do wybranych konfiguracji, do specyficznych połączeń. W procesie projektowania wykorzystujemy świadomie lub intuicyjnie układy zgeometryzowane, formy silne, dążymy do spójności kompozycji, a w uzasadnionych przypadkach szukamy kontrastu kształtu i koloru.



Ryc. 7. Ćwiczenie *Tendencje formalne*, A. Szwarz, I rok, AW WAPP, 2021

Ćwiczenie 5 – prawa kompozycji.

Wiedza na temat podstawowych praw kompozycji ułatwia podejmowanie decyzji projektowych. Może być pomocna w sytuacjach wątpliwych i dwuznacznych. Prawa obowiązujące w przeszłości są uzupełniane przez nowe zależności. Stanowią one odzwierciedlenie zmian, jakie następują w sposobie kształtowania przestrzeni. Charakterystycznym zjawiskiem są różnego typu przewartościowania. Dawne zasady znajdują współczesne odpowiedniki – prawo hierarchii jest zastępowane prawem równorzędności znaczeń, prawo punktacji – regułą nieograniczonej kontynuacji i przenikania, a prawo rytmu zastępuje mutacja modułu.

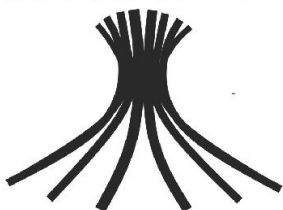
Prawa kompozycji



Katedra w Brasillii



Synagoga w Mainz



Prawo rytmu



Prawo mutacji rytmu

Aleksandra Szwarc, gr. 1.2, Sem I, Rok Akad 2020/21, Prowadzący dr inż. arch. Tomasz Jastrzęb, Plansza 1/3

Prawa kompozycji



Kaplica Ciszey w Helsinkach



Kaplica w Sumvitg



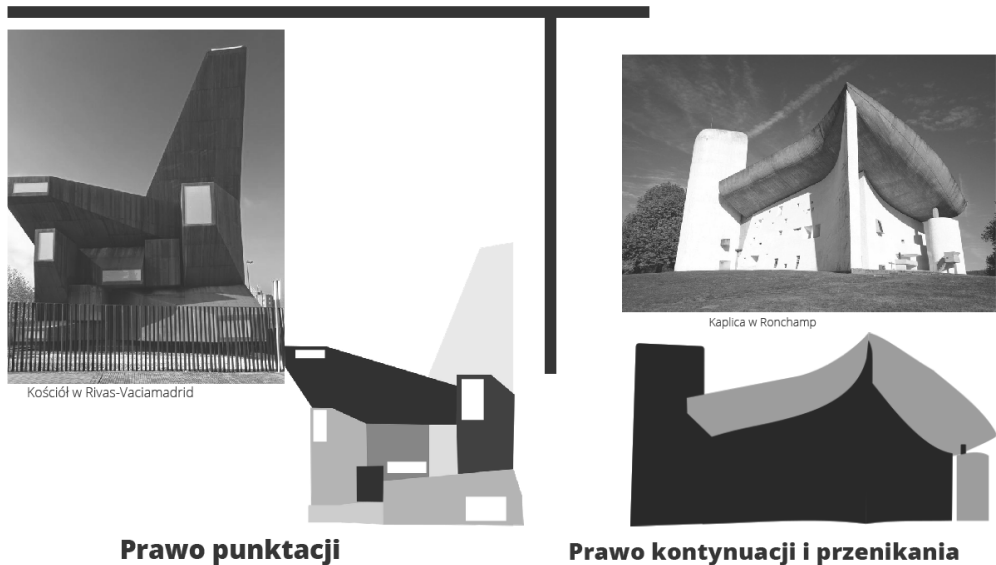
Prawo hierarchii

Prawo równorzędności znaczeń

Aleksandra Szwarc, gr. 1.2, Sem I, Rok Akad 2020/21, Prowadzący dr inż. arch. Tomasz Jastrzęb, Plansza 2/3

Ryc. 8. *Prawa kompozycji*, A. Szwarc, I rok, AW WAPP, 2021

Prawa kompozycji

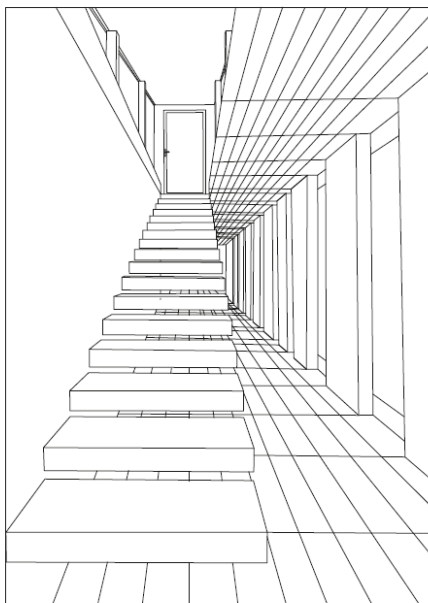


Aleksandra Szwarc, gr. 1.2, Sem I, Rok Akad 2020/21, Prowadzący dr inż. arch. Tomasz Jastrząb, Plansza 3/3

Ryc. 9. *Prawa kompozycji*, A. Szwarc, I rok, AW WAPP, 2021

Ćwiczenie 6 – aranżacja wnętrza prostego.

Podsumowaniem cyklu ćwiczeniowego jest projekt aranżacji prostego wnętrza. Studenci mają okazję zastosować zasady definiowane i poznane w poprzednich zadaniach. Szczegółowym tematem jest przedstawienie wnętrza w dwóch przeciwstawnych pod względem charakteru wariantach. Poszukiwane są kompozycje o zdecydowanie odmiennych cechach. W pierwszym przypadku ma być stworzona kompozycja, w której dzięki odpowiednio zastosowanym rozwiązaniom nastąpi optyczna zmiana gabarytów (wysokości, długości) oraz geometrii (zmiennosc kształtów) wnętrza. Na drugim etapie mają powstać kolejne dwie wersje różniące się klimatem. Celem jest stworzenie układów wyraźnie ze sobą kontrastujących, np. ciepłych i zimnych, dynamicznych i statycznych, horyzontalnych i wertykalnych. W ćwiczeniu mają być wykorzystane proste układy geometryczne. Podkreślone powinny być relacje między płaszczyznami tworzącymi wnętrze. Kwestią decydującą o jakości rozwiązań jest umiejętne wykorzystanie iluzji optycznych oraz artykulacja form sytuowanych na odpowiednim tle.

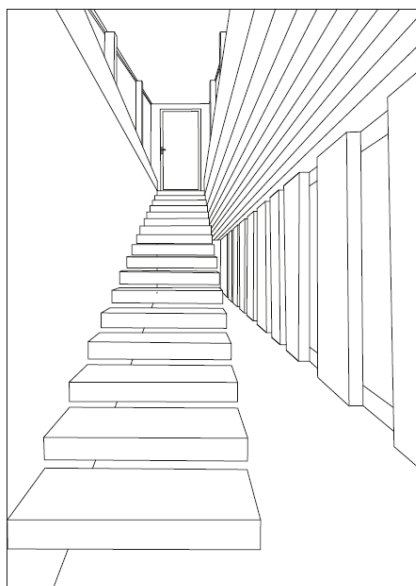


STAN PROJEKTOWANY „KOMPOZYCJA STATYCZNA”



STAN PROJEKTOWANY „KOMPOZYCJA DYNAMICZNA”

Karolina Prodlík gr. 1.2, rok akademicki 2020/2021, prowadzący dr inż. arch. Tomasz Jastrzęb



STAN ISTNIEJĄCY



STAN PROJEKTOWANY „OPTYCZNA ZMIANA GABARYTÓW I GEOMETRII”

Karolina Prodlík gr. 1.2, rok akademicki 2020/2021, prowadzący dr inż. arch. Tomasz Jastrzęb

Ryc. 10. Aranżacja wnętrza prostego, K. Prodlík, I rok, AW WAPP, 2021

3. OPINIE I UWAGI

Jaki jest efekt działań edukacyjnych? Czego uczą się studenci i jakie umiejętności zdobywają w trakcie wykonywania zadań? Co jest dla nich ważne? Na co zwracają uwagę? Czy ich reakcje i opinie są zbieżne z celami zakładanymi w programie zajęć? Częściową odpowiedzią na pytania mogą być uwagi zebrane w ankiecie przeprowadzonej wśród studentek i studentów. Wnioski są następujące:

- Komponowanie to pobudzanie wyobraźni i nauka kreatywnego myślenia, to przełamywanie własnych ograniczeń:

Przedmiot ten był dla mnie bardzo interesujący i uważam, że bardzo potrzebny. Dzięki niemu nauczyłam się używać wyobraźni i kreatywnie myśleć. Jest to dla mnie niezwykle, jak nasza wyobraźnia może działać, jakie cuda może wymyślać. Nie ukrywam, że na początku kompletnie sobie nie radziłam. Nic nie udawało mi się wymyślić, ale z czasem szło mi coraz lepiej i coraz szybciej. Bardzo polubiłam ten przedmiot i uważam, że jest bardzo przydatny, by otworzyć nasz umysł i pobudzić naszą kreatywność [Katarzyna Miczuga, I rok, AW WAPP, 2021].

- Projektowanie to selekcja pomysłów, które powinny być czytelne dla odbiorcy, to swoboda wypowiedzi i szukanie własnej drogi twórczej:

Wyzwaniem było dla mnie zrozumienie zadawanych tematów. Również przedstawianie swoich pomysłów w sposób zrozumiały dla innych stanowiło dla mnie wyzwanie. Z każdym kolejnym ćwiczeniem jednak zauważyłam, że wychodzi mi to lepiej, a moje pomysły mają coraz mniej błędów. Myślę, że zajęcia bardzo pomogły mi rozwinąć abstrakcyjne myślenie oraz kreatywność. Miałam dowolność w prezentowaniu pomysłów, co skłoniło mnie do próbowania nowych rzeczy, takich jak np. fotografia, grafika, makietowanie, rysunki. Uważam, że przedmiot był bardzo przydatny, zauważam u siebie efekty wynikające z pracy, jaką wykonałam podczas tych zajęć, co jest motywujące do dalszej pracy [Aleksandra Bartczak, I rok, AW WAPP, 2021].

- Różnorodność tematów daje możliwość swobody wypowiedzi; wielość zadań stwarza okazję do szybkiej oceny i analizy po realizacji każdego projektu; wyciąganie wniosków, wskazywanie pozytywnych i negatywnych aspektów rozwiązania mobilizuje do poprawy i zachęca do dalszej pracy:

Kurs z teorii kompozycji był dla mnie przedmiotem wymagającym przede wszystkim organizacji. Osobiście wolę pracować nad jednym, większym projektem cały semestr, chociaż codwutygodniowy termin oddawania prac dawał możliwość zaplanowania sobie czasu, co jest szczególnie istotne dla początkujących studentów. Dodatkowym plusem była różnorodność tematów, dzięki której mogłam wyciągać wnioski w następnych pracach i obserwować swój progres, akceptując równocześnie, że wiele wcześniejszych prac zrobiłabym inaczej [Zuzanna Stuchły, I rok, AW WAPP, 2021].

- Ogólny, abstrakcyjny charakter ćwiczeń zmusza do innego spojrzenia na otoczenie, na rzeczy, na które wcześniej nie zwracało się uwagi:

Uczestnictwo w ćwiczeniach z kompozycji było dla mnie cennym doświadczeniem. Nauczyłam się inaczej postrzegać otoczenie, zaczynając od figur, barw, aż po architekturę. Kompozycja była przede mną pojęciem często pomijanym, jednak teraz wiem, że jej poprawność jest bardzo istotnym elementem każdego projektu [Wiktoria Wolna, I rok, AW WAPP, 2021].

- Edukacja w zakresie kompozycji to szukanie nowych rozwiązań, otwieranie się na nowe dziedziny, każde zadanie jest inne; praca nad nimi może uczyć pokory i przyjmowania uwag krytycznych; nauka to gotowość do samodoskonalenia, to umiejętność wyciągania wniosków z własnych porażek i sukcesów; cennym doświadczeniem i inspiracją może być analiza prac innych autorów, uczenie się na cudzych błędach:

Poznałam prawa kompozycyjne oraz zyskałam świadomość otaczającej mnie przestrzeni. Przyznam, że z początku zajęcia nie należały według mnie do najprostszych. Miałam poczucie, że w danym temacie nie można zrobić już nic oryginalnego, gdyż jest już na pewno wyczerpany w stu procentach. Teraz wiem, że to niemożliwe, a moje początkowe podejście wydaje mi się zabawne. Uważam, że praca nad projektami otworzyła mój umysł i dała mi szersze pole widzenia na pojęcie przestrzeni i jej aranżacji. Bez wątpienia poszerzyłam swoje umiejętności o analizę i konstruktywną krytykę swoich prac oraz przyjmowanie jej z pokorą i przekładanie na lepszą jakość projektów. Za bardzo cenną uważam możliwość bycia świadkiem procesu powstawania projektów reszty grupy, dzięki czemu mogłam czerpać inspiracje i uczyć się na udanych oraz tych mniej udanych projektach. Dowiedziałam się również, jaka prezentacja projektu jest najbardziej korzystna dla jego przekazu [Magdalena Domagalska, I rok, AW WAPP, 2021].

- Dobre rezultaty i świadomość rozwoju dają satysfakcję i zachęcają do eksperymentów, do jeszcze większego zaangażowania w prace projektowe:

Cały proces twórczy dotyczący każdego z projektów był dla mnie niesamowicie kreatywny, dający pole do osobistego odbioru tematu, jak i wykonania pracy. Ciągłe poszukiwania i dopracowywania własnej formy rozbudowały moją wrażliwość na pewne niuanse, kształt, to, jak światło pada na daną płaszczyznę, jak zachowują się poszczególne materiały [Paulina Olejniczak, I rok, AW WAPP, 2021].

- Sztuka kompozycji to dostrzeżenie zasad, które obowiązują w przestrzeni, to umiejętność zadbania o detale, ale i całość:

Podsumowując swoją pracę na zajęciach z teorii kompozycji, mogę powiedzieć, że zyskałam dużo większą świadomość formy i przestrzeni. Myślę, że bardzo wartościowym aspektem zajęć było zaprezentowanie ćwiczeń na planszach, skupienie się na detalu, kompozycji i spójności, gdzie sposób przedstawienia projektu wizualnie, w atrakcyjny sposób, jest dla klientów bardzo istotny [Jaśmina Paśka, I rok, AW WAPP, 2021].

- Praca nad projektem otwiera umysł na nowe horyzonty, zachęca do innego sposobu myślenia; ważne jest zaangażowanie emocjonalne w projekt, „życie projektem”:

Praca podczas zajęć była zaskakująca. Wydaje mi się, że te zadania otworzyły mój umysł. Nie zawsze wykonanie kompozycji było łatwym zadaniem. Moim zdaniem trudno było przestawić myślenie, aby znaleźć ciekawy pomysł, który byłby odpowiedzią na temat pracy. Jestem jednak zadowolona ze swoich projektów, cieszę się, że udało mi się wkroczyć w inny świat projektowy [Kinga Giemzicka, I rok, AW WAPP, 2021].

4. PODSUMOWANIE

Zagadnienia dotyczące kompozycji, mimo akcentowania i popularyzacji wielu innych aspektów, pozostają ważnym elementem projektowania architektonicznego. Nabierają szczególnego znaczenia w czasach, w których w coraz większym zakresie odczuwalny jest bezład, a regułą jest brak reguł. Edukacja teorii kompozycji stwarza okazję do poznania podstawowych zasad i reguł dotyczących kształtowania formy i przestrzeni. Proces poznania jest próbą porządkowania wiedzy na tematy dotyczące otaczającej nas rzeczywistości. Dla początkujących architektów to okazja do odkrywania swojego potencjału kreacyjnego. To zderzenie z własnymi ograniczeniami i świadomość ciągłego doskonalenia. Nauka kompozycji pobudza wyobraźnię i otwiera nowe horyzonty, stwarza podstawy do dalszego rozwoju, zachęca do pracy nad sobą. Komponowanie może być postrzegane jako sztuka analizy i syntezy, umiejętność formułowania jednoznacznych i czytelnych rozwiązań. To konfrontacja starych zasad z nowymi. To nadążanie za zmianami. Zmianami, które są naturalną konsekwencją rozwoju i dowodem na żywotność architektury jako dziedziny reagującej na przemiany współczesnego świata.

LITERATURA

- Basista A., 2006, *Kompozycja dzieła architektury*, Wydawnictwo Universitas, Kraków.
Ching F., 1997, *Architecture: form, space, order*, Van Nostrand Reinhold, New York.
Ciechanowski K., 1974, *Podstawy kompozycji architektonicznej*, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
Niezabitowski A.M., 2017, *O strukturze przestrzennej obiektów architektonicznych*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice.
Szmidt B., 1981, *Ład przestrzeni*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
Żórawski J., 1973, *O budowie formy architektonicznej*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.

COMPOSITION THEORY IN ARCHITECTURE – EDUCATIONAL ASPECTS**Summary**

On the one hand, education in composition is an opportunity to learn theoretical assumptions, and to analyze the rules and principles used in ancient and contemporary architecture. It is knowledge of formal and spatial solutions characteristic of various conventions, directions or styles. On the other hand, it is a process of specific sensitivity to issues related to aesthetics, harmony or proportion. It is an attempt to awaken our talents, predispositions and possibilities – discovering the potential that we do not know and do not use. It is combining rational and intuitive action. It is learning and getting to know yourself at the same time.

Keywords: composition theory in architecture, architectural education

Jerzy KOSMATKA*

WPLYW ROZWIĄZAŃ INSTALACJI KANALIZACYJNYCH NA ARANŻACJĘ ŁAZIENEK

W artykule omówiono zasady podłączania przyborów kanalizacyjnych w łazienkach. Wyjaśniono ich wpływ na poprawne rozplanowanie takich pomieszczeń oraz zaprezentowano przykładowe rozwiązania.

Słowa kluczowe: instalacja kanalizacji, aranżacja łazienek

1. WPROWADZENIE

Projektanci wnętrz w przypadku aranżacji łazienek, zwłaszcza w budynkach mieszkalnych, popełniają niestety wiele błędów. Rozkład przyborów, takich jak brodziki natrysków, wanny, WC, umywalki itp., nie jest dowolny. Wręcz przeciwnie, zastosowanie rozwiązań zgodnych z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych oraz normą przywołaną w tych warunkach nakłada na projektantów wiele ograniczeń. Dodatkowym utrudnieniem jest konieczność minimalizacji

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego. ORCID: 0000-0002-6707-486X.

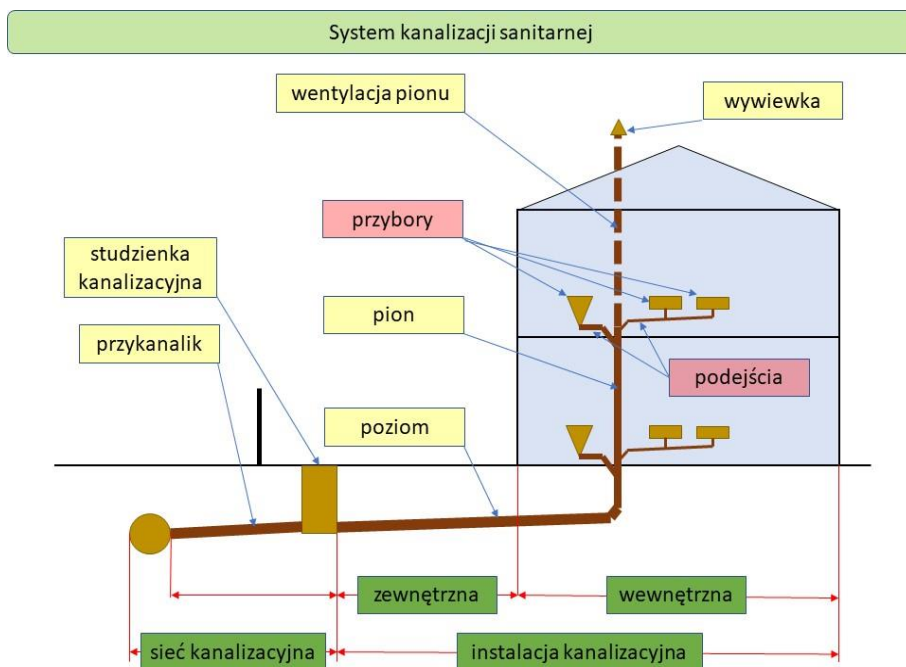
przenoszenia dźwięków wewnątrz budynków, szczególnie istotna w przypadku obiektów mieszkalnych wielorodzinnych oraz hotelowych, zwłaszcza wyższej klasy. Wszystko to należy jeszcze rozpatrywać w kontekście wymogów właściciela danego lokalu, często sprzecznych z interesami dewelopera oraz kwestiami czysto użytkowymi, funkcjonalnymi i estetycznymi. Kolejnym utrudnieniem jest projektowanie z uwzględnieniem konieczności usuwania możliwych awarii czy też dostępu do jak najprostszej wymiany instalacji w trakcie przyszłych remontów lub modernizacji. W odpowiedzi na mnogość i stopień skomplikowania stosowanych rozwiązań autor, korzystając ze swojego wieloletniego doświadczenia projektowego, przedstawia w uproszczonej formie podstawowe wytyczne i rozwiązania pozwalające przede wszystkim osobom projektującym wnętrza i aranżacje przyborów sanitarnych uniknąć wielu potencjalnych problemów.

2. PODŁĄCZANIE PRZYBORÓW W ŁAZIENKACH

2.1. System kanalizacji sanitarnej

Systemy kanalizacji sanitarnej składają się z kilku podstawowych elementów przedstawionych bliżej na załączonym schemacie (zob. rys. 1). Część instalacji obsługująca kilku odbiorców, prowadzona najczęściej w ulicy, nazywana jest siecią kanalizacyjną, a część przeznaczona dla pojedynczego odbiorcy (budynku lub grupy budynków) instalacją kanalizacyjną. W składzie instalacji różniamy część zewnętrzną zlokalizowaną na terenie działki i wewnętrzną usytuowaną w obrysie budynku. Elementem łączącym instalację zewnętrzną z siecią kanalizacyjną jest tzw. przyłącze stanowiące formalnie fragment sieci. Jako punkt rozgraniczający uznaje się studzienkę zlokalizowaną na terenie inwestora (pomijając obiekt usytuowany bezpośrednio w granicy działki).

Wewnątrz budynku podstawowym sposobem organizacji odbioru ścieków jest stosowanie pionów kanalizacyjnych połączonych odcinkami poziomymi, prowadzonymi najczęściej w obszarze piwnicy w przypadku obiektów mających część podziemną lub pod posadzką najniższej kondygnacji obiektów posadowionych bezpośrednio na gruncie. To właśnie wokół pionów zgrupowane zostają podłączenia do poszczególnych przyborów wewnątrz pomieszczeń sanitarnych, kuchennych itp. Odcinki rurociągu łączące przybory z pionem nazywane są podejściem.



Rys. 1. Podstawowe elementy składowe sieci i instalacji kanalizacji sanitarnej

2.2. Ogólne przepisy prawne dotyczące podłączenia przyborów kanalizacyjnych

Warunki techniczne przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury określają w § 122 ust. 2 powinność spełnienia przez instalację kanalizacji budynku wymagań określonych w Polskich Normach, natomiast Załącznik nr 1 zawarty w tych warunkach precyzuje, których części i zakresów punktów z wymienionej tam normy PN-EN 12056 dotyczą obowiązujące wymagania.

Podstawowym i zarazem najprostszym sposobem podłączenia przyborów sanitarnych do pionów jest tzw. podejście niewentylowane i to tego rodzaju rozwiązania dotyczy artykuł. Podejście takie charakteryzuje się brakiem stałej wentylacji w rurach instalacyjnych spowodowanym odcięciem przestrzeni rur za pomocą syfonów stosowanych w przyborach kanalizacyjnych (zabezpieczających budynek przed emisją zapachów z sieci kanalizacyjnej do wnętrza pomieszczeń).

Dla określenia właściwej średnicy podejścia konieczna jest znajomość przepływu ścieków z poszczególnych podłączonych do niego przyborów. Charakterystyczne wartości dla najpopularniejszego osprzętu kanalizacyjnego pokazano na rys. 2.

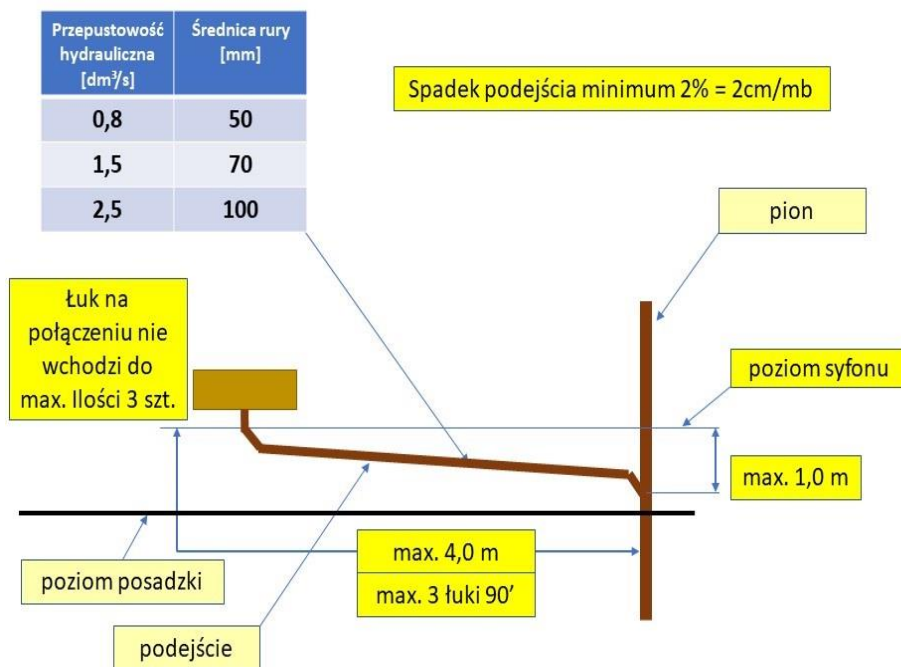
| Nazwa przyboru | Odptyw jednostkowy [dm ³ /s] |
|--|---|
| Umywalka, bidet | 0,5 |
| Natrysk z korkiem | 0,8 |
| Wanna | 0,8 |
| Zlew kuchenny | 0,8 |
| Zmywarka domowa | 0,8 |
| Pralka automatyczna do 5 kg | 0,8 |
| Pralka automatyczna do 12 kg | 1,5 |
| Ustępn spłukiwany ze zbiornikiem 6,0 l | 2,0 |
| Ustępn spłukiwany ze zbiornikiem 9,0 l | 2,5 |
| Wpust podłogowy Dn 50 | 0,8 |

Rys. 2. Odptywy jednostkowe dla wybranych przyborów kanalizacyjnych [na podstawie Chudzicki, Sosnowski 2004]

Stosowanie danego rodzaju podejść obwarowane jest wieloma ograniczeniami. Dla wariantu niewentylowanego przedstawiono je w formie schematycznej na rys. 3. Podejście takie nie może przekraczać 4 metrów długości rury kanalizacyjnej. Dodatkowo przekroczenie 1 metra w różnicy poziomów pomiędzy syfonem przyboru a miejscem włączenia podejścia do pionu skutkuje koniecznością zwiększenia średnicy lub zmianą rozwiązania na podejście wentylowane. Istotna jest również ilość zastosowanych na trasie łuków, która nie może przekraczać 3 sztuk przy zmianach kąta o 90°. W tym przypadku nazwa łuk oznacza dwa kolanka 45° jako element łagodniejszej zmiany kierunku w porównaniu do samego kolanka.

Wymagania powyższe są bardzo proste, jednak ich zastosowanie praktyczne sprawia wiele problemów, dlatego dla zobrazowania sposobu rozwiązywania instalacji kanalizacji sanitarnych w łazienkach przedstawione zostaną dalej różne warianty dotyczące podłączenia do pionu poszczególnych rodzajów i ilości przyborów z uwzględnieniem dodatkowych, niezawartych wprost w przepisach wymogów.

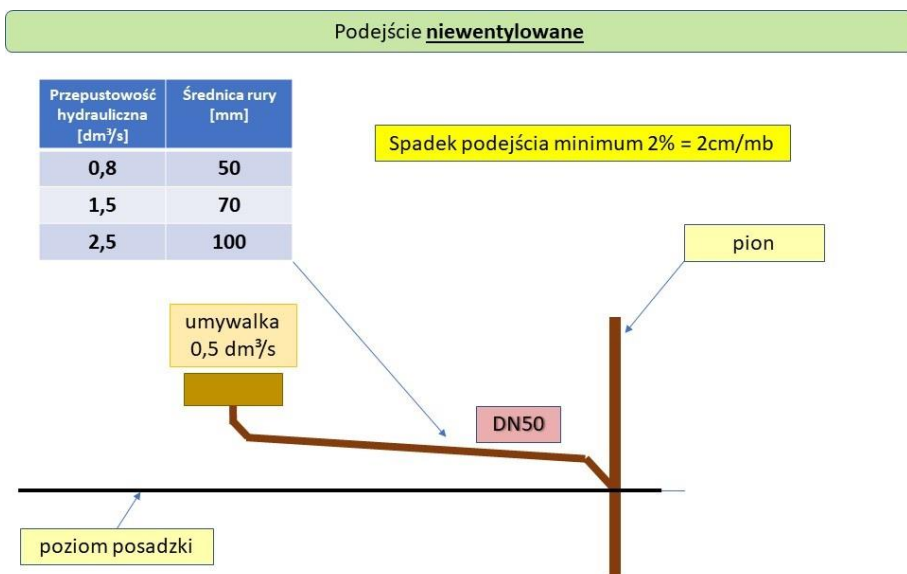
Podejście **niewentylowane** – wymogi w oparciu o PN-EN 12056



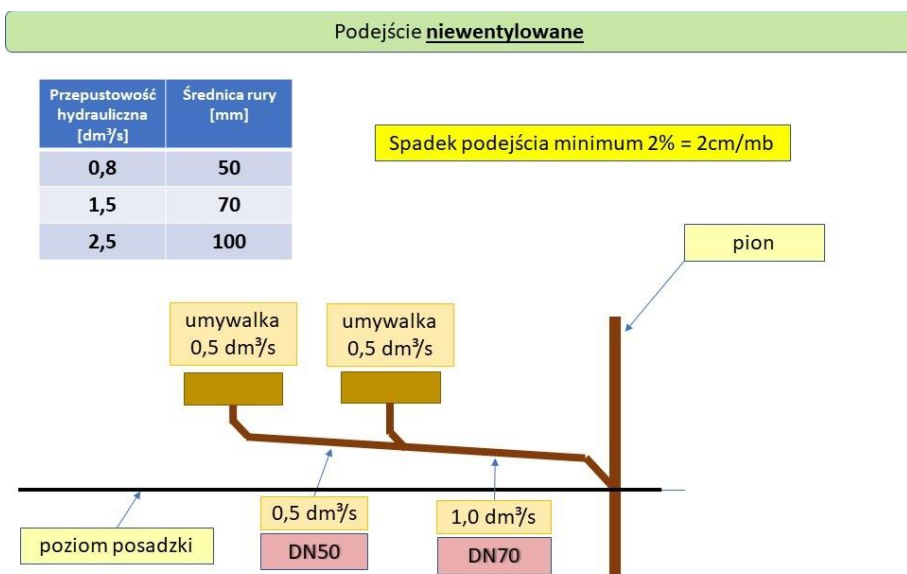
Rys. 3. Ograniczenia dla podejścia niewentylowanego wg PN-EN 12056 [na podstawie PN-EN 12056]

2.3. Podłączanie umywalki, zlewu, zmywarki i pralki

W przypadku pojedynczej umywalki odpływ jednostkowy wynosi 0,5 dm³/s, co umożliwia projektantowi zastosowanie podejścia o średnicy 50 mm, dla którego przepustowość hydrauliczna wynosi 0,8 dm³/s (zob. rys. 4). W przypadku dwóch umywalk (zob. rys. 5) użycie takiej średnicy rury dotyczy jedynie odcinków pomiędzy umywalkami a trójnikiem łączącym ścieki z obu przyborów do wspólnej rury kanalizacyjnej. Na wspólnym odcinku w czasie użytkowania obu przyborów jednocześnie może wystąpić przepływ ścieków o wartości będącej sumą obu odpływów jednostkowych. Wartość ta znajduje się natomiast w granicy dopuszczalnej dla średnicy 70 mm, dla której przepustowość określono na 1,5 dm³/s. W związku z tym wspólny odcinek podejścia należy wykonać z rurociągu o średnicy 70 mm.

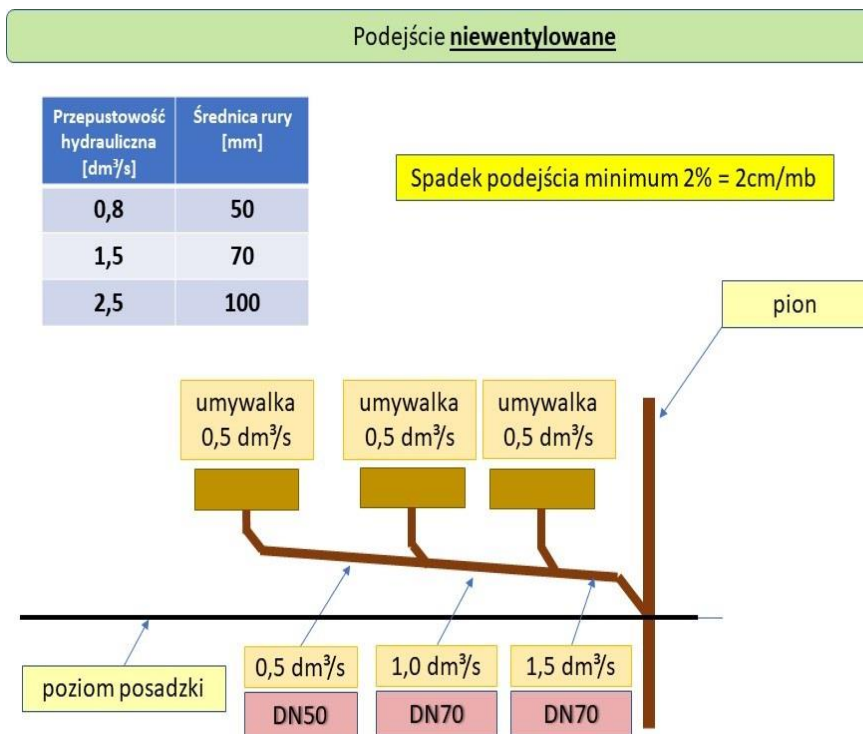


Rys. 4. Podjeście niewentylowane dla potrzeb pojedynczej umywalki



Rys. 5. Podjeście niewentylowane dla potrzeb dwóch umywalk

Podobnie sytuacja kształtuje się w przypadku 3 umywalk (zob. rys. 6). W takiej sytuacji odcinek wspólny dla wszystkich odbiorników nadal może mieć średnicę 70 mm, ponieważ maksymalna ilość przepływających ścieków równa $1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ jest równa wartości dopuszczalnej określonej dla takiego rurociągu.

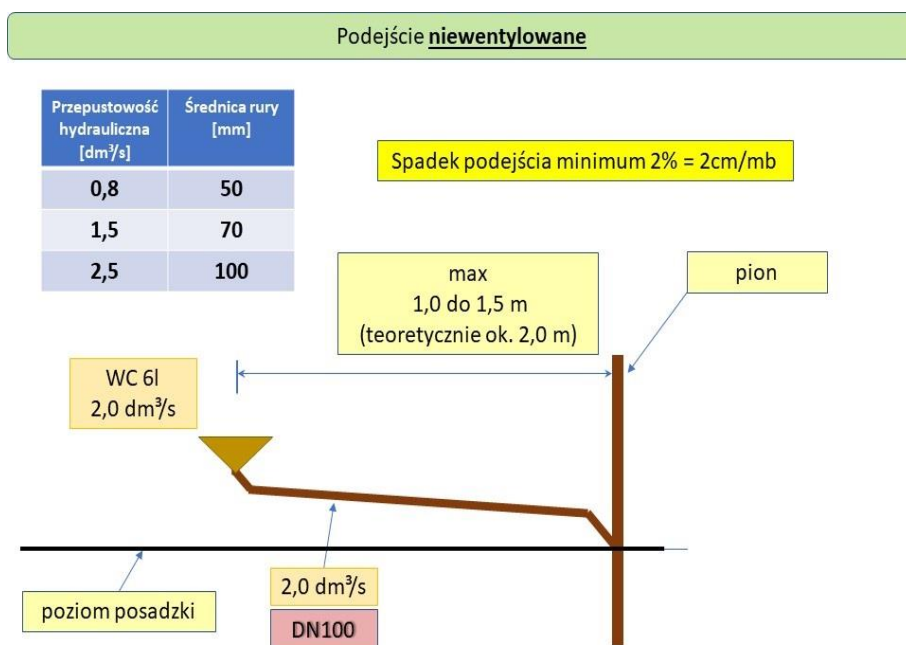


Rys. 6. Podjęcie niewentylowane dla potrzeb trzech umywalk

Opisana zasada jest wspólna dla różnych przyborów. W pokazany sposób należy podchodzić do wyznaczania średnic i organizacji podejść również dla pozostałych źródeł ścieków. W powyższych przykładach na miejscu umywalk mogą znaleźć się również zlewy, podejścia pod pralkę oraz podejścia dla potrzeb zmywarek (również często podłączanych do odcinków obsługujących przybory łazienki). Za każdym razem należy natomiast na podstawie odpływów jednostkowych rozpatrywanych elementów oraz przepustowości hydraulicznej rury wyznaczyć średnicę danego fragmentu podejścia lub zmienić rozwiązanie, jeżeli możliwości rurociągów będą niewystarczające. Jak widać, przekroczenie dopuszczalnych dla danej średnicy podejścia wartości przepustowości nie wymaga użycia zbyt wielu przyborów, co jest podstawowym czynnikiem utrudniającym właściwe rozplanowanie rozmieszczenia elementów łazienki.

2.4. Podłączenie WC

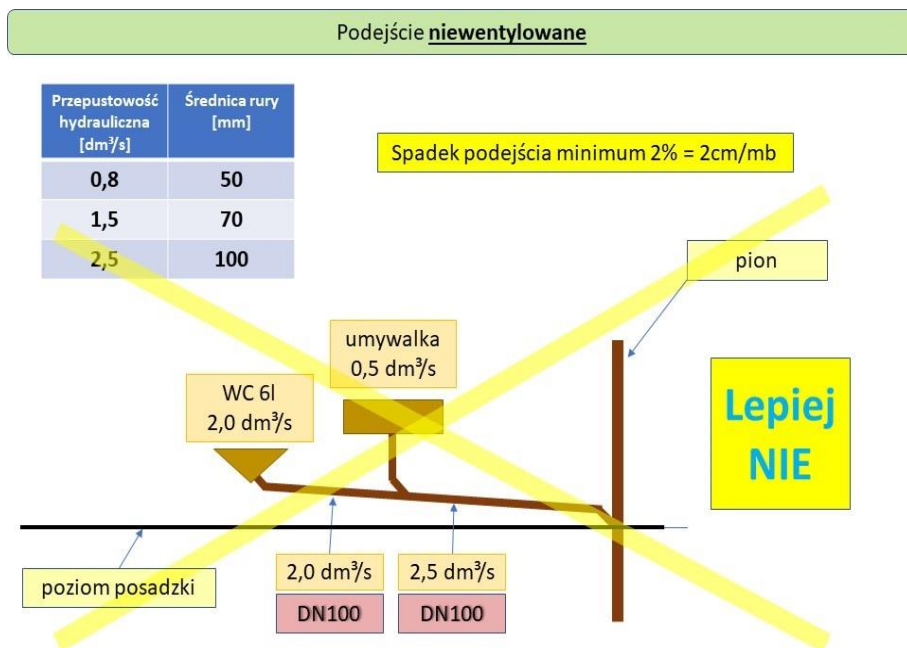
Podłączenie WC do pionu jest o tyle specyficzne, że przybór ten ze wszystkich stosowanych w typowych rodzajach budownictwa ma największą wartość odpływu jednostkowego, a podejście musi być umieszczone niżej w stosunku do omawianych wcześniej rozwiązań dotyczących umywarek, zlewów, pralek i zmywarek. Dodatkowo istotne znaczenie będzie tu miała wielkość zbiornika splukującego. Najprostszym przypadkiem jest podłączenie WC podejściem pojedynczym (zob. rys. 7).



Rys. 7. Podejście niewentylowane dla pojedynczego ustępu ze zbiornikiem 6-litrowym

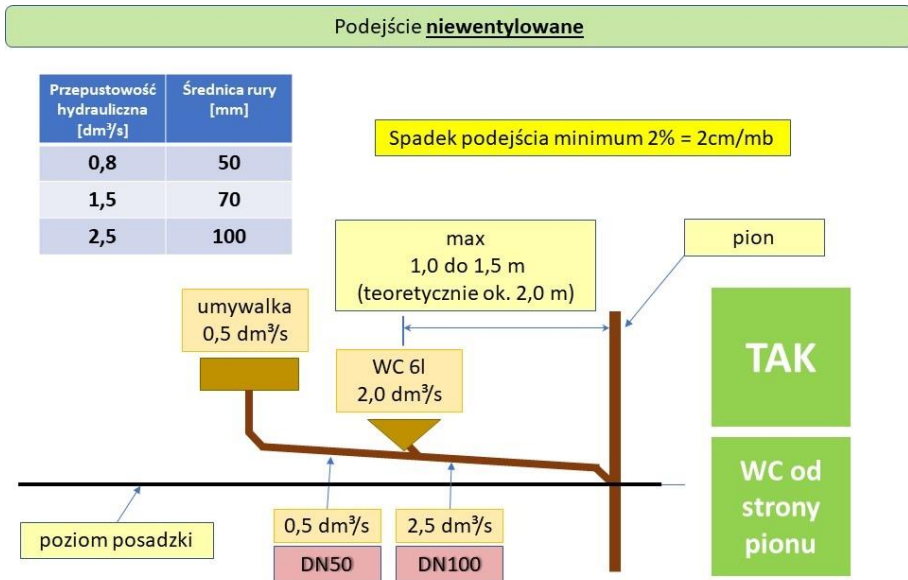
W przypadku zbiornika o pojemności 9 litrów nie wystąpią tu żadne zmiany rozwiązania, bowiem odpływ jednostkowy w takim wypadku ma wartość 2,5 dm³/s, co mieści się w zakresie możliwości przepustowości hydraulicznej rury o średnicy 100 mm. Natomiast zastosowanie ustępu ze zbiornikiem splukującym o wielkości 6 litrów powoduje, że podejście ma zapas przepustowości pozwalający jeszcze na podłączenie kolejnego przyboru o odpływie charakterystycznym równym 0,5 dm³/s, czyli umożliwia jeszcze podłączenie na tej samej rurze bidetu lub umywalki. Tutaj jednak sytuacja zaczyna się komplikować. Należy zadać sobie pytanie, czy kolejność podłączenia WC w stosunku do innego przyboru w tym samym podejściu jest dowolna (zob. rys. 8). W funkcjonujących przez wiele lat zaleceniach, stosowanych nadal przez wielu starszych instalatorów, należało trzymać się zasady polegającej na

podłączaniu ustępu jako elementu położonego najbliżej w stosunku do pionu w obrębie jednego podejścia. Rozwiązanie takie minimalizowało dźwięki wywoływane spłukiwaniem toalety powstające w syfonie bliżej położonego przyboru oraz zabezpieczało przed zassaniem wody z takiego syfonu powodującym jego otwarcie i emisję zapachów do pomieszczenia.

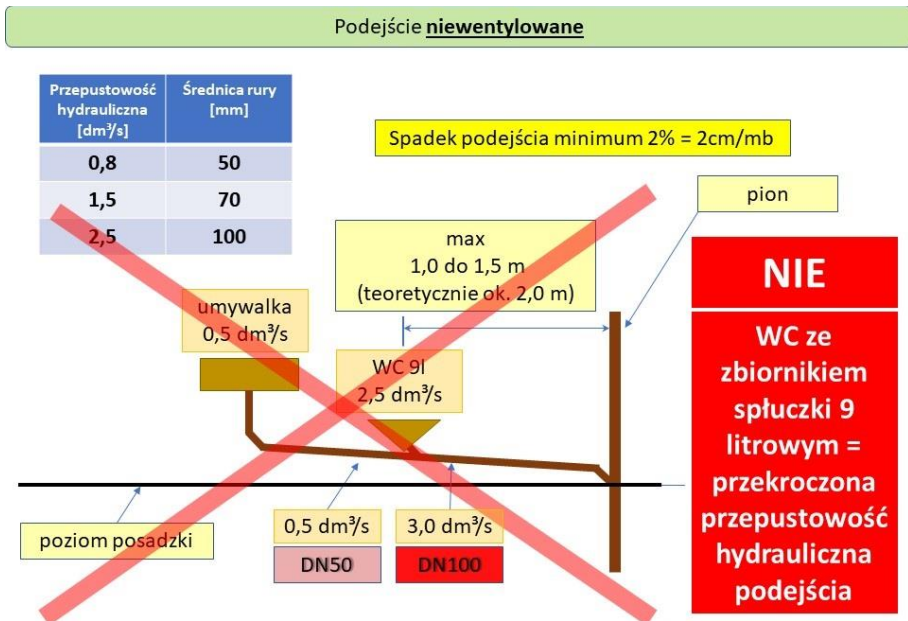


Rys. 8. Podejście niewentylowane dla ustępu ze zbiornikiem 6-litrowym i umywalki – rozwiązanie niezalecane

Właśnie dlatego nawet w przypadku WC ze zbiornikiem 6-litrowym rozwiązanie, w którym pomiędzy ustępem a pionem znajduje się inny przybór, nie powinno być, zdaniem autora, stosowane. Właściwym rozwiązaniem jest wykonanie w takiej sytuacji podejścia pokazanego na kolejnym rysunku (zob. rys. 9). Należy natomiast wyraźnie zaznaczyć, jak kształtuje się sytuacja w przypadku ustępu z 9-litrowym zbiornikiem w spłuczce i w momencie jego umieszczenia w układzie z innym przyborem na tym samym podejściu. To najczęściej występujące i zarazem błędne rozwiązanie pokazano na schemacie (zob. rys. 10). W takim przypadku przekroczona jest przepustowość hydrauliczna podejścia i nie może ono być stosowane w przypadku rozwiązania niewentylowanego. Odprowadzenie ścieków z WC ze zbiornikiem spłuczki o pojemności 9 litrów należy wykonywać wyłącznie jako podejście pojedyncze, tj. na odrębnej rurze przeznaczonej wyłącznie na potrzeby ustępu (zob. rys. 11).

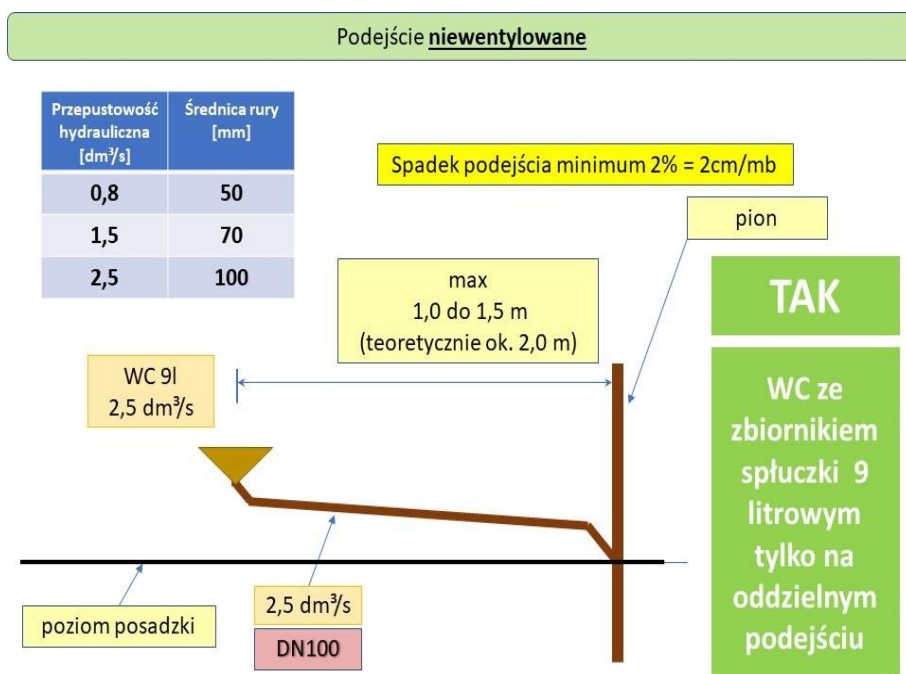


Rys. 9. Podjęcie niewentylowane dla ustępu ze zbiornikiem 6-litrowym i umywalki – rozwiązanie zalecane



Rys. 10. Podjęcie niewentylowane dla ustępu ze zbiornikiem 9-litrowym i umywalki – przykład błędnego rozwiązania

Kolejną kwestią jest odległość, w jakiej WC (niezależnie od wielkości zbiornika) może znaleźć się od pionu. Nawet w idealnej sytuacji, z możliwie nisko, bezpośrednio ponad stropem konstrukcyjnym położonym wyjściem z trójnika, maksymalna odległość oscyluje w okolicy niewiele ponad 2 metrów. W praktyce najczęściej bliżej lub dużo bliżej. W związku z tym stosowanie obowiązujących przez wiele lat i powszechnie znanych w kręgu instalatorów odległości w zakresie maksymalnie od 1 do 1,5 metra jest jak najbardziej zasadne i stanowi dobre przybliżenie problemu usytuowania tego przyboru w łazience.

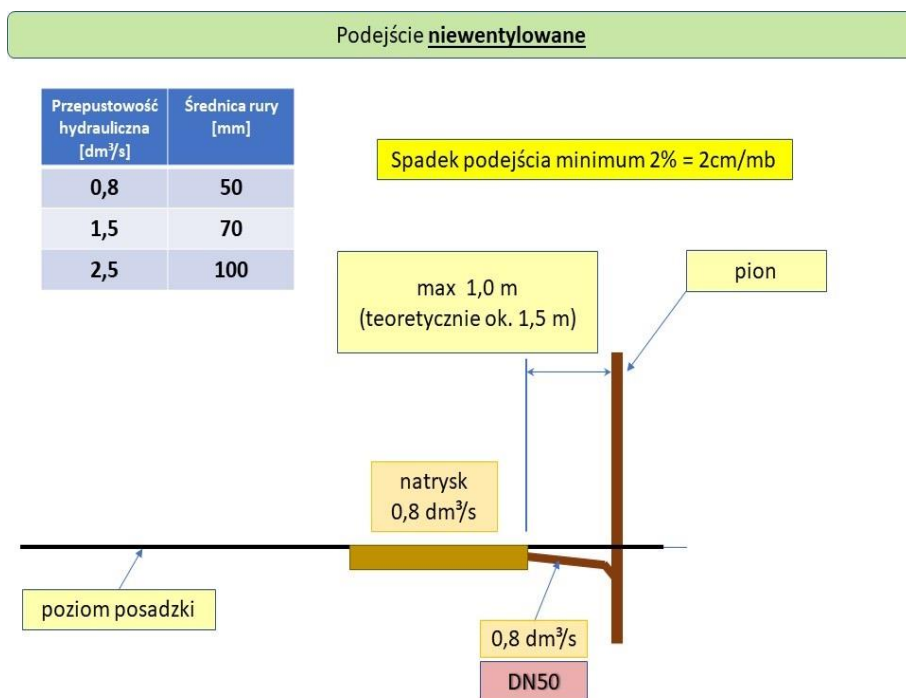


Rys. 11. Podjęcie niewentylowane dla ustępu ze zbiornikiem 9-litrowym – przykład prawidłowego rozwiązania

2.5. Podłączanie brodzików natrysków, wanien i wpustów podłogowych

Brodziki natrysków, wanny oraz wpusty podłogowe są elementami charakterystycznymi ze względu na swoje niskie położenie w przekroju danej kondygnacji. W obiektach mieszkalnych i hotelowych takie podejścia należy wykonywać w grubości warstw posadzkowych podłogi, ponad stropem konstrukcyjnym (zob. rys. 12). Ze względu na grubość typowych warstw posadzkowych w większości przypadków

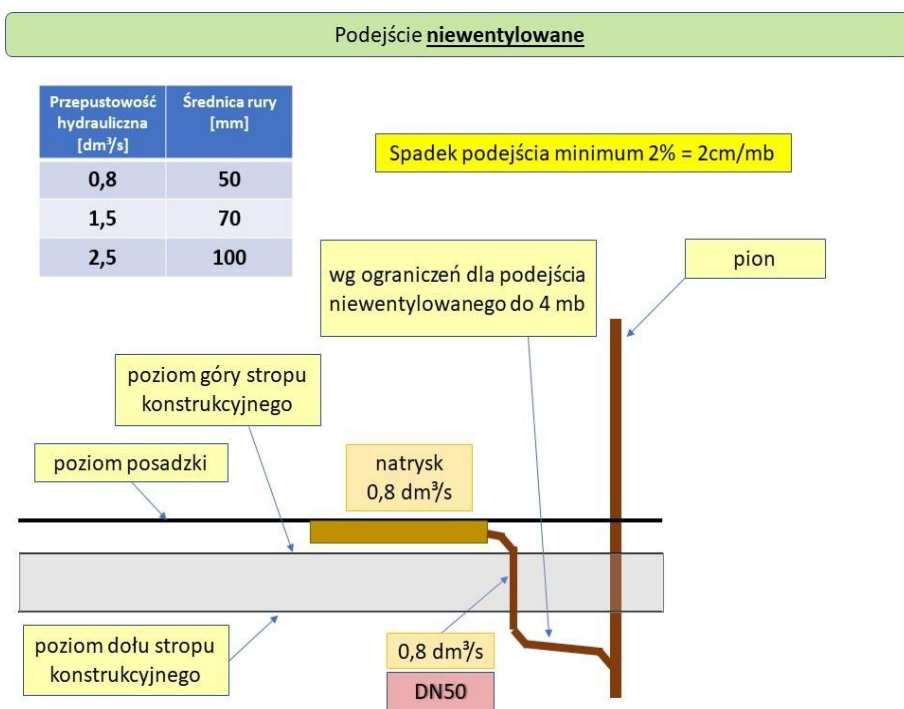
nie będzie możliwości podłączania tak prowadzoną rurą innych przyborów niż pojedynczy i to o odpływie jednostkowym równym $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ lub $0,8 \text{ dm}^3/\text{s}$. Podłączenie dwóch przyborów nawet o najmniejszym odpływie jednostkowym będzie już wymagało zastosowania średnicy 70 mm, której wymiar przekracza możliwości ukrycia w typowych grubościach posadzki, przy zachowaniu wymaganego spadku wynoszącego 2% i realnych odległości pomiędzy przyborami.



Rys. 12. Podejście niewentylowane dla brodzika natrysku, ograniczenia dla prowadzenia w grubości warstw posadzkowych

W innych typach obiektów, np. o przeznaczeniu użyteczności publicznej, możliwe jest podejście wykonywane przez przewiert stropu i podłączenie do instalacji kanalizacyjnej prowadzonej najczęściej w przestrzeni sufitu podwieszanego kondygnacji poniżej. W zakresie obiektów mieszkalnych, wielorodzinnych oraz hotelowych rozwiązanie takie, choć obecnie formalnie nie jest zakazane, nie może być stosowane ze względów akustycznych oraz funkcjonalnych. W takim przypadku dostęp do instalacji obsługującej daną kondygnację wymaga dostępu do mieszkania innego, położonego niżej właściciela. Rozwiązanie takie znane z budownictwa do lat 80. dziś należy uznać za niedopuszczalne (zob. rys. 13).

W obiektach wielorodzinnych należy przyjąć zasadę, że instalacja kanalizacji obsługująca daną kondygnację mieszkalną powinna zmieścić się w wysokości tej kondygnacji, a odcinki rur, które nie spełniają tego wymogu, należy prowadzić w przestrzeniach wyłączonych z powierzchni danego mieszkania na całej jego wysokości, tj. szachtach instalacyjnych lub w przestrzeniach podsufitowych przestrzeni niemieszkalnych. Podobną zasadę należy zastosować w rozwiązaniach hotelowych, w tym wypadku ze względu na ograniczanie przenoszenia hałasu. W przypadku obiektów innego typu, np. wspomnianej wcześniej użyteczności publicznej, rozwiązanie z przechodzeniem podejściami przez strop nie będzie stanowiło problemu, zwłaszcza w przypadku lokalizacji całych zespołów sanitarnych w wydzielonych, położonych nad sobą obszarach oddzielonych od strefy biurowej.



Rys. 13. Podejście dla brodzika natrysku – przez strop konstrukcyjny

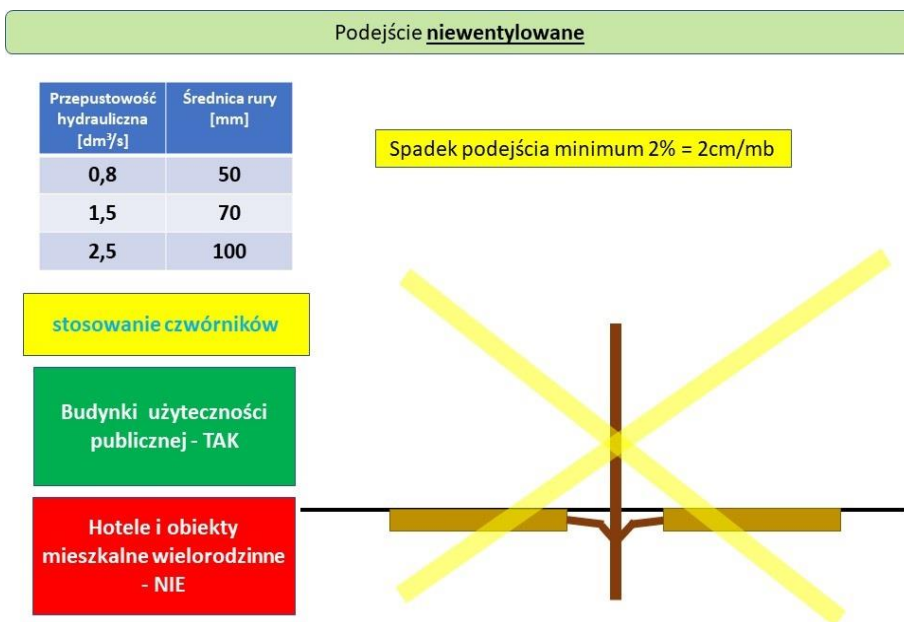
Rozwiązania tego typu (z przejściem przez strop) są możliwe do zastosowania również w pozostałych typach przyborów. Natomiast to chęć zapewnienia dowolności aranżacji i swobody odsunięcia od pionu w połączeniu z grubościami typowych warstw posadzkowych powoduje, że właśnie w przypadku brodzików natrysków i w wannach ten sposób podłączenia kusi architektów, pozwalając na potencjalnie proste uniknięcie ograniczeń odległościowych.

3. PODŁĄCZANIE WIELU PODEJŚĆ DO JEDNEGO PIONU

Przedstawione dotychczas przykłady obejmowały sytuację kilku wybranych przyborów. W rzeczywistych aranżacjach pomieszczeń projektant ma jednak do rozwiązania łamigłówkę poprawnej wieloaspektowej lokalizacji całego kompletu urządzeń kanalizacyjnych. W takich przypadkach zachodzi konieczność podłączenia wielu elementów, a ze względu na wielkość zajmowanego miejsca korzystne jest użycie jak najmniejszej ilości pionów. Pojawia się w związku z tym pytanie, w jaki sposób zrealizować podłączenia wszystkich elementów sanitarnych łazienki jednocześnie.

3.1. Kwestia stosowania czwórników

W części systemów rur kanalizacyjnych dostępne są elementy typu czwórnik. Umożliwiają one podłączenie naprzeciw siebie dwóch podejść pod przybory na tej samej wysokości pionu, co znacznie redukuje ilość miejsca zajmowaną przez rury w okolicy podłączeń i umożliwia wpięcie większej liczby przyborów na tej samej wysokości pionu (zob. rys. 14).

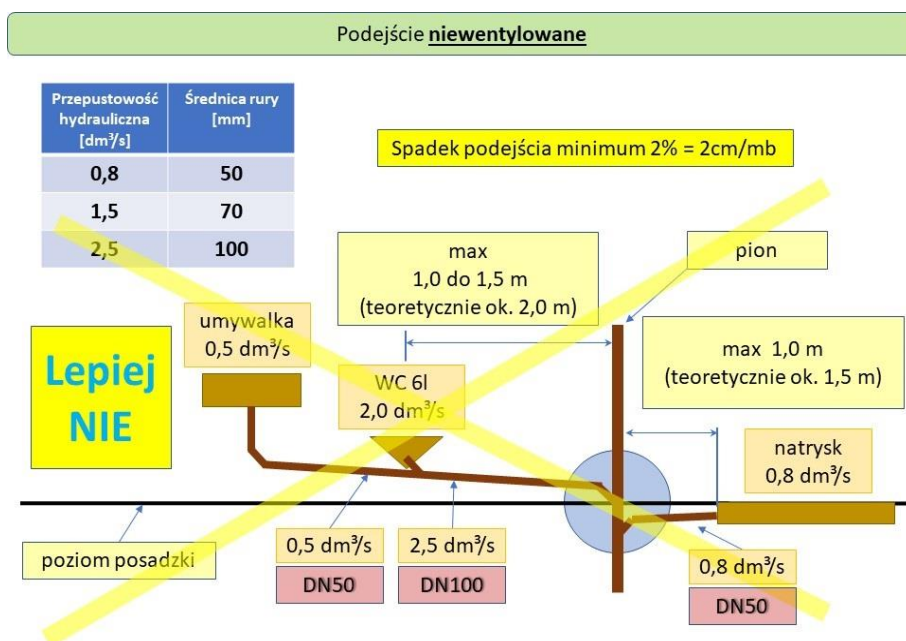


Rys. 14. Stosowanie czwórników – na przykładzie podłączenia niewentylowanego brodzików natrysków

Rozwiązanie takie nie jest jednak korzystne akustycznie, a wytyczne niektórych inwestorów wręcz zakazują jego stosowania. Z tego powodu nie powinno być wykorzystywane w sytuacjach wymagających wysokich parametrów akustycznych, tj. przede wszystkim w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i hotelowych, zwłaszcza w obiektach wyższej klasy.

3.2. Kolejność podejść w pionie

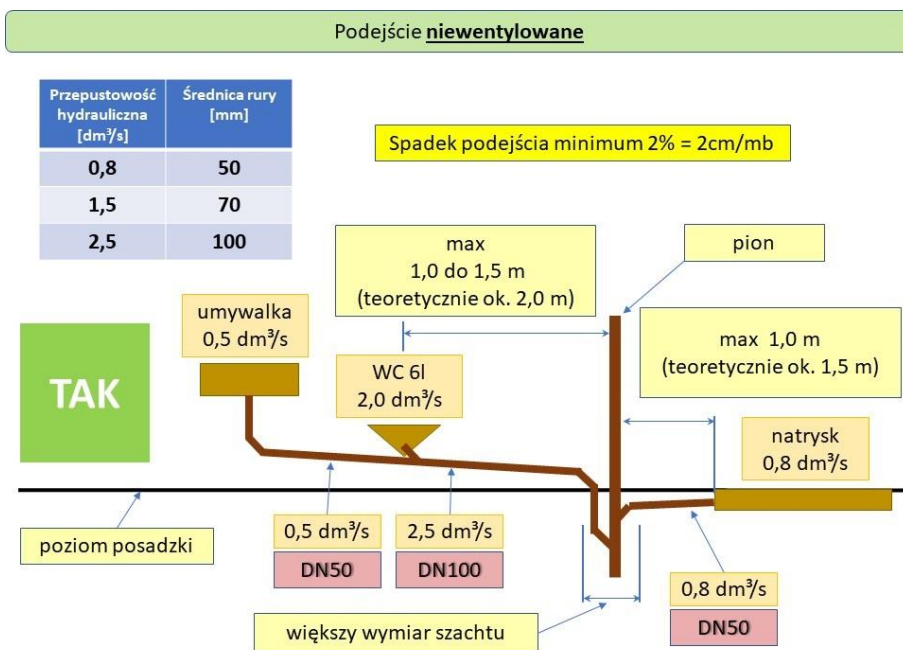
Najprostszym rozwiązaniem pozwalającym na podłączenie typowych przyborów łazienki, a więc WC, umywalki i prysznic, wydaje się to pokazane na załączonym rysunku (zob. rys. 15).



Rys. 15. Podejścia niewentylowane dla umywalki, WC i brodzika natrysku – kwestia kolejności podejść w pionie – rozwiązanie niezalecane

W takim przypadku zarówno brodzik prysznic, jak i podejście z WC i umywalki podłączone są na swoich własnych wysokościach, bezpośrednio do pionu. Taki układ ma zaletę polegającą na minimalizacji miejsca zajmowanego przez szacht z pionem kanalizacyjnym w rzucie kondygnacji. Nie jest to zabronione. Jest to jednak rozwiązanie niekorzystne z podobnych powodów co podłączenie ustępu jako elementu oddzielnego od pionu innym przyborem. W takiej sytuacji poprawniejsze

jest skorzystanie z kolejnej starej zasady instalatorów dotyczącej włączania podejść obsługujących WC jako najniżej podłączonych do pionu na danej kondygnacji. Rozwiązanie takie (zob. rys. 16) redukuje kwestie akustyczne, ale wymaga więcej miejsca w szachcie instalacyjnym, ponieważ na przejściu przez pion znajdują się posadowione obok siebie dwie rury kanalizacyjne. Zwiększa to znacznie wielkość szachtu, a więc także wielkość wymaganych otworów w stropach.

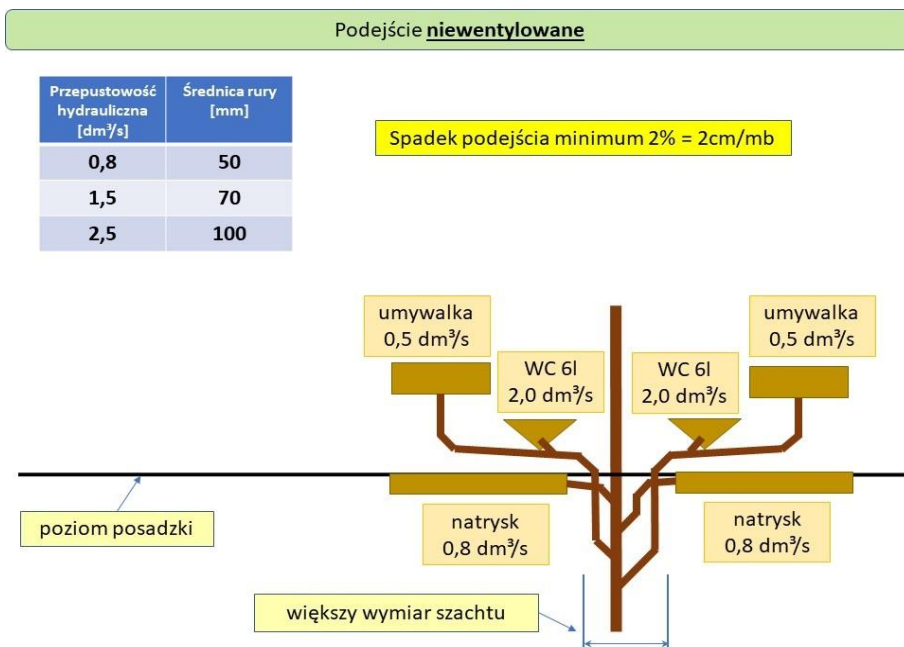


Rys. 16. Podejścia niewentylowane dla umywalki, WC i brodzika natrysku – kwestia kolejności podejść w pionie – rozwiązanie zalecane

3.3. Podłączenie do jednego pionu sąsiadujących ze sobą łazienek

Jednym z częściej stosowanych w projektowaniu budynków mieszkalnych wielorodzinnych rozkładów pomieszczeń jest wariant, w którym pomieszczenia łazienek z różnych mieszkań stykają się ze sobą po obu stronach ściany. Jest to jak najbardziej sensowne rozwiązanie, bowiem sytuacja przeciwna, w której po jednej stronie znajduje się łazienka należąca do jednego lokalu, a po drugiej np. pokój z lokalu sąsiedniego, jest rozwiązaniem dalekim od ideału. Rozwiązania grupujące obok siebie pomieszczenia o identycznym przeznaczeniu pozwalają na proste ograniczenie przedostawania się hałasu do pomieszczeń o wyższych wymaganiach. Na

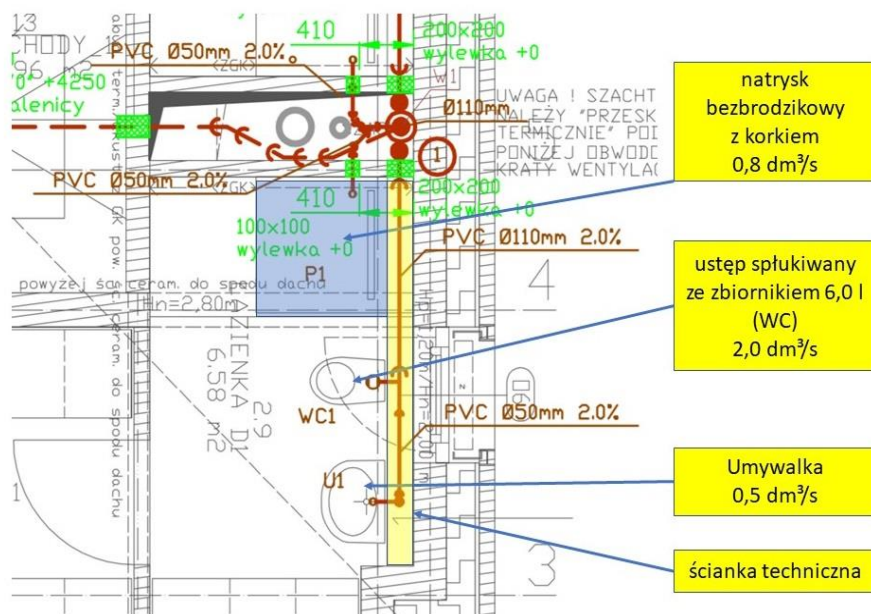
podstawie wcześniej przedstawionych informacji można rozwinąć zaprezentowane rozwiązania do wykorzystania w takiej sytuacji (zob. rys. 17, 18 i 19).



Rys. 17. Podłączenie dwóch sąsiadujących łazienek (umywalka, WC i brodzik natrysku) do jednego pionu z zastosowaniem podejść niewentylowanych



Rys. 18. Podłączenie dwóch sąsiadujących łazienek (umywalka, WC i brodzik natrysku) do jednego pionu – przykład z obiektu w trakcie budowy

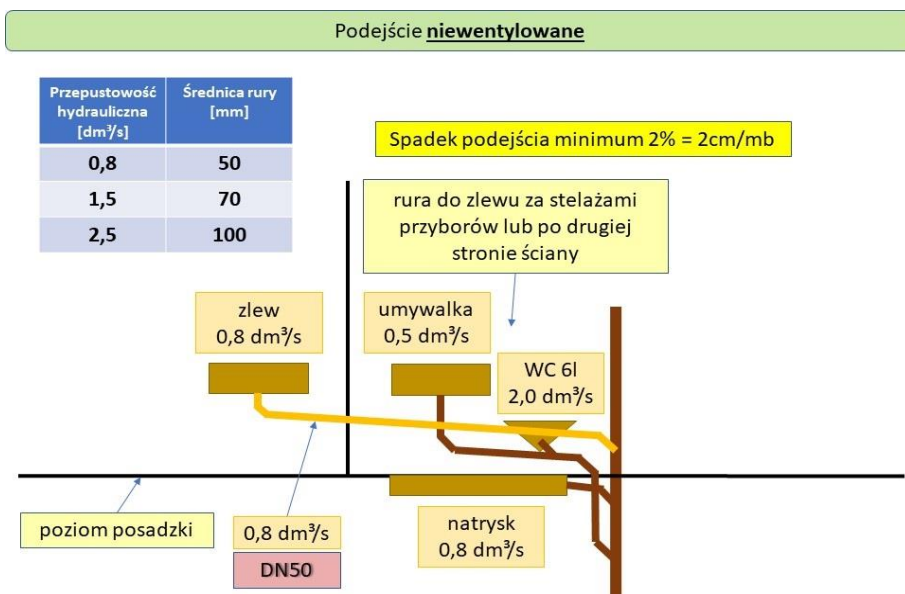


Rys. 19. Podłączenie dwóch sąsiadujących łazienek (umywalka, WC i brodzik natrysku) do jednego pionu – przykład projektowy

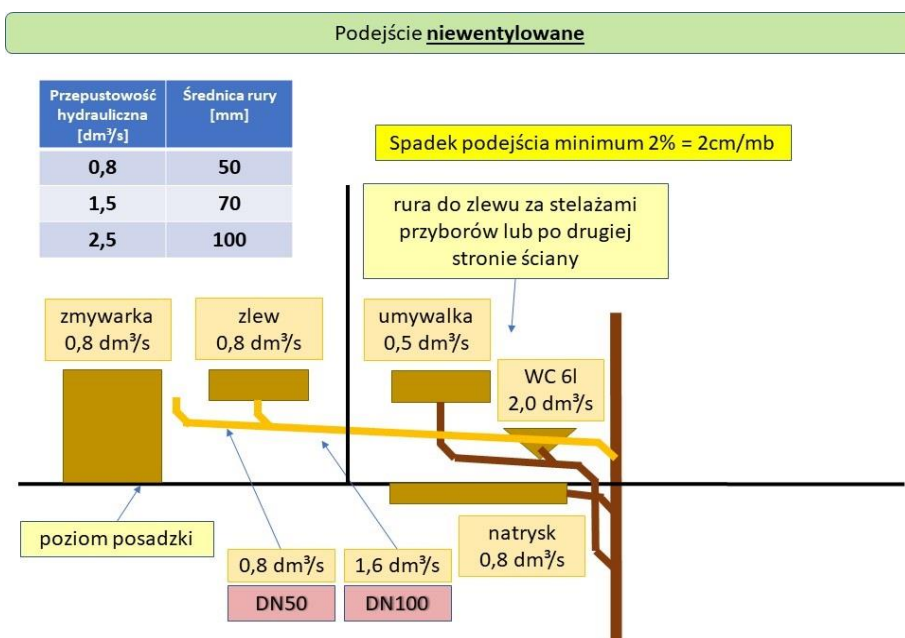
W przypadku przedstawionego rozwiązania najkorzystniejsza jest sytuacja, w której szacht instalacyjny przylega do ściany ogólnie dostępnego korytarza. Wtedy zastosowanie drzwi do szachtu umożliwia prosty dostęp serwisowy, a w przypadku np. prac remontowych umożliwia wręcz wymianę wspólnej części instalacji bez ingerencji w strefę prywatną poszczególnych właścicieli mieszkań. Dodatkowo przy odpowiednim powiększeniu szachtu przestrzeń od strony korytarza może być wykorzystana na prowadzenie innych instalacji rurowych (wodna, CO), a także na montaż dostępnych ze wspólnych stref szafek licznikowych.

3.4. Podłączenie do jednego pionu łazienki i kuchni sąsiadujących ze sobą

W przypadku sąsiadującej z łazienką kuchni również możliwe jest wprowadzenie przyłączy z obu pomieszczeń do tego samego pionu (zob. rys. 20). Wysokość pionu pomiędzy punktem włączenia odprowadzenia ścieków z brodzika natrysku do wysokości syfonu wysoko położonych odbiorników (zlew, zmywarka czy też pralka) jest wystarczająca do podłączenia kolejnych podejść. Zależnie od odległości tych przyborów możliwe będzie zastosowanie jeszcze dwóch lub maksymalnie trzech trójników.



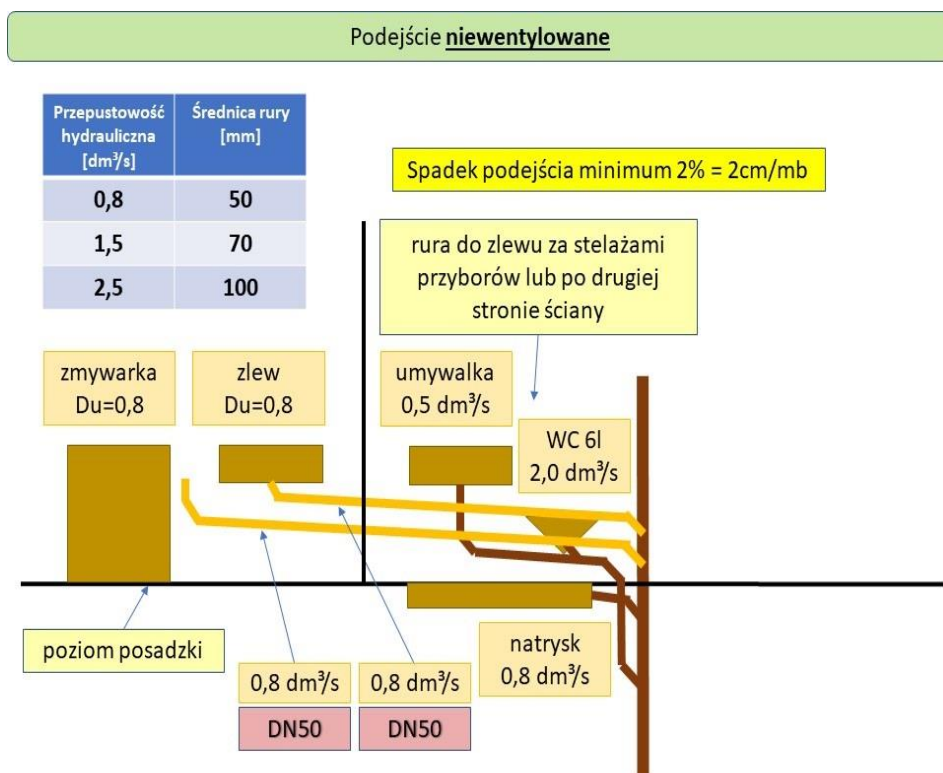
Rys. 20. Podłączenie sąsiadujących ze sobą łazienki i kuchni (w łazience umywalka, WC i brodzik natrysku, w kuchni tylko zlew) – układ najprostszy do realizacji



Rys. 21. Podłączenie sąsiadujących ze sobą łazienki i kuchni (w łazience umywalka, WC i brodzik natrysku, w kuchni zlew i zmywarka) – wariant 1 rozwiązania

Nie można natomiast rozbudowywać takiego układu połączeń „w dół” ze względu na możliwość przekroczenia metra różnicy wysokości pomiędzy wyjściem z pionu a syfonem przyboru dla najniższych w pionie podejść. Jest to natomiast możliwe w przypadku stosowania podejść wentylowanych lub zwiększenia średnicy podejścia (o ile zastosowane przybory i średnice rur na to pozwalają).

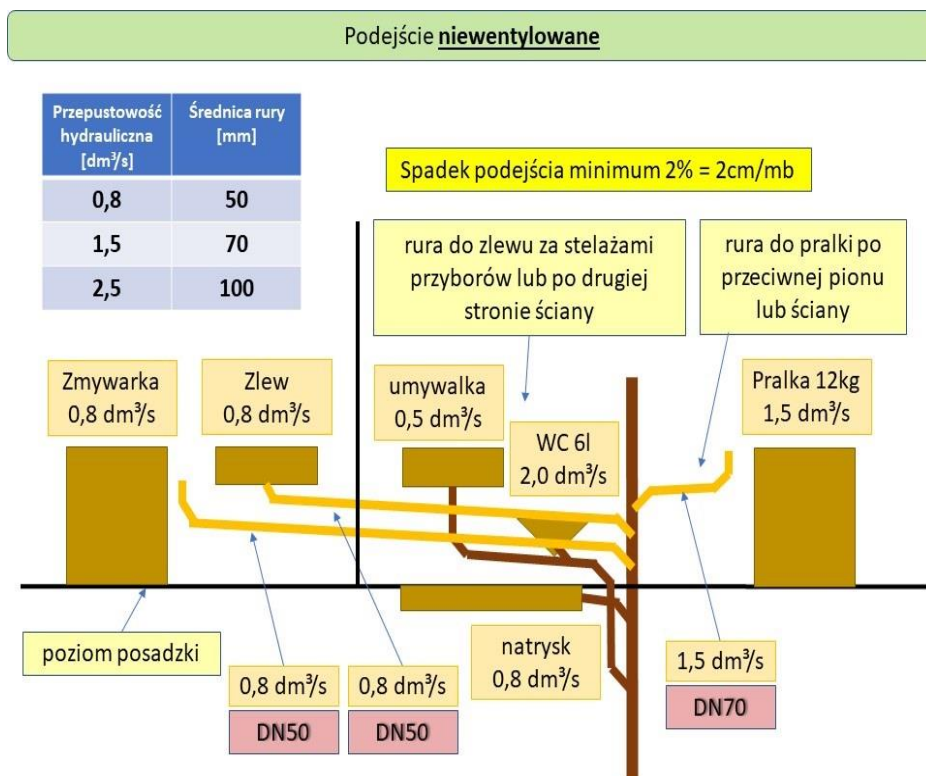
W obecnych mieszkaniach coraz częściej stosowane są zmywarki. W takim przypadku możliwe są dwa rozwiązania. Zastosowanie wariantu ze wspólnym podejściem dla zlewu i zmywarki (zob. rys. 21) oraz z podłączeniem tych przyborów niezależnymi podejściami pojedynczymi (zob. rys. 22). W przypadku podejścia na wspólnej rurze powszechne jest stosowanie średnicy 70 mm, mimo formalnego wymogu zastosowania w takim przypadku rury Dn 100 ze względu na jej znaczną średnicę utrudniającą lokalizację za stelażami umywalki i ustępu.



Rys. 22. Podłączenie sąsiadujących ze sobą łazienki i kuchni (w łazience umywalka, WC i brodzik natrysku, w kuchni zlew i zmywarka) – wariant 2 rozwiązania

Ze względu na minimalizację traconej powierzchni (dla uniknięcia konieczności stosowania kolejnej ścianki technicznej) najkorzystniej lokalizować pomieszczenia i przybory tak, by podejścia na potrzeby kuchni przechodziły w przestrzeni ścianki

technicznej z WC i umywalką na wysokości pod zbiornikiem spluczki ustępu. Przeprowadzenie jednej rury w wolnych przestrzeniach stelaża jest w większości przypadków możliwe. Zastosowanie dwóch rur wymaga z reguły większego odsunięcia stelaży od ściany, a trzech rur będzie już problematyczne lub niemożliwe w typowych rozwiązaniach. Inną możliwością jest np. usytuowanie kuchni po przeciwnej stronie ściany ze stelażem z wykorzystaniem do prowadzenia rur zabudowy meblowej kuchni (szafki zlewozmywakowe).



Rys. 23. Podłączenie sąsiadujących ze sobą łazienki i kuchni (w łazience umywalka, WC, brodzik natrysku oraz pralka, w kuchni zlew i zmywarka)

Przy zastosowaniu układu kuchni sąsiadującej z łazienką z przyborami podłączonymi do wspólnego pionu maksymalną możliwą konfiguracją dla podejść niewentylowanych jest układ przedstawiony na rys. 23.

4. PODSUMOWANIE

Wymagania dotyczące instalacji kanalizacyjnych wpływają w istotny sposób na aranżację pomieszczeń wyposażonych w przybory sanitarne. Jest to bardzo poważnym utrudnieniem dla architektów i architektów wnętrz, ponieważ znacząco ogranicza dowolność stosowanych rozwiązań. Najważniejsza jest już sama świadomość projektanta dotycząca konieczności rozwiązania wielu potencjalnych problemów.

Wymogi związane ze stosowaniem instalacji kanalizacji to:

- ograniczenie długości podejścia,
- ograniczenie wysokości podejścia,
- ograniczenie ilości załamań trasy (łuków),
- ograniczenie wydajności danej średnicy rury,
- ograniczenie odległości WC od pionu,
- konieczność podłączania WC jako elementu najbliższego od pionu,
- konieczność podłączania podejścia z WC jako najniższego w pionie,
- konieczność indywidualnego podłączania WC z 9-litrowym zbiornikiem,
- ograniczenia odległości brodzików i wanien od pionu (grubość posadzki),
- ograniczona możliwość stosowania przejść bezpośrednio przez strop,
- ograniczona możliwość stosowania czwórników,
- w wielu obiektach konieczność lokalizacji podejść w wysokości kondygnacji,
- konieczność stosowania ścianek instalacyjnych dla ukrycia instalacji,
- spore wielkości szachtów,
- konieczność minimalizacji liczby pionów w obiekcie (straty powierzchni),
- zapewnienie dostępu do szachtów,
- zalecenie lokalizacji łazienek i/lub kuchni sąsiadujących ze sobą.

Rozwiązania uwzględniające powyższą listę dość poważnie ograniczają swobodę zarówno w aranżacji samej łazienki, jak i całości lokalu oraz budynku, a nie są to wszystkie zagadnienia. Ze względu na ich obszerność, wykraczającą poza ramy jednego artykułu, pominięto tu choćby bardzo istotną kwestię dotyczącą wpływu podziału pożarowego budynku i związanej z tym konieczności zapewnienia wymaganej odporności przejść instalacyjnych. Z tego samego powodu omówione zostały jedynie warianty dla podejścia niewentylowanego. Zastosowanie podejść z wprowadzeniem powietrza za ostatnim przyborem pozwala na znaczne zmniejszenie niektórych ograniczeń.

Najważniejsze jest uświadomienie zarówno inwestorowi, jak i projektantom odpowiedzialnym za aranżację wnętrz, że niestety nie wszystkie, nawet świetnie wyglądające, pomysły da się zrealizować.

LITERATURA

Chudzicki J., Sosnowski S., 2004, *Instalacje kanalizacyjne. Projektowanie, wykonanie, eksploatacja*, Seidel-Przywecki, Warszawa.

PN-EN 1206. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065, z późn. zm.).

THE IMPACT OF SEWAGE SYSTEM SOLUTIONS ON THE ARRANGEMENT OF BATHROOMS

Summary

The article discusses the principles of connecting sewage utensils in bathrooms, clarifies their influence on the correct layout of such rooms and presents the examples of solutions.

Keywords: sewage installation, arrangement of bathrooms

Paulina KOWALCZYK*

OD REALIZMU DO ABSTRAKCJI. ANALIZA RELACJI PRZESTRZENNYCH ORAZ TRANSFORMACJE FORMY W RYSUNKU

Zarówno realistyczne, jak i abstrakcyjne działania w obszarze rysunku i malarstwa wiążą się z podobnymi problemami badawczymi. Udana kompozycja to harmonijnie zsynchronizowany układ komponentów podlegający zachodzącym między nimi interakcjom. Dynamika napięć pomiędzy formami wpływa na percepcję dzieła.

Przejście od realistycznego do abstrakcyjnego ujęcia danego tematu wymaga dokonania analizy współbrzmień między poszczególnymi elementami kompozycji oraz odejścia od ilustracyjnej narracji.

Rytm oraz kierunki tworzone przez formy decydują o charakterze kompozycji. Statyczny układ oddziałuje na odbiorcę w odmienny sposób niż dynamiczny.

Rysowanie jest procesem. Abstrakcyjne działania są konsekwencją dokładnej analizy rzeczywistości. Punktem wyjścia czysto konceptualnych poszukiwań powinien być zawsze świat obiektywny. Eksploracja materii prowadzi do przekształceń, dzięki którym możliwe jest ujęcie rzeczywistości w zindywidualizowany, niepowtarzalny sposób, umożliwia się odbiorcy niepowtarzalne doświadczenia wizualne niezależnie od tematu rysunku. Najbardziej niepozorny, banalny obiekt może stanowić inspirację do działań rysunkowo-malarskich. To, w jaki sposób artysta dokona przekształcenia formy, decyduje o percepcji odbiorcy. Zaawansowana transformacja modelu oddala od oczywistych asocjacji, dzięki czemu zaangażowanie intelektualno-emocjonalne zarówno artysty, jak i odbiorcy ulega intensyfikacji.

Sztuka jako doskonałe narzędzie komunikacyjne pozwala przekazać istotne informacje dotyczące również czegoś poza tym, co potrafimy nazwać.

Słowa kluczowe: relacje przestrzenne, transformacje formy, rysunek, realizm, abstrakcja

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0003-2244-4860.

1. WSTĘP

Rysunek akademicki wiąże się z określonymi założeniami, które oscylują wokół realistycznego ujęcia rzeczywistości. Klasyczny format to prostokąt o wymiarach 100×70 cm lub 50×70 cm, medium to ołówek, węgiel, tusz lub farby akrylowe. Studenci uczą się komponowania, modelunku światłocieniowego, perspektywy, mierzenia proporcji przez analizowanie martwych natur lub podczas pracy z modelem. Taka forma edukowania w zakresie sztuk wizualnych wiąże się z intencją odwzorowania rzeczywistości w sposób możliwie realistyczny. Dodatkową wartością jest świadome operowanie różnorodnymi sposobami artystycznego wyrazu, uwzględnienie gestu rysunkowo-malarskiego, a także umiejętność stworzenia narracji o walorach nie tylko estetycznych, ale również intelektualnych.

Przejście od realizmu do abstrakcji jest długim, wieloetapowym procesem. Dokładna analiza formy oraz relacji przestrzennych między poszczególnymi elementami kompozycji to niezbędny warunek wizualnej percepcji związanej z rysowaniem.

Niezależnie od tego, czy działania plastyczne dotyczą pracy studyjnej, czy pozostają w obszarze abstrakcji, kompozycja i świadomość formy są kryteriami decydującymi o jakości realizacji. Konceptualne rozstrzygnięcia artystyczne są finalnym etapem doświadczeń w zakresie kreowania dzieła.

Transformacja form polega na odejściu od rejestracji rzeczywistego układu elementów w kierunku modyfikacji uwzględniającej eliminowanie zbędnych dla kompozycji komponentów/rozwiązań, jak i na próbie stworzenia napięć budujących atmosferę rysunku/obrazu, wykraczając poza ilustracyjną wierność rzeczywistości.

2. TRASFORMACJA FORMY: PAPIER

Inspiracją dla artysty może być najbardziej banalna sytuacja, najbardziej niepozorny obiekt. Percepcja zależy od intencji patrzącego. Istnieje bowiem różnica między patrzeniem, a dostrzeżeniem. Etymologia czasownika „widzieć” wskazuje na konotacje z innym słowem, mającym obecnie pozornie odmienne znaczenie. Jest nim czasownik „wiedzieć”. Oba terminy wywodzą się od łacińskiego słowa *videre*, oznaczającego zarówno „widzieć”, jak i „wiedzieć”. Dodatkowe znaczenia tego słowa to „wiadomość” oraz „idea”. Według Martina Heideggera „każdy udział w odkrywaniu wydarza się z przyzwolenia i jako przyzwolenie. Dopiero ono przynosi człowiekowi owo uczestnictwo w odkrywaniu, którego potrzebuje wydarzenie się odkrycia” [Heidegger 1977: 254].

Świadome patrzenie inicjuje refleksję prowadzącą do dokonywania selekcji – podejmowania decyzji. Oznacza też odejście od kopiowania zastanego układu elementów w kierunku intencjonalnych przekształceń.

Jednym z zadań w ramach kursu rysunku jest dokonanie analizy relacji przestrzennych między formą otrzymaną w wyniku modyfikacji białej kartki o formacie A4 a płaszczyzną (drugą białą kartką w tym samym rozmiarze), na której zostanie umieszczona otrzymana forma przestrzenna.

Biała kartka jest punktem wyjścia dwóch transformacji: pierwszej, dokonanej w przestrzeni oraz drugiej, odbywającej się w trakcie rysowania. Dodatkowo studenci proszeni są o wykonanie rysunków tego samego modelu (z możliwością wykorzystania różnych rzutów oraz rozwiązań kompozycyjnych) na kartkach w kolorze szarym i czarnym. Zadanie uwzględnia zatem także analizę walorową i zmusza do wykorzystania całego spektrum rozpiętości tonalnej: od bieli do czerni. Relacje światła i cienia oraz relacje między formą a tłem są główną osią artystycznych poszukiwań i dokonywanej analizy.

Ołówek jako podstawowe medium w rysunku implikuje traktowanie białego podłoża jako źródła światła, co oznacza konieczność „wygaszenia” wszystkich obszarów kompozycji, które nie są źródłem światła. Wykorzystanie całej rozpiętości tonalnej umożliwia stworzenie optymalnej sytuacji przestrzennej nawet w przypadku pozornie „płaskiej” formy wyjściowej.

Szare podłoże skłania do rozszerzenia medium o białą kredkę lub białą farbę oraz do zmiany sposobu myślenia o tzw. tle. W przypadku tego wyzwania punktem wyjścia jest środek amplitudy tonalnej, co wiąże się z koniecznością narysowania/namalowania zarówno światła, jak i najciemniejszych partii/obszarów cienia. Świadome operowanie *chiaroscuro* umożliwia harmonijne scalenie podłoża z elementami kompozycyjnymi.

Ostania realizacja oznacza działanie światłem. Czarna kartka implikuje proces przeciwny do propedeutycznego zadania. Odwrócenie typowo akademickiej sytuacji, w której pokazywanie światłocienia tożsame jest z niedotykiem powierzchni kartki/płótna, ale operowanie cieniem oznacza zmianę sposobu myślenia o walorowym kształtowaniu kompozycji. Wieloletnie nawyki związane z pracą na białym podłożu wpływają na eskalację problemów widocznych zarówno podczas realizacji drugiego, jak i trzeciego etapu zadania.

Biała kartka przywodzi na myśl koncepcję Locke’a dotyczącą umysłu człowieka rodzącego się jako *tabula rasa* (z łac. „czysta tablica”). Empiryzm, którego jednym z kontynuatorów był właśnie Locke, postulował, że idee są wtórne w stosunku do doświadczeń. Bodźce zmysłowe wpływają na odbiór świata oraz kształtowanie się wyobrażenia o rzeczywistości. Umysł, pierwotnie pozbawiony treści poznawczych, w wyniku empirycznego doświadczenia krystalizuje idee oraz koncepcje i wnioski.

Studenci mający do dyspozycji białą kartkę o formacie A4 mogą ją poddać dowolnym modyfikacjom: od gniecienia, nacinania, przez rwanie, skręcanie. Celem jest uzyskanie dowolnej formy przestrzennej, która będzie stanowić punkt wyjścia analizy rysunkowo-malarskiej (technika dowolna, achromatyczna kolorystyka).

Otrzymany model należy umieścić na białym podłożu (wskazana jest druga biała kartka o tym samym formacie), aby zminimalizować kontrast między obiektem a tłem oraz wyeksponować cienie rzucane przez obiekt.

Kluczowe znaczenie w zadaniu ma nie tyle budowa modelu, co umiejętne za-komponowanie rysunku/obrazu. Decyzja o rodzaju kompozycji wpływa na kolejne rozstrzygnięcia rysunkowo-malarskie.

Ważne jest również odejście od podmiotowego traktowania formy w kierunku synonimicznej relacji między wszystkimi komponentami rysunku/obrazu. Dychoomiczne myślenie o filiacji między formą a tłem wyklucza możliwość stworzenia kompozycji opartej na współbrzmieniach i równoważnym znaczeniu poszczególnych elementów. Odejście od upodmiotowienia modelu jest pierwszym krokiem w kierunku abstrakcji.

Proces, w wyniku którego dokonuje się transformacja dotychczasowych konotacji związanych z postrzeganiem materii, ma swój początek w realistycznym ujęciu rzeczywistości, lecz każdy etap artystycznych poszukiwań, każdy nowy rysunkowy bądź malarski zapis oddala zarówno twórcę, jak i odbiorcę od źródła inicjującego działania.

Krystalizacją analizy przez działania w zakresie sztuk wizualnych jest dzieło plastyczne: rysunek, obraz, rzeźba, grafika itd. Nie bez znaczenia jednak jest sam proces. Poszukiwanie optymalnych rozstrzygnięć w zakresie budowania kompozycji, kształtowania form oraz relacji między nimi prowadzi do zmiany sposobu myślenia o rzeczywistości. Jak pisał Arnheim: „Można by ulec pokusie stwierdzenia, że percepcja jest bezpośrednim badaniem tego, co poza nami. Myślenie natomiast przeciwnie – spełnia ono zasadniczo odmienną funkcję. Ma zmodyfikować istniejący porządek tak, by mógł on sprostać wymogom, jakie stawia przed nim zadanie rozwiązywania danego problemu [2013: 35-36].

Restrukturyzacja myślenia o rysunkowym czy też malarskim uchwyceniu rzeczywistości uwzględnia umiejętne dokonanie selekcji w zakresie bodźców oraz komponentów układu stanowiącego model inicjujący twórczego działania.

W trakcie artystycznych poszukiwań percepcja ulega modyfikacji. Odrzucenie zbędnych elementów kompozycyjnych oraz transformacje w zakresie kształtowania form prowadzą do porzucenia ilustracyjnej narracji.

Zgodnie z psychologią postaci (niem. *Gestalt*), poruszającą kwestie dotyczące psychofizjologii widzenia, percepcja wiąże się z identyfikacją znanych wzorców. Formy są zatem postrzegane wskutek ujmowania cech strukturalnych generujących właściwości ogólne. Według Arnheima „percepcję należy umieścić wśród wyższych czynności poznawczych, na równi z tworzeniem pojęć” [2013: 36].

Gdy źródłem inspiracji staje się forma, która nie jest możliwa do zdefiniowania, percepcja może przebiegać w zaskakujący sposób. Brak istniejących wzorców wpływających na procesy poznawcze widza oznacza konieczność stworzenia nowego kontekstu odczytu.

Różnica między mimetycznym i niemimetycznym ujęciem rzeczywistości polega na odwołaniu się do percepcyjnego doświadczenia odbiorcy oraz na operowaniu subiektywnymi asocjacjami.

Ribot, pisząc o logice obrazów, stwierdził, że jest ona „ pierwszym poruszcycielem konstruktywnej wyobraźni” [za: Arnheim 2013: 138].

Abstrakcyjne ujęcie formy prowadzi do odrzucenia ilustracyjnej narracji oraz do głębokiej analizy relacji między elementami tworzącymi kompozycję. Według Kandyńskiego „dzieło sztuki odzwierciedla się na powierzchni świadomości. Sytu-

uje się na zewnątrz nas, a jego obraz ulatnia się bez śladu wraz z ustaniem działania. (...). Istnieje również możliwość penetracji w głąb dzieła sztuki, przeżywania jego wewnętrznego pulsowania aktywnie, wszystkimi zmysłami” [2019: 16].

Szkłowski pisał o niebezpieczeństwach „automatycznej percepcji” [Burzyńska, Markowski 2006: 100] prowadzących do zubożenia doświadczenia rzeczywistości. Pozawizualny wymiar kompozycji, jej dynamika wynikająca z napięć między formami odwołują się bezpośrednio do podświadomości odbiorcy, dzięki temu możliwe staje się odczuwanie obrazu. Elementy kompozycji uaktywniają wielozmysłową percepcję. Synestetyczne doznania opierają się bowiem na psychicznych asocjacjach. Postrzeganie formy nie jest oparte jedynie na przyswajaniu wizualnych bodźców. W postrzeganiu biorą udział wszystkie zmysły.



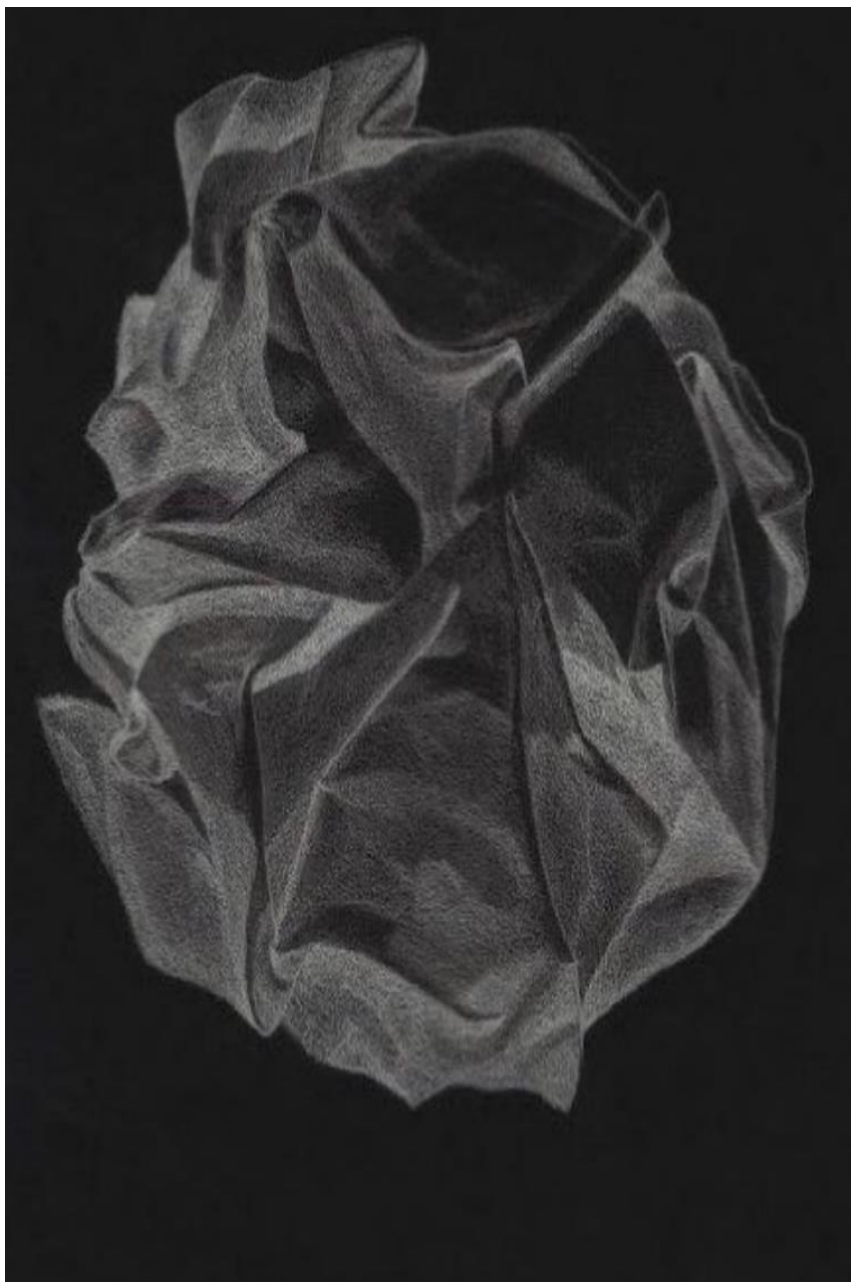
Rys. 1. Praca studencka *Transformacje formy: papier*, autorka: Natalia Grygus, 1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021



Rys. 2. Praca studencka *Transformacje formy: papier*, autorka: Natalia Grygus,
I rok (grupa angielska) WAPP, 2020/202



Rys. 3. Praca studencka *Transformacje formy: papier*, autorka: Natalia Grygus, 1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021



Rys. 4. Praca studencka *Transformacje formy: papier*, autorka: Julide Kucuk,
1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021

3. TRASFORMACJA FORMY ORGANICZNEJ

Drugim zadaniem w ramach zajęć z rysunku było dokonanie analizy oraz transformacji dowolnej formy organicznej. Sugerowanym modelem był liść. Bazując na doświadczeniach z przekształcaniem kartki papieru, studenci mieli przeprowadzić studium wybranego przez siebie obiektu w trzech odśłonach. Podobnie jak w przypadku pierwszego zadania praca miała zostać wykonana na białym, szarym i czarnym papierze w dowolnym achromatycznym medium rysunkowo-malarskim.

Tym razem oprócz rozstrzygnięć kompozycyjnych i walorowych celem było również uniknięcie ilustracyjności. Analizowanie formy wyrazistej znaczeniowo wiązało się z koniecznością dokonania transformacji na etapie percepcji samego modelu – odrzuceniem dosłowności oraz wyjściem poza konwencjonalne rozstrzygnięcia. Biała kartka zostawia interpretacyjną wolność, podczas gdy każdy obiekt, który wywołuje jednoznaczne konotacje, narzuca schematyczne rozwiązania. Wyzwaniem dla artysty jest odrzucenie najbardziej oczywistych rozstrzygnięć zarówno w zakresie komponowania, jak i kształtowania elementów kompozycji. Nadrzędność modelu w stosunku do otoczenia implikuje problemy związane z analizowaniem relacji forma–tło. Kontestowanie tej opozycji pomaga w tworzeniu kompozycji opartej na równowadze między wszystkimi komponentami danego układu. Porzucenie ilustracyjnego percypowania rzeczywistości wiąże się przede wszystkim z potrzebą doświadczenia tego, co wykracza poza odwzorowanie.

Bryła/model w zależności od rodzaju modyfikacji wywołuje asocjacje z obiektami geometrycznymi – formami architektonicznymi lub organicznymi. Skojarzenia pozwalają budować wypełnioną ukrytymi znaczeniami metaforyczną narrację daleką od ilustracyjności. Niejednoznaczność, nieoczywistość rzeczy paradoksalnie jest bliższa rzeczywistości ze względu na bezpośrednie oddziaływanie na uczucia widza/odbiorcy. Wszelkie działania w obszarze sztuk pięknych służą przede wszystkim komunikacji, a ta odbywa się głównie podprogowo. Werbalny przekaz stanowi niewielki procent. Napięcia budowane przez gesty, napięcia między elementami kompozycji, relacje przestrzenne wywołują natychmiastową reakcję u patrzącego niezależnie od conceptualnych intencji artysty. Wyjście poza czysto estetyczne działanie rysunku/obrazu intensyfikuje percepcję. Francis Bacon sugerował, że zadaniem artysty jest „rejestracja rzeczywistości na wielu poziomach przez otwieranie obszarów odczuwania prowadzących do głębszego poczucia rzeczywistości obrazu i stworzenie takiego jej ujęcia, dzięki któremu będzie prosta i żywa, obecna, można by rzec, ostatecznie utrwalona, to jest właśnie to” [za: Sylvester 1997: 58].

Umiejętne uchwycenie istoty rzeczy, zjawisk wykracza poza rejestrację zastanego układu elementów. Decyzje związane z selektywnym ujęciem danego tematu wiążą się zawsze z transformacją pierwotnego zapisu. Rysunek umożliwia dokonanie przekształcenia w zakresie kompozycji, kształtów poszczególnych form, światła, ale przede wszystkim pozwala na kreowanie atmosfery w zależności od pomysłu artysty. Dzięki temu realizacje dotyczące najbardziej konwencjonalnych tematów mogą wywoływać głębokie poruszenie u odbiorcy. Emocjonalno-intelektualny

aspekt rysunku czy obrazu nasycy nowymi znaczeniami artystyczny zapis niezależnie od źródła inspiracji dla danego dzieła.

Klisze powstające w wyniku wizualnej percepcji zmuszają artystów do nieustannego kwestionowania dobrze znanych tematów. Rysunkowa czy malarska analiza rzeczywistości polega na szukaniu nowych, często zaskakujących rozwiązań realizacyjnych, a także na kontestowaniu wcześniejszych rozstrzygnięć. Ten sposób działania wpływa korzystnie na tworzenie autorskiego zapisu, umożliwiając artyście dokonanie zindywidualizowanej interpretacji oraz transpozycji nawet banalnego lub popularnego wątku.

Temat *Transformacje formy organicznej* umożliwił wykorzystanie jako źródła inspiracji dowolnego obiektu znalezionego podczas wędrowki po lesie lub parku. Sugerowanym modelem był liść jako forma będąca pewnym continuum poprzedniego tematu związanego z modyfikacją kartki oraz dokonaniem rysunkowej analizy oraz transformacji otrzymanego obiektu. Zadanie może jednak ulec rozwinięciu i uwzględnić dowolne formy organiczne w zależności od pomysłowości artysty. Poszukiwanie inspiracji w otoczeniu wiąże się z koniecznością uważnego patrzenia oraz otwartością na nowe bodźce wizualne. Dobrze znane, łatwe do definiowania obiekty narzucają, niestety, jednoznaczne asocjacje. To z kolei może prowadzić do konwencjonalnych rozstrzygnięć w zakresie rysunku lub malarstwa. Konieczność odrzucenia klisz stanowi niezbędny warunek, aby z wielokrotnie podejmowanego tematu wydobyć nowy, intrygujący potencjał.

Kreatywność oraz świadomość formy i kompozycji są niezbędnymi warunkami dla wszelkich poszukiwań w zakresie sztuk wizualnych. Przekształcenia na wielu płaszczyznach budują wielowątkowy zapis – znacznie bogatszy od pierwotnego kadru stanowiącego punkt wyjścia artystycznych działań oraz samego procesu związanego z rysunkowym zapisem.

Stosowanie choćby częściowo otwartej kompozycji jest zabiegiem wpływającym na rozszerzenie możliwości interpretacji dzieła. Kompozycja zamknięta ukazuje model stanowiący rysunkowo-malarską inspirację w całości. Plastyczna narracja koncentruje się wówczas na asocjacjach z obiektami, które łatwo zdefiniować. Zmiana kadru wyklucza oczywistość skojarzeń. Pozostaje jedynie sugestia, jednak esencję stanowi tajemnica. To właśnie ona stwarza nowy interpretacyjny i znaczeniowy potencjał. Kontekst odczytu artystycznego zapisu zależy zarówno od artysty, jak i odbiorcy. Niezależnie od skojarzeń nieograniczone możliwości interpretacyjne wzbogacają rysunek lub malarstwo o nowe wartości.

Realistyczne ujęcie rzeczywistości narzuca odbiorcy ograniczenia w percepcji dzieła. Zmiana kadru, porzucenie dychotomicznego podziału kompozycji na podmiotową formę i mniej ważne tło wpływają korzystnie na zmianę percepcji dzieła.

W *Zasadach psychologii* William James wspominał o „prawie dysocjacji przez różnicowanie elementów towarzyszących”, zgodnie z którym rzeczy wywołujące różne skojarzenia i finalnie przestające kojarzyć się z czymkolwiek stają się „przedmiotem abstrakcyjnej kontemplacji umysłu” [Arnheim 2013: 189].



Rys. 5. Praca studencka *Transformacje formy organicznej*, autor: Natalia Grygus,
1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/20



Rys. 6. Praca studencka *Transformacje formy organicznej*, autor: Natalia Grygus,
1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021



Rys. 7. Praca studencka *Transformacje formy organicznej*, autor: Julia Sawicka,
1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021



Rys. 8. Praca studencka *Transformacje formy organicznej*, autor: Kornelia Nejmańska, 1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021



Rys. 9. Praca studencka *Transformacje formy organicznej*, autor: Iga Urbaniak, 1 rok (grupa angielska) WAPP, 2020/2021

4. PODSUMOWANIE

Magritte pisał o tajemnicy zawartej nawet w banalnej rzeczywistości. Według niego można ją dostrzec choćby w owocach i chlebie leżących na stole. Wszystko zależy od intencji patrzącego. Inspiracją do działań artystycznych mogą być wszelkie formy. Karta papieru pozbawiona warstwy znaczeniowej umożliwia tworzenie dowolnych asocjacji w momencie dokonywania transformacji w przestrzenny obiekt oraz w trakcie działań plastycznych. Intencja artysty wpływa na kształtowanie kompozycji, a efekt finalny rzutuje na percepcję oraz skojarzenia odbiorcy. W ten sposób dochodzi do synergii intencji i rezultatu. Subiektywizm jednego i drugiego wzbogaca narrację dzieła, umożliwiając jego analizę na wielu płaszczyznach – zarówno emocjonalnej, estetycznej, jak i intelektualnej.

Według Freuda realność nie jest tożsama z realizmem. To, co realne, odnosi się do podświadomości i jest pozbawione ilustracyjności. Bacon, przywołując stanowisko Freuda i odwołując się do słów van Gogha, mówił „o potrzebie przemiany rzeczywistości, o kłamstwach, które są prawdziwsze niż prawda dosłowna”, o tym, że tylko w ten sposób artysta „może wydobyć intensywność rzeczywistości”, a „realność w sztuce jest czymś głęboko sztucznym i powinna być przetwarzana. W przeciwnym razie będzie to jedynie wtórna ilustracja” [Sylvester 1997: 172].

Odczucie formy jest doświadczeniem wieloaspektowym. Doświadczenia percepcyjne widza oraz proces kreacji dzieła implikują doznania, które decydują o odbiorze danej realizacji. Brak dosłowności jest kompatybilny z naturalnym odbiorem rzeczywistości. Emanacja energii obrazu czy rysunku jest niezależna od inspiracji. Znaczenie ma proces i trawestacja.

Jarosław Kozłowski w rozmowie z Anną Miczko zwrócił uwagę na to, że „artyści niekoniecznie jest tym, który czyści lustro, aby rzeczywistość się w nim dobrze odbijała, ale wręcz przeciwnie, może ją zamazywać, nicować, by doświadczyć czegoś, co poza tę rzeczywistość wykracza”.

LITERATURA

- Arnheim R., 1966, *Towards Psychology of Art*, University of California Press, Berkley–Los Angeles.
- Arnheim R., 1969, *Visual thinking*, The Regents of the University of California. Renewed 1997.
- Arnheim R., 2013, *Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka*, Wydawnictwo słowo/obraz terytoria, Warszawa.
- Burzyńska A., Markowski M.P., 2006, *Teorie literatury XX wieku. Antologia*, Znak, Kraków.
- Heidegger M., 1977, *Budować, mieszkać, myśleć. Eseje wybrane*, Czytelnik, Warszawa.
- Kandyński W., 2019, *Punkt i linia a płaszczyzna*, Wydawnictwo Oficyna, Łódź.
- Sylvester D., 1997, *Rozmowy z Francisem Baconem. Brutalność faktu*, Zysk i S-ka, Poznań.

**FROM REALISM TO ABSTRACTION. ANALYSIS OF SPATIAL RELATIONS
AND TRANSFORMATIONS OF FORM IN DRAWING****Summary**

Within the fields of drawing and painting, both realistic and abstract activities are associated with similar research problems. A successful composition is a harmoniously synchronized arrangement of components, subject to interactions between them. The dynamic tensions between the forms serves to influence the perception of the art work.

The transition from a realistic to an abstract approach for a given topic requires an analysis of consonance between individual elements of the composition and deviation from the illustrative narration. The rhythms and directions created by the forms determine the nature of the composition. A static layout influences the reception in a different way than a dynamic one.

Drawing is a process. Abstract actions are a consequence of a careful analysis of reality. The objective world should always be the starting point for a purely conceptual search. The exploration of matter leads to transformations, through which it is possible to perceive reality in an individualized, unique way; this enables the recipient to have a unique, visual experiences, regardless of the drawing's topic. The most inconspicuous, banal object can be an inspiration for drawing and painting activities. The manner in which the artist transforms the form determines the perception of the recipient. Advanced transformation of the model moves away from obvious associations; the intellectual and emotional involvement of both the artist and the recipient is intensified.

Art, as an excellent communication tool, enables one to convey important information regarding something, beyond which can be named.

Keywords: spatial relations, transformation of form, drawing, realism, abstraction

Barbara LINOWIECKA*

POSZUKIWANIE TOŻSAMOŚCI MIEJSCA ISTOTNYM CZYNNIKIEM PROCESU DYDAKTYCZNEGO W TOKU PROJEKTOWANIA OBIEKTÓW HOTELOWYCH

Przedmiotem artykułu jest wykazanie istotnej roli tożsamości miejsca będącej elementarnym czynnikiem wpływającym na indywidualizację wnętrz obiektów hotelowych. Zagadnienie to omówiono na przykładach koncepcji studentów architektury wnętrz, w których powyższe kryterium odegrało znaczącą rolę w przebiegu pracy projektowej.

W procesie dydaktycznym wyeksponowano wagę kryterium rozumienia przez przyszłych adeptów architektury wnętrz indywidualnych cech projektowanych obiektów i świadomego projektowania opierającego się na źródłach w tradycji, kulturze i historii, bezpośrednio oddziałującego na kształtowanie wnętrz – na przykładzie obiektów hotelowych funkcjonujących poza siecią obiektów o z góry założonych standardach projektowych. Analizowane prace studentów wpisane w aktualny język branżowy są w kontekście tożsamości miejsca wyraziste i mają zrozumiały przekaz projektowy.

Słowa kluczowe: tożsamość miejsca, projektowanie wnętrz, projekty studenckie, hotel

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0003-0896-3971.

1. ROLA TOŻSAMOŚCI MIEJSCA

Od początku mojego myślenia o architekturze bliskie mi było zagadnienie znaczenia tożsamości miejsca w procesie projektowym. Obecnie zarówno w pracy projektowej, jak i dydaktycznej ze studentami spotykam się często z kwestią wagi kryterium tożsamości miejsca w projektowaniu. Liczne przykłady realizacji wskazują, że kryterium to jest mniej lub bardziej respektowane przez architektów, a większość studentów – przyszłych architektów wewnątrz – spotkała się z nim na zajęciach pierwszy raz.

Celem postawionym studentom było wykazanie znaczącej roli elementów kreujących unikalny charakter przestrzeni kulturowej, nawiązujący do jej historycznych, kulturowych, geograficznych i przyrodniczych uwarunkowań, w procesie indywidualizacji wewnątrz przestrzeni hotelowych.

W kreacji projektowej jednym z fundamentalnych czynników jest rozpoznanie szczególnych cech otoczenia przestrzeni projektowej, które rozumie się jako „tożsamość miejsca”. Istniejące atrybuty przestrzeni umożliwiające jej zidentyfikowanie zmieniają się przez kolejne nawarstwienia kulturowe i uwarunkowania ekonomiczne, tworząc wraz z systemem idei, wartości, obyczajów i więzi ludzkich pewien odrębny układ kulturowy. Dla ujednoznacznienia terminu „tożsamość miejsca” sformułowałam następującą definicję: tożsamość miejsca – odzwierciedlenie w percepcji człowieka wspólnoty cech i wartości określonej przestrzeni powstałych przez kolejne nawarstwienia kulturowe, świadczących o ciągłości kultury i mogących wchodzić w zależności ze współczesnymi działaniami ludzkimi.

2. ANALIZA PRZEPROWADZONEGO ZADANIA PROJEKTOWEGO

2.1. Wprowadzenie do tematu

Zadanie projektowe zostało zrealizowane na zajęciach pracownia projektowa I, które prowadziłam dla studentów IV semestru studiów licencyjnych architektury wewnątrz. Praca rozpoczęła się cyklem wykładów obejmujących takie zagadnienia, jak:

- tożsamość miejsca – wyjaśnienie pojęcia w aspekcie filozoficznym, socjologicznym, kulturowym i projektowym;
- wspólna analiza wybranych projektów wewnątrz hoteli w Polsce i na świecie, rozpoznanie tożsamości miejsca na wybranych przykładach;
- otwarta debata na temat wartości i roli tożsamości miejsca w procesie projektowym.

Cykl wykładów oraz wspólna dyskusja zrodziły u studentów potrzebę nowego doświadczenia projektowego. Podczas analizy wybranych przykładów wnętrz obiektów hotelowych studenci dokonywali wyborów miejsc dla swoich przyszłych projektów (zadanie I) lub analizowali wylosowane miejscowości (zadanie II), skupiając się przede wszystkim na charakterystycznych cechach przestrzeni. Okazało się, że młodzi przyszli architekci wewnątrz dostrzegali potrzebę nowatorskich zabiegów projektowych mających związek z lokalną architekturą oraz lokalizacją, zanim poznali szczegółowe historie miejsc. Świadczyć to może o podświadomym odczytywaniu elementów wynikających z tożsamości miejsc w projekcie jako czymś oczekiwanym.

2.2. Zadanie projektowe

Wnioski z rozmowy stanowiły punkt wyjścia do sformułowania tematów zadań semestralnych, które realizowane miały być w dwuosobowych grupach.

Zadanie I: „Tożsamość miejsca istotnym czynnikiem w projektowaniu wnętrz. W wybranym obiekcie architektonicznym należy zaprojektować wnętrze hotelowe uwzględniające aspekt kulturowy, regionalny, historyczny, religijny i terytorialny”.

Zadanie II: „W wylosowanej miejscowości został zbudowany obiekt hotelowy na fundamentach budynku mieszkalnego byłego gospodarstwa na planie prostokąta (12 m × 17 m). Zaprojektuj wnętrze budynku uwzględniające poza podstawowymi funkcjami hotelowymi (recepcja, restauracja hotelowa, pokoje hotelowe z łazienkami, węzeł sanitarny, zaplecze gastronomiczne i socjalne) tożsamość miejsca”.

Nadrzędnym zadaniem przy rozpoczęciu projektów było rozpoznanie tła historycznego i kulturowego oraz zidentyfikowanie tożsamości miejsca dla projektowanego obiektu. Cykl wykładów oraz wspólna debata stanowiły asumpt do zaprezentowania przez studentów studiów koncepcyjnych potwierdzających rozumienie odmienności kulturowej regionu. Jako inspirację otrzymali oni na wstępie słowa architekta i urbanisty, prof. Jana Gehla, który mówi o najważniejszych aspektach funkcjonowania człowieka: kontakcie z naturą, utożsamianiu się z miejscem zamieszkania, potrzebie poczucia bezpieczeństwa, pielęgnowaniu więzi społecznych i uczuciu komfortu funkcjonalnego i estetycznego. W zadaniu I studenci samodzielnie wybrali obiekty, które były opuszczone lub zatraciły swoją pierwotną funkcję, zaś w zadaniu II wylosowali nazwę miejscowości, w której mieli zaprojektować hotel.

Zadania były realizowane przez jeden semestr, korekty odbywały się raz w tygodniu indywidualnie, zaś raz w miesiącu publicznie. Prezentacja projektu wobec grupy ćwiczeniowej polegała na podsumowaniu miesięcznej pracy, opisanie jej postępów oraz odpowiedzi na pytania w trakcie otwartej dyskusji. Dzięki tej metodologii oraz pracy w dwuosobowych grupach studenci myśleli i działali wielotorowo, pobudzając się nawzajem. Współzawodnictwo i comiesięczna prezentacja wobec studentów uczulonych na konstruktywną debatę krytyczną wpłynęły na większą motywację i zaangażowanie w projekt. Korekty i analiza problemów odbywały się we wszyst-

kich fazach projektu, w związku z tym projekt stanowiący zadanie semestralne został przeprowadzony świadomie od początku do końca. Efekt pracy był w znacznym stopniu uzależniony od osobowych predyspozycji studenta, poziomu jego przygotowania intelektualnego, potencjału kreatywności i bagażu doświadczeń związanych ze znajomością i rozumieniem tradycji oraz kultury wybranych lokalizacji w Polsce.

2.3. Wnioski

Powstały projekty bardzo zróżnicowane formalnie i ideowo; dostrzec można w nich było cechy indywidualne wybranych obiektów i lokalizacji, a tożsamość miejsca odegrała istotną rolę w procesie projektowym i była czynnikiem dominującym w kształtowaniu wnętrza wybranych obiektów. Czteromiesięczna praca nad projektem rozbudziła w studentach świadomość roli tożsamości miejsca w projektowaniu oraz pozwoliła im zrozumieć jego istotę i wartość, jaką niesie. Dzięki dogłębnej analizie i wspólnym dyskusjom studenci uwrażliwili się na zagadnienie poszukiwania tożsamości projektowanych obiektów jako elementarnej podstawy dzieła projektowego.

3. EFEKTY PRACY BADAWCZEJ STUDENTÓW

Zestawienie, analiza i ocena projektów studentów architektury wnętrza Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

3.1. Zadanie I

„Tożsamość miejsca istotnym czynnikiem w projektowaniu wnętrza. W wybranym przez studenta zaadaptowanym obiekcie architektonicznym należy zaprojektować wnętrza hotelowe uwzględniające aspekt kulturowy, regionalny, historyczny, religijny i terytorialny”.

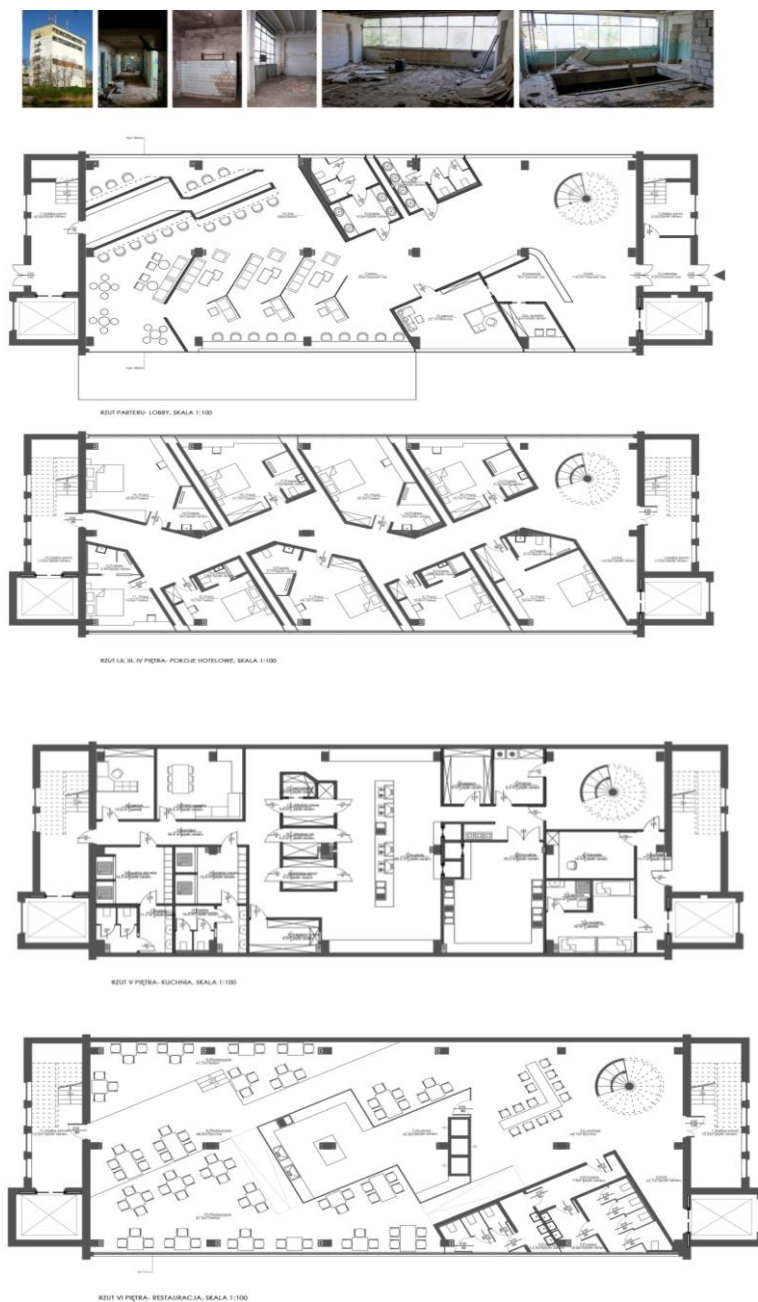
Autorzy: Karolina Bonk i Jakub Kolasiński.

Projekt powstał w dawnej fabryce błon fotograficznych przy ul. Pięknej w Bydgoszczy, niegdyś niezwykle prężnie działającej firmy, dziś jest to opu-

stoszały obiekt, niszczący i szpecący okolicę. Celem studentów było zachowanie unikalnego charakterystycznego, postindustrialnego klimatu miejsca, jednocześnie nadając mu nową funkcję. Otwarta przestrzeń fabryczna – napisali autorzy – niczym skorupa, błona okala znajdujące się w niej kubiki, w których usytuowane są funkcje hotelowe i gastronomiczne. Korytarz, w nawiązaniu do sąsiadującej Brdy, wiję się niczym meandry rzeki wzdłuż całej konstrukcji. Kierunki komunikacji w ciemnych korytarzach dyktuje światło wpuszczone przez szczeliny, jednocześnie dzieląc geometrycznie przestrzeń. Diagonalny, dynamiczny układ dzięki zastosowaniu modułowości jest harmonijny oraz spójny z atmosferą fabryki – oszczędnej w formie, przestronnej i ergonomicznej. Dogłębna analiza dziedzictwa dawnej fabryki bardzo ciekawie wpłynęła na studenckie pomysły projektowe, w rezultacie czego powstał oryginalnie i nowoczesnie zaprojektowany obiekt hotelowy o niestandardowych rozwiązaniach przestrzennych.



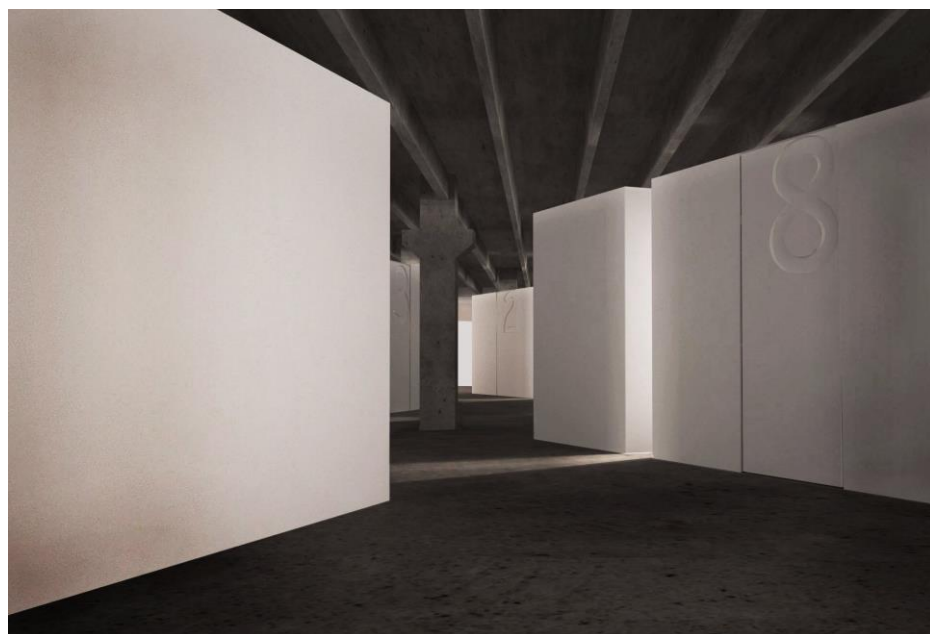
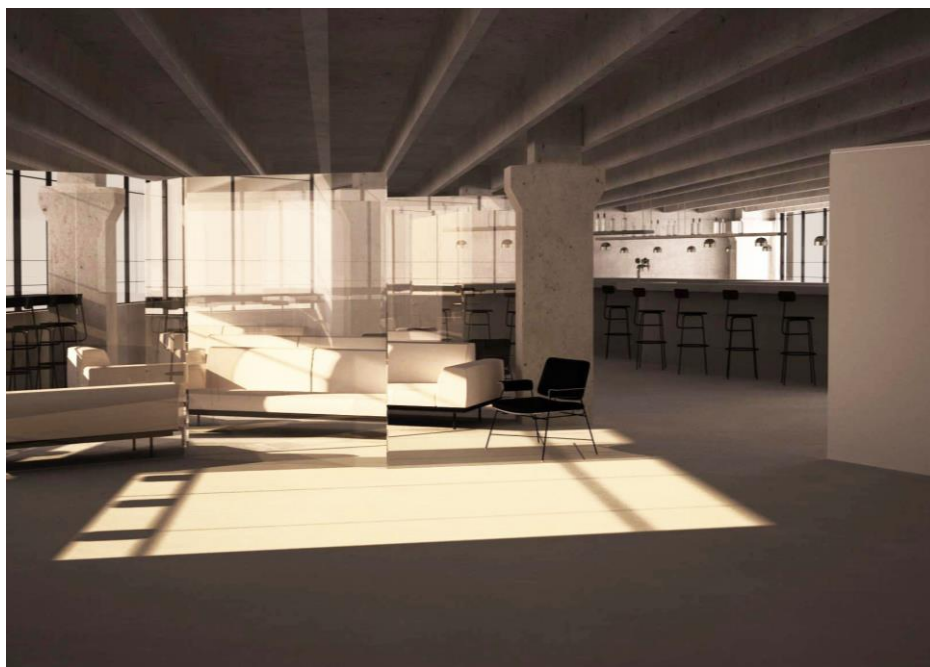
Rys. 1. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny



Rys. 2. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny i zdjęcia lokalizacji



Rys. 3. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

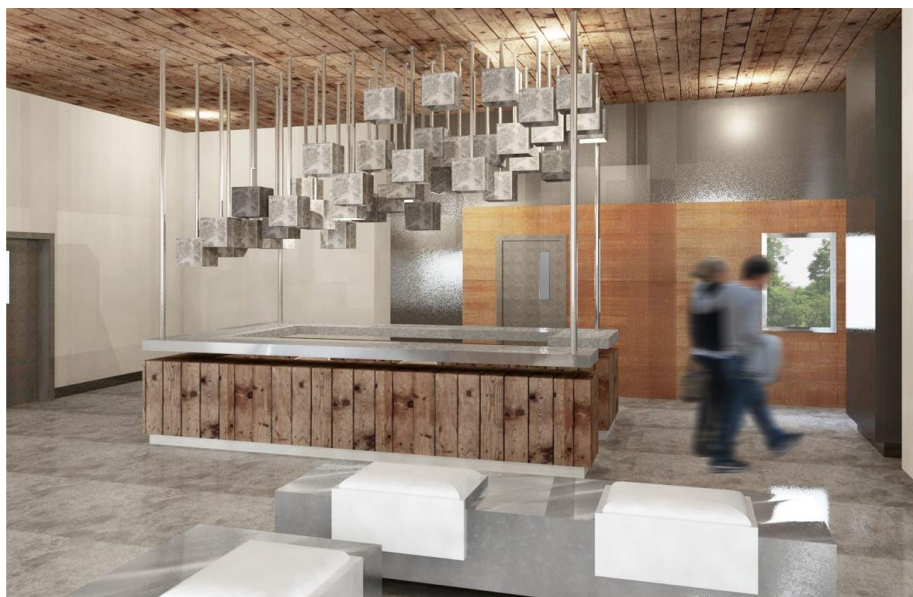


Rys. 4. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Angelika Popowicz i Paulina Woźniak.

Projekt powstał w renesansowym dworku z 1664 roku we wsi Licze położonej w gminie Kwidzyn na Pomorzu. Studentki adaptowały obiekt historyczny do funkcji hotelowej i nawiązywały do jego pierwotnego przeznaczenia, czyli budynku mieszkalnego. Ideą przyświecającą projektowi było stworzenie rodzinnej atmosfery nawiązującej do tożsamości miejsca tego obiektu.

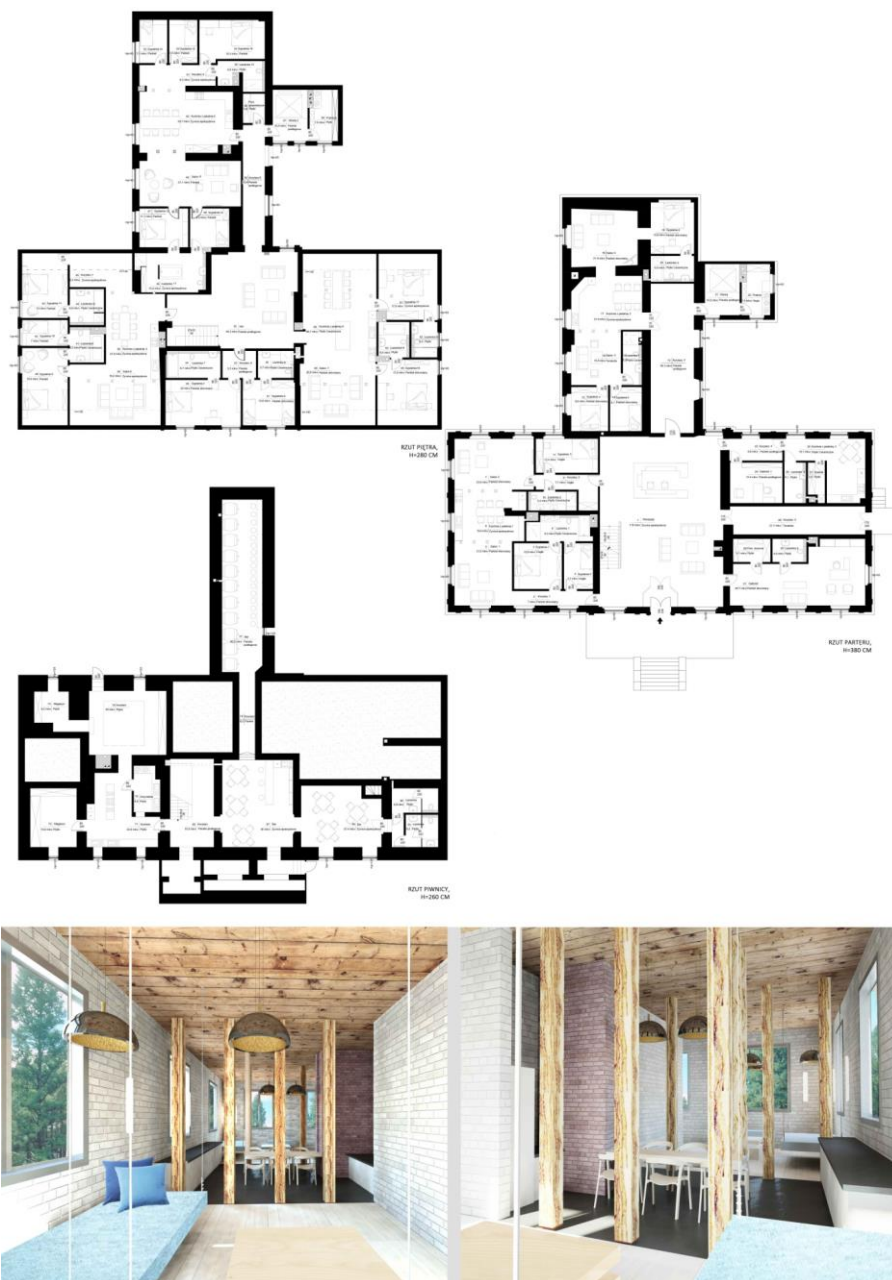
W projekcie dzięki kompleksom sypialni połączonych ze sobą częścią wspólną mieszkańcy mają ze sobą stały kontakt, integrują się i stanowią na czas pobytu wspólnotę. Część wspólna składa się z jadalni, kuchni oraz strefy wypoczynkowej. Ponadto układ pomieszczeń w obiekcie jest charakterystyczny dla renesansu, w którym dominowały mieszkania w stylu amfiladowym. Kwidzyn jest miejscowością, w której kwitło browarnictwo, dlatego piwnica została zaadaptowana na browarnię, gdzie będą serwowane regionalne napoje i przekąski. W hotelu dominującymi materiałami są drewno dębowe oraz cegła. Są one charakterystyczne dla regionu, gdyż miejscowość znajduje się na Szlaku Zamków Gotyckich. Były one wznoszone z czerwonej cegły w czasach średniowiecznych. W okolicy znajduje się wiele budynków z tego budulca. Było to również związane z położeniem geograficznym. Jest to teren nizinny, więc dostępność kamienia – innego lokalnego materiału – była mocno ograniczona. Ponadto Kwidzyn był dawniej jednym z głównych importerów drewna dębowego. Z tych dostaw zostały zbudowane liczne statki w porcie w Gdańsku. Drewno to jest więc bardzo charakterystycznym materiałem dla tego regionu.



Rys. 5. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz



Rys. 6. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz



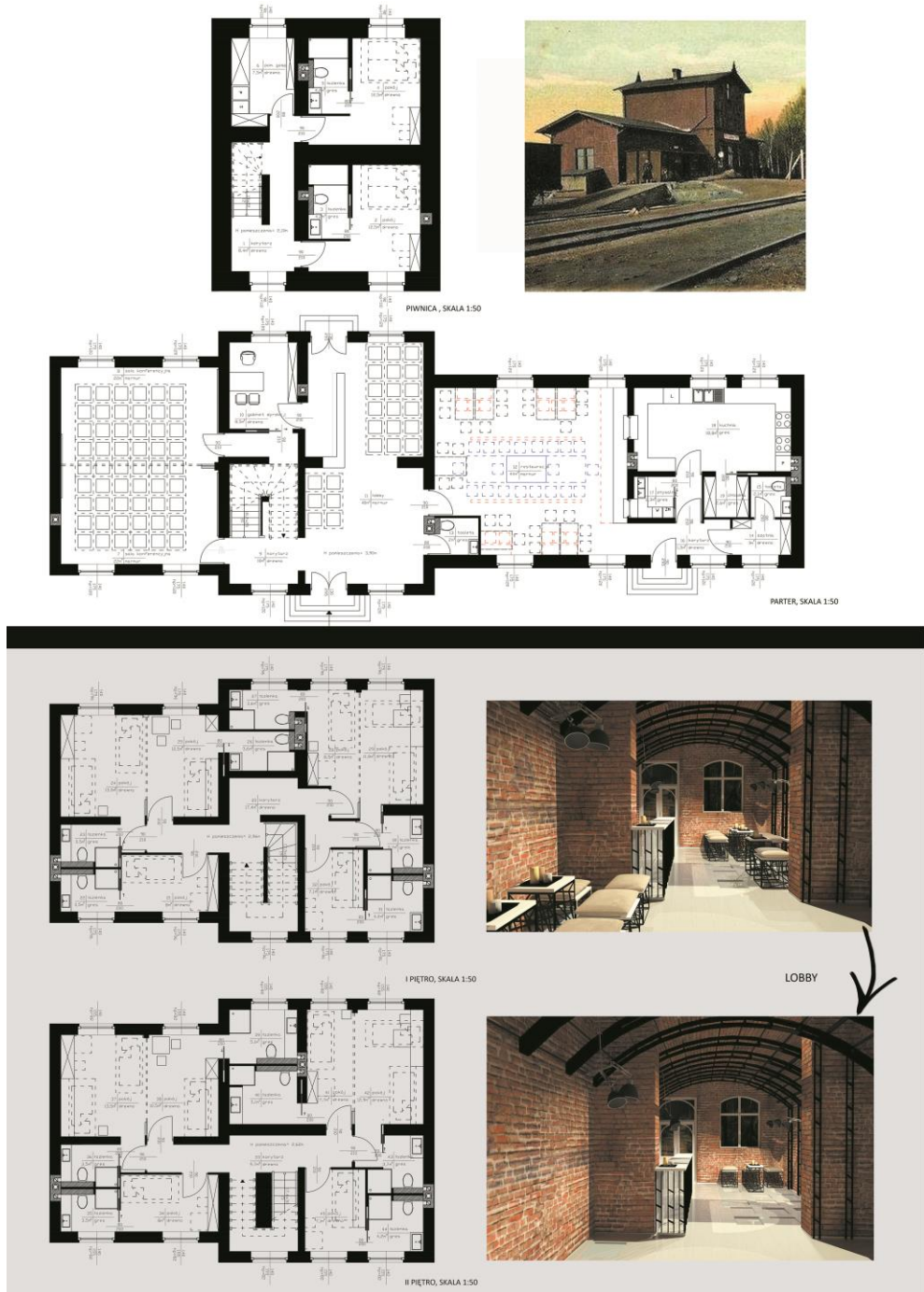
Rys. 7. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny i wizualizacje wnętrz

Autorzy: Karolina Gajewska i Agata Olesiak.

Projekt powstał w miejscowości Lubawa w dawnym dworcu PKP, który obecnie jest nieczynny i pełni funkcję mieszkalną. Dzięki użyciu materiałów nawiązujących do poniemieckiej stacji PKP, jakimi są stal i czerwona cegła, budynek zachował swój dawny charakter oraz zyskał nowoczesne wnętrze. Po analizie elementów wzorniczych i meblarskich stosowanych w przedziałach pociągów zaprojektowano w hotelu składane i chowane meble mające wiele różnych zastosowań, co sprawiło, że tak niewielka przestrzeń spełnia wiele funkcji. Restauracja po ukryciu krzeseł w podłodze staje się przestrzenią wystawienniczą, która w kilka sekund może przemienić się w salę konferencyjną. Analogiczną sytuację obserwujemy w pokojach hotelowych, które przekształcić możemy z pokoju jednoosobowego w wieloosobowy. Projektanci hotelu ekonomicznie i ergonomicznie wykorzystują przestrzeń, elementy dawnej architektury i charakter budynku, a tym samym zachowują tożsamość miejsca przez funkcje, materiały, detal architektoniczny oraz wzornictwo charakterystyczne dla wnętrz pociągów.



Rys. 8. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz



Rys. 9. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny i wizualizacje wnętrz



Rys. 10. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

3.2. Zadanie II

„W wylosowanej miejscowości został zbudowany obiekt hotelowy na fundamentach budynku mieszkalnego byłego gospodarstwa na planie prostokąta (12 m × 17 m). Zaprojektuj wnętrze budynku uwzględniające poza podstawowymi funkcjami hotelowymi (recepcja, restauracja hotelowa, pokoje hotelowe z łazienkami, węzeł sanitarny, zaplecze gastronomiczne i socjalne) tożsamość miejsca”.

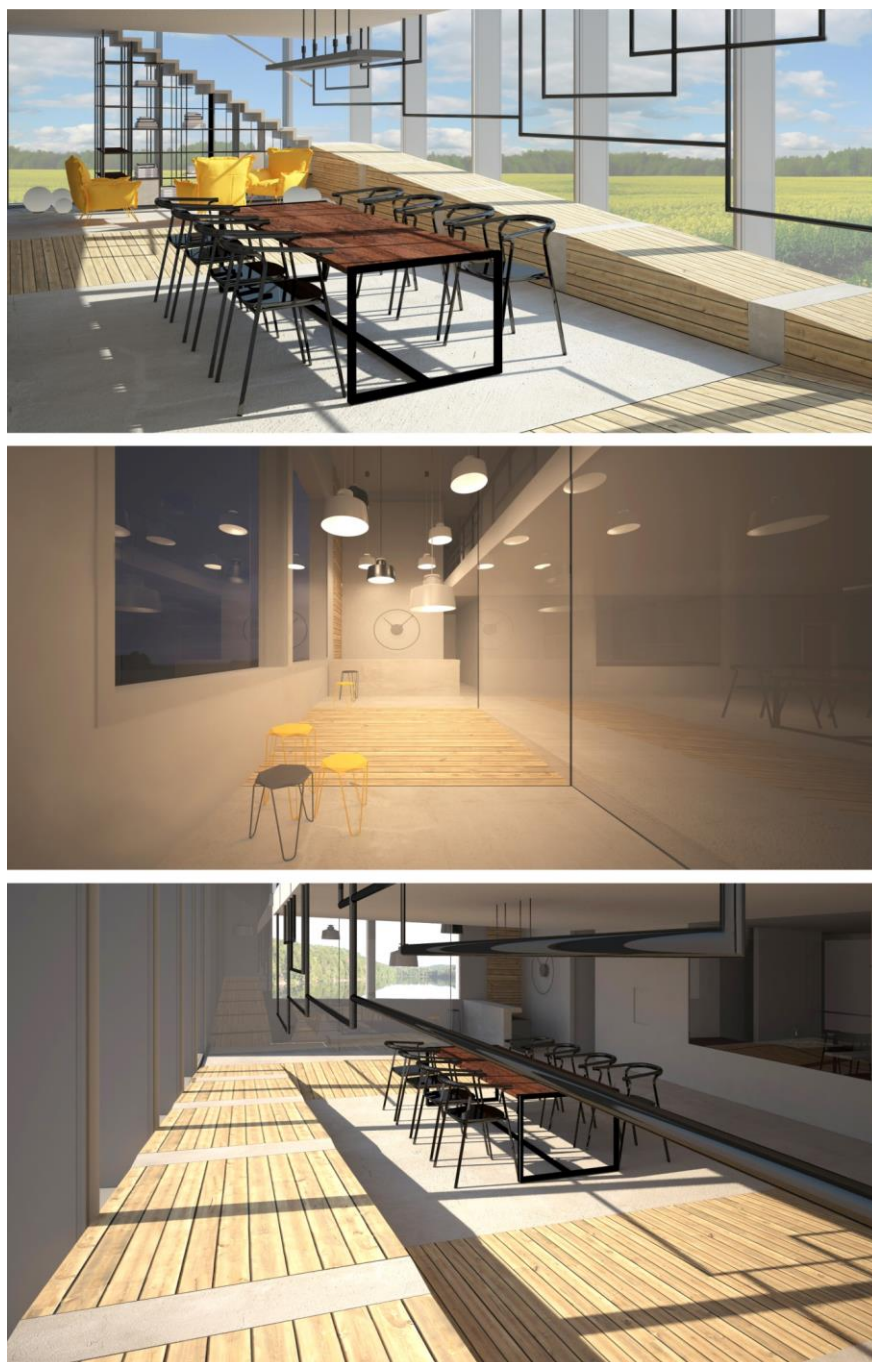
Autorzy: Marta Wiewiór i Marta Płończak.

Miejscowość: Chrystkowo, wieś położona w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim, w gminie Świecie.

Głównym założeniem było zaprojektowanie hotelu uwzględniające tożsamość miejsca. Obrany cel to zachowanie unikalnego charakteru Chrystkowa położonego w obszarze malowniczych, wiejskich krajobrazów. W dużym stopniu projekt odnosi się do kultury mennonitów, ich obyczajów, a zarazem zachowanej architektury podcieniowej. Zaczerpnięte inspiracje nawiązują do metod opracowanych na przestrzeni lat przez rdzennych mieszkańców wsi. Obiekt ma system ramp, które ściśle związane są z tożsamością miejsca. Niegdyś służyły mennonitom do wprowadzania zwierząt do domów podczas ulew. Pokoje hotelowe zostały zaprojektowane w nietypowy sposób. Goście mają możliwość przesuwania pokoi, co pozwala na wybór sposobu spędzania czasu. W pomieszczeniu z sufitu wysuwa się podest podzielony na strefy. Nawiązuje on do zajęć, którymi w dużej mierze zajmowali się mennonici, takich jak krawiectwo lub stolarka. Daje to możliwość zapoznania się z życiem codziennym oraz kulturą wyznawców. Jedną z głównych idei było stworzenie miejsca, w którym odwiedzający będą mogli spędzić wspólnie czas, wykorzystując ograniczone technologie znajdujące się w hotelu. W centralnym punkcie obiektu został umieszczony stół służący do wspólnego spożywania posiłków oraz spędzania wolnego czasu. Część restauracyjna została wyposażona w przeszklony otwór, dzięki któremu przestrzeń kuchenna otwiera się na odbiorcę. Pozwala to na integrację, która była ważnym elementem wśród mniejszości etnicznej. W hotelu przeważają surowe materiały, takie jak beton oraz drewno.



Rys. 11. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny i wizualizacje wnętrz



Rys. 12. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Kaja Kowalska i Małgorzata Rutkowska.

Miejscowość: Żałe, wieś położona w województwie kujawsko-pomorskim, w gminie Brzuze.

Okolica ta cechuje się występowaniem charakterystycznych rynnowych jezior, pięknych lasów i bogatą roślinnością. Wieś ma atrakcyjną historię dotyczącą wojen, najazdów, pożarów oraz ogromu zniszczeń, jakie regularnie nawiedzały te tereny, które były zamieszkiwane przez szlacheckie rody. Ważna dla tego miejsca jest również historia współczesna, mianowicie zamknięta obecnie cukrownia w Ostrowitem, która napędzała gospodarkę wsi Żałe. Główną, a zarazem przewodnią myślą projektu stało się upamiętnienie w symboliczny sposób licznych zabytków, jakie zostały pochłonięte przez pożary. Użycie we wnętrzach drewna w różnych etapach spalania ma nie tylko przypominać o historii okolicy, ale nadać hotelowi unikatowego ducha tradycji w nowoczesnym wydaniu. Akcentuje to palenisko, które goście mogą ujrzeć po wejściu do hotelu. Kształt głębokich zbiorników wodnych stał się inspiracją w projektach mebli i elementów wyposażenia wnętrza, takich jak umywalki, półki i lustra. Kolorystyka w hotelu nawiązuje do szlacheckiego pochodzenia mieszkańców. Ponadto w obiekcie zamieszczono liczne elementy industrialne nawiązujące do starej cukrowni.



Rys. 13. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny

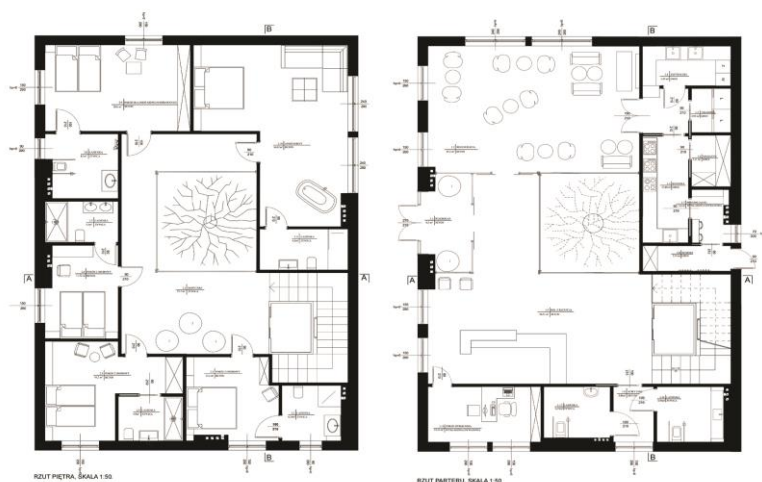


Rys. 14. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Katarzyna Olszewska i Karolina Marszałeka.

Miejscowość: Osieczek, wieś położona w województwie kujawsko-pomorskim, nad jeziorami Pracza i Jaśmirek.

Obiekt hotelowy usytuowany jest w miejscowości Osieczek. We wnętrzach zauważalne jest wyraźne nawiązanie do architektury zabytków budujących historię tego miejsca. Do dyspozycji gości przeznaczone zostały komfortowe pokoje dwuosobowe oraz ekskluzywny apartament z widokiem na jezioro. Dominującymi materiałami w hotelu są drewno oraz biały tynk. Jest on charakterystyczny dla regionu ze względu na występujące dawniej na tych obszarach pólziemianki, natomiast drewno jest nawiązaniem do zabytkowej alei igliczni trójcierniowej będącej pomnikiem przyrody. Dzięki użyciu materiałów nawiązujących do kościoła pw. św. Katarzyny, jakimi są między innymi metalowe ramy okienne czy drewniane stropy belkowe, budynek zachował charakter ówczesnej architektury oraz zyskał nowoczesne wnętrze. Całość stanowi przykład maksymalnego wykorzystania przestrzeni hotelowej przy zachowaniu charakteru miejsca.



Rys. 15. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny i wizualizacje wnętrz



Rys. 16. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Klaudyna Wnęk i Maja Białkozowicz.

Miejscowość: Szafarnia, wieś w województwie kujawsko-pomorskim.

Przedstawiony w projekcie hotel położony jest w miejscowości Szafarnia słynącej ze swojej muzycznej przeszłości. Fryderyk Chopin, spędzając dwukrotnie wakacje w Szafarni, odnalazł inspiracje w okolicznym pejzażu muzycznym między innymi do swoich słynnych mazurków. Projekt hotelu odzwierciedla tę muzyczną spuściznę. Został on zaprojektowany z myślą o uczniach przyjeżdżających na odbywające się tam konkursy i warsztaty pianistyczne. Nawiązanie do tradycji widoczne jest tu w akcentach kolorystycznych zainspirowanych barwami regionalnego stroju. Spuścizna muzyczna ma natomiast swe odzwierciedlenie w biało-czarnych akcentach kojarzących się z klawiaturą fortepianu oraz w obecnej we wszystkich wnętrzach hotelu grafice przywodzącej na myśl fale dźwiękowe. Hotel łączy tradycję z nowoczesnością, w projekcie pojawiają się różne miejscowe gatunki drewna kontrastujące z nowoczesną formą falistych linii oraz stalowych konstrukcji.



Rys. 17. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny



Rys. 18. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Joanna Glapińska i Ksenjia Sajentova.

Miejscowość: Długie, wieś w województwie kujawsko-pomorskim.

Na fundamentach byłego gospodarstwa w miejscowości Długie powstał obiekt hotelowy. Przestrzeń została stworzona dla artystów i stała się dla nich azylem, w którym mogą odpocząć i pracować nad nowymi realizacjami. Budynek został podzielony na dwie strefy – parter, z którego korzystać mogą wszyscy, i piętro – strefę tylko dla gości hotelowych. Na parterze restauracja jest reprezentacyjną częścią hotelu. Przeważa tu biel z akcentami czerni. Zabieg inspirowany jest klawiaturą fortepianu, na której możemy zaobserwować przewagę białego koloru nad czarnym. Idea stworzenia obiektu dla artystów wynikała z faktu, że we wsi Długie urodziła się matka Fryderyka Chopina. Nabyła tu umiejętności czytania, pisania oraz gry na instrumentach, czego nauczyła później Fryderyka. W centrum obiektu umiejscowione zostało drzewo obudowane szkłem. Znajduje się w osi kompozycji hotelu oraz jest jego dominantą. Drzewo ma charakter symboliczny i przypomina o pierwszym liceum, które powstało w tej miejscowości w 1945 roku. Na placu przed liceum chłopcy i dziewczęta sadzili młode drzewa, aby w ich cieniu i zieleni dorastały nowe pokolenia młodzieży wiejskiej, świadomej, ambitnej, pełnej zapału i chęci do pracy. Drzewo ma być symbolem natchnienia dla artystów przyjeżdżających odpocząć w hotelu. Na piętrze powstały pracownie projektowe oraz przechowalnie sprzętu dla gości. Powstała również strefa wypoczynkowa charakteryzująca się odważnymi kolorami ożywiającymi przestrzeń. Zabieg ten przypomina o tym, że w sztuce istnieje pewien pierwiastek szaleństwa, który jest niepowtarzalny i bez którego nie byłaby unikatowa.



Rys. 19. Projekt studencki hotelu – analiza tożsamości miejsca

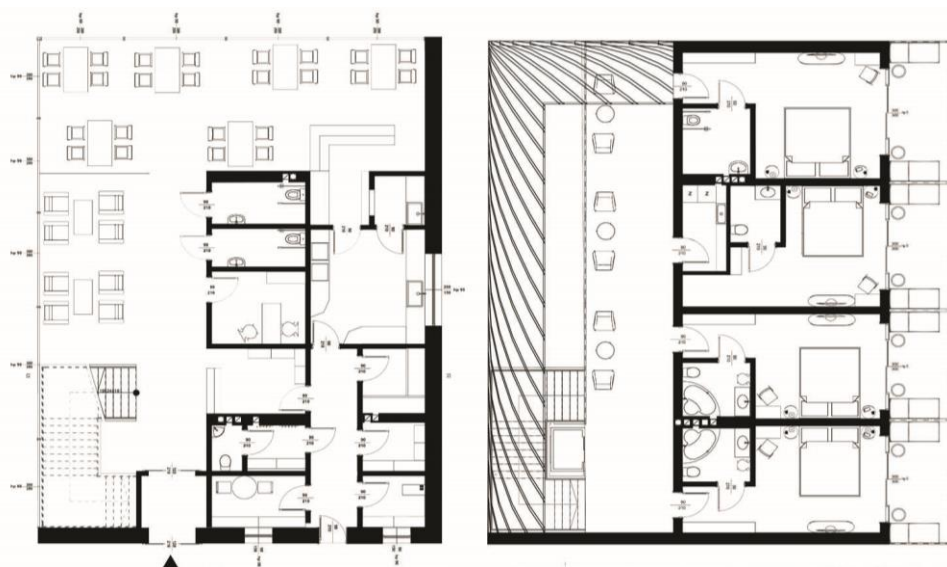


Rys. 20. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Aleksandra Drozdowska.

Miejscowość: Grzybno, wieś w województwie kujawsko-pomorskim, w gminie Bobrowo.

Projekt hotelu nad jeziorem to współczesna forma architektoniczna zaprojektowana w relacji z otaczającym krajobrazem Zielonych Płuc Polski. Wieś Grzybno była wzmiankowana już w 1420 roku. Użyte materiały nawiązują do spuścizny historycznej tej miejscowości: kościoła poewangelickiego z 1896 roku, zbudowanego z cegły na kamiennym cokole, oraz dworu murowanego z 1840 roku, wybudowanego w stylu klasycystycznym. Główną inspiracją dla projektu była unikatowa na skalę krajową fauna i flora. Zakrzywiona konstrukcja dachu z rytmicznie ułożonych przęseł nawiązuje do kształtu i struktury grzybów, a także oddaje dynamiczny charakter sąsiadującego świata zwierząt, którego przedstawicielami na tym terenie są gatunki zagrożone wyginięciem, między innymi: kormoran czarny, czapla siwa, bąk, zimorodek, łoś, wydra i bóbr. Duże przeszklenia zachęcają do obserwowania otaczającej przyrody oraz korzystania z pobliskich szklaków turystycznych. Metalowe detale w kolorze rdzy odwołują się do obszernego zbioru dawnych sprzętów użytku domowego i rolnego oraz pamiątek związanych z pilotem Janem Zumbachem w Izbie Dziedzictwa Kulturowego jego imienia. Na kartach historii Grzybna niebywale zapisało się też Koło Gospodyń Wiejskich aktywnie działające w obszarach integracji pokoleniowej od 1957 roku. Odniesieniem do tej inicjatywy jest stworzenie kilku przestrzeni do użytku wspólnego zapraszających gości do integracji poza prywatną strefą pokoi.



Rys. 21. Projekt studencki hotelu – układ funkcjonalny

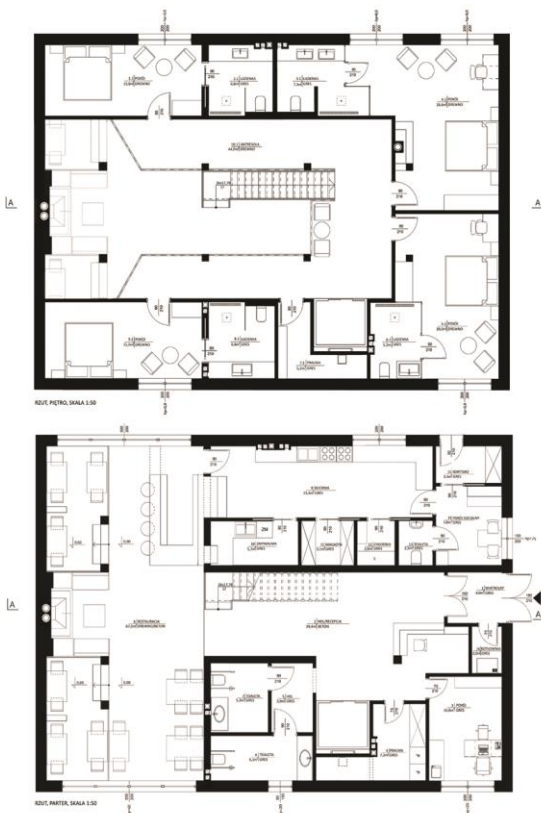


Rys. 22. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

Autorzy: Kamila Kasprowicz.

Miejscowość: Tarnowo Pałuckie, wieś w województwie kujawsko-pomorskim.

Tarnowo Pałuckie to mała wioska leżąca na terenie Pałuk oraz na dawnym szlaku cysterskim. Stałym elementem krajobrazu jest drewniany kościół, który postawili w drugiej połowie XIV wieku cystersi z klasztoru w Łęknie. Zaprojektowany hotel nawiązuje do kultury i tradycji Pałuczan i cystersów. Budynek ma „katedralny” układ: długi, wysoki korytarz naprowadza na główne reprezentacyjne pomieszczenie. Wnętrze jest wykończony surowymi materiałami, którym udało się nadać przyjazny charakter. Kolory takie jak biel i czerń odnoszą się do habitów cysterskich, a materiał w czerwono-białe paski do spódnic Pałuczanek. Niektóre z lamp opierają się na konstrukcji pałuckich pajaków – symbolu dostatku. Wzory na ścianach to motywy roślinne zaczerpnięte z bogatego haftu pałuckiego. Szklane balustrady zdbi wzór zaprojektowany na podstawie znalezionej fragmentu witrażu z kościoła.



Rys. 23. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz



Rys. 24. Projekt studencki hotelu – wizualizacje wnętrz

4. PODSUMOWANIE

Proces badawczy jest niezwykle rozwijający i budujący dla samego projektanta, a w tym przypadku przyszłego adepta architektury wnętrz. Praca nad projektem hotelu wiązała się z pogłębioną refleksją studentów nad środowiskiem życia hotelowego, potrzebami ludzkimi oraz analizą lokalizacji i tożsamości projektowanego obiektu. Wspólna praca odbywała się w przekonaniu, że intelektualna warstwa znacząco wzbogaci etap projektowy, podnosząc wartość dzieła i oddalając groźbę powstawania projektów powierzchownych, bezdusznych i niezharmonizowanych z otoczeniem. Wspólna analiza przykładów wnętrz obiektów architektonicznych zaprojektowanych zgodnie ze sztuką dziedziczenia zainspirowała przyszłych autorów projektów do samodzielnych odkryć, poszukiwania rozwiązań, dla których tożsamość miejsca była kardynalnym wyznacznikiem w procesie projektowym.

Aktywny, kreatywny i emocjonalny udział studentów w przeprowadzonym ćwiczeniu był kolejnym argumentem przemawiającym za żywotnością roli tożsamości miejsca w projektowaniu wnętrz. Dla młodych adeptów architektury wnętrz było to istotne doświadczenie, którego idea będzie, jak miemam, towarzyszyła ich przyszłym dokonaniom twórczym.

Celem przedstawionego problemu badawczego było uwrażliwienie studentów architektury wnętrz na aktualny i istotny aspekt projektowy dotyczący źródła przekazu przestrzennego, opierającego się na tradycji i kulturze wybranej przestrzeni, jej swoistego DNA, źródła mającego odrębną, czytelną i rozpoznawalną jakość tożsamości miejsca.

LITERATURA

- Burdzik T., 2012, *Przestrzeń jako składnik tożsamości w świecie globalizacji*, „Kultura – Historia – Globalizacja”, 11, s. 13-27.
- Montgomery Ch., 2015, *Miasto szczęśliwe. Jak zmienić nasze życie, zmieniając nasze miasta*, Wysoki Zamek, Kraków.
- Myczkowski Z., 2000, *Tożsamość dawna i nowa. Materiały z konferencji naukowej „Kongres Kultury Polskiej 2000”*, „Architektura i Dobra Kultury, Tożsamość i Kontynuacja Tradycji”.
- Pallasmaa J., 2012, *Oczy skóry. Architektura i zmysły*, Instytut Architektury.
- Pawlicki B.M., 2007, *Architektura bez granic – peryferyjność czy uniwersalizm*, „Teki Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr. PAN O/Lublin”, s. 107-116.
- Purchla J., 2013, *Naród – dziedzictwo – pamięć*, wykład w Trybunale Konstytucyjnym, Warszawa.
- Sarzyński P., 2012, *Wrzask w przestrzeni. Dlaczego w Polsce jest tak brzydko?*, Polityka, Warszawa.
- Springer F., 2013, *Wanna z kolumnadą. Reportaże o polskiej przestrzeni*, Wydawnictwo Czarne, Warszawa.

- Wrana J., 2011, *Tożsamość miejsca: kryterium w projektowaniu architektonicznym*, Politechnika Lubelska, Lublin.
- Wrana J., 2012, *Eseje o tożsamości miejsca. Architektura z poszanowaniem miejsca*, Politechnika Lubelska, Lublin.

THE SEARCH OF THE PLACE IDENTITY AS AN ESSENTIAL FACTOR IN TEACHING IN THE PROCESS OF DESIGNING HOTEL FACILITIES

Summary

The aim of the article is to demonstrate the importance of the place identity which is an elementary factor influencing the individualisation of interiors of hotel facilities. The issue has been discussed basing on the examples of the ideas of the Interior Design students. The above criterion of the place identity played a significant role in the course of the project. In the didactic process the future Interior Designers were shown the importance of understanding the criterion of individual features of designed facilities. The conscious design based on the sources in tradition, culture and history having a direct impact on the interior design process was presented as well. Hotel facilities functioning outside the network of facilities with presupposed design standards served as an example. The analysis of the students projects has shown that they are in accordance with the current branch language, are clear in the context of the place identity and convey a clear message when it comes to understanding the aim of the project.

Keywords: place identity, interior design, students projects, hotel

Andrzej Maciej ŁUBOWSKI*

PRZYDATNOŚĆ RYSUNKU. O KSZTAŁCENIU PRZYSZŁYCH ARCHITEKTÓW

Autor artykułu przedstawia doniosłą rolę rysunku w sztukach wizualnych i architekturze w kontekście historycznym oraz współczesnym, specyfikę kształcenia przyszłych architektów i architektów wnętrz uwzględniającą zmiany powstałe przez rozwój nowych mediów oraz uwarunkowania edukacyjne mające wpływ na kształcenie. Artykuł z racji zainteresowań autora jest poświęcony przede wszystkim działaniom na płaskiej powierzchni, szczególnie rysunkowi i dążeniom do przekazania umiejętności przydatnych w tym zakresie, w uprawianiu zawodu architekta. Omawia także przykładowe ćwiczenia rysunkowe polegające na kreowaniu przestrzeni przez studentów. Wnioski z poruszenia powyższych problemów zostały zawarte w końcowym podsumowaniu.

Słowa kluczowe: rysunek, architektura, architektura wnętrz, sztuka

1. WPROWADZENIE

W latach 2017-2018 w Katedrze Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych Politechniki Poznańskiej, obecnym Instytucie Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego, przeprowadzono badania związane z relacjami pomiędzy dziełami plastycznymi a architekturą różnych wnętrz architektonicznych. Konkluzją tych badań było stwierdzenie, że te relacje mają wpływ na odbiór zarówno architektury, jak i prezentowanych w niej dzieł sztuki [Łubowski, Stefańska 2020: 127-128].

Architektura mieści się także w kategorii sztuki i w przeszłości tworzyli ją artyści zajmujący się rysunkiem, malarstwem oraz rzeźbą. Można tutaj przywołać arty-

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0002-5034-857X.

stów renesansowych takich jak Michał Anioł czy Leonardo da Vinci, a w niedalekiej przeszłości Le Corbusier – współtwórca współczesnej architektury. W niniejszych rozważaniach będą w szczególności podejmowane problemy związane z rysunkiem i jego przydatnością w uprawianiu zawodu architekta.

Rysunek jest dziedziną sztuki i może mieć wartości artystyczne, architektura również może mieć takie wartości. Trzeba podkreślić, że rysunek jest podstawą malarstwa, rzeźby, grafiki, wzornictwa i architektury, umiejętności rysunkowe są więc bardzo istotne w wielu sztukach wizualnych.

Do kształcenia przyszłego architekta w zakresie rysunku i innych dziedzin plastycznych powinno się jednak podchodzić bardziej pragmatycznie, myśląc o przydatności tej edukacji w uprawianiu zawodu i funkcji użytkowej projektowanych w przyszłości obiektów.

2. SYNTETYCZNY RYS HISTORYCZNY

Przedstawienie obrazowe iluzji przestrzeni na płaskiej powierzchni było przedmiotem dociekań artystów od zarania dziejów. Różnie sobie oni z tym radzili, czasami w sposób bardzo naiwny. Dopiero renesans przyczynił się do „odkrycia” perspektywy. Jako pierwszy, około 1413 r., zasady perspektywy jednozbiegowej udowodnił florencki artysta Filippo Brunelleschi. Perspektywą zajmowali się i stosowali ją także Leon Battista Alberti, Albrecht Dürer, Leonardo da Vinci, Michelangelo Buonarroti i inni [Franzblau i in. 2012: 8-9]. Rysunek architektoniczny był stosowany do projektowania architektury m.in. przez wspomnianych już Leonarda da Vinci i Michała Anioła.

W XVIII wieku rozpoczyna się historia weneckiego malarstwa wedutowego. Termin „malarstwo wedutowe” obejmuje malarstwo przedstawiające przede wszystkim budynki [Fregolet 2006: 8-12].

W 1697 roku w Wenecji urodził się Giovanni Antonio Canal. Został bardzo cenionym artystą. Jego ojciec Bernardo był znanym malarzem dekoracji teatralnych i autorem malowanych wówczas wedut. W tym samym czasie syn został najpopularniejszym w mieście twórcą panoram. Giovanni Antonio (Canaletto) pomagał ojcu w wykonywaniu scenografii, a ostatecznie zajął się malarstwem [Fregolet 2006: 34-35]. Podobno malował on z natury i posługiwał się *camerą obscurą*. Pozostawił po sobie rysunki i szkice, m.in. szkic ołówkowy pociągnięty piórkciem *Wjazd do Arsenału od strony kanału* (1731-1746) [Fregolet 2006: 42-43]. W połowie stulecia namalował, na podstawie rysunków swojego siostrzeńca Bernarda Bellotta, serię wedut rzymskich. W 1744 roku ukazały się akwaforty przedstawiające wcześniej namalowane dzieła, opatrzone na stronie tytułowej informacją, że „jedne weduty zdjęto z natury, inne z imaginacji”, czyli część z nich (*capriccia*) była, jak to dzisiaj się mówi, tworzona z wyobraźni. Jedne i drugie charakteryzowały się poetyckością i siłą wyrazu [Fregolet 2006: 52-53].

Wspomniany już wcześniej siostrzeniec Canaletta, Bernardo Bellotto, urodził się w 1721 roku. Początkowo uczył się przede wszystkim rysunku w pracowni swojego wuja i dopiero potem mógł zgłębiać technikę malarstwa olejnego. Był bardzo zdolny, już w 1740 roku zaczęto kupować jego obrazy [Fregolent 2006: 68-69].

Dużo podróżował, aż w 1747 roku został zaproszony do Drezna, stolicy Saksonii, na jeden z najwytworniejszych dworów europejskich. W 1748 roku mianowany został nadwornym malarzem Augusta III [Fregolent 2006: 78-79]. Wojny, różne inne perypetie, a na końcu śmierć Augusta III spowodowały, że opuścił Drezno z zamiarem udania się do Sankt Petersburga. Po drodze do Rosji, odwiedzając Warszawę, zmienił plany i skuszony propozycją króla Stanisława Augusta Poniatowskiego zdecydował się pozostać w Warszawie, gdzie w 1768 roku został mianowany nadwornym malarzem – nazwano go polskim Canalettem [Fregolent 2006: 88-91]. Jego obrazy, grafiki i rysunki Warszawy okazały się cenną dokumentacją architektury przy odbudowie stolicy po II wojnie światowej [Polskie Radio 2021].

W 1887 roku urodził się Le Corbusier, właśc. Charles-Edouard Jeanneret-Gris, architekt, urbanista, malarz, rzeźbiarz, współtwórca współczesnej architektury, czołowy przedstawiciel modernizmu w architekturze oraz współtwórca puryzmu, kierunku w malarstwie. Pochodził ze Szwajcarii. W 1917 roku osiedlił się w Paryżu, a w 1930 roku przyjął obywatelstwo francuskie. Pozostawił po sobie ogromną spuściznę twórczą we wszystkich dziedzinach swojej aktywności. Rysunek odręczny odgrywał szczególną rolę w jego twórczości architektonicznej. Le Corbusier od młodości dużo szkicował, także architekturę historyczną, w tym architekturę starożytną Grecji i Rzymu. Z rysunków z natury, w tym także przyrody, stworzył swoistą bibliotekę form, które były wykorzystywane w architektonicznych procesach projektowych, pozostawił także wiele powstałych w nich szkiców. Obecnie architektura współczesna odwołuje się do modernizmu [Prokopska 2012: 49-50]. Pomimo wynalezienia fotografii żyjący do 1965 roku Le Corbusier ciągle rysował i sięgał do swojego zbioru rysunków przy projektowaniu architektonicznym, pewnie dlatego, że rysowanie jest jednocześnie analizowaniem otoczenia i sprzyja powstawaniu zsyntetyzowanych form.

3. UWARUNKOWANIA EDUKACYJNE

Mirosław Orzechowski we wstępie do swojej książki *Rysunek – metoda edukacji kreatywnej* stwierdza: „[...] Chciałbym nie tylko ocalić od zapomnienia, lecz także przywrócić do życia utracone ogniwo edukacji. Mam tu na myśli nauczanie rysunku, którego brak w szkołach na różnych poziomach [...]” [2015: 11]. W tej książce opisuje on stosowanie metody w celu edukacji dzieci i młodzieży w różnych przedziałach wiekowych, opartej na stuletniej tradycji Warszawskiej Szkoły Rysunku Architektonicznego przy Pracowni Rysunku, Malarstwa i Rzeźby w Zakładzie Dziedzictwa Architektonicznego i Sztuki na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, która zaleca nauczanie rysunku przez rysowanie z natury,

analizowanie i poznawanie w różnych aspektach otaczającego świata oraz kształtuje osoby potrafiące samodzielnie zdobywać wiedzę, poznawać i oceniać otoczenie oraz przekształcać je w sposób twórczy [Orzechowski 2015: 11-15]. Autor książki twierdzi, że taka metoda nauczania rysunku może być także przydatna w dziedzinach niezwiązanych z działalnością twórczą. W metodzie tej interesujące jest podejście nauczyciela, który jest jedynie towarzyszem ucznia w jego wędrówce poznawczej, w rezultacie jest to dążenie do rozwoju samodzielnego myślenia i kształtowania zdolności twórczych uczniów [Orzechowski 2015: 16-17].

Sytuacja edukacji plastycznej w szkołach jest jednak inna, nie ma systemowego nauczania rysunku od przedszkola do zakończenia szkoły średniej. Skrócony przez lata czas nauczania takich przedmiotów, jak malarstwo, rysunek i rzeźba na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej do czterech semestrów na pierwszym stopniu studiów powoduje, że sytuacja jest trudna. Na studia powinni być przyjmowani kandydaci już wstępnie przygotowani w zakresie rysunku. Różnie jednak bywa z tym przygotowaniem, kursy przygotowujące na studia kształcą kandydatów na różnym poziomie, często uczą efekciarskich chwytów. Cóż pozostaje w takiej sytuacji?

W krótkim czasie pedagog, za pomocą ćwiczeń z rysunku z natury, może przeprowadzić studentów na drogę opanowania umiejętności rysunkowych, takich jak: komponowanie, tworzenie przestrzeni, obserwacja kształtów i proporcji, oraz użycia ich w tworzeniu rysunków z wyobraźni, mających znaczenie przy projektowaniu. Ten krótki czas może tylko służyć wskazaniu kierunku samodzielnego, dalszego kształcenia się w tym zakresie.

Kształcenie studentów na kierunku architektura jest kształceniem specyficznym, w którym ceni się pragmatyzm i przydatność umiejętności rysunkowych przy projektowaniu. Funkcje rysunku architektonicznego zostały poważnie nadwątlone przez doskonalenie się fotografii i wizualizacje komputerowe. Z obserwacji wynika, że większość współczesnych architektów łączy zdobycze rewolucji cyfrowej z tradycyjnym środkiem, jakim jest rysunek, zwłaszcza przy wykonywaniu szkiców projektowych. Właśnie dlatego w kształceniu przyszłych architektów należy zwrócić uwagę na szkicowanie z natury architektury oraz ludzi i na umiejętność przekazania w formie rysunkowej wizji z wyobraźni. Ma to szczególne znaczenie przy zapisie koncepcji projektowych. Są także architekci, którzy cenią tradycyjne formy wizualizacji i coraz częściej do nich wracają, a w tej sytuacji umiejętności rysunku odręcznego są bardzo przydatne [Franzblau i in. 2012: 5].

Obecnie w polskim, wyższym szkolnictwie plastycznym na ASP kształcą się „wybitnych artystów”. Powstaje dylemat, czy należy położyć nacisk na kształtowanie osobowości i przekraczanie dotychczasowych założeń w sztuce, czy kształcić, ucząc warsztatu umożliwiającego zaistnienie na rynku pracy. Tylko niewielu absolwentów zostaje wybitnymi artystami, a sytuacja pozostałych jest nie do pozazdroszczenia [Jagodźńska 2013: 169-173].

Do sposobu kształcenia na wyższych uczelniach plastycznych przyczynia się także sytuacja w sztuce światowej. Sztuka wyewoluowała w takie rejony, w któ-

rych przestaje być potrzebny podstawowy warsztat plastyczny, w tym umiejętność rysowania z natury. Donald Kuspit, znany i wybitny amerykański krytyk sztuki, profesor historii sztuki i filozofii na Uniwersytecie Stanowym Stony Brook w Nowym Jorku, w książce *Koniec Sztuki* twierdzi, że została ona zastąpiona postsztuką wnoszącą pustkę i stagnację oraz że szansą dla jej ożywienia są innego rodzaju twórcy – nowi dawni mistrzowie [Kuspit 2006: 5]. Postartyści nie mają pojęcia, co to znaczy mistrzowskie opanowanie warsztatu, wyznają inne wartości, mają inne priorytety, a właśnie ich teraz się ceni najbardziej, ponieważ reprezentują to, co dzieje się w światowej sztuce [Kuspit 2006: 176-182]. Oczywiście diagnoza Donalda Kuspita o końcu sztuki jest prowokacyjna i przesadzona.

Do zagadnień kryzysu we współczesnej sztuce odnosi się także Maria Poprzęcka, historyczka sztuki, profesor na Wydziale Ars Liberales Uniwersytetu Warszawskiego. W swojej bardzo interesującej książce *Impas* opisuje sytuację historii sztuki wobec sztuki współczesnej, na końcu odnosi się do książki Donalda Kuspita *Koniec Sztuki*, a właściwie do ilustracji umieszczonej na okładce tej książki, przedstawiającej sfotografowaną, ujętą z góry pracę z 1996 roku pt. *Nie ma jak w domu* Damiena Hirsta, znanego współczesnego artysty, na której jest pokazana okrągła, oranżowa popielniczka na czarnym tle, wypełniona niedopałkami papierosów. Autorka wymienia 31 argumentów za końcem sztuki, których liczba jest związana z ilością niedopałków. Na końcu stwierdza, że można wyrzucić te wszystkie niedopałki i pozostaje popielniczka stanowiąca piękny, idealny okrąg, na podstawie którego wywodzi refleksje zmierzające do platońskiego ideału sztuki [Poprzęcka 2019: 195-200].

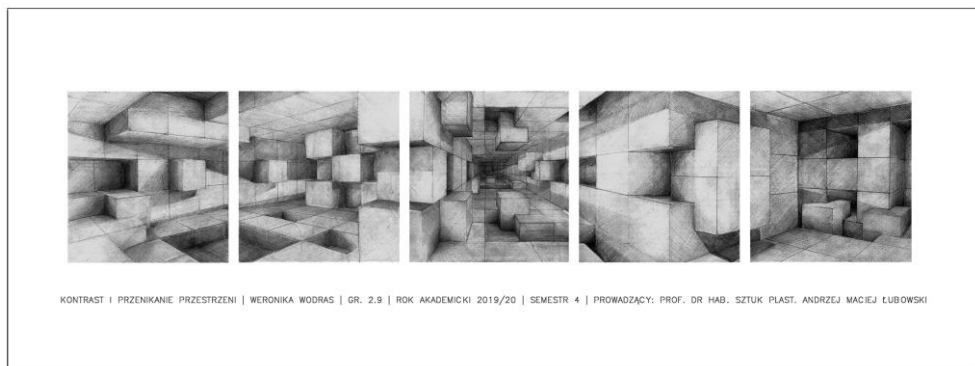
Wracając do Donalda Kuspita i jego diagnozy, przedstawiona przez niego sytuacja w sztuce światowej nie sprzyja kształceniu w zakresie warsztatowym studentów ASP w Polsce. Jest jeszcze jeden problem, a mianowicie powołując się na metodę Mirosława Orzechowskiego, tęskniącego za systemowym kształceniem w zakresie rysunku od wczesnego dzieciństwa do szkoły średniej, należy się zastanowić, kto miałby wykształcić pedagogów przygotowanych do takiego przedsięwzięcia.

4. DYDAKTYKA

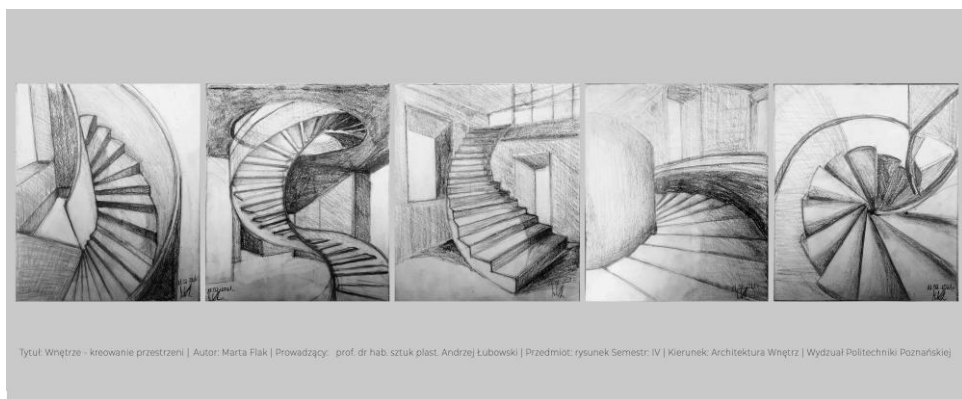
Podstawą kształcenia w zakresie rysunku jest rysowanie z natury. Nie ma innej metody zdobycia podstawowych umiejętności rysunkowych i dotyczy to zarówno tworzenia rysunków studyjnych, jak i szkiców. Rysunek z natury jest archetypiczny, jest swoistym gromadzeniem danych o zjawiskach obserwowanych w otoczeniu. Dane te można zapisać w umyśle tylko dzięki praktyce, nie da się ich osiągnąć przez przyswojenie teorii [Orzechowski 2015: 89-93].



Rys. 1. Oliwia Rosińska, kierunek: architektura, studia I stopnia, semestr 4



Rys. 2. Weronika Wodras, kierunek: architektura, studia I stopnia, semestr 4



Rys. 3. Maria Flak, kierunek: architektura wnętrz, studia I stopnia, semestr 4

Rysujący wyłącznie z pamięci popadają w manierę, powtarzając warunki świetlne i powielając kompozycje. Natura przez jej obserwację pozwala bardziej twórczo i różnorodnie podchodzić do przedstawianej rzeczywistości [Szczepański 1957: 33-34]. To gromadzenie danych w umyśle i ćwiczenie samego procesu rysowania pozwala interesująco rysować z wyobraźni, ciekawie komponować, różnicować kształty oraz kreować przestrzeń. Rysowanie z wyobraźni jest także potrzebne architektowi, pozwala przedstawić wizje projektowanej architektury za pomocą szkiców lub wizualizacji.

Autor niniejszego artykułu pokusił się o przedstawienie zadania z rysunku odręcznego, przeprowadzonego ze studentami metodą online, podczas pandemii, w trakcie 4 semestru studiów I stopnia, na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej, na kierunkach architektura i architektura wnętrz, w roku akademickim 2019/2020 i 2020/2021. Zadanie było przeprowadzone w ostatnim semestrze kształcenia w ramach przedmiotu rysunek, malarstwo, rzeźba. Zadaniem tym było narysowanie 5 rysunków ołówkowych, z wyobraźni, o charakterze kreatywnym, powstałych z wybranych brył geometrycznych, oświetlonych źródłem światła, z wykreowaną przestrzenią za pomocą światłocienia. Rysunki podczas indywidualnych konsultacji, które mogła obserwować grupa, omawiane były, począwszy od etapu szkiców koncepcyjnych aż do utworzenia jednorodnej serii prac rysunkowych, które zostały umieszczone, według wskazówek dotyczących kompozycji i opisu, na planszy o wymiarach 35 cm × 100 cm.

Na kierunku architektura wnętrz zadanie było ukierunkowane bardziej w stronę wnętrza architektonicznego, a na kierunku architektura została pozostawiona większa dowolność. Zadanie miało na celu przećwiczenie komponowania, tworzenia iluzji przestrzeni za pomocą światłocienia, a także innych środków rysunkowych w stworzeniu jednorodnej serii prac. Takie opanowanie środków rysunkowych może być przydatne w przedstawianiu wizji architektonicznych z wyobraźni. Głównemu zadaniu na wszystkich zajęciach towarzyszyły przeglądy szkiców architektury oraz postaci z natury wykonanych dodatkowo przez studentów. Szkice z natury były traktowane jako istotny element doskonalenia sprawności rysunkowej.

5. PODSUMOWANIE

Funkcja rysunku w kontekście współczesnych czasów jest nadal istotna. Mogą ją spełniać szkice w procesie projektowym oraz w analizie form w naturze mogących być inspiracją w projektowaniu architektonicznym, jak to było w przypadku Le Corbusiera.

Są także powroty do tradycyjnej formy wizualizacji projektów, w której umiejętność rysowania jest niezbędna. Rysunek pomaga w analizie otoczenia i syntetyzowaniu form.

Człowiek zawsze dążył do ułatwiania sobie różnych czynności. Już w dawnych czasach znana była poprzedniczka aparatu fotograficznego, *camera obscura*, pomagająca w rysowaniu z natury. Posługiwali się nią Leonardo da Vinci, Vermer, Canaletto i inni. Nowe media bardzo ułatwiły różne czynności związane z projektowaniem architektonicznym. Zasady działania programów komputerowych stworzono na podstawie wiedzy o perspektywie wywodzącej się z renesansu. Programy do wizualizacji 3D, takie jak 3DsMax, Maya czy Rhino, pozwalają tworzyć wizualizacje zbliżone do fotografii [Franzblau i in. 2012: 12-13], lecz dane zmagazynowane w umyśle podczas analizowania zjawisk w otoczeniu w trakcie rysowania z natury oraz uwrażliwione oko mogą się przydać przy analizie przestrzeni, kształtów, proporcji itp. W końcu programy komputerowe to tylko narzędzia, którymi posługuje się żywy, czujący człowiek.

LITERATURA

- Franzblau W., Gałek M., Uruszczak M., 2012, *Podstawy rysunku architektonicznego i krajobrazowego*, Wydawnictwo „Atropos”, Kraków.
- Fregolent A., 2006, *Canaletto i wedutyści*, Mondadori Electa S.P.A., Mediolan, HPS, Warszawa.
- Jagodzińska K., 2013, *Szkolnictwo artystyczne i sytuacja artysty w Polsce*, https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/37946/jagodzinska_szkolnictwo_artystyczne_i_sytuacja_artysty_w_polsce_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 16.02.2021].
- Kuspit D., 2006, *Koniec Sztuki*, Muzeum Narodowe w Gdańsku, Gdańsk.
- Łubowski A., Stefańska J., 2020, *Relacje. Dzieło plastyczne w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Orzechowski M., 2015, *Rysunek – metoda edukacji kreatywnej*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa.
- Polskie Radio, 2021, *Canaletto młodszy – malarz*, *Warszawy*, <https://www.polskieradio.pl/39/156/Artykul/2215650,Canaletto-mlodszy-malarz-Warszawy> [dostęp: 19.02.2021].
- Poprzęcka M., 2019, *Impas*, Fundacja Terytoria Książki, Gdańsk.
- Prokopska A., 2012, *Projektowanie architektoniczne. Procesy wstępne*, [https://www.google.com/search?q=2projektowanie_architektoniczne_procesy_wstepne_2012_2\(7\).pdf&ie=utf-8&oe=utf-8](https://www.google.com/search?q=2projektowanie_architektoniczne_procesy_wstepne_2012_2(7).pdf&ie=utf-8&oe=utf-8) [dostęp: 19.02.2021].
- Szczepański S., 1957, *Rysunek i malarstwo*, Arkady, Warszawa.

ADVANTAGES OF DRAWING. THE EDUCATION OF FUTURE ARCHITECTS

Summary

The author of the article presents the important role of drawing in visual arts and architecture in the historical and contemporary context, the specificity of educating future architects and interior architects, taking into account the changes caused by the development of new media, and educational conditions influencing education. The article, due to

the author's interests, is devoted primarily to activities in the field of drawing, in particular, and efforts to transfer skills useful in this area in practicing the profession of an architect. He also discusses exemplary exercises involving the creation of space by students in drawing exercises. Conclusions from the above-mentioned problems are included in the final summary.

Keywords: drawing, architecture, interior design, art

Katarzyna SŁUCHOCKA*

ZAPIS PRZESTRZENI – WNĘTRZE ARCHITEKTONICZNE W KONTEKŚCIE PRZENIKANIA SIĘ OBSZARÓW SZTUKI CZYSZTEJ I PROJEKTOWEJ

W artykule poruszono problem wspomagania procesów myślowych, pogłębiania, rozwijania wyobraźni oraz świadomości w odniesieniu do procesów dydaktycznych i projektowych. Bodziec, aktywacja, interpretacja, wyobrażenie, wzmocnienie – sformułowania znajdujące miejsce w sferze nauki, aktywizowane oraz modyfikowane na potrzeby realizacji konkretnych działań w obszarze edukacji przekładają się na pożądany progres i aktywność twórczą. Uruchomienie autonomii interpretacyjnej implikuje niekonwencjonalne rozwiązania, niejednokrotnie otwierające nowe płaszczyzny działania lub łączące dotąd odległe, tym samym pozytywnie wpływając na podniesienie poziomu kreatywności. Wykraczanie poza standardy ram programowych, w kontekście swobody prowadzenia badań, poszerza spectrum rozwiązań projektowych, autorskich wypowiedzi, a także indywidualnego spojrzenia na problem. Rodzaj swoistego konektywizmu – uczymy się, gdziekolwiek jesteśmy, robiąc cokolwiek i w każdej chwili – zmodyfikowanego na potrzeby danej dziedziny czy obszaru badań stanowi element układanki mającej przełożenie na charakter środowiska zewnętrznego i jakość egzystencji. Wzbogacona doświadczeniem interdyscyplinarność prowadzonych działań objawia się manifestem samodzielnego myślenia i kreatywnych wypowiedzi, będąc przy tym źródłem edukacyjnych doświadczeń i czynnikiem optymalizującym procesy dydaktyczne oraz projektowe.

Słowa kluczowe: percepcja przestrzeni, zapis interpretacyjny, kreatywność

1. WSTĘP

W procesach projektowych kluczową rolę odgrywa skuteczny odbiór przekazywanych treści, który pozwala na właściwą ocenę zaprojektowanej

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0002-0492-2761.

przestrzeni czy konkretnego produktu. Jedną z najważniejszych form komunikacji jest obraz stanowiący zapis wizualny, który dla odbiorcy jest nośnikiem wartości, idei i emocji. Obejmuje sferę indywidualnej, autorskiej wypowiedzi i bardzo często kojarzony jest z pojęciem działalności artystycznej. Charakter środka przekazu bezpośrednio związany jest z nadawcą, w tym przypadku z autorem. Odnosi się do jego doświadczenia, wrażliwości, przekłada się na graficzną użyteczność obserwowaną w ilustracji, typografii, infografice, fotografii, filmie czy animacji zaliczanych do podstawowych form codziennej komunikacji wizualnej. W medium przedstawiania wizji architektonicznych za pomocą obrazu mamy do czynienia z dwoma rodzajami czynników weryfikujących poziom realizacji założonego planu: a) skutecznością marketingową oraz b) skutecznością projektową. W pierwszym przypadku (a) główny nacisk kładziony jest na celność przekazywanych informacji, dając priorytet samemu przekazowi (obraz) i kreując prezentowany produkt (projekt, forma) jako zdecydowanie lepszy, niż wskazuje na to rzeczywistość. Bardzo często kolor, układ kompozycyjny, czytelność idei służyć bardziej mają właściwej ilustracji konkretnie reklamowanego produktu, obiektu, formy, aniżeli spełniać główne założenia projektowe. Wszechobecne reklamy, znajdujące w prasie, przekazywane telewizyjnym, internetowym, optymalizujące procesy marketingu i sprzedaży, odnaleźć można także w nośniku przedstawiania wizji architektonicznych za pomocą obrazu. Druga zasada, skuteczności projektowej (b), zakłada, że należy wykorzystać wszelkie możliwości oraz dostępną wiedzę, aby opracowywany temat/produkt (projekt, forma) zrealizowany był na jak najwyższym możliwym poziomie, spełniając wszelkie założenia, normy i oczekiwania klienta – odbiorcy.

Kompilacja osiągnięć nowoczesnej technologii i efektów badań naukowych pozwala na interdyscyplinarną kooperację, bazując na pozawerbalnym komunikacie, który natężeniem danych podbijać ma statystyki sprzedaży produktu (prezentacji). Mając na uwadze oba czynniki weryfikujące poziom realizacji założonego planu (a i b), można zmodyfikować proces projektowy oraz proces sprzedaży produktu, prowadząc do spełnienia wszelkich norm w zgodzie z zasadami projektowania zrównoważonego i odpowiadając kontynuacją wartości danej do zastanego kontekstu, o określonym charakterze, zależnościach funkcjonalnych, historycznych i kulturowych. Powiązanie działalności z obszaru dyscyplin sztuk plastycznych i projektowych oraz implementacja doświadczeń na płaszczyźnie dydaktyki zwiększą pole badawczych poszukiwań, oferując możliwość wnikliwej analizy, przekładając się na intensyfikację przepływu informacji o przedmiotowym temacie, warunkach i oczekiwaniach, w konsekwencji podnosząc poziom kreatywności oraz skuteczności projektowej.

2. METODOLOGIA

Metoda prowadzonych badań opiera się na analizie porównawczej odrębnych zapisów rysunkowych i malarskich wybranych struktur przestrzennych, w odniesieniu do powiązań pomiędzy jakością zapisów i charakterem projektowanych przestrzeni architektonicznych. Zakłada, że zbiór uwzględniających określone warunki percepcji przestrzeni danych, pozyskanych w trakcie przeprowadzanych zajęć ze studentami Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej, odniesiony do autonomicznych notacji plastycznych, wpłynie na pogłębienie wrażliwości i zwiększenie świadomości projektowej. Integracja działań w sferach plastycznych i projektowych wyznaczy kierunek optymalizacji procesów dydaktycznych, definiując jednocześnie charakter podejmowanych prac projektowych. Wskazanie zależności i związków zachodzących między danymi wstępnymi, konstrukcja ciągu logicznego implikującego zastosowanie omawianych wytycznych oraz ich implementacja w mechanizmy dydaktyczne, jak i projektowe poszerzą obszary badawcze, przekładając się na skuteczność holistycznej percepcji przestrzeni architektonicznych. Zakres tematyczny, w który wpisuje się podejmowana w materiale problematyka, obejmuje wielopłaszczyznowo traktowane aktywności interpretacyjne zastanej rzeczywistości, przyczyniając się jednocześnie do rozwoju wyobraźni oraz kreatywności twórczej i projektowej. Wykorzystany w opracowaniu materiał badawczy opiera się na wybranych pozycjach naukowych, indywidualnych doświadczeniach i ocenie przypadków.

Wykorzystano również badania projekcyjne skierowane na analizę zmieniającej się reakcji osobowości projektowej polegające na wykorzystaniu sytuacji bodźcowej, którą jest analiza interpretacyjna wybranych elementów. Pogłębienie świadomości przez wnikliwą obserwację i transfer w obszary projektowe bazuje na charakterze danej osobowości badanego, przekładając się na indywidualne znaczenie i organizację projektu skierowanego do konkretnego odbiorcy – użytkownika. Czynnikiem generującym określone postawy emocjonalne i reakcje twórcze są sprzężenie wstępnej analizy i studium obranej formy oraz zmiana postawy projektowej.

3. STAN BADAŃ

Idea kształcenia na kierunkach inżynieryjno-architektonicznych z wykorzystaniem umiejętności z zakresu działalności artystycznej znajduje potwierdzenie w interdyscyplinarnym sposobie nauczania i jego efektach. Wynika z niej, że architekturę i budownictwo należy postrzegać w szerszym znaczeniu [Żychowska 2020: 468-472; Celadyn 2020: 290-295], a program nauczania w dużym stopniu powinien opierać się na rozwoju wrażliwości, wyobraźni i świadomości. Takie założenie dotyczące efektów uczenia się można z powodzeniem osiągnąć dzięki otwarto-

ści na włączanie do procesu dydaktycznego mniej konwencjonalnych i rzadziej stosowanych metod, jakimi są nauka umiejętności wnikliwej percepcji przestrzeni odbywająca się na podstawie interpretacji rysunkowej czy malarskiej i jej analizy. Rysowanie, malowanie i wszelkie inne formy graficznego przedstawiania zewnętrznego otoczenia są podstawą rozwoju wyobraźni, kreatywności i umiejętności modelowania.

Takie stanowisko zajmują M. Misiągiewicz w monografii *O prezentacji idei architektonicznej* [2003] oraz L. Maluga w pracy *Autonomiczne rysunki architektoniczne* [2006]. N. Bingham w zbiorze wybitnych rysunków architektonicznych o wysokiej wartości artystycznej prezentuje wnikliwy sposób indywidualnej analizy kontekstu architektonicznego i obiektów projektowanych w danym czasie [2013]. Wagę roli działań z zakresu sztuk plastycznych w programie edukacji nauk technicznych podkreśla także M.J. Żychowska w artykule *Humanizacja studiów inżynierskich* [2019: 250-253]. Szkice z oryginalnymi komentarzami świadczące o związku architekta ze środowiskiem zewnętrznym przedstawia S. Gzell w monografii *O architekturze. Szkice pisane i rysunki* [2014]. Koegzystencję sfery wrażliwości twórczej i projektowego zmysłu w obrazowy sposób prezentuje A. Bahamon w opracowaniu *Sketch: Houses, How Architects Conceive residential Architecture* [2006]. Głęboką wrażliwość i umiejętność percepcji otaczającej nas rzeczywistości ukazuje w pozycji *Rysunek – zmysł architektury* M. Orzechowski, który skupia uwagę na zebranych esejach dotyczących architektury oraz odręcznych, graficznych zapisach przestrzeni [2014]. Cenne źródło informacji na temat zależności percepcji i interpretacji w odniesieniu do zrozumienia rzeczywistości można znaleźć w publikacji J.-J. Wunenburgera *Filozofia obrazów* [2011]. O dużym znaczeniu edukacji opartej na rysowaniu odręcznym, w szczególności umiejętnościach ręcznego rysowania i szkicowania w kontekście wpływu na kreatywność architekta, piszą również R. Špaček, M. Peciar i L. Šíp w pracy *Szkicowanie i rysunek w nowej erze – rola szkicowania i rysowania w edukacji architektoniczno-technicznej* [2016: 8-13]. Znaczenie powiązania percepcji przestrzeni i jej reprezentacji rysunkowej, graficznej, malarskiej ze wzrostem kreatywności twórczej i projektowej opisuje m.in. M. Suffczyński w artykule *Rysunek strukturalny w reprezentacji przestrzeni i edukacji architektonicznej na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej w odniesieniu do tradycji École des Beaux Arts i Bauhausu* [2020: 127-145]. Percepcja i zrozumienie przestrzeni odgrywają kluczową rolę i umożliwiają pogłębienie relacji projektanta z użytkownikiem, oferując nawiązanie dobrej komunikacji oraz stopień większego prawdopodobieństwa trafnego spełnienia oczekiwań inwestora [Słuchocka 2020: 23-36].

W artykule przedstawiono odmienne podejście do analizy przestrzeni architektonicznych, bazujące na wnikliwych badaniach kontekstu przestrzennego oraz interpretacji plastycznej. Zwrócono uwagę na istotę podejmowania dwutorowo prowadzonych badań opierających się na analizach *in situ* z włączeniem zapisów interpretacyjnych wskazanych przestrzeni. Próbowano jednocześnie dowieść, że wiarygodna postawa projektanta, poparta przeprowadzanymi wcześniej dogłębny-

mi studiami, implikować będzie zwiększenie zakresu i możliwości podejmowania świadomych decyzji projektowych.

4. OBRAZ – KOMUNIKACJA WIZUALNA

4.1. Obraz – interpretacja poznawcza i narzędzie dydaktyczne

Komunikacja wizualna, uznawana za dyscyplinę zbliżoną do projektowania, jako osobny przedmiot nauczania pojawiła się na uczelniach artystycznych w latach 70. [Wolny-Zmorzyński i in. 2013: 90-91], a spopularyzowana przez rewolucję cyfrową stała się jedną z najpopularniejszych i najczęściej stosowanych metod przekazywania informacji. Nowe narzędzia służące kreacji obrazu usprawniają komunikację, stwarzając jednocześnie potrzebę wykształcania odpowiednich umiejętności ich recepcji [Kawka 2015]. W obszarze badań dotyczących szeroko pojętej jakości przestrzeni architektonicznych jednym z czynników jest percepcja przestrzeni zachodząca z udziałem intuicyjnie działającego zmysłu rozpoznawania bezpieczeństwa i wygody. Skierowana na ocenę komfortu przestrzeni, jej formy, funkcji oraz kontekstu może być źródłem cennych dla projektantów wskazówek, pomagających sprostać oczekiwaniom przyszłego użytkownika kreowanych przestrzeni.

Sensualność w procesie poznawczym, będąca aktywnym czynnikiem definiującym charakter danej przestrzeni użytkowej, odbywa się z uwzględnieniem procesów percepcji i zależy od świadomości projektowej oraz charakteru i jakości samego zapisu przestrzeni (rysunek, malarstwo). Zachodzące poznawcze procesy afektywne automatyczne następują nieświadomie lub podświadomie, rejestrując daną sytuację pod wpływem lęku, przyjemności czy reagowania podczas podejmowania decyzji. Szybkość reakcji oraz możliwość posługiwania się schematami poznawczymi, przy niewielkim nakładzie wysiłku oraz zasobów uwagi, to niewątpliwie niesfałszowane źródło informacji, a zobrazowana szczerowość przekazu jest nośnikiem wiarygodnej w założeniach idei projektowej. Pozyskiwane dane, o mniejszym lub większym nasyceniu emocjonalnym i znaczeniu merytorycznym, budują świadomość. Odczuwanie głębokiej samej formy czy przestrzeni architektonicznej przekłada się na świadome podejmowanie decyzji projektowych, a w konsekwencji daje większe prawdopodobieństwo zapewnienia przyszłemu odbiorcy komfortu użytkowania.

Również świadomie stosowany konektywizm oraz otwartość na nowatorskie i niestandardowe metody pracy poszerzają założone ramy, wzbogacając je o nowe, symboliczne znaczenia. Synergiczne połączenia różnorodnych podbudowanych wiedzą doświadczeń, spostrzeżeń wraz z poziomem uzdolnień przekładają się na optymalizację procesów dydaktycznych oraz popularyzację często zajmujących niszowe miejsca tematów.

Interpretacja w sferach informatycznych bywa rozumiana jako nadawanie informacjom wejściowym nowych znaczeń na wyjściu czy też bezpośrednio przetwarzanie informacji (danych) w działania. Budowanie relacji (nadawca–odbiorca) w powyższy sposób zapobiega stosowaniu wyłącznie utrwalonych metod poznawczych, wprowadzając szersze możliwości realizacji zagadnień dotąd obowiązujących. W sztuce interpretację rozumiemy jako twórcze odtworzenie utworu lub dzieła, czyli komentarz podparty zrozumieniem, zależny od stopnia zrozumienia. Rozwojowe możliwości organizmu, chłonność, czynnik aktywności oraz zjawisko akceleracji rozwoju wskazują na skuteczność kognitywnego oraz interdyscyplinarnego sposobu odbioru i przetwarzania informacji, co m.in. znajduje odzwierciedlenie w bogactwie rozwiązań kompozycyjnych, koncepcyjnych oraz projektowych wśród adeptów architektury i kierunków pokrewnych. Dlatego też wykorzystanie obrazu jednocześnie jako komunikatu oraz czynnika ułatwiającego komunikację może wzmacniać i pomnażać warianty możliwości interpretacyjnych oraz kreacji twórczej.

Bazowanie na autopsyjnym doświadczeniu oraz otwartości na wskazówki zewnętrzne i bodźce sensoryczne wspomaga rozwój i pogłębianie wyobraźni będącej inicjatorem transformacji wyobrażeń. Przekłada się też na jakość oraz efekty pracy. Transformacje wyobrażeniowe generują namacalne ślady autonomicznych procesów twórczej interpretacji, dając jednoznacznie do zrozumienia, że sztuka jest platformą do zrozumienia otaczającej rzeczywistości. W kontekście percepcji przestrzeni architektonicznej założenie to znajduje potwierdzenie w kompilacji analitycznego spojrzenia i wartościowania architektury za pomocą obrazu (interpretacji rysunkowej, malarskiej). Przyjęte stanowisko potwierdza wagę interdyscyplinarnych działań mających bezpośredni wpływ na kształtowanie świadomości i wyobraźni odbiorcy, co w procesach dydaktycznych odgrywa istotną rolę, aktywizując przetwarzanie informacji przez system poznawczy. Autorski rodzaj analizy kształtu, jakości, powiązań danej formy czy przestrzeni z otaczającym kontekstem artykułowany w interpretacjach malarskich, rysunkowych, rzeźbiarskich zawiera w swych treściach nie tylko komentarz do problemu, ale wątek informujący, obrazujący dane miejsce, zjawisko, przestrzeń.

Pobudzanie kreatywności przy procesach projektowania przestrzeni architektonicznych stwarza warunki do swobody twórczej, pozostawiając jednocześnie sporo miejsca autorskiej interpretacji. W zwrotnym charakterze mechanizmów działania odnajdujemy dualizm znaczeniowy związany z emocjonalnym podejściem do interpretowanych zjawisk i przestrzeni oraz z reakcjami wywołanymi obserwacją czy przeżyciem, które wynikają z kontaktu z daną formą lub przestrzenią. Przekłada się to na ukonstytuowanie zapisu informującego, zawierającego charakterystykę podejmowanego tematu. Zbiór zapisów informujących składa się na obraz interpretujący, a nagromadzenie jednostkowych obrazów interpretujących daje zbiór danych, które w procesie analizy skutkować mogą obiektywną oceną jakości badanych zjawisk czy przestrzeni (cykl obrazów interpretujących). Formalna konstrukcja

dzieła odbieranego, przykładowo, jako ekspresyjne, stonowane, wyważone, optymistyczne uzmysławia charakter danego obiektu bądź zespołu obiektów.

5. OBRAZ – INSPIRACJA – WYOBRAŻNIA – DZIEŁO

„Każdy przedmiot – obraz, architektura – ma wartość sam w sobie, wartość absolutną, niezależną od tego, co wyobraża” [Leger 1965: 122-126]. Odbywająca się we wstępnej fazie procesu projektowego interpretacja danych form architektury czy innych wybranych elementów, przełożona na płaszczyzny komentarza plastycznego, gwarantuje dogłębną analizę tematu. Stanowi także podłoże i czynnik aktywizujący działanie, prowokując do dalszych interpretacji.

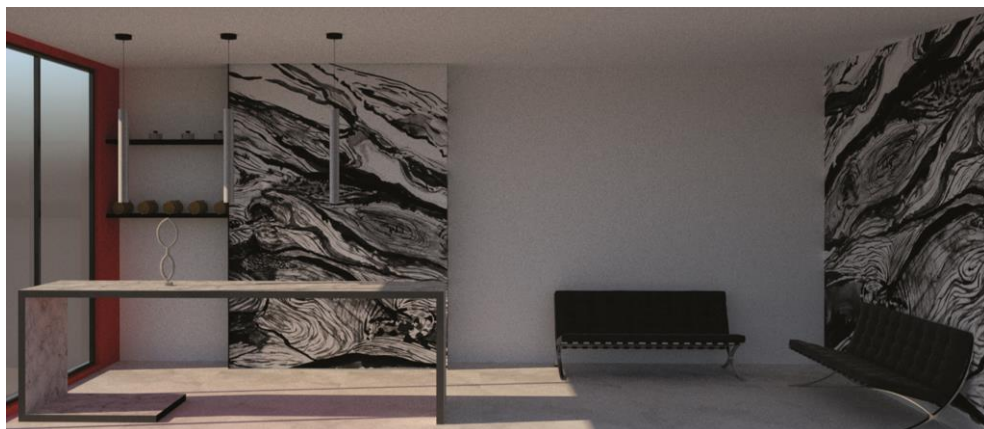
Przedmiotowe ilustracje stanowią wyjściowy materiał badawczo-analityczny, przybliżający autorce strukturę wybranych elementów. Cykl prac wykonanych w technice rysunku (tusze na kartonie) dotyczy analizy formy botanicznej (pień drzewa). Wnikliwe zapoznanie się z tematem i poszukiwania charakterystyki materii wygenerowały prototyp charakteru wnętrza architektonicznego, do aranżacji którego zostały wykorzystane prace. Lekkość, z jaką zostały wykonane rysunki, daje poczucie zbliżenia do natury, a ich swobodny układ kompozycyjny wzbogaca interpretację doznań, otwierając się na projektowe warianty docelowej przestrzeni (patrz rys. 1).



Rys. 1. Interpretacja – rysunek – metody prezentacji architektonicznej, Aleksandra Piwowarek; przedstawienia wybranej formy botanicznej, tusz, karton, 30 cm × 30 cm, 2020

Zaprojektowane przez autorkę wnętrza perfumerii niszowej odzwierciedla klimat otaczającego nas środowiska przyrodniczego, głębi niezliczonej ilości zapachów i niezgłębianej możliwości interpretacji. Wybór kolorystyki wnętrza obrazuje opracowanie graficzne wpisujące się w dane wnętrza jako stałe uzupełnienie i motyw główny, który może być powielany w postaci projektów mniejszych form wy-

posażenia wnętrza, takich jak np. tkanina obiciowa, zasłonowa, przedmioty użyteczności codziennej (kubek, talerz, grafika ścienna w ramie). Są one wiodącym elementem nadającym rys indywidualnego wyrazu. Stanowią spójną minimalistyczną całość, pozwalając użytkownikowi na swobodę aranżacyjną (patrz rys. 2).



Rys. 2. Interpretacja – rysunek – metody prezentacji architektonicznej, Aleksandra Piwowarek; projekt aranżacji wnętrza architektonicznego z wykorzystaniem zapisu interpretacyjnego wybranej formy botanicznej, 2020

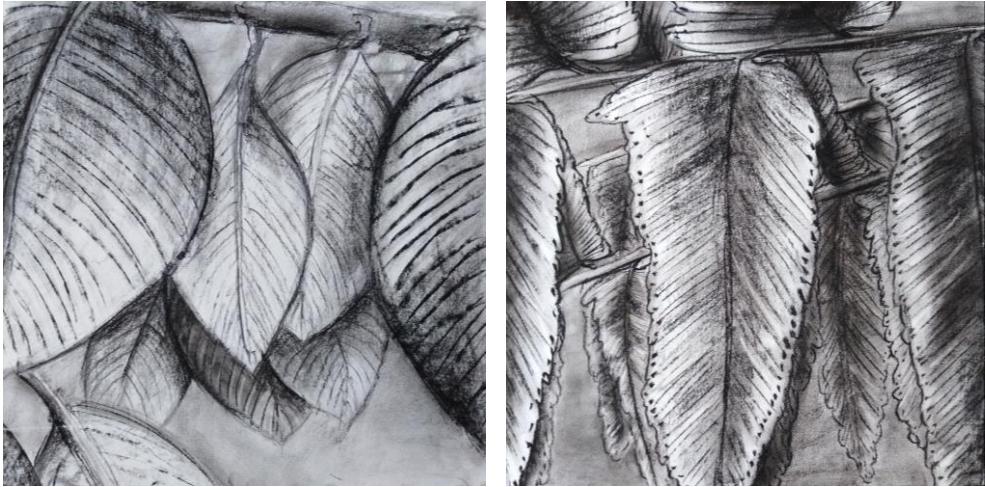
Dwutorowe działanie oparte w pierwszej fazie na studium z natury (element botaniczny, detal architektoniczny) finalizowane jest implikacją prac rysunkowych, graficznych czy też malarskich w kreację wnętrz architektonicznych. Prezentuje holistyczne podejście do procesu projektowego, w którym dialog pomiędzy projektantem i przyszłym użytkownikiem powinien być prowadzony w jak najbardziej zrozumiały i dogłębny sposób.

Kolejnym przykładem realizacji projektowej, prowadzonej na podstawie analizy rysunkowej formy botanicznej, jest projekt aranżacji wnętrza o funkcji biurowej (patrz rys. 3, rys. 4).

Motyw liścia jest interesującą strukturą pod względem budowy, kształtu, faktury, jego ciągłości w zmieniających się fazach rozwoju. Poddany wnikliwej analizie i transferowi w obszary projektowe jest źródłem danych wskazujących kierunek projektowy. Na wyodrębnionych frazach, takich jak budowa, kształt, fazy rozwoju, można uformować konstrukcję będącą podstawą kształtowania charakteru projektowanego wnętrza architektonicznego. Strefa funkcjonalna, w której odbywają się procesy działań kreatywnych wytwarzające nowe jakości, związana jest z budową, czyli narastającym nawarstwianiem się idei tworzących nowe jakości o zmiennych kształtach w różnych fazach rozwoju. Domknięcie tej sfery wprowadzonym do wnętrza motywem elementu przyrodniczego wzmacnia poczucie potrzeby wspól-

nego dążenia do celu, aktywizuje i pobudza kreatywność, „ocieplając” jednocześnie wizerunek przestrzeni.

Monochromatyczny wyraz cyklu prac jest zabiegiem świadomym, dając swobodę aranżacji wnętrza ruchomymi elementami wyposażenia. Niezależnie od zmieniającej się kolorystyki i charakteru mebli czy sprzętów gama szarości stanowi adekwatną scenierię dla każdej propozycji rozwiązania.

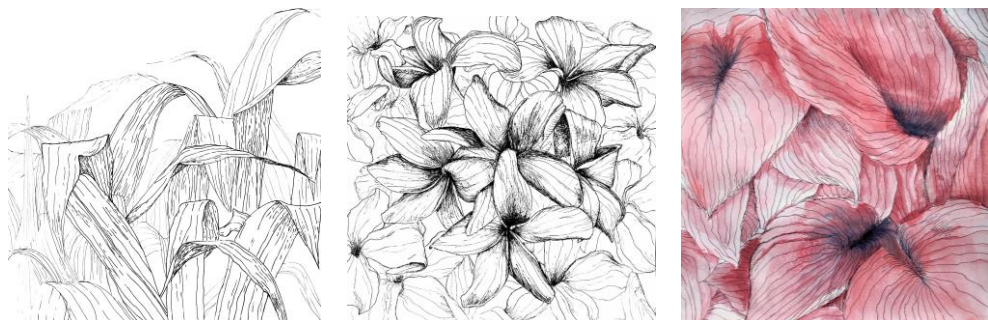


Rys. 3. Interpretacja – rysunek – metody prezentacji architektonicznej, Urszula Michalak; przedstawienia wybranej formy roślinnej, węgiel, karton, 30 cm × 30 cm, 2020



Rys. 4. Interpretacja – rysunek – metody prezentacji architektonicznej, Urszula Michalak; projekt aranżacji wnętrza architektonicznego (biuro) z wykorzystaniem zapisu interpretacyjnego wybranej formy roślinnej, 2020

Kolejny przykład projektu przestrzeni z użyciem opracowania graficznego elementu botanicznego ma charakter mieszkalny. Interpretacje rysunkowo-malarskie miały znaczący wpływ na wystrój wnętrza i jego klimat. Dialog między obrazem a przestrzenią oparty jest na kontrastach. Intensywna kolorystyka obrazu została zestawiona z chłodnym i prostym układem mebli, a delikatność i swobodna kompozycja linii kwiatów wyeksponowane zostały ciemnym geometrycznym układem szprosów oraz ramą fotela (patrz rys. 5, rys. 6).



Rys. 5. Interpretacja – rysunek – metody prezentacji architektonicznej, Marie Abai; przedstawienia wybranej formy botanicznej, tusz, karton, 30 cm × 30 cm, 2020



Rys. 6. Interpretacja – rysunek – metody prezentacji architektonicznej, Marie Abai; projekt aranżacji wnętrza mieszkalnego z wykorzystaniem zapisu interpretacyjnego wybranej formy roślinnej, 2020

W każdym z omawianych przypadków cykl zapisów rysunkowych, jako studium i wstępna analiza materiału, jest samoistnym zestawem indywidualnego dzieła artystycznego mogącego stanowić autonomiczny artefakt twórczy.

6. PODSUMOWANIE

Odnosząc się bezpośrednio do procesów projektowych, można uznać, że łączenie treści z obrazem syntetyzuje oraz intensyfikuje komunikat, implikując gromadzenie zasobów informacji zwizualizowanej. W mechanizmach odpowiedzialnych za procesy projektowe podbudowuje bazę danych, pomagając w analizie, zrozumieniu i artykulacji przekazu.

Poszerzone spectrum poznawcze, wynikające z doświadczeń analizy poznawczej odbywającej się z uwzględnieniem myślenia wizualnego/obrazowego, jest narzędziem poprawiającym komunikację, pobudzającym kreatywność, ułatwiającym zapamiętywanie. Jako klucz do skutecznego prowadzenia procesu projektowego wspiera także proces uczenia się.

Interdyscyplinarne podejście, uwzględniające działanie w obszarze czystej sztuki, zakłada analizę i twórcze ryzyko, rozwijając wyobraźnię oraz kreatywność, by swobodnie wyrażać autorskie opinie i wzmacniać dialog pomiędzy projektantem a przyszłym użytkownikiem. Każdorazowo jest to zmaganie się z problemem i próba rozwiązania go w adekwatny do prowadzonych obserwacji i wniosków sposób, będący następstwem wnikliwych studiów i analiz danej przestrzeni architektonicznej. Znalezienie kluczowego motywu pozytywnie wpłynie na zaspokojenie potrzeby użytkownika, dla którego przeznaczona jest dana oferta projektowa.

Prowadzenie komplementarnych ćwiczeń łączących wieloaspektowe wątki poznawcze oparte na wnikliwej obserwacji wybranego tematu, poszukiwaniach, szkicach rysunkowych czy malarskich wydaje się zasadne i niezbędne w programie dydaktycznym oraz procesie projektowym.

7. WNIOSKI

Metoda implementacji doświadczeń wynikających z działalności plastycznej w procedury projektowe pozwala twierdzić, że świadome łączenie obu dyscyplin stanowi podstawy rozwoju osobowości twórczej i projektowej. Rysunek odrębny, notatka malarska, szkic *in situ* to dostępne narzędzia, w prosty sposób ułatwiające przeprowadzanie badań i analiz tematu. Zapis plastyczny (rysunkowo-malarski) może być uznawany za skuteczną formę komunikacji na płaszczyźnie inżynierskiej, poszerzając zbiór istotnych dla procesu projektowego informacji mających przełożenie na charakter i jakość projektowanych przestrzeni architektonicznych.

Równoległy i zwrotny transfer jakości architektonicznych do medium malarstwa, rysunku czy grafiki określa także kierunek własnych poszukiwań twórczych, budując i wzmacniając indywidualne postawy twórcze.

Wzbogacenie ram programowych o omawianą metodę przełoży się na większą wrażliwość, wyobraźnię oraz świadomość projektową, w konsekwencji implikując pogłębianie poczucia tożsamości i relacji ze środowiskiem oraz utwierdzając w przekonaniu, że możliwe jest projektowanie zgodne z poszanowaniem i zrozumieniem potrzeb użytkownika oraz wpływu inwestycji budowlanych na społeczeństwo i środowisko.

LITERATURA

- Bahamon A., 2006, *Sketch: Houses, How Architects Conceive residential Architecture*, LOFT Publications, Barcelona.
- Bingham N., 2013, *100 Years of Architectural Drawing: 1900–2000*, Laurence King Publishing, London.
- Celadyn M., 2020, *Interior architectural design for pro-environmental behaviour*, „World Transactions on Engineering and Technology Education”, vol. 18, no. 3, [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.18,%20No.3%20\(2020\)/05Celadyn-M.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.18,%20No.3%20(2020)/05Celadyn-M.pdf) [dostęp: 02.03.2021].
- Gzell S., 2014, *O architekturze. Szkice pisane i rysowane*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa.
- Kawka M., 2015, *Komunikowanie wizualne a nauka o mediach – współczesność i perspektywy*, „Media i Społeczeństwo”, 5.
- Leger F., 1965, *Funkcje malarstwa. Architektura nowoczesna i kolor albo kreacja nowej przestrzeni życiowej*, PIW, Paryż.
- Maluga L., 2006, *Autonomiczne rysunki architektoniczne*, Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław.
- Misiągiewicz M., 2003, *O prezentacji idei architektonicznej*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.
- Orzechowski M., 2014, *Rysunek, zmysł architektury*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa.
- Słuchocka K., 2020, *Architectural notations*, „Architectus”, no. 4 (64).
- Špaček R., Peciar M., Šíp L., 2016, *Sketching and drawing in the new age – the role of sketching and drawing in architectural and technical education*, „World Transactions on Engineering and Technology Education”, vol. 14, no. 1, [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.14,%20No.1%20\(201\)/01-Spacek-R.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.14,%20No.1%20(201)/01-Spacek-R.pdf) [dostęp: 27.02.2021].
- Suffczyński M., 2020, *The structural drawing in the representation of space and architectural education at the Faculty of Architecture of the Warsaw University of Technology in relation to the tradition of École des Beaux Arts and Bauhaus*, „Architectus”, no. 4 (64).
- Wolny-Zmorzyński K., Furman W., Snopek J., Groń K., 2013, *Komunikacja wizualna w prasie i w mediach elektronicznych*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa.
- Wunenburger J.-J., 2011, *Filozofia obrazów, słowo/obraz terytoria*, Gdańsk.
- Żychowska M.J., 2019, *Humanisation of engineering studies*, „World Transactions on Engineering and Technology Education”, vol. 17, no. 3, [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.17,%20No.3%20\(201\)/06Zychowska-M.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.17,%20No.3%20(201)/06Zychowska-M.pdf) [dostęp: 01.02.2021].

**SPACE RECORD – ARCHITECTURAL INTERIOR IN THE CONTEXT
OF PURE AND DESIGN ART AREAS TRANSMISSION****Summary**

The article deals with the problem of supporting thought processes, deepening and developing the imagination and awareness about didactic and design processes. Stimulus, activation, interpretation, imagination, strengthening – phrases found in the sphere of science, activated and modified for the needs of specific activities in the area of education, translate into the desired progress and creative activity. Activation of interpretative autonomy implies unconventional solutions, often opening new levels of action, or connecting previously distant ones, thus positively influencing the increase in the level of creativity. Going beyond the standards of the program framework, in the context of the freedom to conduct research, broadens the spectrum of design solutions, original statements, as well as an individual approach to the problem. A kind of connective – we learn, wherever we are, doing anything and at any time – modified for the needs of a given field or area of research, is part of the puzzle, which translates into the nature of the external environment and the quality of existence. The interdisciplinary nature of the activities carried out, enriched with experience, manifests itself in a manifesto of independent thinking and creative statements, being at the same time a source of educational experiences and a factor optimizing didactic and design processes.

Keywords: perception of space, interpretative notation, creativity

Joanna STEFAŃSKA*

ZAPIS PRZESTRZENI. ARCHITEKTURA JAKO INSPIRACJA DLA FORMY W RYSUNKU

Artykuł oparty jest na poszukiwaniach relacji zapisu przestrzeni oraz architektury, która stanowi inspirację dla procesu kreacji formy plastycznej oraz doświadczania budowania przestrzeni w rysunku w kontekście wykorzystania potencjału środków ekspresji artystycznej w celu realizacji przyjętej koncepcji. Zakres badawczy artykułu na tle omawianych w nim tytułowych zagadnień – pojęć – tworzy płaszczyznę dla analizy porównawczej szerokiego spektrum możliwości kreacji formy plastycznej w kontekście poszukiwań koncepcji zapisu przestrzeni, gdzie architektura stanowi inspirację dla autorskich rozstrzygnięć rysunkowych realizowanych w ramach ćwiczeń z rysunku dla studentów II roku Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej. Szeroki potencjał możliwości reinterpretacji przestrzeni na podstawie wykorzystania elementów architektury oraz analiza przyjętych przez studentów koncepcji plastycznych w kontekście poszukiwania formy w rysunku stanowią materiał badawczy służący poznaniu zależności budujących formę plastyczną w procesie kreacji przestrzeni inspirowanej architekturą. Badanie procesów kreacji plastycznej w aspekcie autorskich poszukiwań i wyboru motywu architektonicznego, rozwiązań warsztatowych i kompozycyjnych stanowi punkt odniesienia dla analizy porównawczej w ramach realizowanego przez studentów tematu. Celem przyjętego założenia badawczego, przy wykorzystaniu różnych koncepcji zapisu rysunkowego pt. *Przestrzeń inspirowana architekturą*, jest wykazanie istotności rozwiązywanych przez studentów problemów: poszukiwania najlepszego zapisu dla wyrażenia treści i emocji związanych z podejmowanym tematem, poddania wnikliwej analizie zagadnienia funkcjonowania motywu architektonicznego w kompozycji rysunkowej, poszukiwania relacji formy plastycznej i architektury jako źródła inspiracji.

Słowa kluczowe: rysunek, przestrzeń, architektura, interpretacja, percepcja

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0003-0080-9072.

1. WSTĘP. RYSUNEK JAKO ZAPS PRZESTRZENI

„Rysunek należy do najbardziej podstawowych, *pierwszych* rodzajów twórczej aktywności człowieka. Pojawił się u narodzin cywilizacji, stając się jednym z najważniejszych czynników jej rozwoju, dzięki odkryciu linii. Linia jako taka nie istnieje w naturze, nie jest jakością fizyczną, ale abstrakcyjnym sposobem zapisu, umożliwiającym przedstawienie na płaszczyźnie przedmiotów trójwymiarowych i ich dowolnych układów, pozwala na notowanie obserwacji natury na różnych poziomach uogólnienia, pozwala również na nieograniczone deformacje. Jest wyjątkowo przydatna jako sposób formułowania i komunikowania idei, koncepcji i pojęć abstrakcyjnych. Można chyba powiedzieć, że pierwsze, świadome posłużenie się linią zapoczątkowało proces tworzenia uogólnień i metod analizy, jak i stało się razem ze słowem fundamentem rozwoju międzyludzkiej komunikacji” [Wierzchowska 1982: 7].

„Rysunek jako pierwszy zapis koncepcji stanowi wstępny, niezbywalny etap niemal każdej kreacji wizualnej, niezależnie od dyscypliny i preferowanego przez danego artystę kierunku, niezależnie od tego, czy jest notacją pierwszą i ostateczną, czy też służy do dalszych przekształceń” [Wierzchowska 1982: 11].

„Rysunek ze swej istoty zdaje się najbardziej odporny na niebezpieczeństwa schematyzmu i skonwencjonalizowania. Ta jego cecha ma znaczenie we współczesnej kulturze zdominowanej przez zalew obrazu powielanego. Fotografia prasowa, ten sam obraz w milionach odbiorników telewizyjnych, plakat, grafika reklamowa, znaki informacyjne różnego przeznaczenia sprawiają, że obraz dociera do naszej świadomości i podświadomości, narzucając się z ogromną siłą, tworząc klisze unifikujące widzenie, stępujące wrażliwość, utwierdzając stereotypy wizualne i intelektualne” [Wierzchowska 1982: 14]. Rysunek i szkic zatem to nieustanne dążenie do osvajania świata za pomocą znaków nieistniejących w naturze, co wzmacnia jego uniwersalizm i czyni go abstrakcyjnym. Aby posługiwać się rysunkiem – językiem – jako najstarszą, ponadczasową, ponadkulturową i ponadnarodową formą porozumiewania się, trzeba znać znaki – wyrazy, układać je w zdania i nadawać im sens. Podstawowym warunkiem rysowania jest umiejętność widzenia, obserwacji, analizowania oraz syntetyzowania tego, co widzimy w procesie obrazowania. W dobie reklam, krzyczących banerów, Instagrama i Facebooka, a także powszechnego dostępu do aparatów fotograficznych i programów komputerowych obraz pełni prymarną funkcję względem słowa i dźwięku, jest szybciej zauważalny i łatwiej odbierany. Rysunek, choć jest najstarszą formą zapisu idei i wizji artystycznych, nadal stanowi najbardziej bezpośredni i niezastąpiony sposób materializowania myśli. Współcześnie rysunek jest najczęściej wykorzystywanym środkiem komunikacji w wielu obszarach współczesnych sztuk wizualnych, począwszy od takich dziedzin, jak architektura, malarstwo, rzeźba, design, scenografia czy graffiti. Stanowi etap w projektach multimedialnych, reklamowych i filmowych. W procesie kształcenia studentów wydziałów architektury nauka ry-

sunku ma szczególne znaczenie w kontekście rozwijania wrażliwości, wyobraźni, umiejętności twórczej interpretacji zjawisk przestrzennych, a także zdobywania i utrwalania doświadczeń czysto technicznych związanych z zapisem rysunkowym, polegających na doskonaleniu umiejętności rysunkowych umożliwiających stworzenie własnego warsztatu artystycznego, autonomicznego języka graficznego przekazu. Rysunku odręcznego i umiejętności posługiwania się szkicem nie zastąpi zapis komputerowy, gdzie twórcze instrumentarium jest ograniczone, pozbawione pierwotnej, intuicyjnej fazy poszukiwania formy zapisu. „Przy pracy twórczej zachodzi bardzo mocna identyfikacja i projekcja: cała cielesna i mentalna konstytucja twórcy staje się miejscem powstania dzieła” [Pallasmaa 2012: 17]. „Komputer jest przedstawiany zazwyczaj jako wyłącznie pozytywny wynalazek, który pozwala uwolnić ludzką fantazję i znacznie ułatwia pracę projektową. Chcę wyrazić moją obawę wynikającą z obserwacji choćby roli komputera w obecnym kształceniu i procesie projektowania. Obrazowanie komputerowe przyczynia się do spłaszczenia naszych wspaniałych multisensorycznych, symultanicznych i synchronicznych zdolności wyobrażania przez przekształcenia procesu projektowania w bierną, wizualną manipulację, operację na siatkówce. Komputer wytwarza dystans pomiędzy twórcą a przedmiotem, podczas gdy rysunek odręczny, podobnie jak praca z modelami, umożliwia projektantowi haptyczny kontakt z przedmiotem i przestrzenią. W naszej wyobraźni przedmiot jest jednocześnie trzymany w ręce i w głowie, a wyobrażony rzutowany fizyczny obraz jest modelowany przez naszą cielesną wyobraźnię. Znajdujemy się jednocześnie wewnątrz i na zewnątrz pomyślanego obiektu. Praca twórcza wymaga cielesnej i mentalnej identyfikacji, empatii i współczucia” [Pallasmaa 2012: 17].

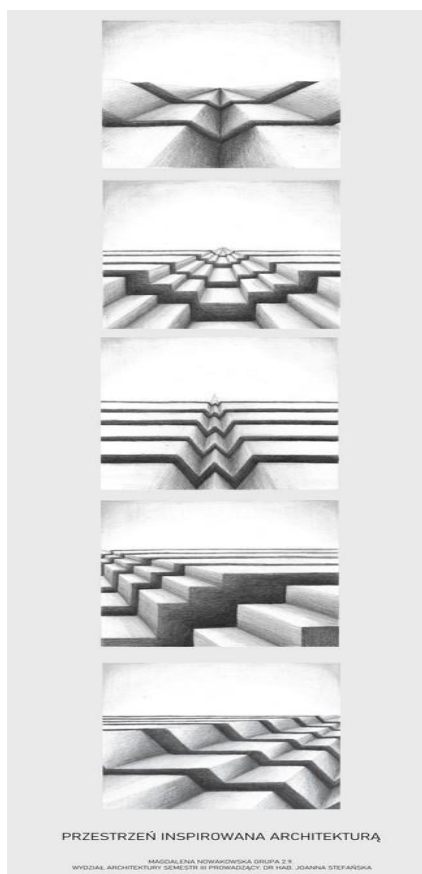
2. ARCHITEKTURA IDEALNA

Architektura jest światem wymyślonym tak jak inne sztuki, istniejącym w wyobraźni twórcy. „Sztuka – jak podpowiada Herbert Read – nie jest wyrażaniem w formie plastycznej jakiegoś określonego ideału, jest wyrażaniem każdego ideału, któremu artysta potrafi nadać plastyczną formę” [za: Misiągiewicz 2004: 120]. „Fakt, że forma plastyczna jest elementem konstytuującym utwór architektoniczny, podobnie jak dzieło rzeźbiarskie, oraz że w twórczości architektonicznej kluczowym środkiem transmisji idei jest rysunek, szeroko rozumiany pod względem technik plastycznych, a tworzenie obrazów jest również zajęciem sztuk plastycznych prowadzi do dwuznacznej sytuacji w kwalifikacji określonych wytworów jako należących do jednego lub drugiego zakresu twórczości. Ale w tej dwuznaczności niezamierzonej, intencjonalnej lub faktycznej tkwi ogromny potencjał twórczy. Dowodzą tego współczesne konfrontacje twórczości architektonicznej

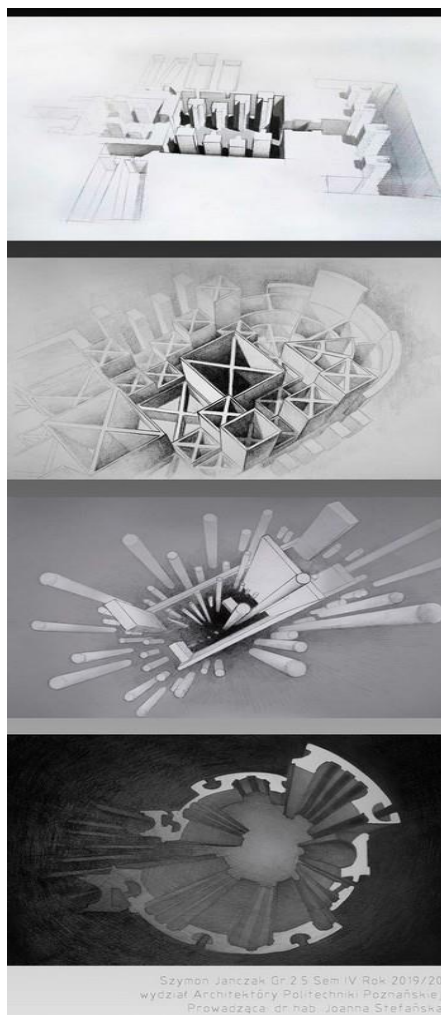
i artystycznej” [Maluga 2004: 273]². „(...) sztuki plastyczne wspomagające warsztatowo, formalnie i estetycznie twórczość architektoniczną – a będąc *na wyciągnięcie ręki* – stanowiły zawsze pokusę ucieczki od realiów zawodowych. Środki plastycznej ekspresji pozwalały architektom wyrwać się z ograniczeń materii, środków technicznych, warunków ekonomicznych czy społecznych i wizualizować stany odbiegające od realnych możliwości lub pozbawione w danym czasie celowości realizacji. Ucieczka w świat sztuki rozumianej jako obszar niezależności jest ucieczką w przeszłość, przyszłość lub alternatywną rzeczywistość – i tę tradycyjną, mistyczną lub mityczną, i tę najnowszą – wirtualną” [Maluga 2004: 274]. „Świat fikcji pozwala skupić się nad czystą formą i symboliką, nad kształtem i plastyką budowli, odrzucając niedoskonałość rzeczywistej egzystencji materialnych realizacji, prozaiczność technicznych i technologicznych ograniczeń, wymogów użyteczności. Architektura może wołać artysty uzyskać status sztuki. Świat wizji architektonicznych jest zatem obszarem wolności rozumianym również jako euforia (dobre miejsce). Terminu *architektura idealna* używał Carl Zehnder, szwajcarski architekt, który tworzył na początku XX wieku, a architektura bez funkcji była dla niego poezją, rysował perspektywy kolejnych wersji monumentalnych budowli, dziedzińców, reprezentacyjnych schodów i pomników. Innym twórcą architektury idealnej był Achilles G. Rizzoli, okrzyknięty największym wizjonerem Ameryki w XX wieku, jego twórczością kierowała mistyczna wiara w istnienie boskich wzorców architektonicznych i przekonanie o swojej misji w przekazywaniu ludzkości ich obrazów. Zehnder i Rizzoli swoją architekturę idealną budowali z elementów stylistycznych należących do przeszłości, w XX wieku natomiast wielu twórców poszukiwało nowej formy, odrzucając tradycję. W latach 60. pojawił się nurt wizji przyszłości bazujący na czystej geometrii, na plastyce struktur inżynierskich czy form biomorficznych. Do grupy twórców architektury idealnej można zaliczyć również Massima Scolarię, jednego z najwybitniejszych współczesnych twórców i propagatorów architektury idealnej. Akwarele Scolarię są przykładem ucieczki w świat sztuki, fikcji i idei, ale stanowią również bogaty materiał badawczy dotyczący ważnych problemów architektury, jej kulturalnych źródeł pochodzenia, archetypów, jej trwałości, ulotności i przemijania oraz projekcji i percepcji jej obrazów” [Maluga 2004: 275-276]. „Fantazje i futurologia architektoniczna zwykle nie mają związku z realiami, sztuka wyobraźni, fantastyka są na stałe obecne w malarstwie i rysunku. Choć w różnych epokach przejawiały się odmiennie (manieryzm, romantyzm, symbolizm, surrealizm), to zawsze czerpały z marzeń, snów i wyobraźni. Nadawały formy i kształty temu, co wyobrażone lub zaledwie przeczuwane” [Juchniewicz 2018: 9]. „Sens architektury idealnej zawiera się w kreowaniu archetypicznego świata, w którym idee-wzorce żyją własnym życiem, w swoim otoczeniu i w swoim cza-

² Np.: *Image et imagination*, Paryż 1984; *Visions urbanes. Europa 1870-1993. La ciutat de l'artista. La ciutat de l'arquitecte*, Barcelona 1994; *Teatr miasta. Utopia i wizja*, Orońsko 1999.

się, przy okazji badając i eksperymentując z aksonometrią, restytucją i anamorfozą” [Maluga 2004: 277]. Odwoływanie się do idealizmu i demonstrowanie wiary w idealny świat ładu przestrzennego i estetycznego są niezwykle istotne dla realizacji założeń w procesie kształcenia studentów architektury, przekładają się na twórczą wizję architektury idealnej, czystej, pięknej, gdzie wyobrażenia twórcy pozwala kreować obrazy absolutnie doskonałej przestrzeni architektonicznej. Tam, gdzie twórcza fantazja autora nie jest niczym skrzepowana, można ćwiczyć wyobraźnię i warsztat rysunkowy, a powstałe z wyobrażeń obrazy architektury mogą stać się pierwowzorem dla realnych wizji projektowych [Juchniewicz 2018: 11]. Właśnie takim przykładem rysunkowych wizji przestrzeni, dla której inspirację stanowi architektura, mogą być prace studentów drugiego roku realizowane na ćwiczeniach z rysunku na Wydziale Architektury PP.



Rys. 1. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Magdalena Nowakowska, WAPP, semestr 3, 2020/2021



Rys. 2. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Szymon Jańczak, WAPP, semestr 3, 2019/2020

3. RYSUNEK JAKO EKSPERYMENT

Realizacja ćwiczeń jako metoda poszukiwania zgodności architektury, myślenia i odczuwania w ramach rozwiązań plastycznych – rysunkowych – inspirowanych architekturą stała się podstawą autorskich rozstrzygnięć w tym obszarze. Różne warianty i różne metody poszukiwania formy przestrzeni inspirowanej architekturą

stanowią treść zrealizowanych prac rysunkowych w formie spójnych cykli opartych na obserwacji i analizie obiektów architektonicznych. Kształtowanie przestrzeni w rysunku odbywa się na podstawie studium wybranego obiektu architektonicznego, a następnie transformacji istniejącej formy, poszukiwania relacji przestrzennych w kontekście światła i cienia z zastosowaniem różnic walorowych przy uwzględnieniu zasad kompozycji i użyciu perspektywy. Celem ćwiczenia jest autorska, twórcza interpretacja zjawisk przestrzennych przy zastosowaniu kreatywnych rozwiązań kompozycyjnych, wprowadzaniu przekształceń, deformacji, fragmentaryzacji, multiplikacji elementów architektury oraz zastosowaniu odpowiedniego rodzaju perspektywy. Zakres zadań oscyluje wokół kilku podstawowych problemów i zagadnień dotyczących klasyfikacji poszczególnych etapów rysunku, odnosząc się do klasycznych wartości budowania zapisu rysunkowego, takich jak kompozycja otwarta i zamknięta, kompozycja dynamiczna i jej opozycja – struktura statyczna, relacje przestrzenne, wyraz symboliczny, twórcze operowanie światłem w modelowaniu formy i tworzeniu nastroju oraz klimatu kompozycji rysunkowej. Dowolność wyboru technik rysunkowych, możliwość ich łączenia służy poznawaniu zagadnień technologicznych i narzędzi rysunkowych. Wspólne konsultacje w ramach prowadzonych zajęć sprzyjają doświadczaniu, uświadamianiu i rozwijaniu zakresów technologicznych technik rysunkowych.



Rys. 3. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Marta Dragon, WAPP, semestr 3, 2020/2021

Rysunek niezwiązany z istniejącą materialną realizacją uzyskuje autonomiczny byt, dzięki któremu może samodzielnie reprezentować świat idei architektonicznych. Jest on także obszarem eksperymentowania oraz miejscem budowania autorskiego świata architektury idealnej. Analiza form przestrzennych oraz rozwijanie wrażliwości artystycznej i kompozycyjnej, w tym również poznawanie teorii i różnych rodzajów kompozycji plastycznych, zrozumienie pojęcia skali i proporcji w przestrzeni architektonicznej składają się na proces zgłębiania zagadnień związanych z realizacją rysunkową, a zastosowany poszukujący model nauczania

sprzyja twórczej metodzie rozwiązywania problemów, przyswajaniu umiejętności rysowania złożonych kompozycji wieloelementowych oraz podejmowaniu decyzji związanych z wyborem tematu i kompozycji wizualizującej ideę. Proces poznawania uwarunkowań postrzegania przestrzeni, rozwój wrażliwości oraz wyobraźni przy uwzględnieniu emocjonalnego i twórczego interpretowania architektury w kompozycji rysunkowej, wreszcie kreacja własnej, zindywidualizowanej wizji przestrzeni umożliwiają uzyskanie niekonwencjonalnych rozwiązań twórczych. Swoboda zastosowania różnych środków wyrazu artystycznego i przyjęcie autorskich założeń w realizacji rysunkowej wizji przestrzeni sprzyjają indywidualnemu eksperymentowi artystycznemu. Podejmowane w ramach ćwiczeń z rysunku kreatywne działania skoncentrowane na iluzji przestrzeni umożliwiają tworzenie aranżacji przestrzennych, układów kompozycyjnych zgodnie z indywidualną, autorską wizją i pozwalają budować własną przestrzeń architektoniczną na podstawie wybranych obiektów lub elementów istniejącej architektury stanowiących inspirację dla poszukiwań formy zapisu rysunkowego.



Rys. 4. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Małgorzata Pecelerowicz, WAPP, semestr 3, 2020/2021



Rys. 5. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Marta Frankel, WAPP, semestr 3, 2020/2021

4. W POSZUKIWANIU FORMY

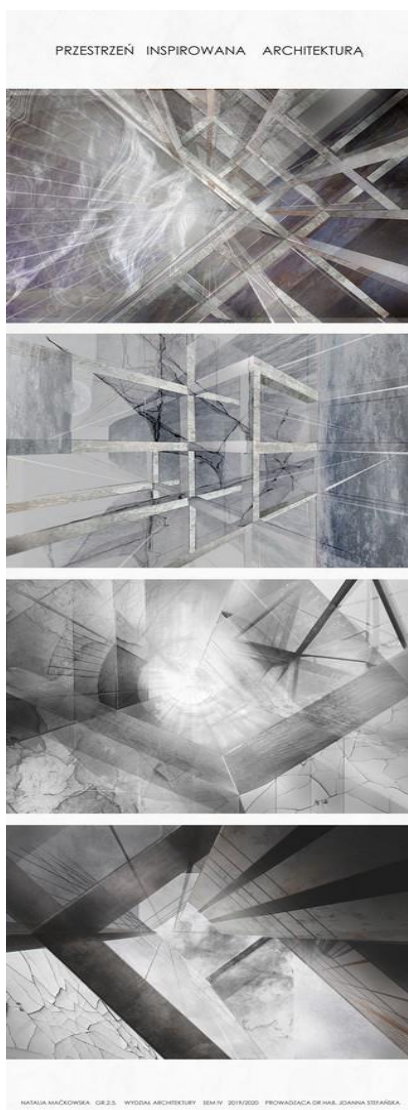
„Czym jest przestrzeń? Na to pytanie są dwie proste odpowiedzi. Jedna z nich wydaje się intuicyjnie jasna. Głosi ona, że przestrzeń to niezależny byt, skończony bądź nieskończony; puste naczynie gotowe na przyjęcie innych rzeczy (...). Chociaż raz ustanowionej przestrzeni doświadcza się zawsze jako obecności i samej w sobie, to doświadczenie to powstaje jedynie dzięki wzajemnym relacjom zachodzącym pomiędzy przedmiotami, jest to druga odpowiedź na pytanie, czym jest przestrzeń. Percepcja przestrzeni pojawia się tylko wtedy, kiedy mamy do czynienia z dającymi się postrzegać rzeczami” [Arnheim 2016: 16-17]. Fragmenty doświadczeń, obrazy form tworzą okoliczności, w których na własny użytek zbieramy i gromadzimy oraz przetwarzamy informacje, odczucia, z którymi utożsamiamy się i które się wzajemnie mieszają i przenikają, tworząc kontekst dla powstającej w rysunku przestrzeni. „W doświadczeniu sztuki dochodzi do osobliwej wymiany. Użyczam przestrzeni moich emocji i skojarzeń, a przestrzeń udziela mi atmosfery, która stymuluje i wyzwala moje doświadczenie i myśli. Dzieło architekta nie jest odbierane przez serię izolowanych obrazów odbitych na siatkówce, ale jako kompletny i zintegrowany materiał, cielesna i duchowa substancja, która pozwala nam doznawać przyjemności z kształtów i powierzchni uformowanych z myślą o dotyku oka i innych zmysłów, ale jednocześnie ucieleśnia i integruje struktury fizyczne i mentalne, sprawiając, że nasze doświadczenie egzystencjonalne staje się bardziej spójne i znaczące” [Pallasmaa 2012: 16]. Każde przedstawienie plastyczne zawiera w sobie realność otaczającej nas rzeczywistości, w tym przestrzeni określonej przez obecność form i płaszczyzn i ich wzajemne relacje. Często jednak w przedstawieniu plastycznym odnajdujemy zaledwie ślad owej realności i choć sposób obrazowania daleki jest od źródłowego doświadczenia rzeczywistości, pozostaje z tą realnością związany. Zapis, w którego treść wpisane są informacje, zawiera syntezę odczuwania przestrzeni. Różnorodność koncepcji rysunkowych inspirowanych architekturą pozwala dokonać klarownego podziału na dwie zasadnicze kategorie, posługując się kryterium realności projektowanej w rysunku przestrzeni. W części prac bazę dla zapisu rysunkowego stanowią obiekty architektoniczne lub elementy architektury i detale. Druga kategoria prac rysunkowych to przedstawienia obrazujące przestrzeń w ujęciu abstrakcyjnym, gdzie multiplikacja fragmentów rzeczywistości – form, struktur i płaszczyzn – ich deformacja, fragmentaryzacja nie pozwalają w sposób jednoznaczny określić ich rodowodu. Zastosowane przekształcenia pozwalają zaistnieć w rysunku przestrzeni niepodlegającej ograniczeniom.



Rys. 6. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Ewa Loos, WAPP, semestr 3, 2019/2020



Rys. 7. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Agata Pietrzak, WAPP, semestr 3, 2020/2021



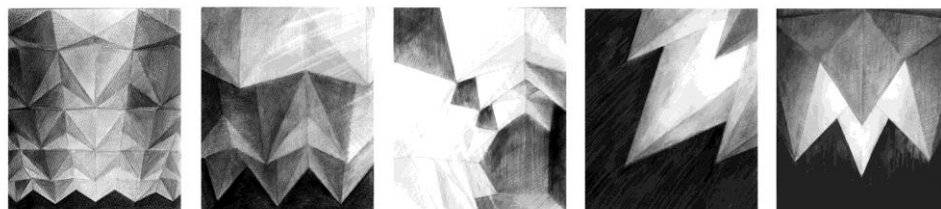
Rys. 8. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Natalia Maćkowska, WAPP, semestr 3, 2019/2020

Obrazy, jakie powstają, zbudowane są z przenikających się półtransparentnych warstw – zapisów ruchu form i płaszczyzn. Płaszczyzny i formy, a raczej ich efemeryczny ślad znajdują się w stanie ciągłej transgresji. Ów stan podkreśla wieloplanowość przestrzeni, w jakiej są osadzone. Nakładanie kadrów, operowanie perspektywą powoduje, że percepcja tych obrazów jest uwarunkowana nie tylko rozpoznawaniem modelowanych światłem i cieniem kształtów, jest zapowiedzią otwierania się nowej, nieuchwytniej przestrzeni, której forma powstała w wyniku inspiracji architekturą, ale której kształt jest wyrazem subiektywnego widzenia rzeczywistości, gdzie odrzucenie realnego, trójwymiarowego świata i ucieczka w przestrzeń czystej wyobraźni to baza, na której powstają złożone przedstawienia o charakterze abstrakcyjnym. Świat zewnętrzny, realny może być istotnym punktem wyjścia abstrakcyjnych rozstrzygnięć dla niefiguratywnych rozwiązań, które nie przypominają i nie sugerują rzeczywistości, wtedy na odbiorcę działa wyłącznie kompozycja, rytm, plama, linia, a w rysunku okazują się ważne napięcia i kierunki, wielkości i ciężar elementów plastycznych, ich zagęszczenie i rytmiczność powtórzeń oraz harmonia zastosowanych kontrastów.



Rys. 9. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Katarzyna Drzymała, WAPP, semestr 3, 2020/2021

PRZESTRZEŃ INSPIROWANA ARCHITEKTURĄ



Rys. 10. Cykl prac rysunkowych *Przestrzeń inspirowana architekturą*, Barbara Domaradzka, WAPP, semestr 3, 2020/2021

5. PODSUMOWANIE

Rysunek z wyobraźni pozwala utworzyć własny język plastycznej wypowiedzi, który okazuje się niezbędny w początkowej fazie procesu projektowego. Zapis idei projektowej i możliwość zwizualizowania założenia architektonicznego za pomocą szkiców i rysunków pozwalają na notację koncepcji i umożliwiają dalsze poszukiwania w ramach realizowanego projektu. Rysunek z wyobraźni pozwala wyzwolić pokłady kreatywności, a swoboda w myśleniu o przestrzeni umożliwia odkrywanie nowego znaczenia kształtów, form i faktur. Proces kształtowania formy w rysunku, budowanie własnej, autonomicznej przestrzeni w realizacji rysunkowej stają się inspirującym doświadczeniem w kontekście intelektualnym i warsztatowym. Tworzenie autorskiej wizji przestrzeni, możliwość jej przekształcania przez kontynuację istniejących już elementów struktury architektonicznej bądź ich deformacje i przetworzenia, powielanie i kadrowanie umożliwiają odejście od schematycznych decyzji, a poszukiwanie formy plastycznej dla obrazu przestrzeni doskonali zmysły, umiejętność percepcji i wyobraźnię przestrzenną. Rysując, rozwijamy umiejętność myślenia w kategoriach przestrzeni, kształcimy zdolność komponowania i porządkowania form. Transpozycja wyobrażonych form na płaszczyznę, ich kategoryzowanie i klasyfikacja pozwalają na uzyskanie czytelnego zapisu uporządkowanej kompozycyjnie przestrzeni. Dyscyplina notacji rysunkowej, umiejętność formułowania autorskiej wizji przestrzeni zgodnie z koncepcją narzucają konieczność doskonalenia umiejętności przekładania imaginacji na klarowny i ekspresywny zapis plastyczny. Sugestywność zapisu obrazu przestrzeni w rysunku wymaga serii doświadczeń i prób artystycznych. Realizacja założeń programowych z zakresu rysunku wspiera proces kształcenia, którego celem jest rozwój potencjału twórczego studentów.

„Obowiązkiem edukacji jest kultywowanie i wspieranie ludzkich zdolności wyobraźni i empatii, jednak dominujące wartości kultury wydają się zniechęcać wyobraźnię, uciskać zmysły i zamrażać granice pomiędzy światem a jednostką. Kształcenie kreatywności musi dzisiaj zacząć się od zakwestionowania absolutnego charakteru świata i rozszerzenia granic podmiotu. Główny cel edukacji artystycznej leży nie w zasadach twórczości artystycznej, ale w osobowości studenta czy studentki i jego lub jej obrazu siebie i świata. Idea treningu sensorycznego jest dzisiaj połączona wyłącznie z właściwą edukacją artystyczną, ale odnowienie wrażliwości zmysłowej i myślenia zmysłowego ma niedającą się zastąpić wartość w wielu innych obszarach ludzkiej działalności. Powiem więcej: kształtowanie zmysłów i wyobraźni jest niezbędne dla pełnego i godnego życia” [Pallasmaa 2012: 117]³. Konkludując, rysunek jest nie tylko kluczowym środkiem transmisji idei w twórczości architektonicznej, ale także katalizatorem zmian w procesach zapisu przestrzeni i poszukiwania formy dla jej zobrazowania,

³ J. Pallasmaa, wykład na Washington University w St. Louis School of Architecture, 2005.

gdzie wyobraźnia, kreacja i twórcza interpretacja zjawisk przestrzennych inicjują i wspierają rozwój intelektualny, wrażliwość i inwencję artystyczną.

LITERATURA

- Arnheim R., 2016, *Dynamika formy architektonicznej*, Oficyna, Łódź.
- Juchniewicz B., 2018, *Sztuka patrzenia i rysowania. The art of observation and drawing*, „Architectus”, 2 (54), s. 3-14.
- Maluga L., 2004, *Architektura idealna*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, z. 10-A, s. 273-278.
- Misiągiewicz M., 2004, *Architektura, sztuka interpretacji geometrii*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, z. 10-A, s. 116-120.
- Pallasmaa J., 2012, *Oczy skóry, architektura i zmysły*, Instytut Architektury, Kraków.
- Wierzchowska W., 1982, *Współczesny rysunek polski*, Oficyna Wydawnicza „Auriga”, Warszawa.

RECORD OF SPACE. ARCHITECTURE AS AN INSPIRATION OF A FORM IN DRAWING

Summary

The article is based on a pursuit of the relationship between the record of space and architecture, which is an inspiration for the creation of an artistic form and for experiencing constructing of space in drawing in the context of using the potential of means of artistic expression in order to implement the adopted concept. The scope of research of the article against the background of the title issues – the discussed concepts, creates a platform for a comparative analysis of a wide spectrum of possibilities for creating an artistic form in the context of searching for the conception of space record, where architecture is an inspiration for original drawing solutions carried out as a part of drawing exercises for the second-year students of the Faculty of Architecture of the Poznan University of Technology. The broad potential for space reinterpretation, based on the use of architectural elements and the analysis of artistic concepts adopted by students in the context of searching for a form in drawing, is the research material used to learn about the relationships that create artistic form in the process of creating space inspired by architecture. The study of the processes of artistic creation in the aspect of original search and selection of an architectural motive, technical and compositional solutions constitutes a point of reference for a comparative analysis within the framework of the topic implemented by students. The purpose of the adopted research assumption, using various concepts of a drawing record on the subject: “Space inspired by architecture”, is to demonstrate the importance of problems solved by students: searching for the best record for expressing content and emotions related to the considered topic, subjecting a thorough analysis of the functioning of an architectural motive in a drawing composition issue, searching for the relationship between artistic form and architecture as a source of inspiration.

Keywords: drawing, space, architecture, interpretation, perception

Barbara ŚWIT-JANKOWSKA*

PROJEKTOWANIE WNĘTRZ OBIEKTÓW EDUKACYJNYCH. PRZEDSZKOLE – WYBRANE ASPEKTY

W artykule omówiono wybrane aspekty projektowania wnętrz w przestrzeniach edukacyjnych przeznaczonych dla najmłodszych – dzieci w wieku od 3 do 6 lat. Projektowanie wnętrz przedszkolnych wymaga od projektanta wieloaspektowej analizy potrzeb funkcjonalnych różnych grup użytkowników. W artykule przedstawiono również możliwość wykorzystania analizy ścieżek funkcjonalnych (ang. *functional path analysis*) w kontekście projektowania wnętrz przedszkola modułowego, na przykładzie prac wykonanych przez studentów 3 semestru I stopnia kierunku architektura wnętrz w ramach przedmiotu teoria i podstawy projektowania wnętrz w obiektach usługowych w roku akademickim 2019/2020.

Słowa kluczowe: projektowanie wnętrz, przedszkole, przestrzeń edukacyjna, analiza ścieżek funkcjonalnych

1. PRZESTRZENIE EDUKACJI

Projektowanie wnętrz obiektów edukacyjnych to zagadnienie złożone, wymagające od projektanta dużej wiedzy dotyczącej zarówno potrzeb funkcjonalnych wszystkich grup użytkowników, jak i zrozumienia szczególnej funkcji, jaką przestrzeń ta pełni w procesie edukacji. Nauka to wielotorowy proces nabywania wiedzy, przyswajania jej, a w dalszej kolejności – tworzenia i przekształcania w nowe reprezentacje umysłowe, czego efektem jest zmiana sposobu myślenia [Gardner 2006]. Gotowość do zmiany sposobu myślenia jest cechą charakterystyczną dla współczesnego świata, w odróżnieniu od gromadzenia wiedzy, które było głównym zadaniem nauki w przeszłości. W związku z tym proces uczenia się przebiega obecnie na wielu płaszczyznach – rozpoczyna się w momencie narodzin dziecka i, z różnym natężeniem, trwa przez całe jego życie. Tak rozumiana edukacja ma charakter permanentny –

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0003-0683-7584.

jej zakres wykracza poza ramy określone w podstawach programowych, również poza granice budynków, których przeznaczeniem jest słuzenie edukacji zorganizowanej.

Interdyscyplinarność, elastyczność i wielowątkowość to cechy, które określają współczesny proces nauczania i powinny mieć odzwierciedlenie również w przestrzeni, która jest przeznaczona dla edukacji. Jej proces staje się obecnie coraz bardziej zindywidualizowany i zależny od wielu czynników pozaedukacyjnych. Formalna ścieżka nauczania łączy się ze ścieżkami nieformalnymi, intuicyjnymi, w których ogromną rolę odgrywają wszystkie zmysły – dotyk, smak, widok, dźwięk i zapach. W tym kontekście każdy element otoczenia może stać się czynnikiem wpływającym na rozwój funkcji poznawczych mózgu, małej i dużej motoryki, a także na nabywanie innych kompetencji przestrzennych. Projektowanie wnętrza edukacyjnych to projektowanie fizycznej *przestrzeni edukacji*, która w sprzyjających okolicznościach może stać się dodatkowym nauczycielem wspierającym pracę wychowawców. Zgodnie z tym założeniem budynek i jego wnętrza mogą edukować użytkownika w sposób pośredni – przez odpowiednio zaprojektowaną przestrzeń, wspierając zachowania preferowane i ograniczając niepożądane reakcje, budując w jego umyśle relacje przestrzenne, umożliwiając budowanie odpowiednich skojarzeń – tworząc odpowiednie warunki do przebiegu edukacji zorganizowanej.

Powyższe założenia stały się podstawą projektu semestralnego pt. *Przedszkole modułowe* wykonywanego przez studentów 3 semestru studiów I stopnia kierunku architektura wnętrza w roku akademickim 2019/2020 w ramach przedmiotu teoria i podstawy projektowania wnętrza w obiektach usługowych. W trakcie zajęć wykorzystano podczas pracy ze studentami elementy analizy ścieżek funkcjonalnych (ang. *functional path analysis*) oraz model przedszkola modułowego, którego konstrukcja została oparta na powtarzalnym module konstrukcyjnym (kontener). Wybór takiego układu konstrukcyjnego pozwolił studentom na samodzielne wprowadzanie zmian w układzie funkcjonalnym przedszkola zgodnie z przeprowadzonymi analizami, bez niebezpieczeństwa naruszenia struktury projektowanego obiektu. Efekty prac studentów stanowią materiał ilustracyjny wykorzystany w danym artykule.

2. WYBRANE ASPEKTY PROJEKTOWANIA WNĘTRZ PRZEDSZKOLNYCH

W rozumieniu polskiego prawa przedszkole jest instytucją przeznaczoną dla dzieci, które ukończyły 3 rok życia (w niektórych przypadkach dopuszczalna granica wieku może być obniżona do 2,5 roku), do momentu rozpoczęcia przez nie edukacji w szkole podstawowej. Przedszkole powinno wspomagać indywidualny rozwój dziecka, zapewnić mu opiekę adekwatną do jego potrzeb oraz przygotować je do podjęcia nauki w szkole podstawowej. Realizacja zapisanych w definicji założeń wymaga wieloaspektowego podejścia do projektowania wnętrza: z jednej strony opie-

ka nad dzieckiem i wspieranie jego indywidualnego rozwoju, z drugiej – przygotowanie do szkoły, a w szerszym kontekście – do życia w społeczeństwie (na tym etapie reprezentowanym przez grupę rówieśniczą, pozostałe grupy przedszkolne, nauczycieli, obsługę techniczną oraz rodziców).



Rys. 1. Projekt przedszkola modułowego – sala przedszkolna. Autor: Marie Abai, semestr 3, kierunek: architektura wnętrz, prowadzący: Barbara Świt-Jankowska, 2019/2020

Dodatkowym wyzwaniem podczas projektowania jest intensywny i jednocześnie nierównomierny rozwój dzieci w tej grupie wiekowej. Rozwój psychofizyczny dziecka jest w tym okresie gwałtowny – w budynku przedszkola równie dobrze musi czuć się zarówno nieporadny trzylatek, jak i wygadany, bystry i rozbiegany sześciolatek. Należy również pamiętać, że każde dziecko nabywa nowych umiejętności we własnym tempie, stąd w jednej grupie wiekowej można odnaleźć dzieci na różnym poziomie rozwoju, często zróżnicowany jest również ich wzrost (siatki centylowe i normy dają jedynie wiedzę o przeciętnym stopniu rozwoju dziecka w danym wieku, rzeczywistość pokazuje, że zazwyczaj w jednej grupie wiekowej mogą znaleźć się dzieci o skrajnie różnych potrzebach psychofizycznych).

Przedszkole to często również pierwsze świadome zetknięcie dziecka ze społecznością inną niż dom rodzinny. Kontakt z rówieśnikami, większe grupy dzieci, mniejsza liczba opiekunów (w porównaniu np. ze żłobkiem) powodują czasami eskalację dotychczas niezauważonych problemów emocjonalnych lub trudności z adaptacją i zrozumieniem norm społecznych. O ile cięższe schorzenia i niepełnosprawności zazwyczaj są wychwytywane na wcześniejszym etapie rozwoju, o tyle lżejsze formy zaburzeń są czasami diagnozowane na podstawie obserwacji nietypowego zachowania dziecka w placówce przedszkolnej. Długi czas diagnozy, brak dostępu do specjalistycznych ośrodków wsparcia lub brak wskazań do objęcia dziecka taką opieką

(mimo widocznych trudności lub ograniczeń) powodują, że przedszkole staje się w takim przypadku miejscem społecznej „rehabilitacji” – miejscem, w którym dziecko (zgodnie z definicją prawną) jest przygotowywane do podjęcia nauki w szkole podstawowej, a szerzej – do życia w społeczeństwie.

Działania wstępne poprzedzające projektowanie wnętrza powinny zmierzać do wszechstronnego rozpoznania możliwości danej przestrzeni oraz procesów niezbędnych do jej właściwego funkcjonowania. Dobrze wykonane analizy przedprojektowe powinny obejmować zarówno inwentaryzację pomiarową połączoną z analizą dokumentacji technicznej budynku (konstrukcja, instalacje itd.) oraz potrzeb (oświetlenie naturalne, sztuczne, akustyka, kolorystyka, niezbędna zabudowa, umeblowanie), analizę potrzeb użytkowników (wszystkie grupy zaangażowane w proces nauczania i opieki nad dziećmi), analizę kontekstu przestrzennego otoczenia (istniejący detal, kolorystyka, układ kompozycyjny, uwarunkowania kulturowe, szeroko rozumiana tożsamość miejsca), jak i analizę uwarunkowań prawnych (niezbędne wyposażenie budynku, zadania do spełnienia wyznaczone przez ustawodawcę lub minima programowe).

2.1. Behawioralne podstawy projektowania. Psychologia środowiskowa

Projektowanie wnętrz przedszkola wymaga od projektanta uwzględnienia wielu czynników. Na pierwszy plan wychodzą potrzeby użytkowników, jednak ich realizacja powinna zawsze zostać zweryfikowana i przefiltrowana przez projektanta pod kątem jej zgodności z najnowszymi badaniami z zakresu psychologii, pedagogiki czy socjologii. Projektowanie wymaga znajomości psychiki dziecka oraz wpływu, jaki mają na nią czynniki zewnętrzne, takie jak kolor, materiał czy oświetlenie (naturalne i sztuczne). Obecnie na przykład odchodzi się od stosowania w przestrzeniach przeznaczonych dla najmłodszych intensywnych kolorów oraz nadmiaru elementów dekoracyjnych, co jeszcze kilkanaście lat temu było rozpowszechnione i powszechnie akceptowane. Prowadzone współcześnie badania jednoznacznie wskazują, że nadmiar bodźców jest szkodliwy i wzmacnia niepożądane zachowania u dzieci – dotyczy to również zapewnienia właściwej akustyki pomieszczeń oraz ochrony przed hałasem. Badania wskazują, że w polskich szkołach około 20% uczniów w pierwszych klasach ma problemy ze słuchem, a niewłaściwa akustyka pogarsza wyniki testów i egzaminów. Do tego dochodzi grupa dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, które są szczególnie wrażliwe na dźwięki (ADHD, autyzm, zespół Aspergera).

Poszukiwanie rozwiązań funkcjonalno-estetycznych powinno odbywać się również z uwzględnieniem uwarunkowań tkwiących w ludzkiej osobowości. Połączenie estetyki, funkcjonalności z ergonomią, logistyką i celem, któremu dana przestrzeń ma służyć, powinno być skorelowane z pierwotnymi, atawistycznymi skłonnościami człowieka. Jednym z ważniejszych elementów w rozwoju dziecka jest umiejętność

budowania schronienia – gniazdowanie, budowanie tymczasowych schronień jest wpisane w historię dzieciństwa od wieków – a prawem dziecka powinna być możliwość skorzystania z niego w sytuacji, w której potrzebuje odosobnienia i ciszy. Jest to szczególnie ważne dla dzieci borykających się z problemami adaptacyjnymi lub niedoborami emocjonalnymi. W takiej sytuacji przestrzeń fizyczna nabiera walorów profilaktycznych lub nawet terapeutycznych. Jak wynika z obserwacji, przez odpowiednie ukształtowanie otoczenia istnieje możliwość wywoływania i kształtowania postaw. Drogą modyfikacji przestrzeni fizycznej (oddziaływania na zmysły) można pobudzić lub uspokoić, zachęcić do aktywności lub do odpoczynku, wzbudzić ciekawość lub znudzić. Przedszkole i jego przestrzeń są niezwykle wdzięcznym miejscem do eksperymentowania – jest tu jeszcze nie tak poważnie jak w szkole i już nie tak infantylnie jak w żłobku.



Rys. 2. Projekt przedszkola modułowego – łazienka, sala do odpoczynku. Autor: Maria Milanowska, semestr 3, kierunek: architektura wnętrz, prowadzący: Barbara Świt-Jankowska, 2019/2020

Dzieci są otwarte na doznania, ich sprawność wzrasta z każdym półroczem, są chętne do eksperymentów, zwłaszcza tych dotyczących aranżacji przestrzeni – chętnie przy tym naśladują dorosłych. W tym kontekście istotnym aspektem jest zapewnienie dzieciom możliwości własnej aranżacji przestrzeni – buduje to ich poczucie sprawczości i jednocześnie wspomaga rozwój małej i dużej motoryki, a także rozwija kompetencje przestrzenne. Dobór mebli i elementów do aranżacji wnętrz o dostosowanych do wieku dzieci wymiarach wspomaga działania pedagogiczne oraz uczy samodzielności i samostanowienia.

2.2. Semiotyka i archetyp w projektowaniu wnętrz

Semiotyka (od gr. *semeiotikos* – odnoszący się do znaku) to teoria znaków rozwijająca się od starożytności. Każda przestrzeń niesie ze sobą dodatkowe znaczenie – warstwę znaczeniową, na którą składają się określone dla danej kultury znaki i sym-

bole. Wykorzystanie istniejących w danej kulturze kodów pozwala projektantowi nadać przestrzeni dodatkowe znaczenie i podnieść czytelność jej funkcjonowania. Umiejętnie zastosowane stanowią delikatny środek perswazji – odwołania się do treści duchowych, kulturowych lub archetypicznych. W przestrzeniach edukacyjnych pełnią dodatkową funkcję, uczą najmłodszych sposobu odczytywania kolejnych warstw znaczeniowych i pozwalają im w przyszłości lepiej funkcjonować w społeczeństwie. Wprowadzenie do organizacji przestrzennej przedszkola lub sali dydaktycznej rozwiązań funkcjonujących w danej kulturze (na przykład podział stref funkcjonalnych na części publiczne, półprywatne lub prywatne) pozwala dzieciom zapoznać się z obowiązującymi regułami, wypróbować ich działanie „na sucho” i wykrzysać w późniejszej konfrontacji z rzeczywistą przestrzenią. Dodatkowo wprowadzenie swoistych kodów znaczeniowych, ustalonych i zaakceptowanych przez społeczność przedszkolną, pozwala na budowanie jej podstaw na wzór lokalnej społeczności.



Rys. 3. Projekt przedszkola modułowego – przestrzeń socjalizacji. Autor: Jolanta Śnioszek, semestr 3, kierunek: architektura aneżr, prowadzący: Barbara Świt-Jankowska, 2019/2020

2.3. Analiza ścieżek funkcjonalnych

Projektowanie wnętrz w budynkach przedszkolnych wymaga wielotorowej analizy potrzeb wszystkich użytkowników danej przestrzeni. Przedszkole to nie tylko dzieci i wychowawcy, to również obsługa administracyjna, techniczna, wsparcie pedagogiczno-psychologiczne, organizacja żywienia (kuchnia lub catering) oraz rodzice – choć formalnie nie są użytkownikami przestrzeni, stanowią istotną część społeczności przedszkolnej i powinni być również uwzględnieni podczas projektowania. Konieczność połączenia tych często wykluczających się potrzeb w spójną, funkcjonalną oraz jednocześnie estetyczną całość sprawia, że jest to projekt o dużym stopniu skomplikowania przestrzennego. Wsparciem w tym procesie może być analiza ścieżek funkcjonalnych rozciągnięta na cały obszar objęty projektem. Metoda ta jest oparta na uproszczonej metodzie statystycznej *analizy ścieżek*, która stanowi

rozszerzenie modelu wielokrotnej regresji liniowej. Umożliwia ona interpretację przyczynową analizowanych zmiennych – w ramach skonstruowanego modelu przestrzennego.

Podczas projektowania architektonicznego oraz projektowania wnętrz¹ najczęściej wykorzystuje się schemat funkcjonalny oparty na statycznym połączeniu pomieszczeń lub stref funkcjonalnych, uwzględniając ich połączenia formalne bezpośrednie i pośrednie (graf ze strzałkami oznaczającymi główne kierunki poruszania się). Nie uwzględnia on w pełni dynamiki procesu funkcjonowania budynku oraz możliwości wykorzystania jego wnętrza do wspierania procesów edukacyjnych. Pogłębiona analiza ścieżek funkcjonalnych zakłada analizę potencjalnych użytkowników pod kątem ich zachowań: niepożądanych, typowych oraz preferowanych. Nałożenie na siebie skomplikowanych ścieżek w budynkach o dużym stopniu skomplikowania funkcji może być wspomagane przez przeznaczone do tego aplikacje informatyczne², w wersji uproszczonej może być wykonywane analogowo – każdy typ użytkownika jest reprezentowany przez kolor, jego aktywność określają linie o różnej grubości (przejścia) i kropki o różnym natężeniu (miejsca zatrzymań). Schemat ten zmienia się w czasie i powinien być wykonany przynajmniej dla kluczowych momentów w trakcie dnia (przyjmowanie dzieci, posiłki, odbieranie itp.) lub roku (dni zwyczajne, dni świąteczne). Wykonany poprawnie aktywny model funkcjonalny pozwala na wprowadzenie do projektowania wnętrz edukacyjnych dodatkowych aspektów humanistycznych niewynikających z bezpośrednich wytycznych formalnych i ekonomicznych. W wersji zaawansowanej może posłużyć jako narzędzie do kodowania przestrzeni [Świt-Jankowska 2018] lub przeciwdziałania zjawiskom nieprzewidzianym (np. COVID-19). Skorelowany z badaniami z zakresu psychologii, socjologii czy pedagogiki może stać się wsparciem zwłaszcza w przypadku projektowania przestrzeni edukacyjnych dla najmłodszych lub dla dzieci i młodzieży z dodatkowymi problemami (niepełnosprawność fizyczna, niepełnosprawność umysłowa, autyzm, zespół Aspergera itp.).

2.4. Uwarunkowania formalnoprawne

Istotnym elementem działań przedprojektowych powinna być także analiza istniejących uwarunkowań prawnych. Szczegółowe wymagania dotyczące sal w przedszkolach publicznych i żłobkach wynikają z następujących regulacji prawnych:

¹ W tym miejscu należy dokonać rozróżnienia między *projektowaniem wnętrz*, rozumianym jako projektowanie powiązań funkcjonalnych w przestrzeni budynku przez odpowiednią lokalizację elementów jego wyposażenia, takich jak zabudowa stała, meble, ruchome elementy wyposażenia, a *dekoracją wnętrz* – skupiającą się na doborze elementów wykończeniowych.

² Np. Path Finder, Traffic Vision.

- ustawy Prawo budowlane,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach,
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, tekst jednolity zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej³.

Poza rozporządzeniami dotyczącymi wymagań dotyczących budynków i sal warto zapoznać się również z aktami regulującymi zadania i wymagania stawiane tym placówkom. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań wobec szkół i placówek (z późn. zm.) określa wymagania wobec publicznych szkół i placówek dotyczące realizacji niezbędnych działań, o których mowa w art. 44 ust. 1 Ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe. Analiza zapisów określających szczegółowe zadania, jakie powinno spełniać przedszkole, pokazuje, że realizacja niektórych z nich może być wspomagana przez odpowiednio zaprojektowaną przestrzeń. Należą do nich między innymi wymagania dotyczące zasad współpracy pomiędzy nauczycielami, różnorodnej aktywności dzieci, w tym wdrażania ich do samodzielności, bezpieczeństwa, zaangażowania dzieci i rodziców w życie społeczności przedszkolnej oraz środowiska lokalnego. Podobnie Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wskazuje obszary działań, których realizacja może być uzależniona od warunków, w których edukacja będzie się odbywać. Są to np.: tworzenie warunków umożliwiających dzieciom swobodny rozwój, zabawę i odpoczynek w poczuciu bezpieczeństwa, wspieranie aktywności dziecka podnoszącej poziom integracji sensorycznej, zapewnienie prawidłowej organizacji warunków sprzyjających nabywaniu przez dzieci doświadczeń, wspieranie samodzielnej dziecięcej eksploracji świata, wzmacnianie potrzeby tworzenia relacji osobowych i uczestnictwa w grupie, tworzenie sytuacji edukacyjnych budujących wrażliwość dziecka, w tym wrażliwość estetyczną, w odniesieniu do wielu sfer aktywności człowieka, tworzenie warunków pozwalających na bezpieczną, samodzielną eksplorację otaczającej dziecko przyrody, elementów techniki, konstruowania, majsterkowania, planowania i podejmowania intencjonalnego działania, prezentowania wytworów swojej pracy. Zgodnie z podstawą programową istotnym elementem jest również współdziałanie z rodzicami, a także z lokalną społecznością.

³ W przypadku aktów prawnych należy zawsze odnosić się do przepisów aktualnie obowiązujących, wraz z późniejszymi zmianami.

3. PODSUMOWANIE

Projektowanie przestrzeni edukacyjnych, zwłaszcza tych przeznaczonych dla najmłodszych, jest zadaniem wymagającym zwiększonej uważności i wrażliwości przestrzennej, a także jest obarczone dużą odpowiedzialnością. Sposób funkcjonowania człowieka określa przestrzeń, w której się znajduje – jej kształt, kolor, natężenie światła. W połączeniu z potrzebami psychologicznymi, terytorialnością oraz indywidualnym dystansem personalnym otoczenie wywiera konkretny wpływ na swojego użytkownika – w zależności od okoliczności staje się jego przewodnikiem lub nadzorcą. Dorosły zazwyczaj może w łatwy sposób zmienić niesprzyjające warunki zewnętrzne, usuwając źródła hałasu, korygując oświetlenie, wprowadzając lub usuwając elementy wyposażenia lub po prostu opuszczając daną przestrzeń. Dziecko pozostaje często bezradne wobec najbliższego otoczenia. Nie ma możliwości opuszczenia go, nie ma wiedzy lub siły, by własnoręcznie dostosować je do swoich oczekiwań. Dodatkowo dziecko często ma problemy z werbalizacją potrzeb – wie, że coś jest nie tak, ale nie potrafi określić, jak temu zaradzić. W tej sytuacji odpowiedzialność za jego komfort przejmują opiekunowie, a pośrednio projektanci – architekci oraz architektki wnętrz.

LITERATURA

- Bell P.A., Greene T.C., Fisher J.D., Baum A., 2004, *Psychologia środowiskowa*, GWP, Gdańsk.
- Gardner H., 2006, *Zmiana poglądów. Sztuka kształtowania własnych i cudzych przekonań*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Mackiewicz B., Szczepkowska-Szczęśniak K., 2021, *Znaczenie otoczenia w wychowaniu*, https://mmp.fio.org.pl/images/dodatki/mackiewicz_szczesniak.pdf [dostęp: 20.03.2021].
- Nowak J., 2014, *Szkoła – nowe przestrzenie edukacyjne*, w: *Pedagogika wczesnoszkolna wobec zmieniających się kontekstów społecznych*, red. M. Adamowicz, I. Kopaczyńska, t. 1, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, s. 76-87.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań wobec szkół i placówek (Dz.U. 2017, poz. 1611; Dz.U. 2019, poz. 1575).
- Świt-Jankowska B., 2018, *Coding Space. Educational Spaces for Youngest Learners*, w: *Senses in architecture and urban landscaping*, red. M. Kądziała, K. Ujma-Wąsowicz, Towarzystwo Urbanistów Polskich, Katowice, s. 134-142.

**INTERIOR DESIGN OF EDUCATIONAL FACILITIES.
PRESCHOOL BUILDING – SELECTED ASPECTS**

Summary

The article discusses selected aspects of interior design in educational spaces intended for the youngest – children aged 3 to 6 years. Designing preschool interiors requires from the designer a multi-faceted analysis of the functional needs of various user groups. The article presents the use of the Functional Path Analysis in the context of interior design of a modular kindergarten, based on the examples made by students of the 3rd semester (first-cycle studies, Interior Design) as part of the theory and basics of interior design in service facilities at RA 2019-2020.

Keywords: interior design, kindergarten, educational space, analysis of functional paths

Tomasz MATUSEWICZ*

KSZTAŁTOWANIE AUTOEKSPRESJI W PROJEKTOWANIU PRZESTRZENI KULTUROWYCH. PRZYKŁADY STUDENCKICH REALIZACJI

Rzeźby studentów WAPP są przykładem realizacji programu/procesu kształtowania autoekspresji. Działania te stoją na styku architektury, urbanistyki, designu, działań efemerycznych. Rzeźba może być także kameralna, aż do skali biżuterii, a także powiązana z multimedialnymi i interaktywnymi formami ukierunkowanymi na synergię z widzem i środowiskiem, któremu jest dedykowana. Podstawą realizowania zagadnień rzeźbiarskich w twórczym działaniu jest poznanie siebie i otoczenia, a podstawowym medium jest wiedza i przestrzeń jako kulturowa struktura artystycznego oddziaływania.

Słowa kluczowe: analiza/transformacja, kody kulturowe, struktura przestrzenna

1. WSTĘP

Zastanówmy się na wstępie za Albertim, „na czym w ogólności polegają wszelkie piękno i ozdoby, a właściwie z czego one się rodzą. Poszukiwanie naprawdę niezwykle trudne, albowiem to, co mamy wynaleźć i wybrać spośród wszystkich części, albo będzie z natury swojej rozdzielone pomiędzy nie według pewnego właściwego porządku, albo będzie je łączyło w jedną bryłę i jedno ciało, utrzymując je w dobrym i trwałym związku; takiej właśnie rzeczy w tym wypadku szukamy, powinna ona przy tym zawierać w sobie siłę i jakby soki żywotne wszystkich tych części, które łączy lub w których występuje, gdyż w przeciwnym wypadku części te, niezgodne i niestosowane do siebie, zwalczałyby się wzajemnie i rozpadały. Taki wybór i takie poszukiwanie nie jest ani łatwe, ani bardzo proste w żąd-

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0002-4000-8707.

nej sprawie, a w tej, o której mówimy, jest bardziej wątpliwe i niebezpieczne niż w innych, jako że budownictwo zawiera w sobie rozliczne elementy i różnorodne rodzaje ozdób, a do każdego z nich, jak zauważyłeś, musisz przywiązywać wielką wagę. [...] Jestem przekonany, że forma, godność, powab i inne podobne cechy są w nich tak istotne, że gdyby je odjąć lub zmienić, budynki te stałyby się od razu brzydkie i nieudane” [Alberti 1960: 251-252]. Warto mieć na uwadze to, w jak delikatnej materii przyszło nam się obracać i jaka jednocześnie spoczywa na nas odpowiedzialność w kształtowaniu, a właściwie obrabianiu szlachetnych kamieni – talentów i gustów studentów – które stanowią fragment ich osobowości, a którym chcą z nami się podzielić w procesie edukacyjnego dialogu i wymiany, który należy traktować jako komunikację, na którą składa się wiele czynników kulturowych, społecznych oddziałujących na nas w różnym stopniu. Dlatego analizę zewnętrznych struktur rzeczywistości należy prowadzić równoległe z autopoźnaniem. „Albowiem w naszej naturze [...] harmonia tkwi nie tylko w ciele jako całości albo w szczególnych częściach, ale raczej sama w sobie i naturze, tak że twierdzą, iż jest złączona z duszą i z rozumem i ma szersze pole, na którym może działać i rozkwitać; obejmuje całe życie i obyczaje człowieka i przenika istotę wszystkiego” [Alberti 1960: 252]. Podczas kształcenia opartego na poszukiwaniu autorskiego wyrazu i znajomości dzieł sztuki z różnych epok, także współczesnych, które zostają poddane twórczej analizie i transformacji, studenci bardzo często odkrywają nie tylko sens dzieła oparty na geometrycznej kompozycji, ale także autorskie preferencje do wybranych brył, figur i układów przestrzennych. Krótki kurs nauki rzeźby staje się sposobnością do pracy z materią rzeźbiarską, praktyczną teorią dzieła, a także odkrywaniem przypisanego każdej osobie twórczego DNA, objawiającego się w autoekspresji, ukazywaniu dążenia do samoafirmacji – drogi kształtowania wewnętrznej i niepowtarzalnej harmonii.

2. WIEDZA A DOŚWIADCZENIE. *NUMERUS, FINITIO, COLLOCATIO?*¹

W procesie kształcenia studentów architektury i architektury wnętrz teoria w zakresie poznawania współczesnego środowiska kulturowego, teoria sztuki, a szczególnie kompozycji są istotnymi czynnikami, komplementarnymi do pracy praktycznej i podstawowych zagadnień warsztatu rzeźbiarskiego oraz projektowania inspirowanego dziełami sztuki czy też motywami botanicznymi. Giorgio Vasari, opisując żywot Leona Battisty Albertiego, podkreśla znaczenie wiedzy: „Studia naukowe przynoszą artystom, którzy im się oddają, wyjątkowe korzyści, zwłaszcza rzeźbiarzom, malarzom, architektom, bo otwierają przed nimi drogi ku nowym

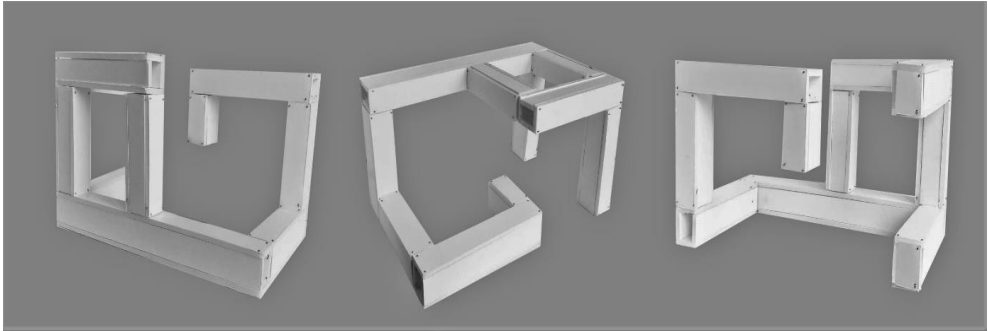
¹ Alberti 1960: 252.

pomysłem. Bez owych studiów nie może mieć doskonałej wiedzy żaden człowiek (jakkolwiek byłby zdolny z natury), jeśli pozbawiony będzie wykształcenia, czyli podpory nauki” [1980: 197]. Profil kształcenia zakłada wiele możliwości studio-owania omawianego przedmiotu, wychodząc naprzeciw osobom obdarzonym zdolnościami manualnymi, łatwością w odtwarzaniu rzeczywistych kształtów i form przestrzennych, jak również osobom, które będą potrzebowały więcej czasu do pozyskania umiejętności rzeźbiarskich, a także wybitnym jednostkom intelektualnym, które mają opór wobec praktycznych zajęć. Tacy studenci doskonale się sprawdzają np. w analizach formalnych i omawianiu zagadnień związanych z teorią, a do interesujących efektów w tworzeniu struktur rzeźbiarskich dochodzą jak gdyby okrężną drogą, ale zwińczenie pracy może być bardziej odkrywczе, ponieważ musieli pokonać większy opór. Natomiast spotkanie z gliną, praca haptyczna, monotonna, mozolna, która doprowadza do przerobienia niewielkiej objętościowo gliny w kubaturę uporządkowanej struktury anektującej otaczającą pustkę, wprowadzając ażur do wnętrza, sprawnie operując wklęsłościami i wypukłościami, to możliwość powtórzenia drogi świadomej ewolucji i wpisania w ewolucję doskonalenia zdolności myślenia widzianych przez pryzmat umiejętności manualnych człowieka: „Anaksagoras z Kladzomen, przyjaciel Peryklesa i najważniejszy z ateńskich filozofów presokratejskich, twierdził, że istoty ludzkie myślą, ponieważ mają ręce. W potencjale chwytnych i wrażliwych na dotyk ludzkich dłoni widział przyczynę i początek procesu myślenia oraz ludzkiej egzystencji. Arystoteles odwrócił ten związek przyczynowo-skutkowy..., uznał, że ludzie mają ręce, ponieważ są obdarzeni inteligencją” [Pallasmaa: 2015: 7]. Praca w glinie sama w sobie jest działaniem, które odwołuje nas do jednego z najstarszych kodów kulturowych zapisanych na początku Księgi Rodzaju. To proces twórczy potocznie zwany z wyobraźni², w którym studenci nie odtwarzają istniejących kształtów, ale poszukują własnego języka, logicznej i satysfakcjonującej struktury przestrzennej, studiują harmonię, która dla każdego stanowi odmienny układ, w którym autorzy zawarli własne skłonności motoryczne, manualne i estetyczne upodobania potwierdzające słowa Albertiego: „Poszukiwanie..., co mamy wynaleźć i wybrać spośród wszystkich części, albo będzie z natury swojej rozdzielone pomiędzy nie według pewnego właściwego porządku, albo będzie je łączyło w jedną bryłę i jedno ciało...; takiej właśnie rzeczy w tym wypadku szukamy, powinna ona przy tym

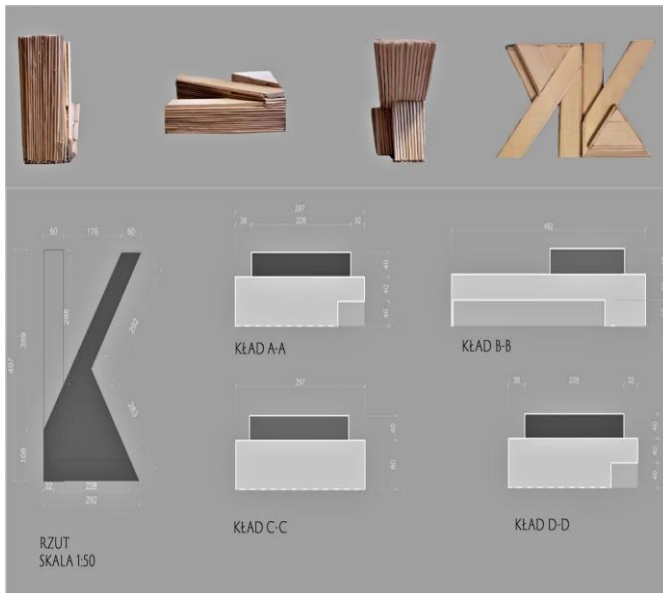
² Za działanie archetypiczne można uznać temat: Podział sześciianu. Podczas pracy studenci mają za zadanie wyrzeźbienie sześciianu. W pierwszej fazie bezformną wilgotną i zimną materię muszą zamienić w zrównoważoną sześciostronną płaszczyznę o kątach prostych, a następnie dokonać asymetrycznego podziału i rozwinięcia tej kompozycji w przestrzeni przez rok ze względu na brak możliwości pracy studyjnej w pracowni pod opieką merytoryczną prowadzącego zajęcia. Ćwiczenie w pełni warsztatowe zostało zastąpione przez temat: Mój znak w przestrzeni.

zawierać w sobie siłę i jakby soki żywotne wszystkich tych części, które łączy lub w których występuje (...)” *spiritus movens* autokreacji.

3. INDYWIDUALNY ARCHETYP – MÓJ ZNAK W PRZESTRZENI



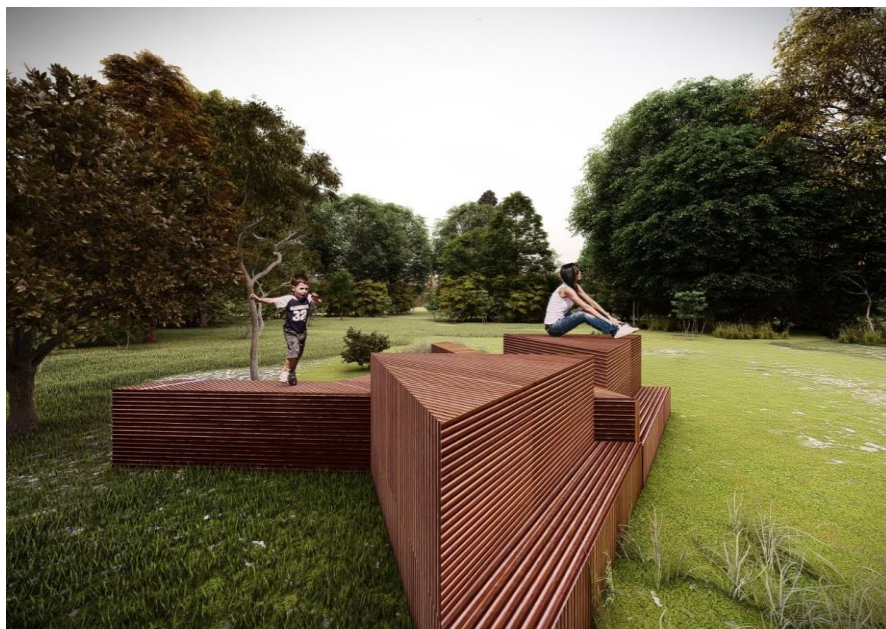
Rys. 3.1. Gabriela Puławska, *Mój znak w przestrzeni*, makiety trzech wariantów układu struktur utylizarnej rzeźby wynikających z ideogramu inicjałów „G” i „P”



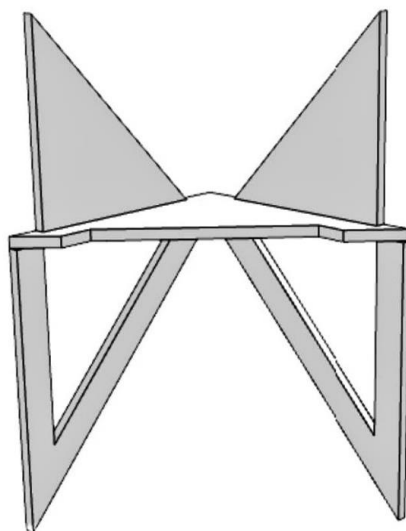
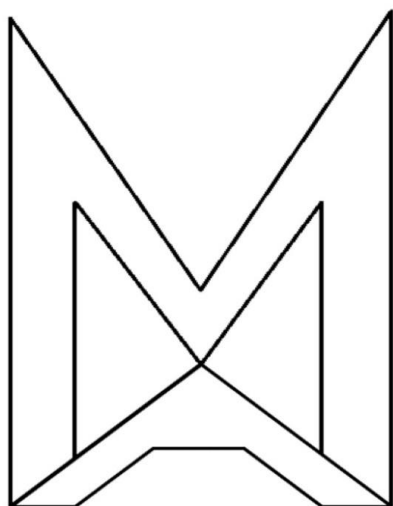
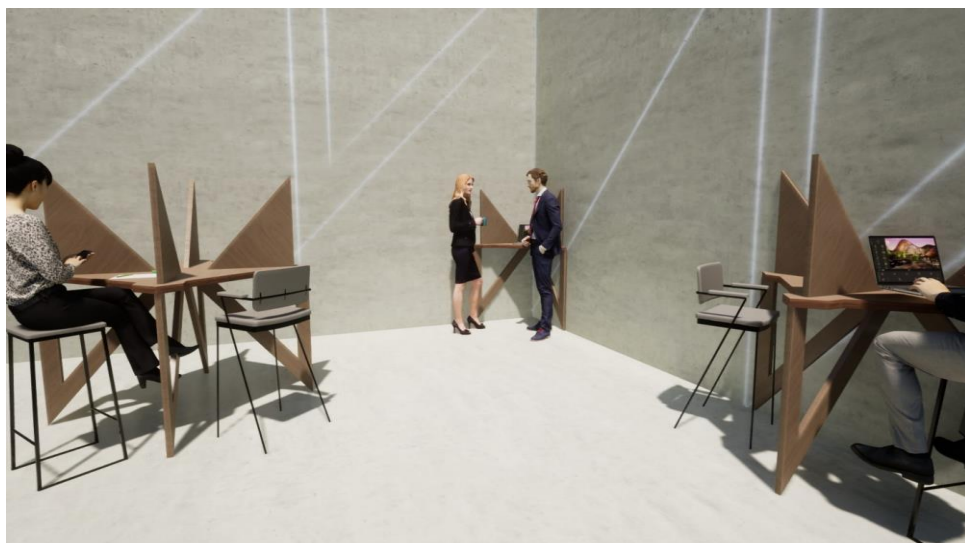
Rys. 3.2. Aleksandra Kupsik, *Mój znak w przestrzeni*, makiety trzech wariantów układu struktur wynikających z ideogramu inicjałów „K” i „A”, kłady



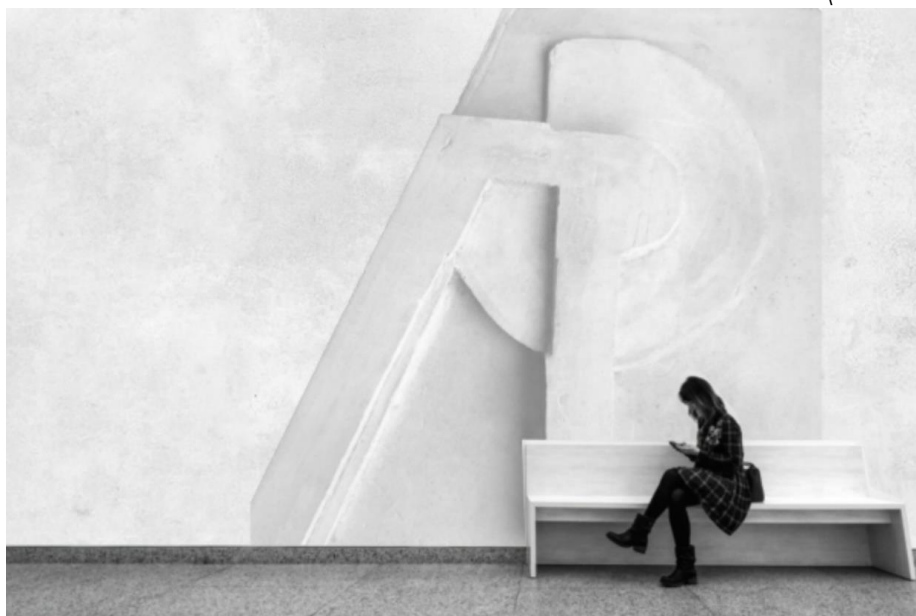
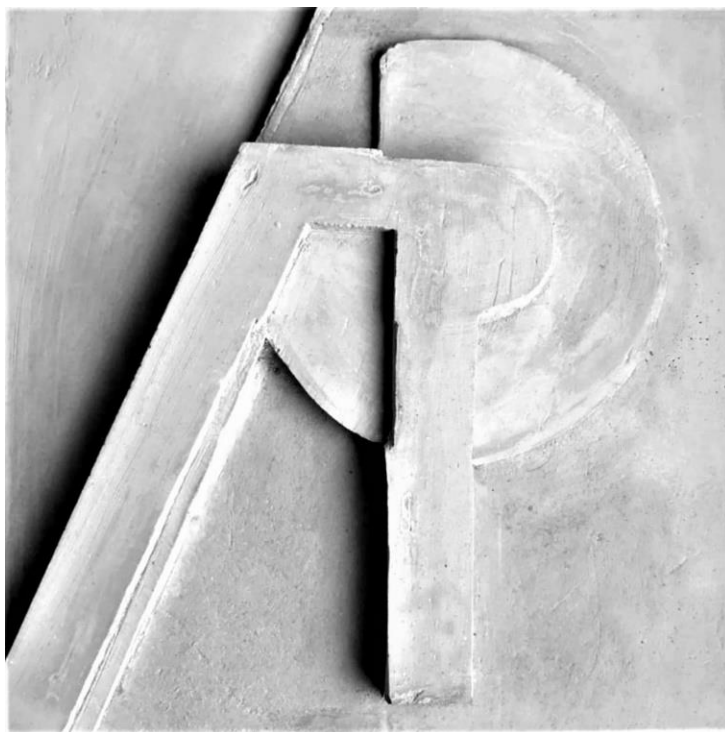
Rys. 3.3, 3.4. Gabriela Puławska, *Mój znak w przestrzeni*, wizualizacje układu struktur wynikających z ideogramu inicjałów „G” i „P” wpisanych w otoczenie



Rys. 3.5, 3.6. Aleksandra Kupsik, *Mój znak w przestrzeni*, wizualizacje układu struktur wynikających z ideogramu inicjałów „A” i „K”

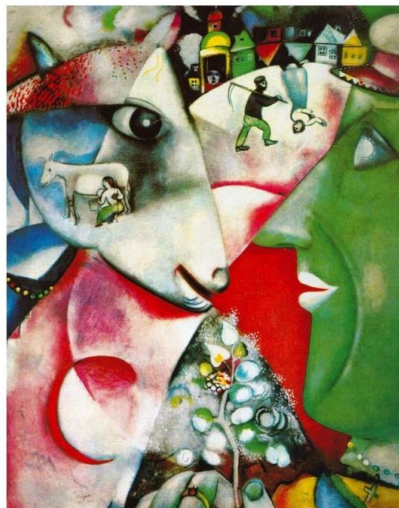


Rys. 3.7, 3.8. Marie Abai, *Mój znak w przestrzeni*, wizualizacja, ideogramy „M” i „A”, model 3D transformacji ideogramu na mebel/stolik – utylitarną rzeźbę; na wizualizacji pojedynczy element został zmnożony i zestawiony; projekt zawiera ergonomiczne i innowacyjne rozwiązanie stolika dzięki zastosowaniu diagonalnych kulis/przegród, które wydzielają intymną przestrzeń, ograniczając wgląd w ekran laptopów, jednocześnie umożliwiając wzajemny kontakt wzrokowy; w dalszej fazie projektowej należałoby dla bezpieczeństwa złagodzić zewnętrzne narożniki kulis/przegród



Rys. 3.9, 3.10. Aleksandra Piwowarek, *Mój znak w przestrzeni*, płaskorzeźba i wizualizacja ideogramu „A” i „P”

4. ANALIZA I TRANSFORMACJA KODU KULTUROWEGO DZIEŁA SZTUKI



Rys. 4.1, 4.2. Aleksandra Piwowarek, analiza obrazu Marca Chagalla *Ja i wieś*, na podstawie której wykonano płaskorzeźbę do wnętrza i wizualizację



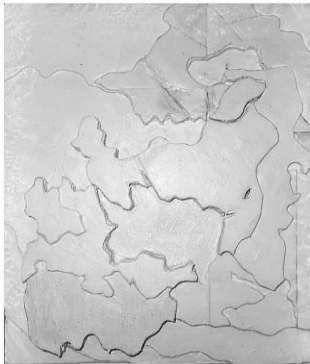
Rys. 4.3, 4.4. Gabriela Puławska, analiza i transformacja rzeźby *Dyskobol* Myrona (5 w. p.n.e.) na płaskorzeźbę do wnętrza



Rys. 4.5. Gabriela Puławska, płaskorzeźba wykonana na podstawie analizy i transformacji rzeźby *Dyskobol* Myrona (5 w. p.n.e.), odlew gipsowy



ANALIZA DZIEŁA



NEGATYW Z PIANKI

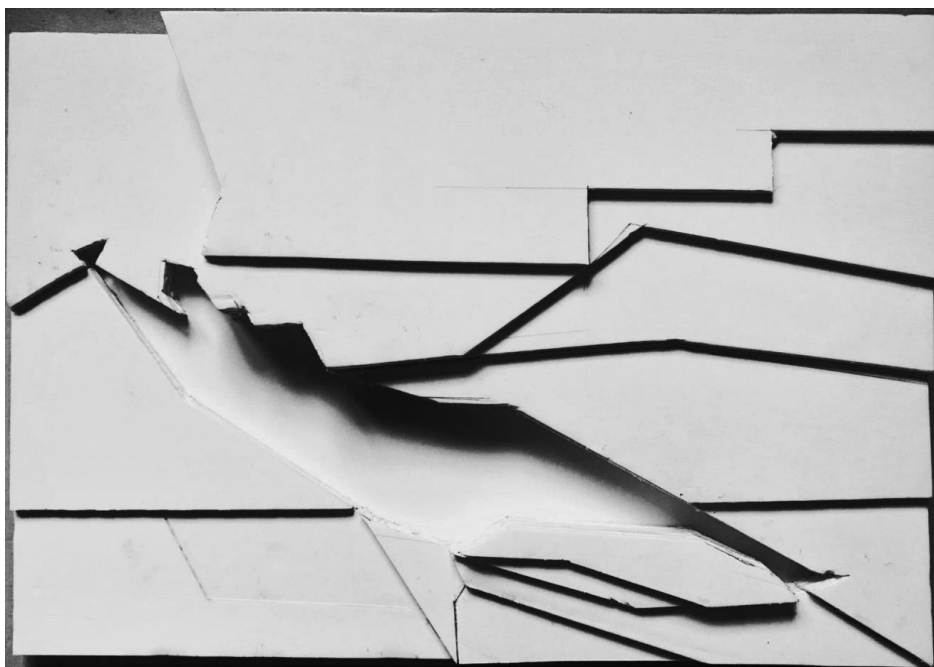


GIPSOWY ODLEW

Rys. 4.6. Marta Grześkowiak, analiza, negatyw i płaskorzeźba wykonane na podstawie analizy i transformacji obrazu *Huśtawka* Jeana Honore Fragonarda

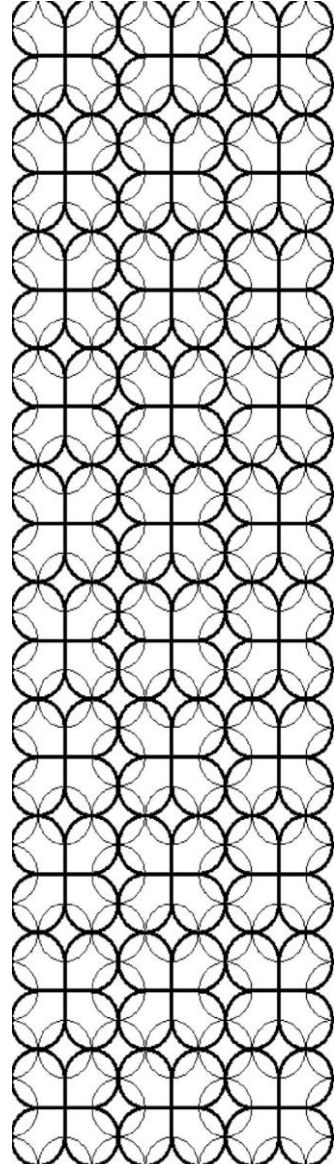
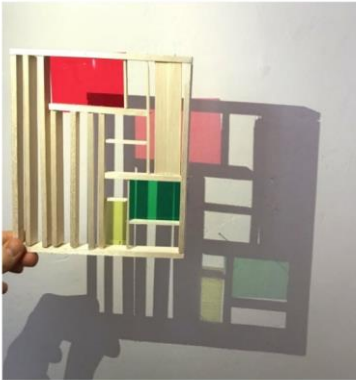


Rys. 4.7. Marie Abai, analiza i transformacja obrazu *Śpiąca Wenus* Giordano Brontecchia, punkt wyjścia do realizacji płaskorzeźby



Rys. 4.8, 4.9. Marie Abai, analiza i transformacja obrazu *Śpiąca Wenus* Giorgionego na płaskorzeźbę do wnętrza; płaskorzeźba, forma negatywowa i odlew pozytywowy

5. PROJEKT AŻUROWEJ ŚCIANY – PRZEGRODY DO WNĘTRZA



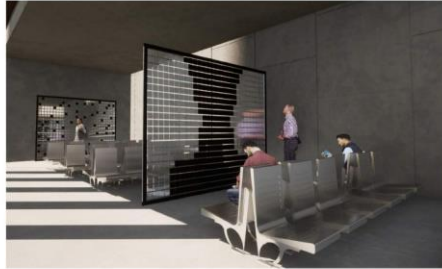
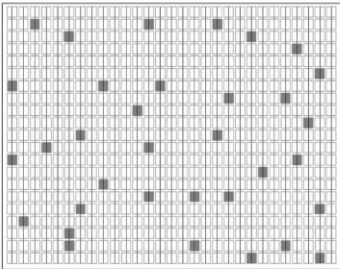
Rys. 4.10. Aleksandra Piwoarek, projekt ażurowej ściany – przegrody do wnętrza, wizualizacja, makieta, badanie właściwości oddziaływania struktury witrażowej

Rys. 4.11. Marie Abai, projekt ażurowej ściany – przegrody do wnętrza, fragment struktury

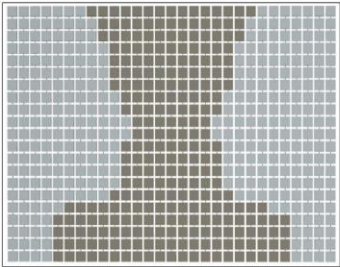


Rys. 4.12. Marie Abai, projekt ażurowej ściany – przegrody do wnętrza, wizualizacja

KONCEPCJA 1



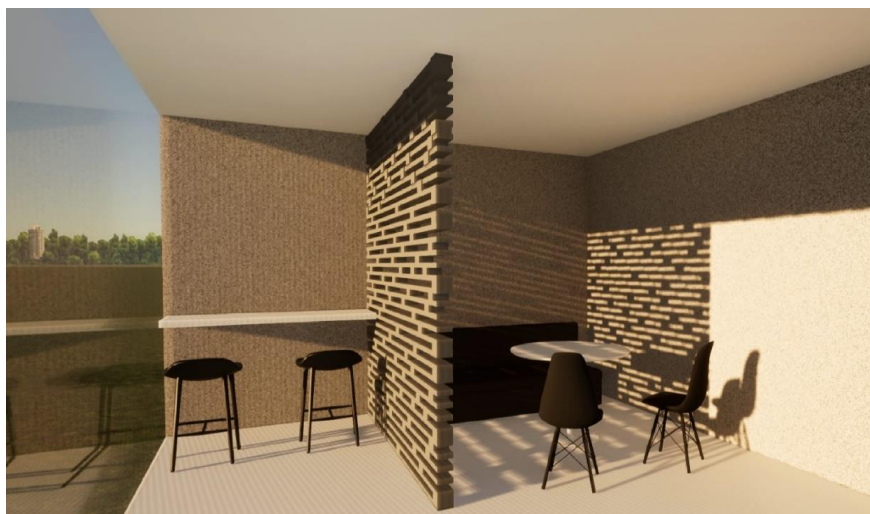
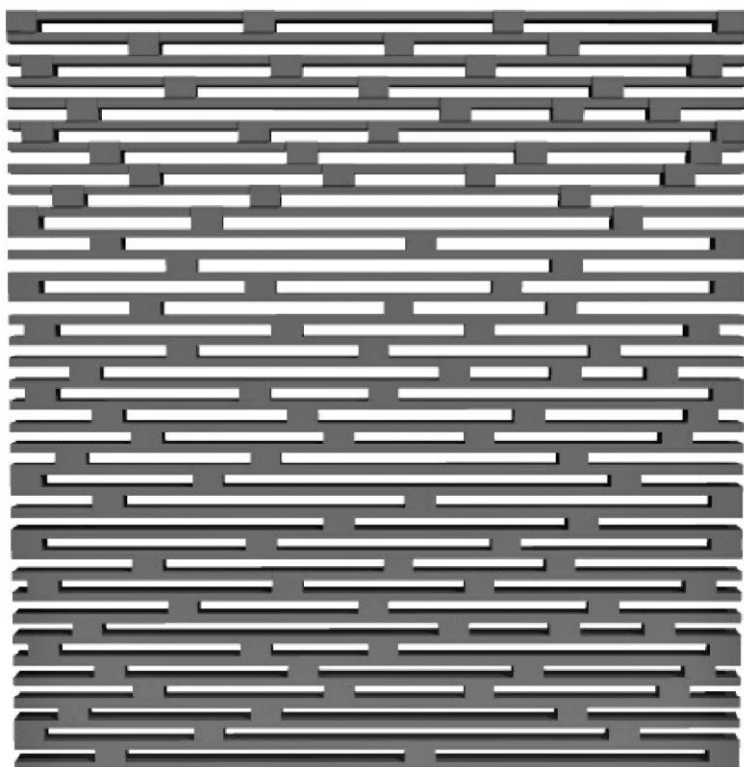
KONCEPCJA 2



MODEL 3D



Rys. 4.13. Gabriela Puławska, projekt ażurowej ściany – przegrody do wnętrza użyteczności publicznej – poczekalnia na lotnisku



Rys. 4.14, 4.15. Marta Grześkowiak, projekt ażurowej ściany – przegrody do wnętrza inspirowanej Niewidzialnym Kościołem *Reading Between the Lines*, projekt struktury, wizualizacja

6. WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PRAC RZEŹBIARSKICH

Zaprezentowane prace stanowią reprezentatywny zbiór realizacji ćwiczeń wykonanych przez studentki architektury wnętrz na WAPP w ramach drugiego wspólnego semestru podczas lockdownu z przedmiotu rzeźba pod kierunkiem autora artykułu.

Na szczególną uwagę mogą zasługiwać prace zrealizowane w formie odlewów gipsowych, które nawiązują do betonu bądź go imitują. Rasmussen w swoich rozważaniach stwierdza: „Materiał budowlany stanowi medium architektury” [2015: 51]. W jednostce marsylskiej Le Corbusiera monumentalnym, powtarzalnym słupom na ścianie wieżowca towarzyszy odlew Modulora zmultiplikowanego czterokrotnie do wysokości słupów. A zatem forma negatywowa musiała być zespolona z konstrukcją szalunku murów oporowych podczas budowy, nie jest dodatkiem, ale stanowi integralną część, jest podpisem architekta, a jednocześnie ukazuje zasadę proporcji jej budowy. Przy wejściu do budynku tworzywo – beton – nosi wyraźne piętno idei, która nabiera rzeczywistej, utylitarnej formy. Nowatorska budowla jednak przez takie rozwiązania formalne przypomina z jednej strony monumentalne, o wyrafinowanej synergii rzeźbiarskiego dekoru egipskie budowle, z drugiej rytmy układu kolumn z efektem wklęsłych kanelur greckich budowli. Przedstawiony modulator [Le Corbusier 1970: 174] i słupy stanowią wizualny komunikat o przekazie przyczynowo-skutkowym jako jedną z kluczowych kulminacji w jednostce marsylskiej. Przywołane w kontekście architektury wnętrz wskazują, że najistotniejsze zagadnienia w projektowaniu wnętrz powinny być rozwiązywane w trakcie projektowania całej budowli, nie po jej zakończeniu. Należy zatem oczekiwać takiej współpracy branżowej na wcześniejszych etapach jej realizacji.

6.1. *Mój znak w przestrzeni*

Zadanie wymagało kreatywnej autorefleksji, wypracowania własnego kodu. Jednym z najprostszych odniesień były inicjały, jednak części składowe poszczególnych liter – koło, trójkąt, kwadrat – nie stanowiły ostatecznej determinanty, jedynie sugerowały czy wskazywały na pewne możliwości formalne. Utylitarne projekty same w sobie zawierały swój indywidualny *modulor* i samodefiniującą się realizację, np. G. Puławskiej na układzie prostopadłym, a A. Klupsik na układzie diagonalnym i schodkowym, M. Abai na pomysłowym wykorzystaniu trójkątów z inicjałów. Natomiast u A. Piwowarek zawierały kontrast pionu, koła i trójkąta.

6.2. Analiza i transformacja kodu kulturowego dzieła sztuki

Większość prac znalazła swoje zwieńczenie w realizacji płaskorzeźb, o których powiedzieliśmy, że odsyłają nas do plastycznego efektu struktur betonowych i stanowią wrażliwe echo twórczej zasady projektowej F.L. Wrighta w interpretowaniu miejsca jako analitycznej struktury, np. w *Domu nad wodospadem*, omówionym dziele Le Corbusiera, a także zasad kompozycyjnych stosowanych w pełni świadomie od renesansu, które stanowią podstawę wszelkich dzieł wizualnych. Omówione w artykule prace G. Dulowskiej, M. Grześkowiak i M. Abai przedstawiają wybrane etapy pracy: analizy, transformacji i realizacji. Warto zaznaczyć, że proces rzeźbienia polegał na tworzeniu w negatywie i odlewaniu od razu właściwej formy pozytywowej.

6.3. Projekt ażurowej ściany – przegrody do wnętrza

„Architekt może pracować z wolną przestrzenią – pustką – między bryłami i uznać kształtowanie tej przestrzeni za rzeczywiste znaczenie architektury” [Le Corbusier 1970: 174]. Jednym z podstawowych kryteriów w rzeźbie jest relacja materii i pustki. Temat zadania stawiał za cel dialog z przestrzenią we wnętrzu, dostosowując środki formalne do interakcji za pośrednictwem ażuru, przezroczystości, zjawisk światłocieniowych, za pomocą których pustka jest aktywowana, a przestrzeń zyskuje wzbogacający element, który nie tyle jest przegrodą dzielącą, ale która raczej swoją materialną obecnością ją dopełnia i powiększa. Praca A. Piwowarek prezentuje proces współtworzenia przestrzeni przez użycie szkła witrażowego i prostopadłą strukturą nawiązuje do witraży wpisanych w kwadrat Josefa Albersa: *Buntlenster in der Diele des Hauses Dr. Otto Berliner. Zahlendorf und Farbtafel VII* [Bauhaus 100..., 2019: 70]. Projekt M. Abai jest pokrewny rozwiązaniom artystycznym krat, lapidarny rysunek dekoracyjnego układu kół wspomaga mocowanie na metalowej konstrukcji, cięte, owalnie przeliterne szkło, nakładane warstwowo. Inspiracji można doszukiwać się w geometrii arabesk sztuki islamu. Praca G. Puławskiej przedstawia aranżację poczekalni na lotnisku przy użyciu ażurowej ściany. Poszczególne wersje tworzą na wizualizacji kompozycję przestrzenną bogatą w efekty optyczne od ażurowej prostopadłej konstrukcji do mozaiki, którą wykonała. M. Grześkowiak swoim projektem ażurowej ściany – przegrody do wnętrza – nawiązała do wykonanego ze stali Niewidzialnego Kościoła *Reading Between the Lines*, autorstwa architektów Pieterjana Gijsa i Arnouta van Vaerenbergha, zbudowanego w 2011 roku w Limburgu [Onet Wiadomości 2015].

6.4. Podsumowanie

Zajęcia rzeźbiarskie – ćwiczenia z teorii kształtowania kodów kulturowych i praktyki operowania materią rzeźbiarską – dają możliwość zaistnienia interakcji i wymiany informacji pomiędzy przeszłością, teraźniejszością a przyszłością tworzenia, badania, interpretowania i konkludowania nowych założeń, czyli imperatywów działania, odkrywania talentów. „Ktoś kiedyś powiedział, że nauka jest procesem dającym możliwość uczynienia z przeciętnego człowieka geniusza” [Hall 1984]. Wielokrotnie jednak można się przekonać, jak ludzie niezwykle zdolni i wszechstronni nie wytrzymują presji systemu kształcenia, dlatego należy dążyć do osiągnięcia zamierzonego celu pedagogicznego dla dobra studenta, który tego oczekuje lub ma problemy z realizacją tematu, odstępować od przyjętych przez siebie założeń, przedstawiać różne możliwości odpowiedzi w niekonwencjonalnej postaci realizacji na omawiany temat, dawać możliwość do zaistnienia prac, które może nie będą spełniać kryteriów rzeźbiarskich, ale będą stanowiły dla studenta istotną konkluzję jego procesu myślenia i artykułowania osobistych konstatacji intelektualno-praktycznych koncepcji. Eksperyment jest wartością, swoistym poligonem do implozji energii twórczej, po to żeby do pracy architekta i projektanta wnieść siłę i odwagę twórczego działania oraz rozpoznawalność swojego sposobu myślenia oraz autoekspresji.

LITERATURA

- Alberti L.B., 1960, *Książ dziesięć o sztuce budowania*, PWN, Warszawa.
- Bauhaus 100: imparare, fare, pensare*, 2019, Elektra, Milano, J. Albersa Staatliches Bauhaus in Weimar.
- Corbusier L., 1970, *Text et plaches / Tworczewskij pyt*, Izdatelstwo Literatury po Stroitelstvu, Mockwa.
- Hall E.T., 1984, *Poza kulturą*, PWN, Warszawa.
- Onet Wiadomości, 2015 [dostęp: 28.04.2015].
- Pallasmaa J., 2015, *Myśląca dłoń. Egzystencjalna i ucieleśniona mądrość w architekturze*, Instytut Architektury, Kraków.
- Rasmussen S.E., 2015, *Odczuwanie architektury, Karakter*, Kraków.
- Vasari V., 1980, *Żywoty najslawniejszych malarzy, rzeźbiarzy i architektów*, PIW, Warszawa.

**DEVELOPING SELF-EXPRESSION SKILLS IN DESIGNING CULTURAL SPACES.
EXAMPLES OF STUDENT PROJECTS****Summary**

Sculptures made by students of the Faculty of Architecture Poznań University of Technology (WAPP) are examples of the program / process implemented for developing self-expression at the junction of architecture, urban planning, design and ephemeral activities. A sculpture may be also an intimate item, such as jewellery, and it may relate to multimedia and interactive forms designed to achieve the synergy with audience and target environment. The crucial issue for performing sculptural tasks in creative action is to know own capabilities and surrounding environment, whereas the primary media are knowledge and space, as cultural structure of artistic influence.

Keywords: analysis/transformation, cultural codes, spatial structure

Hanna MICHALAK*

MODUŁOWOŚĆ W ARCHITEKTURZE WNĘTRZ

Multiplikacja elementów jest jedną z możliwych metod kształtowania przestrzeni zarówno w urbanistyce, architekturze, jak i w architekturze wnętrz. O jej harmonii decyduje spójność kompozycyjna wszystkich elementów wykorzystanych przez architekta: proporcji, podziałów, materiałów budowlanych, tekstur, stopnia połysku, odbicia i załamania światła, stopnia transparentności i wreszcie kształtów zaprojektowanych brył, w tym także opraw oświetleniowych. Fascynująca, teatralna gra światłocienia jest podstawą dobrych projektów wnętrz architektonicznych, które przy wybranej i odpowiednio zaprojektowanej aranżacji światłem dziennym i nocnym stanowią o porównywalnej do dzieła sztuki czy instalacji artystycznej wartości dzieła. O modułowych scenografiach wnętrz kontenerów, zbudowanych światłem naturalnym i sztucznym, zaprojektowanych przez studentki Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej, traktuje ten artykuł.

Słowa kluczowe: projektowanie modułowe, kontenery, wnętrza architektoniczne, światło dzienne i sztuczne, sztuka światła

1. ARCHITEKTURA MODUŁOWA

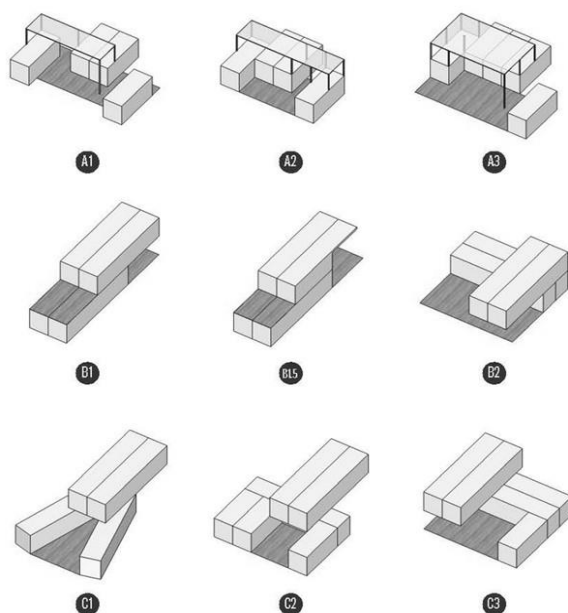
Początkiem architektonicznego projektowania modułowego było rozpoczęcie prefabrykacji¹. Wydaje się więc, że modułowość towarzyszy architekturze od zawsze [Michalak 2016: 312]. Od początku XXI wieku kierunek ten zyskuje jeszcze większą popularność, ponieważ oprócz znacznego obniżenia kosztów inwestycji,

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego. ORCID: 0000-0003-3283-458X.

¹ Historia domów prefabrykowanych opisana przez Arnta Cobbersa i Olivera Jahna rozpoczęła się w Anglii w 1830 roku od zestawu budowlanego dla emigrantów przemierzających się do Australii. Wraz z rozwojem zaawansowanych technologii budowlanych ewoluuje do dzisiaj i dotyczy obiektów kubaturowych o różnych wielkościach i funkcjach wraz z ich wnętrzami [Cobbers, Jahn 2010: 13-21].

większej kontroli nad poszczególnymi elementami oraz redukcji czasu pracy jest to metoda budowania zaliczana do bardziej ekologicznych od tradycyjnego budownictwa. Stosowanie architektury modułowej ogranicza zużycie materiałów, zmniejsza emisję CO₂ do atmosfery, a w konsekwencji obniża negatywny wpływ na środowisko. Prefabrykacja modułowa umożliwia zaprojektowanie i wykonanie budynku z bliźniaczych jednostek konstrukcyjnych łączonych ze sobą w dowolnie zaprojektowanej konfiguracji. Moduły pozwalają na utworzenie setek opcji ustawień przy zachowaniu tej samej konstrukcji nośnej jednostki. Ponadto architektura modułowa jest lżejsza, dzięki czemu zapewnia szerokie możliwości przy projektach dobudowy oraz nadbudowy istniejących już obiektów. Architektura modułowa dzięki swojej powtarzalności oraz mobilności może w łatwy sposób zostać dopasowana do większości typów budownictwa [Larkfactory 2021].

Produkowane do transportu produkty kontenery często służyły jako elementy budowlanej układanki (il. 1.1). Można je zestawiać w jednym poziomie, równolegle, z przesunięciem wektorowym, zmieniać kąty pomiędzy nimi czy układać jedne na drugich w wielu kombinacjach.



Il. 1.1. Przykłady modułowych obiektów utworzonych z kontenerów [Tomecekstudio 2021]

W roku 2014 powstał project mobilnego centrum *Shipping Container Modular Smart Building Concept with Plug-In Mobile Rooms that Can "Travel"* w Hongkongu. Project wykonało OVA Studio na konkurs Radical Innovation Awards. Projekt zakładał stalowy szkielet z korpusem mieszczącym klatkę schodową, który łączy kontenery przeznaczone dla różnych marek odzieżowych w jeden

obiekt handlowy. Takie rozwiązanie miało na celu ułatwienie transportu nowych produktów do sklepów przez lokalizację w jednym miejscu w pełni przygotowanych do użytku kontenerów, bez konieczności ich rozładowywania. Podobną zasadę układania w logiczną całość prawie w pełni wyposażonych kontenerów można stosować przy innych funkcjach, np. w przypadku wystaw sztuki oraz innych wydarzeń, które wymagają każdorazowo przygotowywania przestrzeni wystawowej². W The Cancer Centre, stanowiącym część szpitala Antony van Leeuwenhoek w Amsterdamie, zaprojektowanym przez biuro MVRDV, przedmiotowa modułowość jest potraktowana równie dosłownie jak w poprzednim budynku. Prawie wykończone kontenery były ustawiane jeden na drugim, tworzyły bryłę z rytmiczną, barwną kompozycją fasady w odcieniach nasyconych czerwieni i błękitów.

Z równym, jak w przypadku powyżej, powodzeniem sprawdza się wielokrotne użycie prostych, ale nietypowych jak na materiał budowlany innych mniejszych elementów. Pawilon sprzedaży lodów Lodovnia (il. 1.2) zlokalizowany na terenie poznańskiego Starego Browaru dzięki kreatywnym pomysłom architektów (proj. pracowni mode:lina) został obłożony na zewnątrz pacholkami drogowymi w kształcie stożków przypominających wafelki do lodów. Jest to przykład multiplikacji w najprostszej formie, gdzie moduł zostaje jedynie często powielony, rytmicznie ułożony i dostosowany do koncepcji (tu stożki pomalowano na biały, „lodowy” kolor).

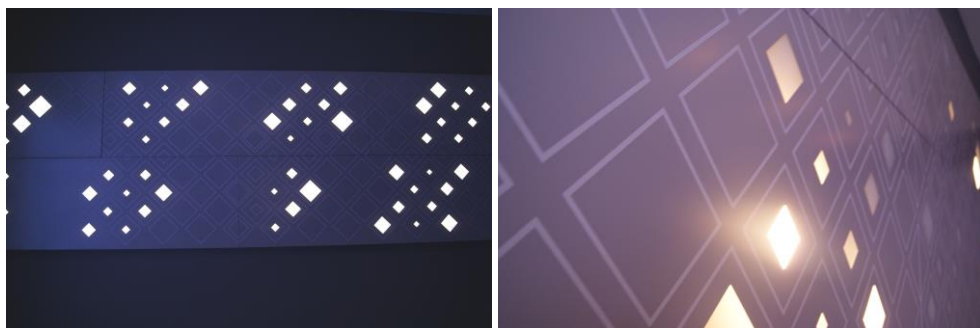


Il. 1.2. Pawilon sprzedaży lodów Lodovnia, Poznań, Stary Browar [Eurobuildcee 2021]

² Więcej zob. *Shipping Container Modular Smart Building Concept with Plug-in Mobile Rooms that Can "Travel"* [Prefabcontainerhomes 2021].

1.1. Aranżacja wnętrz z wykorzystaniem elementów powtarzalnych

Modułowość w aranżacji wnętrz odnosi się do możliwości łączenia i rekonfiguracji elementów w celu stworzenia przestrzeni, która odpowiada specyficznym potrzebom użytkownika. Mogą to być całe powierzchnie lub fragmenty ścian, sufitów, podłóg czy elementy wolnostojące. Wykorzystanie takiego sposobu budowy wnętrza zapewnia elastyczność i spójność przestrzenną przy zmianie kompozycji układu, np. ułożenia pojedynczych elementów przy zwiększeniu lub zmniejszeniu ich liczby wraz ze zmiennymi potrzebami użytkownika. System sprzyja dynamice ustawienia modułów, kiedy jest potrzebna reorganizacja funkcjonalna, a także pomaga przy rozbudowie pomieszczenia. W ten sposób wyposażone wnętrze jest dość elastyczne w aranżacji, a rekompozycja nie czyni tak dużych szkód estetycznych jak w przypadku zmian dotyczących niepowtarzalnych, indywidualnych form wzorniczych.



Il. 1.3, 1.4. Modułowe aranżacje ścian z wykorzystaniem dynamicznego oświetlenia³, Centrum Zastosowań Światła w Pile, fot. H. Michalak



Il. 1.5, 1.6. Wariantowe symulacje modułowego oświetlenia w posadzce, Centrum Zastosowań Światła w Pile, fot. H. Michalak

³ Kompozycje mogą zostać zaprogramowane niczym piksele ekranu, w różnych barwach i w dowolnych układach.



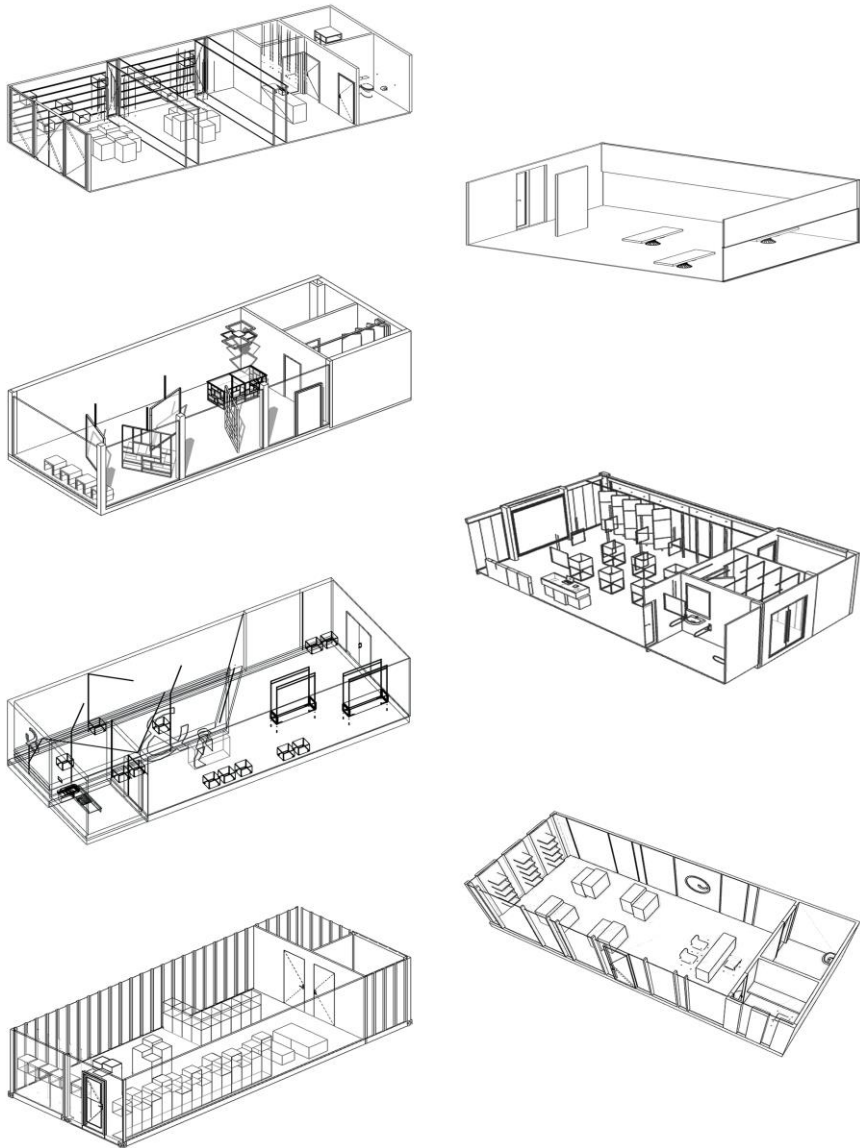
Il. 1.7. Modułowy relief ścienny z dynamicznym oświetleniem, Centrum Zastosowań Światła w Pile, fot. H. Michalak

Zasadę powtarzania elementów modułowych o różnym przeznaczeniu można zastosować w projektach wnętrz o wszelakich funkcjach. Wykorzystanie współczesnych robotów wraz z oprogramowaniem pozwala na wielokrotne idealne powtarzanie wycięć, nacięć, tłoczeń, perforacji itd. elementów wykonanych z różnych materiałów, o pełnej gamie kolorów, rozmaitych fakturach, wymaganym stopniu połysku czy określonej transparentności itd. (il. 1.7). Maszyny zastępują też człowieka w żmudnym układaniu i łączeniu tych elementów [Gramazio, Kohler, Willmann 2014: 311, 336].

W domu mieszkalnym Final Wooden House, autorstwa Sou Fujimoto Architects, powstałym w Tokio w 2000 roku, głównym elementem wyposażenia nie są meble, lecz belki konstrukcyjne pełniące funkcję schodów, stołu czy łóżka [Kuzia 2018: 156].

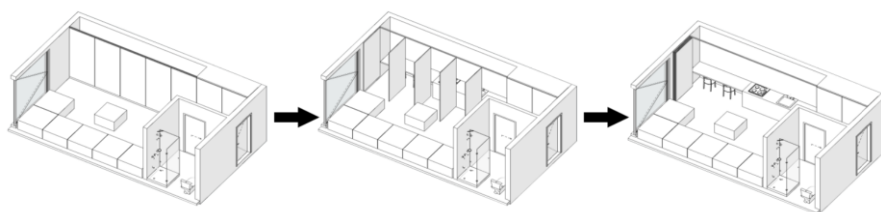
Multiplikację można uznać za prosty środek do osiągnięcia spektakularnych efektów. Projektanci, którzy wykorzystują takie zabiegi w swoich realizacjach, są dostrzegani na forum światowym i nagradzani. Projekt showroomu FLOKK (autorzy: mode:lina)⁴, opierający się na multiplikacji oparć około 130 krzeseł z serii RBM Noor, stanowił pewnego rodzaju instalację przestrzenną. Siedziska zostały zamontowane spodem do ściany, co spowodowało, że wnętrze stało się jedyne w swoim rodzaju, rozpoznawalne i intrygujące przez zmnożone obiekty. Użyte w niecodzienny sposób i ułożone w zaplanowaną kompozycję krzesła są jednocześnie elementem promocji marki i zastosowanego modelu mebla.

⁴ Projektanci otrzymali w roku 2021 nominację do nagrody Building Of The Year ArchDaily. Ich realizacje opublikowane zostały na łamach francuskiego magazynu „Harmonies”.



Il. 1.8. Modułowe wnętrza kontenerów o różnych funkcjach usługowych, autorki projektów: N. Dułowska i W. Majkowska; M. Flak i M. Milanowska; J. Śnioszek i A. Piwowarek; G. Puławska i U. Michalak (kolumna lewa od góry); O. Kozłowska i M. Abai; A. Kupsik i M. Szymczak; M. Grześkowiak (kolumna prawa od góry); AW WAPP, semestr 4, 2020/2021, pod kierunkiem H. Michalak

Zrealizowane na kierunku architektura wnętrz, na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej w roku akademickim 2020/2021 projekty są odpowiedzią studentek na wykorzystanie modularności we wnętrzach. Przestrzeń zaprojektowano w połączonych dwóch lub trzech kontenerach morskich. Elementy wyposażenia wnętrz we wszystkich pokazanych przykładach (il. 1.8, 1.9) są zwielokrotnieniem podstawowego, zaprojektowanego z myślą o multiplikacji elementu, który pełni różne funkcje, np. siedziska, lamy, stolika, stojaka, gabloty wystawowej itd., w zależności od zaplanowanej funkcji i przeznaczenia obiektu. Wytyczną projektową była również mobilność elementów – łatwość ich przesuwania, przemieszczania, obrotu, a także wielofunkcyjność, szczególnie w przypadku adaptacji kontenera do potrzeb wnętrza o charakterze mieszkalnym (il. 1.9). W założeniach projektu wszystkie niezbędne elementy wraz z oświetleniem głównego pomieszczenia (tam, gdzie jest to możliwe, także pomieszczeń pomocniczych) miały wynikać z proporcji bądź ponawiania elementu podstawowego.



Il. 1.9. Aranżacja wnętrza kontenera o funkcji mieszkalnej z mobilnym wyposażeniem i wielowariantowym oświetleniem, Compact House, projekt stud.: A. Chodzyńska, P. Duńska, AW WAPP, semestr 4, 2020/2021, pod kierunkiem H. Michalak

1.2. Współczesne sztuczne oświetlenie modułowe

Iteracja elementów w celu osiągnięcia spójności koncepcji, zgodnie z zasadą rytmów w kompozycji jako elementu wpływającego na harmonię, była podstawą klasycznych projektów⁵. Naturalne światło i cień wydobywały z właściwie zaprojektowanych obiektów plastykę bryły oraz wnętrza, a światło słoneczne czy światło księżyca stanowiły integralną część konceptu. Światło zawsze było i jest znaczącym narzędziem oraz tworzywem w architekturze [Michalak, Suchanek 2018: 201-212].

Przy oświetlaniu dużych powierzchni, np. hal dworcowych, lotnisk, magazynów, sal szkolnych, równomierne rozłożenie oświetlenia sztucznego wynikało z oczywistych potrzeb funkcjonalnych użytkowników. Sztukę oświetlania architektury zapoczątkował Richard Kelly⁶ w zrealizowanym w 1959 roku Seagram Building projektu arch. Miesa van der Rohe, wprowadzając do obiektu iluminację, która dopełniała architekturę. Kierunek zapoczątkowany przez Richarda Kelly'ego stał się istotny w kolejnych realizacjach. Oświetlenie sztuczne przestało być tylko dodatkiem pomagającym w użytkowaniu obiektu, stało się jednym z elementów, na których opiera się główna idea koncepcji architektonicznej. Projektowanie modułowe nie jest więc niczym nowym, ale wydaje się, że coraz częściej sprzężone z elementami oświetleniowymi staje się w tym nierozzerwalnym połączeniu nowym kierunkiem chętnie wykorzystywanym w aranżacji wnętrza.

Dom mody Ainslie and Monaro Malls w Canberze, w Australii (firma: SEAM Design, główny projektant: Marci Song) jest przykładem obiektu, w którym zastosowano oświetlenie podkreślające proste, ale odważne kształty sufitu. Oprawy oświetleniowe ukryte zostały w detalach architektonicznych, dzięki czemu uzyskano minimalistyczny wystrój, co budzi zachwyt odwiedzających sklep. Mimo zastosowania modułowych elementów przestrzeń nie jest jednostajna, a elementy powtarzalne stanowią o wysokiej estetyce zaprojektowanej przestrzeni.

Oświetlenie modułowe kojarzy nam się głównie z oświetleniem LED. Te nowoczesne i energooszczędne źródła światła dają projektantom szerokie możliwości w konfiguracji elementów oświetleniowych na zasadach powtarzalności w różnych układach. Dzięki małym elementom źródła światła z dostosowaną do źródeł, zaprojektowaną oprawą możemy uzyskać interesujący element wzorniczy, który połączony z kolejnymi modułami zapewnia ciekawy układ brył w dowolnej przestrzeni [Supermodular 2021]. Wraz z rozwojem technologii ledowej w ostatnim czasie na rynku pojawiło się wiele interesujących modułowych opraw oświetleniowych, z których wymienię kilka odpowiadających tematowi artykułu.

⁵ Ta sama zasada dotyczy dzieł sztuki wzorniczej, także unikatowych opraw oświetleniowych. Lampa Aria Gold (projekt: Zaha Hadid, SLAMP) to zbiór dynamicznie drgających delikatnych płytek załamujących światło, o złotych lustrzanych odbiciach wielokrotnie powtarzających się kształtów. To prawdziwe dzieło sztuki wzorniczej.

⁶ Kelly jako pierwszy zdefiniował i nazwał metody iluminacji [Michalak 2020: 38].

Sześciokątne światła modułowe o nazwie *Helios Touch* to modułowy, dotykowy system oświetlenia. Dwadzieścia cztery sześciokąty są płytkami magnetycznymi, które można układać w wybranym kształcie (pracującym na jednym zasilaczu). Moduły tworzące jeden blok świetlny z osobna reagują na dotyk lub przesunięcie⁷. *Noctambule* zaprojektowana przez Konstantin Grecic to nowa seria lamp składająca się ze szklanych, ciągłych cylindrów spiętych konstrukcją stalową, które między modułami wykonanymi z dmuchanego szkła mają umieszczone diody LED. Dzięki temu projektowi można złożyć lampę stojącą z kilku modułów lub krótszą, np. wiszącą, zawierającą tylko jedną lub dwie części⁸. Inny ciekawy projekt to *Rain*, lampa zainspirowana wiosennym deszczem i zaprojektowana przez Studio Italia Design⁹ z kilkunastoma różniącymi się od siebie wymiarami – chromowanymi, wydłużonymi, smukłymi kloszami, zakończonymi szklanym dyfuzorem z oczkiem LED. Światło lampy jest miejscowe, strumień światła kieruje się bezpośrednio w dół, a dzięki unikalnym modułom można układać z lamp niezliczone aranżacje oraz kompozycje świetlne, szczególnie piękne w wysokich pomieszczeniach. Warto też wspomnieć o bardzo przydatnych w projektach wnętrz szynowych oprawach oświetleniowych, które z odcinków o różnych długościach lub tej samej długości możemy łączyć w dowolny – według systemu połączeń – układ linii łamanych, elastycznie dopasowując je do potrzeb i charakteru przestrzeni.

Niezwykłą ruchomą kompozycję świetlną z małych kwadratów OLED można zobaczyć w Centrum Zastosowań Światła w Pile. *Living Sculpture 3D* (il. 1.10, 1.11) zaprojektowana przez Christophera Baudera¹⁰ to modułowy system OLED (organiczna dioda LED) typu *plug and play*, który pozwala na nieskończone możliwości rozplanowania i aranżacji instalacji oświetlenia sufitowego lub ściennego. Potrzeba specjalistycznej wiedzy technicznej została wyeliminowana przez system modułowy, który składa się z płyt podstawowych i wsporników dla OLED-ów. Elementy dystansowe są różnej długości, można złożyć dowolną liczbę płyt podstawowych, aby szybko stworzyć fascynującą trójwymiarową rzeźbę świetlną. Wysoce elastyczny system składa się z modułowego systemu sprzętowego i aplikacji do animacji świetlnej sterowanej z komputera lub iPada¹¹. Modułowy system *Żyjącej Rzeźby 3D* został wielokrotnie nagrodzony, w tym Nagrodą IFA w 2013 roku.

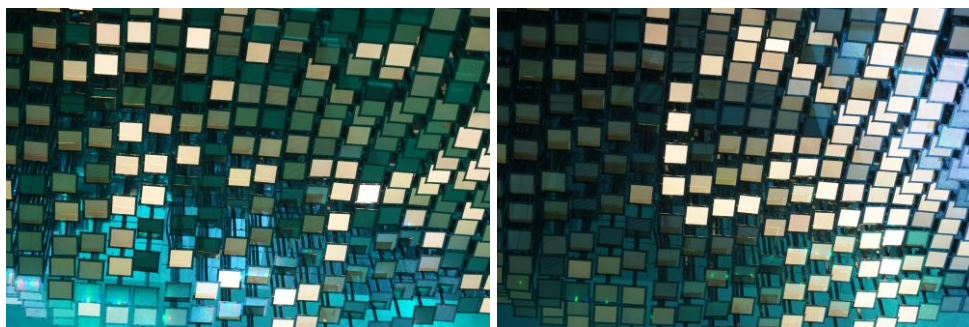
⁷ Więcej zob. Gforgadget 2021.

⁸ Projekt opisano na stronie usa.flos.com.

⁹ Opis lampy można znaleźć na stronie maxfliz.pl.

¹⁰ Christopher Bauder, artysta światła, projektant mediów, wizjoner i wynalazca, stworzył WHITEvoid – studio projektowo-artystyczne z siedzibą w Berlinie. Łączy innowacje techniczne z myślą artystyczną, korzystając z wiedzy interdyscyplinarnego zespołu: architektów, architektów światła, inżynierów mechaników, elektroników i programistów.

¹¹ Elementy dystansowe zastosowane w rzeźbie świetlnej w Centrum Zastosowań Światła w Pile mają długość od 10 cm do 60 cm. Wymiar jednej płytki OLED to 74 × 74 × 1,8 mm; temperatura barwowa: 3000 K; jeden moduł składa się z 16 elementów OLED. Rzeźba złożona jest z 32 modułów, czyli 512 płytek OLED.



Il. 1.10, 1.11. Instalacja OLED *Living Sculpture 3D* jako modułowa aranżacja sufitu, Centrum Zastosowań Światła (Lighting Application Centre) w Pile, fot. H. Michalak

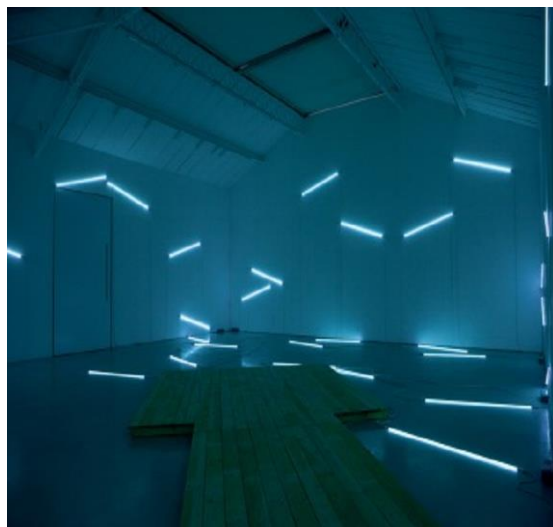
Opisane wyżej nowoczesne źródła światła pozwalają na zbudowanie dynamicznego spektaklu światła i cienia. Ruchome, odchylające się pod różnym kątem płytki tworzą bardziej wyraźne lub przytłumione plamy światła, powielając obrazy przez odbicia lustrzane, co wraz ze zmieniającymi się kolorami zapewnia oglądającym pełen niezwykłych emocji spektakl. Wrażenia związane z odbiorem takiej formy nie kojarzą się z oprawą oświetleniową, a bardziej z instalacją artystyczną oraz sztuką światła.

2. MIĘDZY PROJEKTEM WNĘTRZA A INSTALACJĄ ARTYSTYCZNĄ

W projekcie wnętrza światło o odpowiednim natężeniu, kierunku i barwie jest warunkiem właściwego funkcjonowania pomieszczenia. Tam, gdzie światło słoneczne jest silne i oślepia, trzeba je tłumić przez zastosowanie różnych przysłon. Gdy zaś trzeba, by dotarło ono wszędzie i równomiernie, kierowane jest do wnętrza zaprojektowanymi otworami, naświetlaczami czy kanałami. We wnętrzach sakralnych pierwszym skojarzeniem związanym ze światłem nie są już wymienione wyżej aspekty, a przede wszystkim nastrój czy transcendencja. Ta właśnie rola światła jest istotą projektu i stanowi o jego odbiorze i ocenie.

W 1958 roku w Pawilonie Philipsa w Brukseli uruchomiono niezwykłą jak na ówczesne czasy, jednoczesną na kilku ekranach projekcję świetlnych obrazów. Dało to początek, jak opisuje Maciej Kysiak, kolejnym eksperymentom i poszukiwaniom [1998: 43]. Tam zastosowana, potrzebna do celów wystawienniczych projekcja zapoczątkowała coraz to śmielsze działania projektantów w przestrzeni. Eksperymenty dotyczyły także innych, często konceptualnych prac, form sztuki, także instalacji artystycznych, które są sztuką samą w sobie, z reguły bez funkcji użytkowej, dedykowane wrażeniom, emocjom, odczuciom i kontemplacji.

„François Morellet tworzył swoją sztukę, przywiązując najwyższą wagę do idei, które mogą go klasyfikować przede wszystkim jako konceptualistę. Jego prace często charakteryzowały się humorem i żartem w połączeniu z rygorystycznym wykonaniem. Geometryczne formy i prostota w połączeniu z neonowym światłem dały mu możliwość analizy kształtów i faktur, a także płaskości i wymiarowości, figuracji i abstrakcji. W *Pier and Ocean* (2014) współpracował z Tadashim Kawamata przy tworzeniu hołdu artystycznego dla obrazu Pieta Mondriana pod tym samym tytułem”¹² (il. 2.1).



Il. 2.1. Projekt *Pier and Ocean*, François Morellet, Tadashi Kawamata, 2014 [Widewalls 2021]

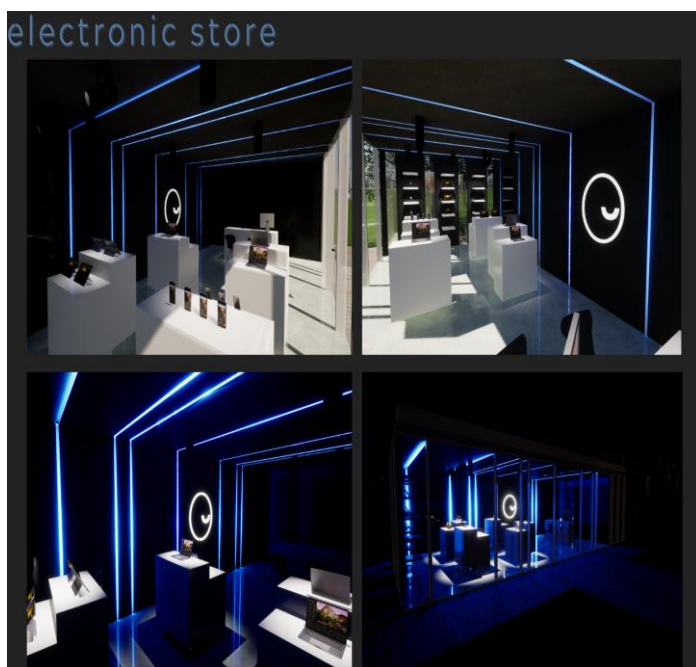
Arażacje przestrzeni z neonów w ciemnych galeriach lub z wykorzystaniem świetlówek w kształcie wielokrotnie powtarzających się znaków, ideogramów i innych wzorów, np. krzyży, autorstwa Mirosława Filonika¹³ to mocno wchodzące w pamięć świetlne obrazy.

¹² Instalację *Pier and Ocean* projektu François Morelleta opisuje Eli Anapur w artykule *Light Art Pieces You Will Love* [<https://www.widewalls.ch/magazine/light-art/francois-morellet-tadashi-kawamata>; dostęp: 20.01.2021]. Podobną estetykę do wspomnianej wcześniej instalacji, tym razem w roli oświetlenia przede wszystkim użytkowego, przyjęto w biurowcu Click Community w Krakowie. Skromne i proste lampy liniowe LED marki zoomBASIC, powtórzone i zawieszono na suficie, rozświetliły powierzchnię biurową, salę konferencyjną oraz stanowiska pracy.

¹³ Wspomnianą powtarzalność charakteryzują szczególnie instalacje: *Day Light*, 1990 (na Hotelu Sztuki w Łodzi), czy *Daylight System*. Ta sporych rozmiarów instalacja składała się z 300 lamp jarzeniowych na powierzchni przeszło 40 m² i zaprezentowana została na wystawie artysty pod tym samym tytułem.

3. WNEŹRZA KREOWANE ŚWIATŁEM

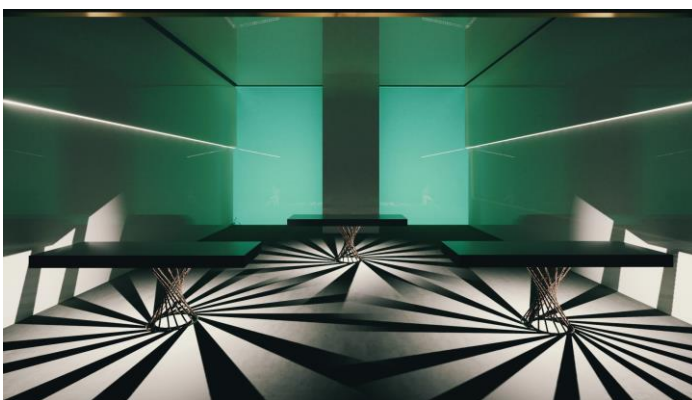
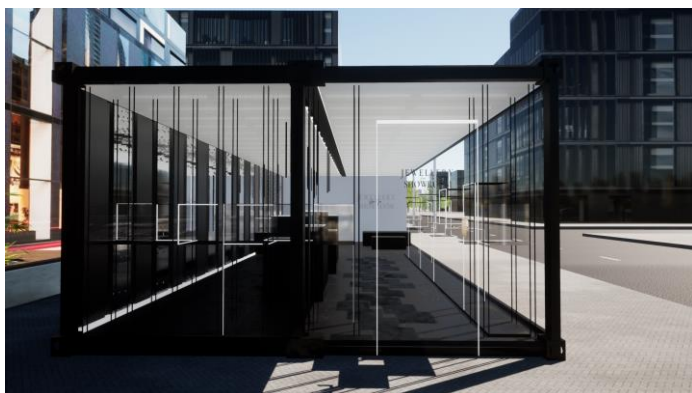
Z wrażliwością estetyczną właściwą artystom zostały zaprojektowane i rozróżbione światłem dziennym i sztucznym wnętrza kontenerów, co było głównym założeniem i tematem projektów studenckich wspomnianych w podrozdziale 1.2 (il. 3.1-3.7). Wykonane koncepcje obejmowały analizę porównawczą różnych scen oświetleniowych z użyciem światła dziennego, nocnego oraz naturalnego i sztucznego o zmiennych parametrach. Minimalistyczne aranżacje wnętrz zostały w niektórych koncepcjach przedstawione wariantowo. W projekcie *Move It!* (autorki: Marta Flak i Maria Milanowska) wnętrze może pełnić funkcję salonu biżuterii, punktu informacji turystycznej oraz pawilonu wystawienniczego. We wnętrzu zaprojektowano modułowe ramy przestrzenne, które w zależności od potrzeb można przesuwac wzdłuż szyn umieszczonych w suficie, co pozwala na elastyczność aranżacji (il. 3.3). Oświetlenie we wszystkich zaproponowanych wnętrzach tworzy unikatowe wzory cieni własnych i rzucanych na ścianach, suficie oraz podłodze, ale również pozwala na właściwe doświetlenie potrzebnych stref użytkowych (il. 3.1-3.7). Światła wyposażenia wnętrza *Electronic Store* projektu Marty Grześkowiak wraz z dopełniającymi światłami elektronicznych gadżetów to intrygująca, artystyczna i architektoniczna przestrzeń (il. 3.1).



Il. 3.1. Projekt *Electronic Store*, Marta Grześkowiak, AW WAPP, semestr 4, 2020/2021, pod kierunkiem H. Michalak



II. 3.2-3.4. Modułowe wnętrza kontenerów o różnych funkcjach usługowych, wizualizacje (od góry): *Flower Box*, N. Dulowska i W. Majkowska; *Move It!*, M. Flak i M. Milanowska; kontener wystawowy branży modowej, J. Śnioszek i A. Piwowarek; AW WAPP, semestr 4, 2020/2021, pod kierunkiem H. Michalak



II. 3.5-3.7. Moduły wnętrza kontenerów o różnych funkcjach usługowych, wizualizacje (od góry): *Jewellery Showroom Shine You*, G. Puławska i U. Michalak; *Pomyślunek*, O. Kozłowska i M. Abai; *AM SHOWROOM*, A. Kupsik i M. Szymczak; *AW WAPP*, semestr 4, 2020/2021, pod kierunkiem H. Michalak

4. PODSUMOWANIE

Multiplikacja elementów jest jedną z możliwych metod kształtowania form zarówno w architekturze, jak i w architekturze wnętrz. Swoboda kształtowania przestrzeni, elastyczność przy jednoczesnym uporządkowaniu to atuty projektowania modułowego, które może być interesujące i unikatowe. Projektanci stosują nie tylko najprostsze zabiegi polegające jedynie na powieleniu, ale starają się tworzyć nieoczywiste kompozycje będące wyrazem oryginalności ich twórczości. Pomocne przy projektowaniu modułów architektonicznych mogą być fraktale ze swoją wyjątkową cechą – nieskończonym samopodobieństwem. Fraktale są pojęciem matematycznym, z możliwą do opisanie geometrią za pomocą algorytmów parametrycznych. Tym samym ich prosty opis oraz łatwy sposób otrzymywania przez powtórzenie nieskończenie wiele razy jednej operacji pozwala na ich wykorzystywanie lub tworzenie jeszcze bardziej zaawansowanych struktur przy użyciu projektowania cyfrowego. Natomiast do procesu wytwarzania potrzebnych we wnętrzach elementów używa się robotów i drukarek 3D, które potrafią przetworzyć model cyfrowy na rzeczywisty.

Multiplikacja jest więc znaczącym w praktyce projektowej narzędziem, które umożliwia kształtowanie układów obiektów, zaawansowanych konstrukcji i intrygujących, modułowych wnętrz, a jednocześnie metodą pozwalającą ułatwić proces produkcyjny i wykonawczy.

LITERATURA

- Archinect, ShowCase: Final Wooden House*, 2008, <https://archinect.com/features/article/81788/showcase-final-wooden-house> [dostęp: 21.01.2021].
- Cobbers A., Jahn O., 2010, *PreFab Houses*, Taschen.
- Gramazio F., Kohler M., Willmann J. (eds.), 2014, *The Robotic Touch. How Robots Change Architecture. Research ETH Zurich 2005-2013*, Park Books, AG, Zurich.
- Kuzia W., 2018, *Modularność w architekturze*, „Rynek – Społeczeństwo – Kultura”, nr 2(28), s. 155-158, <https://kwartalnikrsk.pl/Artykuły/RSK2-2018/RSK2-2018-Kuzia-modularnosc-w-architekturze.pl> [dostęp: 21.03.2021].
- Kysiak M., 1998, *Architektura pawilonów wystawowych. Funkcja. Forma. Konstrukcja*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Larkfactory, 2021, *Budownictwo modułowe*, <https://www.larkfactory.pl/budownictwo-modulowe> [dostęp: 20.01.2021].
- Michalak H., 2016, *Modular. Moda i architektura. / Modular. Fashion and Architecture*, Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Michalak H., 2020, *Illusionistic Game of Light – the Art of Shaping of Realistic Space*, in: *Defining the Architectural Space – The Truth and Lie of Architecture*, vol. 5, ed. T. Kozłowski, Oficyna Wydawnicza ATUT, Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe, Wrocław, pp. 35-45.

Michalak H., Suchanek J., 2018, *Light as a tool and as a material in architecture*, in: *Beauty and Architecture. Tradition and Contemporary Trends. Implementations*, eds. B. Szuba, T. Drewniak, Publishing Office PWSZ w Nysie, Nysa, pp. 201-214.
Shipping Container Modular Smart Building Concept with Plug-in Mobile Rooms that Can "Travel", <https://www.prefabcontainerhomes.org/2018/12/shipping-container-modular-smart.html> [dostęp: 20.01.2021].

Strony internetowe

https://eurobuildcee.com/upload/images/MA245_Lodovnia_2000_17_1.jpg [dostęp: 15.02.2021]
<https://gforgeadget.com/best/modular-hex-touch-lights/> [dostęp: 20.02.2021]
<https://usa.flos.com/modern-pendant-lights/noctambule-led-dimmable-bowl-shade> [dostęp: 20.02.2021]
<https://www.maxfliz.pl/marki/lampy/studio-italia-design-prestiz-made-in-italy> [dostęp: 20.02.2021]
<https://www.modelina-architekci.com/project/flokk-warsaw/> [dostęp: 15.04.2021]
<https://www.supermodular.com/en/profiles/sl100/> [dostęp: 20.02.2021]
<https://www.tomecekstudio.com/work/dwellings/canon-city-container-cabin/> [dostęp: 12.01.2021]
<https://www.widewalls.ch/magazine/light-art/francois-morellet-tadashi-kawamata> [dostęp: 22.02.2021]

MODULARITY IN INTERIOR ARCHITECTURE

Summary

One feasible method for shaping spatial arrangements in urban planning, architecture and interior architecture entails multiplication of elements. Its harmony stems from compositional cohesion between each and every element put to use by the architect: proportions, divisions, building materials, textures, gloss levels, reflections and refractions, transparency and finally spatial forms as well as luminaires. Fascinating, even theatrical light and shadow plays are the foundation of well-designed architectural interiors. With appropriately designed day and night light arrangements they add artistic quality akin to that of a piece of art or an art installation. This article explores modular scenographies for container interiors constructed out of natural and artificial light and designed by female students at Poznań University of Technology's Faculty of Architecture.

Keywords: modular design, containers, architectural interiors, daylight and artificial light, art of light

Magdalena GYURKOVICH*

NOWE WYZWANIA EKSPOZYCJI TARGÓW WIRTUALNYCH. MULTIMEDIA W STRUKTURZE ARCHITEKTURY WYSTAWIENNICZEJ

W artykule przedstawiono kontynuację badań nad relacją obiektu eksponowania i przestrzeni ekspozycji. W pierwszym etapie zdefiniowano sposoby zastosowania rozwiązań multimedialnych na wystawienniczych prezentacjach, niezależnie od specyfiki ekspozycji, w dalszym etapie szczegółowemu przeglądowi poddano rozwiązania w ekspozycjach targowych. Rola multimedii szczególnie w okresie zawieszenia organizacji ekspozycji targowych z powodu COVID-19 zaczyna odgrywać nową rolę. Intensyfikuje się nowe formy prezentacji, w tym targi wirtualne, gdzie reprezentacja architektury stoisk i ich wyposażenie, a w szczególności prezentacja środków multimedialnych są używane do nawigowania oraz przekierowania zwiedzających na szczegółowe prezentacje wystawcy. W badaniach zostaną porównane dotychczasowe dobre praktyki projektowe z przyjętymi wzorcami w prezentacjach targów wirtualnych.

Słowa kluczowe: ekspozycja, multimedia, stoiska targowe, targi wirtualne

1. EKSPOZYCJE Z UŻYCIEM MULTIMEDIÓW

1.1. Rozwój doświadczeń ekspozycyjnych z użyciem multimedii

Prekursorami w łączeniu różnych środków wyrazu, takich jak obraz, dźwięk, muzyka, słowo w przestrzeni wystaw, są autorzy ekspozycji prezentowanych na wystawach światowych. To w głównym pawilonie wystawy w Nowym Jorku w 1939 roku na widzów czekał pokaz gigantycznej makiety połączony z oświetleniem, dźwiękiem i obrazem, tworząc zaskakujący spektakl. Wyświetlane obrazy,

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego. ORCID: 0000-0003-4275-0435.

elektroniczną muzykę i recytatyw wewnątrz pawilonu Philipsa na EXPO w Brukseli w 1958 roku zaproponowali Le Corbusier, Edgar Varèse i Iannis Xenakis [Müller, Möhlmann 2014]. Stworzyło to niezwykłą synergię między wnętrzem pawilonu a jego nowoczesną formą. W 1964 roku ponownie na Wystawie Światowej w Nowym Jorku małżeństwo Charles i Ray Eamsowie w zaprojektowanym przez Eero Sarinena, a dokończonym przez Roche/Dinkeloo i Wspólnicy pawilonie IBM zaproponowali ekspozycję, gdzie finałem była sala audytorijna. W niej witał widzów konferansjer spuszczały na wysięgniku z sufitu (wyglądało to, jakby poruszał się w powietrzu), a na scenie na dwunastu ekranach wyświetlane były obrazy. Eamsowie połączyli architektoniczną koncepcję z nowymi możliwościami; w drodze do wnętrza sali audytorijnej widzowie przechodzili przez spektakularny stalowy las [Ryan (red.) 2017]. Te przykłady realizacji wystawowych powstawały dużo wcześniej, niż użyto określenia „multimedia” (w latach 70.). Z czasem sztuki plastyczne zaczęły używać multimedii, wiele z nich jest obiektem ekspozycji do dziś, ale to medium stało się również ważnym narzędziem w tworzeniu ekspozycji. Obecnie rozszerzona rzeczywistość zdobywa zwolenników na ekspozycjach muzealnych, zaczyna być uznany sposobem na pokazanie odtworzeń, utraconych lub wymagających rekonstrukcji eksponatów.

Pawilon wody na wystawie EXPO w Saragossie w 2008 roku [Tamschick i in. 2015: 96-107] i instalacja wewnątrz pawilonu japońskiego projektu TeamLab [Jehl, Martins 2018: 44-47] to przykłady współczesnych ekspozycji na EXPO, gdzie widz może przeżywać wystawę nie tylko przez pryzmat eksponatu czy informacji faktów. Dołączane są również inne zmysły – przeżycie jest najistotniejsze. Możliwe staje się elastyczne dobieranie sposobu prezentacji do zainteresowań zwiedzającego – zindywidualizowana ścieżka.

1.2. Relacja eksponatów i rozwiązań multimedialnych

Pomiędzy różnymi rodzajami ekspozycji zauważalny jest transfer doświadczeń. Wspomniane na wstępie prekursorskie ekspozycje na wystawach światowych odmieniły podejście do ekspozycji ze statycznej w rodzaj spektaklu. Dziś w przestrzeniach ekspozycji narracyjnych możemy odnaleźć wątki doświadczeń z pawilonów EXPO. Ma to miejsce również na ekspozycjach stoisk targowych i ich celem jest zdecydowanie skupiony na konkretnym przekazie; mimo to dla wzmocnienia oddziaływania używane są rozwiązania ponadstandardowe.

W relacji eksponatów z szeroko pojętymi multimediami (nośnikami obrazów statycznych i ruchomych filmu, dźwięku, sterowanych efektów świetlnych, mediów wyświetlających, złożone zasoby informacji i pozwalające na ich hierarchizację) wyróżnione zostały następujące stany:

1. Informacyjne – dodatkowe środki używane są do przekazania konkretnych informacji, np. danych technicznych, ale również filmów prezentujących zastosowanie. Realizowane są przez monitory, wyświetlacze cyfrowe umiesz-

czony w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu. Wielkość takich urządzeń dedykowana jest przekazowi indywidualnemu, tylko dla osoby oglądającej w tym momencie eksponat.

2. Aktywne tło eksponatu przeznaczone jest do budowania nastroju, tła, podkreślenia charakteru eksponatu lub jego dopowiedzenia – uzupełnienia. Realizowany przez wielkoskalowe projekcje obraz może być statyczny lub dynamiczny. Skala oddziaływania zależy od wielkości obiektu, w większości wchodzi w interakcję z aranżacją wystawy i przestrzenią eksponowania.
3. Multimedia w zastępstwie stanowią reprezentację eksponatu w sytuacjach, kiedy jest niemożliwe jego eksponowanie w sposób fizyczny ze względu na wielkość lub gdy jest on niematerialny; jest to np. idea, technologia. Do tej kategorii mogą być zaliczone treści o ogólnym charakterze; zauważalna jest w przypadku stoisk targowych dodatkowa podkategoria informowania, np. o wystawcy, czyli de facto to firma jest eksponatem. Skala tego rodzaju przekazu jest zależna od przyjętej strategii, specyfiki targów.
4. Element krystalizujący w przypadku stoisk targowych to często ekran, który służy do przedstawiania prezentacji, szkoleń, paneli dyskusyjnych, często stanowi element wiążący przestrzennie i merytorycznie. Należy do największych skali oddziaływania w przestrzeni wystawy i miejsca eksponowania.
5. Spektakl przestrzeni – wymienione powyżej stany to działania punktowe w przestrzeni wystawy lub takie relacje, gdzie wyznaczona jest granica pomiędzy projekcją a wystawą. Zespół działań, jakie tworzą „spektakl przestrzeni”, zabiera widza do wnętrza, otacza go; to działania w skali globalnej, czyli odbierane przez wszystkich uczestników w tym samym momencie. Eksponat może być częścią tego spektaklu, a całe działanie nie może być w zamian eksponatu.
6. Multimedia architektury to rodzaj użycia współczesnych multimediiów, które budują formę stoiska w sposób fizyczny, jednocześnie dodają do nich zmienności przez emitowany obraz. Realizowane jest to przez ekrany lub mapping na powierzchniach brył.

Wymienione powyżej formy syntetyzują główne sposoby użytkowania multimediiów w przestrzeniach ekspozycyjnych bez podziału na rodzaje ekspozycji; działania te są projektowane specjalnie pod kątem kształtowania architektury wystaw i relacji z eksponatem.

1.3. Relacja przestrzeni stoiska targowego i prezentacji eksponatów

Stoiska targowe projektowane są dla zróżnicowanych klientów. Należy brać pod uwagę charakter prezentowanej oferty, sposób prezentacji, potrzeby wystawcy i zwiedzających w celu stworzenia najbardziej dogodnego środowiska do transferu informacji oraz budowania relacji. Badania trendów i rozwiązań architektury stoisk

są w dużej mierze utrudnione przez ich intensywny i krótkotrwały okres ekspozycji. W celu wykorzystania do badań szerokiego spektrum przypadków przeanalizowane zostały przykłady stoisk publikowane przez wydawnictwo Frame w cyklicznym albumie *Grand Stand Design for Trade Fair Stand* (t. 3-6) ukazującym się systematycznie od 2003 roku. Publikacja ta stanowi przegląd zrealizowanych stoisk, które odniosły sukces pod względem architektonicznym i marketingowym na bardzo różnych wydarzeniach targowych w różnych lokalizacjach geograficznych; ich wyboru dokonuje grono specjalistów. Przeglądowi poddano 377 stoisk o zróżnicowanej wielkości zrealizowanych w latach 2008-2017. W szczegółowym badaniu stoiska pogrupowano pod względem wielkości na pięć grup: stoiska typu M (0-100 m²), L (101-250 m²), XL (251-750 m²), XXL (751-1500 m²) oraz XXXL (ponad 1501 m²). Stanowiska są zróżnicowane nie tylko pod względem wielkości, ale również pod względem tematyki ekspozycji i technologii wykonania. Teza robocza, jaką w badaniach postawiono, brzmiała: rozwiązania multimedialne dominują na współczesnych ekspozycjach targowych, towarzyszą ekspozycji oraz odgrywają istotną rolę w kształtowaniu stoisk targowych, a ich udział w ekspozycji przewyższa rolę fizycznych produktów.

Zebrane informacje dotyczyły złożoności funkcjonalnej. W kryterium brane były pod uwagę funkcje stoiska, ale również złożoność ekspozycji, np. jej dzielenie tematyczne, co w efekcie wpływało na podziały przestrzenne. W tym typie wyróżniono trzy rodzaje dostępności wizualnej: stoiska otwarte – kompozycja jest otwarta na zwiedzającego, np. ekspozycja jest widoczna z przejść targowych i dostępna dla każdego zwiedzającego; półotwarte – kompozycja bardziej nakierowana jest do wnętrza, ekspozycja jest widoczna, ale żeby ją zwiedzić, należy wejść do wnętrza stoiska; zamknięte, gdzie jest wyraźna granica pomiędzy stoiskiem a otoczeniem, konieczne jest wejście do wnętrza, żeby zapoznać się z wystawą, ekspozycja nie jest widoczna z zewnątrz.

Analizowane stoiska należą do wyróżniających się realizacji pod względem koncepcji marketingowych i wizualnych. W analizie dokonano podziału na trzy rodzaje stoisk w celu wyróżnienia stopnia zaawansowania formy oraz wyróżnienia tych, które poszukiwały nowatorskich rozwiązań, np. happeningu przestrzennego.

Wymienione trzy zagadnienia dotyczyły kształtowania przestrzeni w przypadku ekspozycji i eksponatu. Stoiska podzielono na produktowe, informacyjne i z dominującą rolą przestrzeni relacji. Kolejnym poruszonym zagadnieniem była odpowiedź, w jakim miejscu wystawy zostały zlokalizowane rozwiązania multimedialne, czy były w linii frontowej, czy we wnętrzu stoiska. Okazało się, że wyniki powinny się pokrywać ze sposobem komponowania, a tak nie jest. Stoisko o kompozycji otwartej może mieć ekspozycje w głębi lub wewnątrz stoiska. Ostatnim badanym aspektem była liczba eksponatów – czy są to np. pojedyncze eksponaty w odniesieniu do przestrzeni stoiska. Zagadnienie zostało uporządkowane według trzech stopni intensywności.

Kolejnym blokiem zainteresowań były rozwiązania multimedialne, rodzaj funkcji, jakie spełniają na stoiskach, i ich intensywności w zastosowaniach. Wyróżnio-

no: światło – ponadstandardowe oświetlenie, funkcja informacyjno-opisowa o ekspozycji, aktywne tło, rozwiązania w zastępstwie fizycznego obiektu. Osobno zostały ujęte multimedia dedykowane ogólnym informacjom – w kompozycji stoiska niezależne od ekspozycji i w większości nienależące do przestrzeni ekspozycyjnej. Ponadto wyróżniono rozwiązania krystalizujące, rozwiązania nazwane spektaklem przestrzeni i multimedia architektury.

Z przeglądu wynika, że zdecydowana większość to ekspozycje produktowe (76%), a 15% posługiwało się multimediami w zastępstwie produktu. Pojedyncze ekspozycje były prezentowane na 23% stoisk, 41% było w kategorii pośredniej, czyli intensywność występowania w stosunku do przestrzeni była wyraźna, przełamane ekspozycjami było tylko 16% stoisk. Otwartych stoisk było 47%, ale ekspozycji w linii frontowej 43%.

1.4. Udział rozwiązań multimedialnych na stoiskach targowych

Spśród zidentyfikowanych rozwiązań multimedialnych na stoiskach zdecydowanie najczęściej dominuje funkcja prezentacji ogólnych, niezwiązanych z ekspozycją, kształtuje się ona na poziomie blisko 40%. Dedykowane poszczególnym produktom w ich bezpośrednim otoczeniu były urządzenia na 20% stoisk. Dane dla wszystkich stoisk wskazują, że medium pozyskania uwagi klienta to głównie produkt i aranżacja stoiska. Rozbudowany pomysł na stoisko wskazało 60% przykładów, ale multimedialne rozwiązania występowały nielicznie, w bilansie ogólnym multimedia w zakresie krystalizującym to 10,6% stoisk, „spektakl przestrzeni” – 7% oraz „multimedia architektury” – 5%. Relacje się zmieniają wyraźnie, kiedy dane zostały uszeregowane według wielkości stoisk; na stoiskach do 750 m² zauważalne było tylko użycie rozwiązań dla prezentacji ogólnych i to one dominowały, uzupełniały je funkcje dedykowane bezpośrednio produktom, a w mniejszym stopniu użycia w zastępstwie ekspozycji. Duży wzrost nastąpił w dwóch kolejnych przedziałach wielkości powierzchni we wszystkich rodzajach. Na stoiskach do i ponad 1500 m² częściej używane były rozwiązania multimedialne, występowały przypadki użycia na stoisku wielu rozwiązań jednocześnie. Stoiska te mimo to utrzymywały się w grupie stoisk o znaczącym udziale ekspozycji w prezentacji.

Konkluzja tego badawczego przeglądu jest taka, że nie znajduje potwierdzenia teza o powszechności stosowania rozwiązań multimedialnych. Nadal priorytetową rolę odgrywa produkt i jakość jego otoczenia. Zdecydowany udział wśród przebadanych stoisk to przykłady, gdzie rozwiązania multimedialne stosowane były na połowie stoisk. Ich obecność jest zauważalna, ale ma charakter wspomagający – uzupełniający.

2. TARGI W WIRTUALNEJ PRZESTRZENI

2.1. Obrazowanie architektury na wirtualnych targach

Wyjątkowa sytuacja związana z pandemią w roku 2020 doprowadziła do prawie całkowitego zawieszenia ekspozycji targowych. W ich miejsce pojawiły się inicjatywy targów wirtualnych. Próby przeniesienia do sieci prezentacji i spotkania zwiedzających oraz wystawców podejmowano już wcześniej. Podkreślane są możliwości dotarcia do uczestników ekspozycji, widzów i wystawców, którzy z powodów ekonomicznych lub dystansu rezygnują z udziału w nich. Targi wirtualne mogą być inną platformą budowania relacji marketingu targowego [Geigenmüller 2010]. Marcin Gębarowski w swojej analizie podkreśla istotne różnice pomiędzy targami realnymi a wirtualnymi, uważa, że tradycyjne spotkania utrzymają przewagę [2018]. Pandemiczne obostrzenia zdecydowanie przyspieszyły popularyzację tego rozwiązania. Może to wpłynąć na postrzeganie tej formy prezentacji. Intensywny rozwój silników renderujących, ich popularyzacja dzięki rozwojowi gier komputerowych wydatnie zwiększyły możliwości technologii rozszerzonej rzeczywistości (VR) i dzięki temu stała się ona dostępniejsza dla potencjalnych użytkowników [Deac i in. 2018; Remolar i in. 2010].

Czy w wirtualnych targach jest miejsce dla architektury? W aspekcie fizycznym nie, ale w aspekcie reprezentacji przestrzeni okazuje się, że tak. Pomysł na takie spotkanie w sieci można z punktu widzenia nawigacji podzielić na dwa rodzaje: wirtualne spotkanie organizowane przez dobrze zorganizowaną grafikę o schemacie działania, jak strona internetowa, i te, które do nawigacji wykorzystują symulację przestrzeni targowej. Działające na tej zasadzie platformy proponują uczestnikom odwiedzanie holu wejściowego, gdzie można pozyskać odpowiednie informacje i zostać przekierowanym do lady informacyjnej, sali audytoryjnej, hali wystawowej oraz przestrzeni nawiązywania kontaktów. W większości przykładów platform miejsca te przedstawione są jako reprezentacje wnętrza w formie statycznej lub np. panoramy 360°, a odpowiednie źródła informacji – linki do informacji – są wkomponowane w te wnętrza.

Grafika i jakość symulacji miejsca są uproszczone. Zależnie od zaawansowania platformy zwiedzający jest zapraszany do wirtualnego spaceru lub zostaje przekierowany bezpośrednio do kolejnego zasobu. To, co jest najistotniejsze, to właśnie to, że architektura w reprezentacji cyfrowej niezależnie od jej jakości organizuje, nadaje hierarchię i pozwala intuicyjnie poruszać się na wirtualnych targach. W tej formule odbyły się spotkania targowe, np. targi edukacyjne oraz sympozja i konferencje.

Tab. 1. Porównanie platform przykładowych targów wirtualnych

| | Platformy przeznaczone do organizacji targów wirtualnych | | | | | | | | | | Kongresy i targi zorganizowane wirtualnie | | | |
|--|--|-------|---------|---------------|---------|---------|----------|-----------------------------|-----------|-------------------------|---|----------------------------|---|----------------|
| | VFair | INXPO | ExpoSim | Hexafair demo | Samaaro | Vconfex | communic | ERA-EDTA Virtual Exhibition | Meetyoo's | V-EX Virtual Exhibition | Ubivent | Ena-edata Congress (Vfair) | Study In Europe Virtual Fair for USA and Canada | BIO Korea 2020 |
| Symulacja terenów targowych | ● | | | ● | | | ● | ● | | | | ● | ● | ● |
| Nawigacja poprzez hol wejściowy | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| Punkt informacyjny | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | |
| Sala audytorijna | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | ● | |
| Networking lounge | ● | ● | | | ● | | | ● | | | | | | |
| Przestrzeń ekspozycji wystawców | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● |
| • przesuwanie stoisk | ◇ | | | | | | ◇ | | | | | | | |
| • nawigacja poprzez widok z góry na halę | | ◇ | | ◇ | ◇ | | | ◇ | ◇ | | | ◇ | ◇ | |
| • spacer pomiędzy stoiskami | | | ◇ | | | | | | ◇ | ◇ | | | | ◇ |
| Stoiska targowe | ● | b.d. | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| Wzory stoisk | ◇ | | ◇ | | | ◇ | | ◇ | | | | ◇ | | ◇ |
| Stoiska indywidualne uproszczone | ◇ | | | | | ◇ | | ◇ | | | | | | ◇ |
| Stoiska o dużym stopniu realności | | | | ◇ | ◇ | | | | ◇ | ◇ | ◇ | | | |

Hala targowa to miejsce, gdzie również na targach wirtualnych prezentowane są stoiska wystawców z ich ofertą, ponownie i tu podejmowane są próby oddania klimatu realnych targów. Wyróżnić należy trzy typy wyboru stoisk, jakie można odwiedzić:

1. Stoiska przesuwane są w układzie elewacyjnym, po kolei w sposób ciągły, naciśnięcie na wybrane stoisko inicjuje przejście na obraz prezentacji stanowiska wystawcy.
2. Wirtualna hala ukazuje się w widoku z góry lub w formie perspektywy kurtykowej. Wszystkie stoiska widoczne są w tym samym momencie. Wyboru dokonuje się przez naciśnięcie wybranego stanowiska, na tym etapie w większości badanych platform stoiska reprezentowane są przez formy uproszczone i dopiero wybór inicjuje wyświetlenie docelowej propozycji firmy. Taki rodzaj ogranicza pierwsze wrażenie prezentacji, jakie mamy na realnych targach.
3. Wirtualny spacer polega na tym, że zwiedzając, przesuwamy się między stoiskami i równocześnie widzimy inne stoiska. Przyciśnięcie oznaczonych miejsc wywołuje przygotowane prezentacje.

Uproszczenia i stosowanie rozwiązań przez nawigację na płaskim obrazie wiążą się z ograniczeniami obliczeniowymi, na przykład organizatorzy kongresu BIO-Korea¹ w informacjach dla potencjalnych wystawców dali możliwość stworzenia indywidualnej koncepcji stanowiska, ograniczeniem było jedynie 10 tysięcy poligonów, jakie mogły być użyte do budowy cyfrowego modelu [Bio-Korea 2020].

Z omówionych przykładów najbardziej zaawansowany sposób nawigacji w strefie ekspozycji przedstawili twórcy platformy V-EX Virtual (www.v-ex.com). W ich koncepcji poruszania się po przestrzeni pawilonu targowego można wybrać trzy możliwości: pierwszą nawigację w widoku z góry na halę wypełnioną zróżnicowanymi pod względem formy i wielkości stoiskami – najazd kursorem aktywizuje informację o wystawcy i link do jego strony lub wirtualnego stoiska; druga metoda to schematyczny plan hali, na którym jak z listy wystawców wybiera się konkretnego, którego stoisko chce się zwiedzić; trzecia to wirtualny spacer alejkami targowymi, stanowiska prezentowane są jako prostopadłościanny z zamieszczoną wizualizacją, a aktywizacja odpowiedniego przycisku łączy ze szczegółowo przygotowanym stoiskiem, w takim momencie zwiedzający widzi tylko to stanowisko; żeby przejść do następnego, musi powrócić do wirtualnej hali. Dla odwzorowania realności warunków targowych proponowane są różne wnętrza hal targowych, stoiska też mają zróżnicowane lokalizacje, kształty działek: wyspy, stoiska narożne i szeregowe.

2.2. Prezentacje eksponatów na ekspozycjach wirtualnych targów

Dla prowadzonych badań nad relacją pomiędzy obiektem eksponowania a przestrzenią ekspozycji w rozwijającym medium istotny jest aspekt eksponowania oraz to, czy zachodzi w przypadku takich prezentacji taka zależność.

W propozycjach targów wirtualnych opartych na prezentacji przez reprezentację przestrzeni w większości wystawcy mają skorzystać z bibliotek stoisk zaproponowanych przez organizatora, mogą również sami stworzyć własne. Stoisko jest potrzebne do osadzenia materiałów informacyjnych, stosuje się tu najczęściej reprezentację urządzeń multimedialnych. Monitory, ekrany, ściany ekranów służą przekierowaniu do opisu eksponatu, zdecydowanie urządzenia multimedialne są użyte w zastępstwie

¹ Bio-Korea Convention odbył się w maju 2020 roku w formie targów wirtualnych. Mimo przeniesienia do sieci spotkanie odbywało się w tradycyjnym pałacu kongresowym (tylko w jego cyfrowej reprezentacji), a firmy miały swoje stoiska; w sali audytorijnej odbyły się wykłady, panele; uczestnicy porozumiewali się ze sobą za pomocą chatów prywatnych i publicznych. Zorganizowano podczas targów pawilon tematyczny COVID w formie wirtualnej wystawy. Niezwykłe jest to, że spotkanie miało bardzo wysoką oglądalność, uczestniczyło w nim 40 000 uczestników z 52 krajów; odzwy i zainteresowanie po zakończeniu spowodowały ponowne otwarcie zasobów cyfrowych całego wirtualnego wydarzenia [Tek Deeps 2020].

eksponatu. Forma stoisk i ich cyfrowe środowiska odgrywają ważną rolę. W prostej formie stoisko to wizualizacja architektury wystawienniczej, a zwiedzający nawiguje po obrazie. Kolejny stopień zaawansowania to film ze spaceru po stoisku, następny to panorama 360° oraz wirtualna architektura, gdzie zwiedzający ma zdecydowanie największą możliwość eksploracji przestrzeni stanowiska.

Twórcy obecnych koncepcji prezentacji wystawienniczej starają się odtworzyć realne stoiska, widać strefowanie funkcji, klasyczne sposoby umieszczania logotypów, wprowadza się również miejsca w realnych stoiskach do prowadzenia rozmów, jak stoły z krzesłami, elementy roślinne i postaci ludzkie. Przeważa aranżowanie informacji we frontowej strefie. Często używane są graficzne lub płaskie reprezentacje ekspонатów, które mogą przekierować zwiedzającego na szczegółowe formy prezentacji, takie jak film, panorama 360° lub VR. W najbardziej zaawansowanej prezentacji, np. V-EX Virtual Exhibition (www.v-ex.com), gość stoiska może przejść do fragmentu z wystawą, tam eksponaty w formie modeli 3D są zaaranżowane na ekspozycji i może oglądać je w trójwymiarowej reprezentacji. Dbalność o detale i odwzorowanie są tu na wysokim poziomie.

Doświadczenia z przygotowaniem modelu obrotowego pozycjonera spawalniczego firmy Jucat [Kapela i in. 2020] dla targowej prezentacji w formie wirtualnej rzeczywistości wskazują na istotny aspekt. Modele do zaawansowanej prezentacji wymagają uproszczeń, z drugiej strony liczba detali stanowi o oddaniu realności produktu. Autorzy, dzieląc się swoimi doświadczeniami, wskazali, że ekspонат do tego typu prezentacji wymaga uproszczeń, konieczne bywa modelowanie obiektu specjalnie do takiego użytku, ma to związek z renderowaniem w czasie rzeczywistym. Przy obecnych technologiach może to wpłynąć na ograniczanie liczby produktów na stoiskach lub ich przedstawianie w formie odwołań do prezentacji zewnętrznych.

Na większości wirtualnych stoisk produkt jest pokazywany przykładowo, a jego aranżacja nie jest związana z fizycznymi własnościami; tylko w najbardziej zaawansowanej formie można mówić o ekspozycji i relacji obiektu z przestrzenią ekspozycyjną. Architektura stoiska służy jako powierzchnia do umieszczania odwołań, istotne staje się intuicyjne docieranie do tych informacji, tym można tłumaczyć przesunięcie aktywności we frontową strefę stoiska.

2.3. Stoiska realne – stoiska na wirtualnych targach

Zjawisko targów wirtualnych wymaga dalszej obserwacji dotyczącej tego, w jakim kierunku podąży. Stosowanie odwzorowań realnych miejsc nie jest konieczne, popularność mogą zdobyć spotkania w innej formule reprezentacyjnej. Z drugiej strony grafika przestrzeni wprowadza intuicyjną hierarchizację.

Obecna formuła opiera się na uproszczonej estetyce, która może nie odpowiadać firmom o wysokich aspiracjach identyfikacyjnych. Z drugiej strony dążenie do realnego odwzorowania targów realnych w tym momencie nie eksploruje rozwiązań bardziej abstrakcyjnych, bo przecież stoisko wirtualne ma mieć ściany, dlatego

wiszą na nich plansze, a monitory stoją na statywach lub blatach? Przecież w tej przestrzeni nie ma grawitacji, w tych stoiskach można marzyć, jak Charles i Ray Eamsowie spuszczaający konferansjera z sufitu. Stoisko w świecie cyfrowym może otoczyć zwiedzającego, może być miejscem wystawienniczych zdarzeń niemożliwych, jak np. statek podwodny zawieszony w jego centrum, który na realnych targach jest prezentowany przez piękne makiety, a tu byłoby można do niego cyfrowo wejść.

Ograniczeniem są technologia i wymogi specjalnego opracowania każdego eksponatu, stworzenia logiki i spójności pomiędzy składowymi prezentacji. Przygotowanie takich materiałów wymaga rozwoju nowych specjalności, czasu oraz zaawansowanych technologii.

Tab. 2. Porównanie stoisk na targach realnych i wirtualnych

| | Stoisko na targach realnych | Stoisko na targach wirtualnych |
|----------------------------------|--|---|
| Koszty po stronie organizatora | Udostępnienie przestrzeni w hali | Udostępnienie przestrzeni cyfrowej |
| Logistyka i koszty przygotowania | <p>Wymaga przygotowania projektu, opracowania dokumentacji technicznej, opłaty z kosztami realizacji, logistyki i ubezpieczenia eksponatów. Opracowanie materiałów informacyjnych, logistyki i zakwaterowania dla personelu stoiska.</p> <p>Koszty mediów: śmieci, prąd, łącza cyfrowe.</p> <p>Przy powtórzeniach stoisk tylko część kosztów jest ograniczona, pozostają logistyka, magazynowanie, koszty montażu i demontażu.</p> | <p>Wymaga czasochłonnego opracowania cyfrowej reprezentacji eksponatów i formy prezentacji.</p> <p>Istotna jest tu częstotliwość zmiany oferty eksponatów, jeśli kolekcja zmienia się co roku lub co sezon, wymaga ponownego opracowania.</p> <p>Powtórzenie całego stoiska lub jego zawartości prezentacyjnej może wymagać tylko dostosowania materiału do wymagań różnych platform.</p> |
| Percepcja eksponatu | <p>Zależnie od skali, na stoisku realnym zwiedzający ma pełny dostęp do fizycznego obiektu, może go nawet testować.</p> <p>Większe eksponaty są reprezentowane przez model lub cyfrowe prezentacje.</p> | <p>Ma kontakt tylko z cyfrową reprezentacją w jej zaawansowanych formach, jak VR, może korzystać z symulacji działania w różnych warunkach.</p> |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Kontakt z ludźmi | Bezpośredni, miejsce i forma spotkania mogą być dostosowane do charakteru rozmowy, jej czasu i wymagań protokolarnych. Wymaga obecności w miejscu targów reprezentantów firmy. Możliwość spontanicznych, przypadkowych kontaktów. | Podstawowa forma rozmowy to chat prywatny lub publiczny. Zaawansowane to wideokonferencja. Uczestnicy targów mogą być w dowolnym miejscu na świecie. |
| Efektywność i monitoring | Monitorowanie nawiązanych kontaktów wymaga specjalnych procedur zbierania danych o zwiedzających. | Platformy oferują zapis odwiedzin, zbieranie danych o satysfakcji zwiedzających. |

Przegląd blisko dziesięciu lat doświadczeń wystawienniczych wykazał priorytetową rolę ekspozycji, kontakty odbiorcy z nimi; dodatkowe możliwości, jakie dają np. multimedia, są używane do wsparcia tych relacji, a w sytuacjach przymusowych do zastąpienia ich.

Pandemia wstrzymała wydarzenia targowe, ale potrzeba miejsc do przekazywania i pozyskiwania wiedzy pozostała. W to miejsce próbują wejść targi i konferencje wirtualne. Staje się to możliwe wraz z rozwojem technologii cyfrowych. Za istotny należy odnotować precedens ponownego otwarcia zasobów konferencji BIO-Korea ze względu na zainteresowanie. Istotny jest tu brak barier, jakie stanowiłaby podróż do Korei.

Czy targi wirtualne zastąpią targi realne? To pokaże przyszłość. Może na to wpłynąć wiarygodność transferu informacji. Kontakt bezpośredni z realnym przedmiotem powoduje weryfikację danych, w przypadku cyfrowej prezentacji to transfer jednokierunkowy, tylko od strony wystawcy, a weryfikacja jest ograniczona.

W atrakcyjności prezentacji duży udział może mieć cyfrowa architektura i nie należy wykluczyć sytuacji, że stoisko realne będzie również funkcjonować w świecie wirtualnym.

LITERATURA

- BIO-Korea, 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=7tYarLZEL0A&t=21> [dostęp: 01.12.2020], <https://www.biokorea.org/> [dostęp: 01.12.2020].
- Deac G.C., Georgescu C.N., Popa C.L., Ghinea M., Cotet C.E., 2018, *Virtual Reality Exhibition Platform*, „DAAAM Proceedings”, no. 1, pp. 232-236.
- Geigenmüller A., 2010, *The role of virtual trade fairs in relationship value creation*, „Journal of Business & Industrial Marketing”, no. 25 (4), pp. 284-292.

- Gębarowski M., 2018, *Targi wirtualne B2B – realna czy utopijna alternatywa dla tradycyjnych spotkań wystawców i zwiedzających?*, „Ekonomiczne Problemy Usług”, 2, 131, s. 67-74.
- Jehl E., Martins A., 2018, *Grand Stand 6*, Frame Publisher, Amsterdam.
- Kapela J., Frimodig A., Hellman T., Ellman A., 2020, *Using Virtual Reality in the presentation of machinery and equipment at trade fairs*, https://www.researchgate.net/publication/344362055_USING_VIRTUAL_REALITY_IN_THE_PRESENTATION_OF_MACHINERY_AND_EQUIPMENT_AT_TRADE_FAIRS [dostęp: 28.11.2020].
- Müller A., Möhlmann F., 2014, *New Exhibition Design 1900-2000. Neue Ausstellungen 1900-2000*, Avedition, Ludwigsburg.
- Remolar I., Chover M., Quiros R., Gumbau J., Ramos F., Castello P., Rebollo C., 2010, *Virtual Trade Fair: A Multiuser 3D Virtual World for Business*, „International Conference on Cyberworlds”, 20-22, pp. 208-214.
- Ryan Z. (red.), 2017, *As Seen. Exhibitions that made made architecture and design history*, The Art Institute, Chicago.
- Tamschick C., Tamschick M., Locke B., 2015, *Tamschick Media + Space GmbH*, Avedition, Stuttgart.
- Tek Deeps, 2020, *Biokorea 2020 Reopens... Look At The Lectures You Missed*, <https://tekdeeps.com/biokorea-2020-reopens-look-at-the-lectures-you-missed/> [dostęp: 25.12.2020].
- V-EX, 2020, *Home – V-EX*, <https://www.v-ex.com/>, <https://www.youtube.com/watch?v=nQ1tdaOkOwA> [dostęp: 01.12.2020].

NEW CHALLENGES FOR VIRTUAL FAIR. MULTIMEDIA IN EXHIBITION ARCHITECTURE

Summary

The article is the continuation of the research on the relationship between the exhibition objects and the exhibition space. In the first part, various multimedia solutions used for exhibitions are defined, regardless of the specific nature of different types of exhibitions. In the second part, the article focuses on the solutions used for trade fair and describes them in detail. The role of multimedia, especially now that trade fairs are being cancelled due to COVID-19, begins to play a new important role. New forms of exhibition are introduced, including virtual fairs, where the architecture of the stands and their equipment, in particular multimedia tools, are used to navigate and direct the visitors to exhibition details of a given exhibitor. The research compares the current good design practices with the patterns adopted for virtual fairs.

Keywords: exposition, multimedia, fair stands, virtual fair

Radosław BAREK*

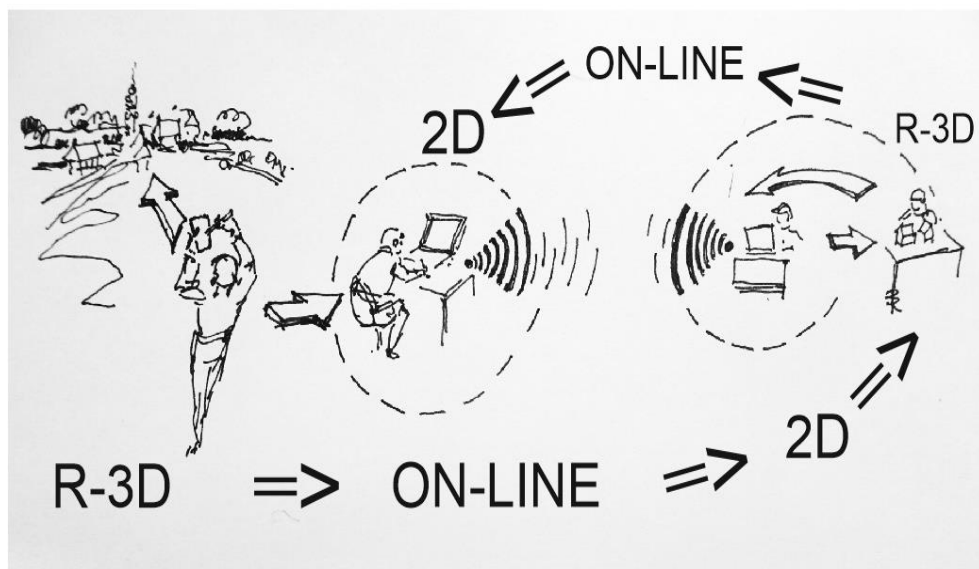
EDUKACJA PRZESTRZENNA 3D PRZEZ 2D – MODEL KREOWANIA WYOBRAŹNI PRZESTRZENNEJ

W artykule zaprezentowano działania i badania przekazu obrazu realnie trójwymiarowego oraz kształtowanie modelu kreowania indywidualnej umiejętności wizualizacji przestrzennej formy i adaptacji percepcji wzrokowej w procesie edukacji prowadzonej za pomocą urządzeń 2D w celu uruchomienia procesu rozwijania wyobraźni przestrzennej.

Słowa kluczowe: edukacja przestrzenna, percepcja wzrokowa, architektura, urbanistyka, e-learning, on-line, przestrzeń 3D, obraz 2D

Współczesny proces kształcenia rozwija się w kierunku zdalnego przekazywania wiedzy i informacji, uruchamiania aktywnego działania słuchaczy oraz zwrotnej weryfikacji efektów kształcenia. Droga zdalnego przekazu internetowego jest wyjątkowo specyficznym sposobem dla procesu kształcenia w zakresie kształtowania form przestrzennych w trzech wymiarach. Zakres edukacji związany jest szczególnie z edukacją przestrzenną: z kształceniem wyobraźni przestrzennej, wyczuleniem na budowanie harmonijnej przestrzeni, ze stosowaniem rozwiązań kompozycyjnych, skali, proporcji adekwatnych do miejsca i ukształtowanych walorów środowiska kulturowego; stanowi szczególny dział kształcenia przyszłych architektów, urbanistów, projektantów wnętrz i designerów. Proces obserwacji i notacji zaobserwowanych zjawisk w przestrzeni stanowi rodzaj syntezy bodźców, które poznawane za pomocą zmysłu wzroku mają być przetworzone na płaski obraz rysunku, szkicu. Przez odbiorcę może on być odczytany dwojako: jako płaski obraz oraz jako synteza obrazu trójwymiarowego (gdy odbiorca jest przygotowany i ma wykształconą wyobraźnię przestrzenną).

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa. ORCID: 0000-0002-3672-9237.



Rys. 1. Schemat przekazu on-line informacji przestrzennej w procesie edukacji.

Przestrzeń realna R-3D: doświadczanie przestrzeni rzeczywistej, notacja formy, odczucie i emocji => przekaz za pomocą urządzeń i narzędzi cyfrowych on-line => odbiór przekazu na płaskim ekranie komputera 2D => wykonanie własnego doświadczenia przestrzennego – model, makieta R-3D, przekaz zwrotny za pomocą urządzeń i narzędzi cyfrowych on-line => odbiór przekazu na płaskim ekranie komputera 2D => weryfikacja przekazu; autor: R. Barek

Przy braku oddziaływania bezpośredniego na obserwatora przestrzeni rzeczywistej (R-3D) przekaz informacji o tej przestrzeni dzięki urządzeniom cyfrowym dokonuje się za pomocą obrazów na płaskich ekranach 2D. Odbiór zależy od poziomu wspólnego zrozumienia umownych zapisów przestrzeni 3D w postaci obrazów 2D. Proces postrzegania za pomocą zmysłu wzroku i zapisu obrazu w mózgu różni się od działania soczewki kamery lub ekranu i zapisu na dysku komputera² (rys. 1).

Proces powstawania szkicu na podstawie obserwowanej przestrzeni jest jednocześnie zapisem syntetycznym tego, co widzi obserwator, jak i umiejętności zapisu w konwencji, jaką są w stanie odczytać odbiorcy takiego obrazu. Szkic może zawierać elementy, które w rzeczywistości nie istnieją, ale dodane do rysunku w podobnej konwencji rysunkowej są przekazem informacyjnym całościowym ob-

² „Ani nasze oko nie działa jak soczewka kamery, ani nasza siatkówka nie działa jak matryca, ani nasz mózg nie działa jak dysk twardy. Mechanizm interpretacji obrazu zakodowany w naszym mózgu ewoluował... (ale nie po to aby) ułatwić zrozumienie zależności pomiędzy kolumnami liczb” – P. Biecek, *Eseje*, <http://www.biecek.pl/Eseje/indexObraz.html>.

serwacji i wiedzy o historii przedmiotu lub miejsca. Są elementem kreacji, który może w obserwatorze uruchomić wyobraźnię przestrzenną (rys. 2 i 3).



Rys. 2. Szkic przedstawiający teren kościoła Bożego Ciała w Poznaniu wraz z zabudowaniami dawnego klasztoru karmelitów trzewickowych, hełm wieży uzupełniony formą zrekonstruowaną na podstawie XVIII-wiecznych przekazów ikonograficznych; autor R. Berek



Rys. 3. Obraz przedstawiający przestrzeń wraz z otoczeniem i ukształtowaniem terenu oddaje zarówno proporcje budynków, jak i kontekst otoczenia; widok na kościół Bożego Ciała i klasztor karmelitów trzewickowych z 1798 roku wg K. Albertiego [<https://docplayer.pl/14006972-Kosciol-bozego-ciala-w-poznaniu.html>]; dostęp: 02.05.2021]

Przebywanie w przestrzeni rzeczywistej i dokonanie jej zapisu różni się zasadniczo od oglądania płaskich obrazów przestrzeni fotografowanych za pomocą urządzeń cyfrowych i przedstawiania ich na płaskich ekranach komputerów w 2D.

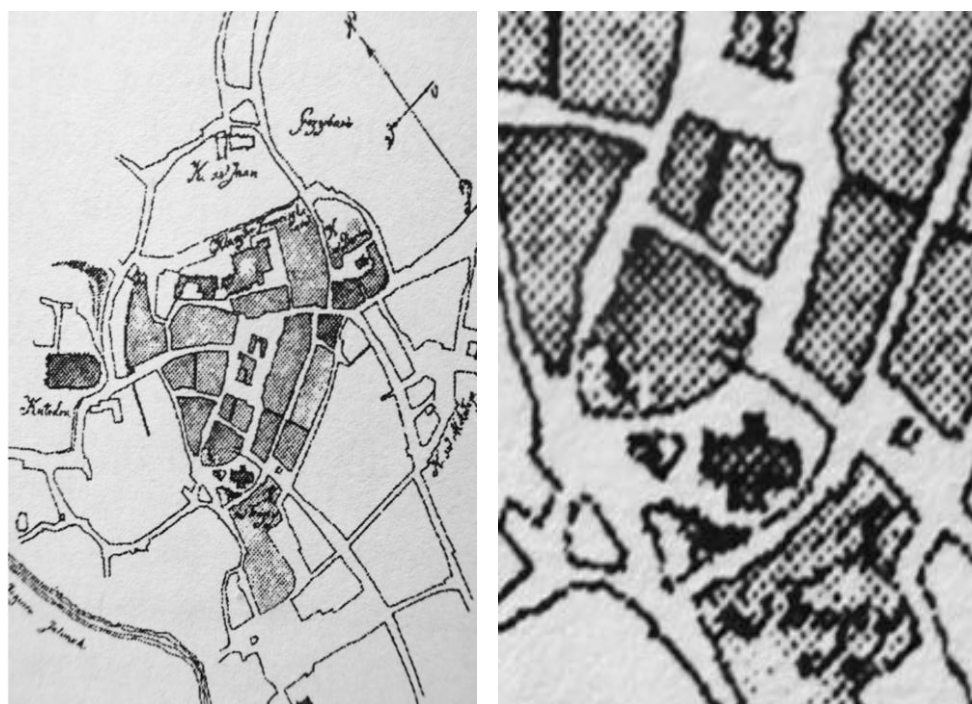


Rys. 4. Szkic wykonany podczas spaceru w terenie przedstawiający syntetyczne ujęcie obserwowanej przestrzeni; akcentuje najważniejsze relacje proporcji bryły do zabudowy i otoczenia; Połczyn-Zdrój; autor: R. Barek



Rys. 5. Podgląd przestrzeni on-line dzięki Google Maps; ujęcie tylko częściowo zachowuje proporcje rzeczywistych budynków i linie zbiegu perspektywicznego

Proces edukacji dotyczący kształtowania przestrzeni za pomocą systemu on-line sprawia, że podstawowy walor osobistego doświadczenia kształtów i wymiarów przestrzeni został „spłaszczony” przez posługiwanie się urządzeniami, które emitują wyłącznie płaski obraz na ekranie. W tej sytuacji wyzwolenie podstaw kreacji własnej wyobraźni przestrzennej jest znacznie utrudnione i wymaga wypracowania metod działania stymulujących relacje przestrzeń – obraz – wyobraźnia. W programach edukacji w zakresie planowania przestrzeni obecnie w niewielkim stopniu uwzględniono starania o wykształcenie wśród edukowanych wyższego poziomu wyobraźni przestrzennej. Powszechne w użyciu oprogramowanie projektowe i wizualizacyjne w zakresie architektury zawierające w nazwie 3D w rzeczywistości operuje płaskim obrazem (tak odczytuje to nasz mózg). Osoby pracujące przy planach zagospodarowania przestrzennego i procesie planistycznym powinny mieć wystarczającą wyobraźnię przestrzenną, aby efekty ich pracy mogły osiągać poziom wymaganego ładu przestrzennego (np.: DWZ lub planów miejscowych). Obraz zapisu planowanych przestrzeni zależy w dużym stopniu od przyjętych umownych zapisów graficznych i sposobu ich udostępniania za pomocą urządzeń cyfrowych (rys. 6, 7).



Rys. 6. Odrzys z mapy przesłany w formie on-line o słabej rozdzielczości; brak precyzji w przedstawieniu linii może być przyczyną błędnego odbioru przesyłanej informacji



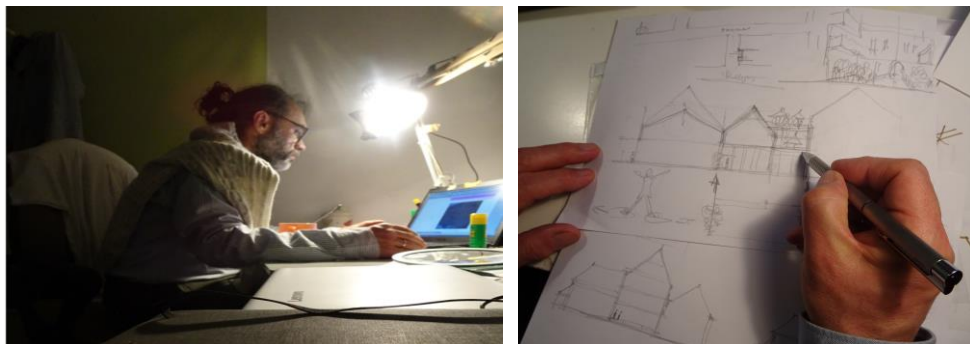
Rys. 7. Całościowy obraz sekwencji zespołów urbanistycznych dawnego Poznania przedstawiony w ujęciu aksonometrycznym; jest on przybliżonym ujęciem sugerującym trójwymiarowość przestrzeni, obraz pozostaje jednak obrazem płaskim; autor R. Barek [źródło: instrukcja do gry *Posnania – budujemy miasto*, 2011]

Wzory działań towarzyszących powstawaniu projektów architektonicznych i dokumentów planistycznych (stanowiących wytyczne do projektowania architektonicznego) zawierają w sobie podstawowe decyzje o przyszłym kształcie przestrzeni. Powstające w przeszłości plany urbanistyczne (wykonywane bez wspomaganie elektroniczną techniką cyfrową) wymagały od projektantów wcześniej rozbudzonej i bogatej wyobraźni przestrzennej. Współczesne wspomaganie programami komputerowymi wymusza posługiwanie się sprzętem komputerowym, którego istotnym elementem jest płaski ekran. Ekspozowane obrazy przestrzeni to nadal płaskie obrazy, podobnie jak płaskie są zdjęcia wykonane w przestrzeni rzeczywistej, a wydrukowane z aparatu cyfrowego na drukarce 2D drukującej również płaski wydruk na papierze lub innym nośniku.

Mało rozpowszechniony w praktyce modeling makiety w rzeczywistych trzech wymiarach (w artykule dalej określany skrótem R-3D – *real three dimensions*) w postaci np. wydruku z drukarki 3D jest wtedy używany najczęściej jako wynik wcześniejszych prac z udziałem płaskiego ekranu. Operator programu komputerowego pozostaje nadal w swoim działaniu w płaszczyźnie dwuwymiarowej.

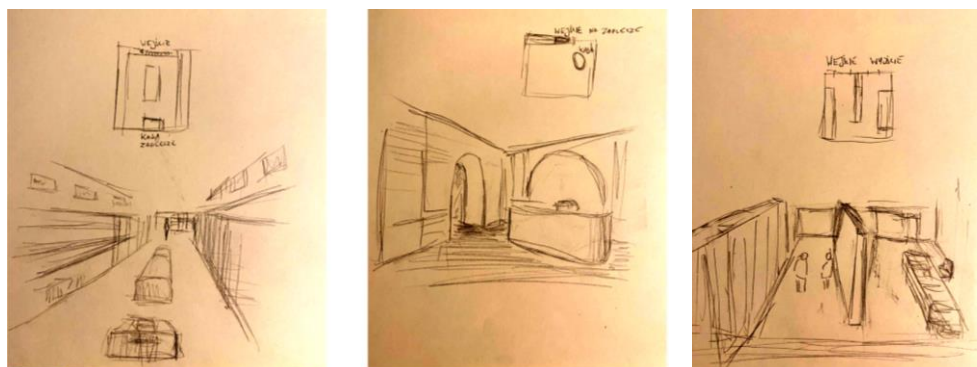
Proces edukacyjny zmierzający do uruchomienia wyobraźni przestrzennej musi uwzględniać pracę z realnie istniejącymi makietami 3D. Na nich w pewnym przybliżeniu można rozpoznać rzeczywiste zjawiska przestrzenne, takie jak: proporcje, następstwo planów, osie widokowe, głębia przestrzeni, poczucie dystansu przestrzennego). Są to wprawdzie przestrzenie formowane w określonej skali, lecz wykształcony mózg mający określone połączenia neuronowe jest w stanie w miarę precyzyjnie w pewnym przybliżeniu ocenić jakościowo projektowaną przestrzeń.

Doświadczenia z prowadzenia zajęć on-line i próby przekazania informacji o przestrzeni 3D za pomocą narzędzi 2D podlegają jedynie częściowej weryfikacji i ocenie jakości wykształceniowej w ten sposób wyobraźni przestrzennej. Przekaz bez kontaktu z odbiorcą pozwala jedynie na operowanie uproszczonymi schematami oraz symbolami graficznymi, które mogą być różnie interpretowane przez nadawcę i odbiorcę (rys. 8). Ostatni rok zdalnej edukacji jest też czasem badań sposobów przekazu informacji o przestrzeni R-3D za pomocą płaskich ekranów 2D.



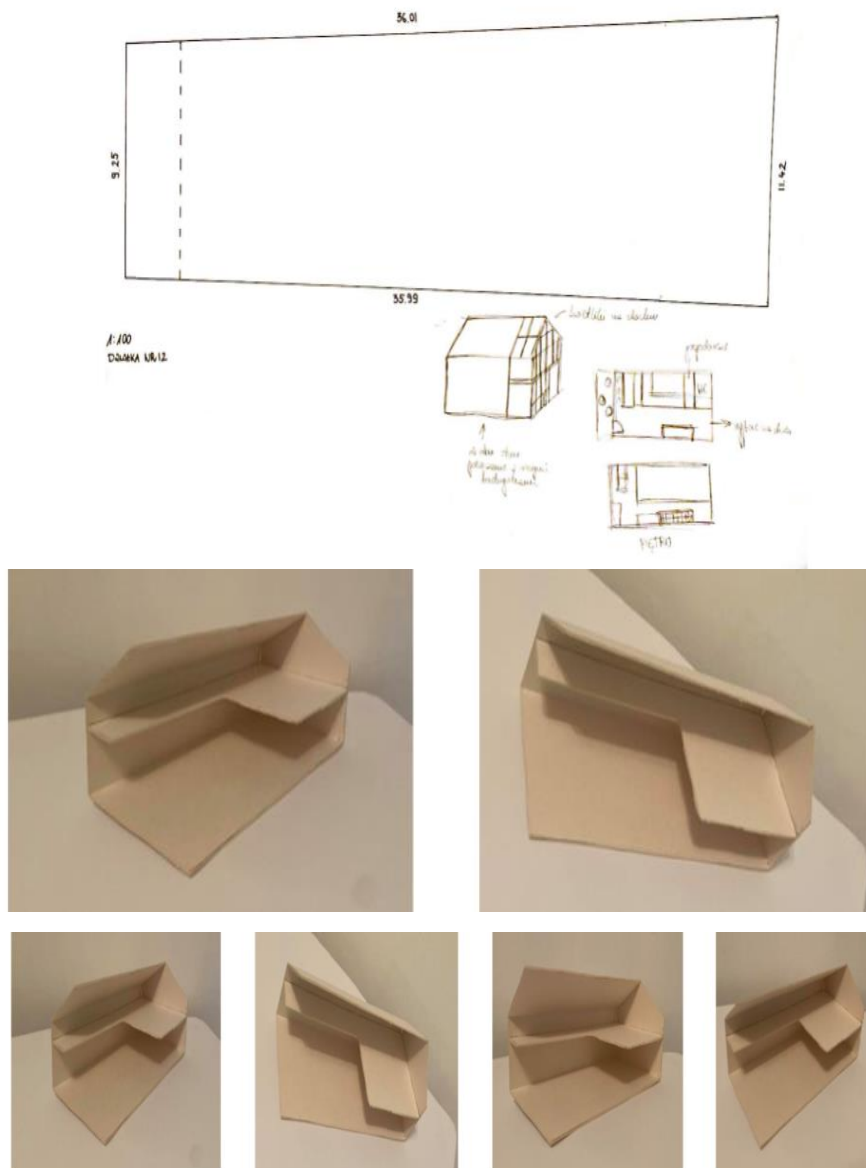
Rys. 8. Przykład prezentacji konsultacji on-line

Prezentowane podczas zajęć prace studentów (rys. 9), wstępne wyobrażenia na temat projektowanych przestrzeni dokonywane w formie rysunków odręcznych są najczęściej nieprecyzyjne i pozbawione dobrze skonstruowanej formy perspektywicznej. Wzbogacenie prezentacji pomysłu projektowego o studia makiety wykonanej z kartonu daje pewnego rodzaju doświadczenie rzeczowej przestrzeni R-3D.



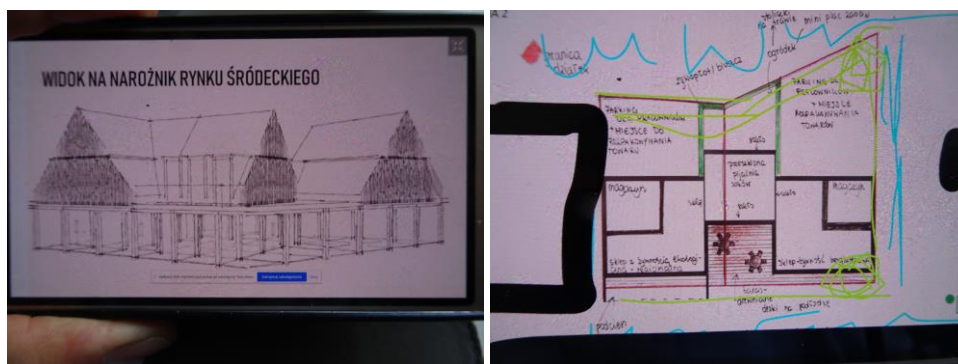
Rys. 9. Przykład prezentacji zamysłu projektowanej przestrzeni w postaci szkiców ołówkowych wnętrza

Połączenie szkicu załączkowego i makiety roboczej z kartonu umożliwia przeprowadzenie badań rzeczywistości istniejącej przestrzeni powstającej w zmniejszonej skali (rys. 10).



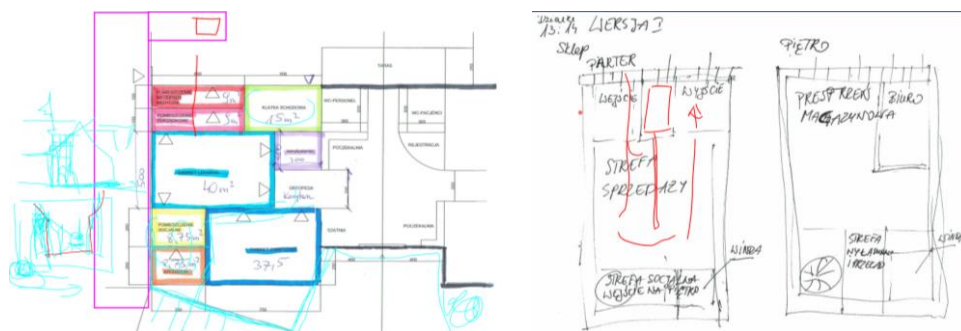
Rys. 10. Przykład prezentacji zamysłu projektowanej przestrzeni w postaci szkiców 2D i zdjęć z makiety 3D – wnętrze. Korekty prac podczas zajęć on-line, 2021

Konsultacje projektowe i dokonywana korekta odbywają się za pomocą obrazu na ekranie komputera w formacie 2D.



Rys. 11. Przykład prezentacji koncepcyjnego widoku przedstawionego przez studenta do korekty i przekaz rysunkowy korekty w procesie edukacji on-line, konsultacje, 2021

Przekaz przez ekran płaski treści dotyczących kształtów przestrzeni 3D następuje w oddzielnych obszarach. Oddzielnie w przestrzeni, w której przebywa nadawca (nauczyciel/prowadzący), oddzielnie w pomieszczeniu, w którym przebywa odbiorca/słuchacz. Jedna i druga strona może posługiwać się zarówno formą modelu 3D, jak i równolegle zapisem tej formy w postaci rysunku 2D. Przykładowe obrazy takich działań ilustrują rys. 11 i 12.



Rys. 12. Przykład przedstawionego do korekty rysunku rzutu bez rysunku perspektywicznego i wprowadzona korekta przez prowadzącego pokazujące interpretacje płaskiego rzutu w formie szkicu perspektywicznego dokonane za pomocą prymitywnego narzędzia i myszki komputerowej

Znacząco lepszym przekazem jest prezentacja i doświadczanie form w R-3D modeli budynków i zespołów zabudowy wykonanych w określonej skali.

Wykonanie prostej makiety roboczej stanowi integralną część procesu wspomagającego rozwijanie wyobraźni przestrzennej. Przekaz takiej informacji on-line może nastąpić w formie filmu instruktażowego prezentującego zarówno formy budynków, jak i zasady kompozycji przestrzennej towarzyszącej konstruowaniu układów urbanistycznych zespołów zabudowy (rys. 13 i 14).



Rys. 13. Fragment zajęć z pokazem zasad budowy modelu roboczego zespołu zabudowy urbanistycznej; autor: R. Barek



Rys. 14. Fragment filmu edukacyjnego o zasadach budowania makiet, modeli roboczych projektowanego zespołu zabudowy urbanistycznej. Obrazy pochodzą z filmu instruktażowego dotyczącego budowy prostych modeli budynków i układania ich w kompozycje zespołów urbanistycznych; autor: R. Barek

Wykonane podczas zajęć on-line makiety robocze pozwoliły studentom zaobserwować zjawiska oświetlenia wewnątrz w realnej przestrzeni makiety wykonanej w skali. To doświadczenie przełożyło się na podejmowane decyzje projektowe (rys. 15).



Rys. 15. Przykład makiety roboczej wykonanej przez studenta i analiza doświetlenia wnętrza

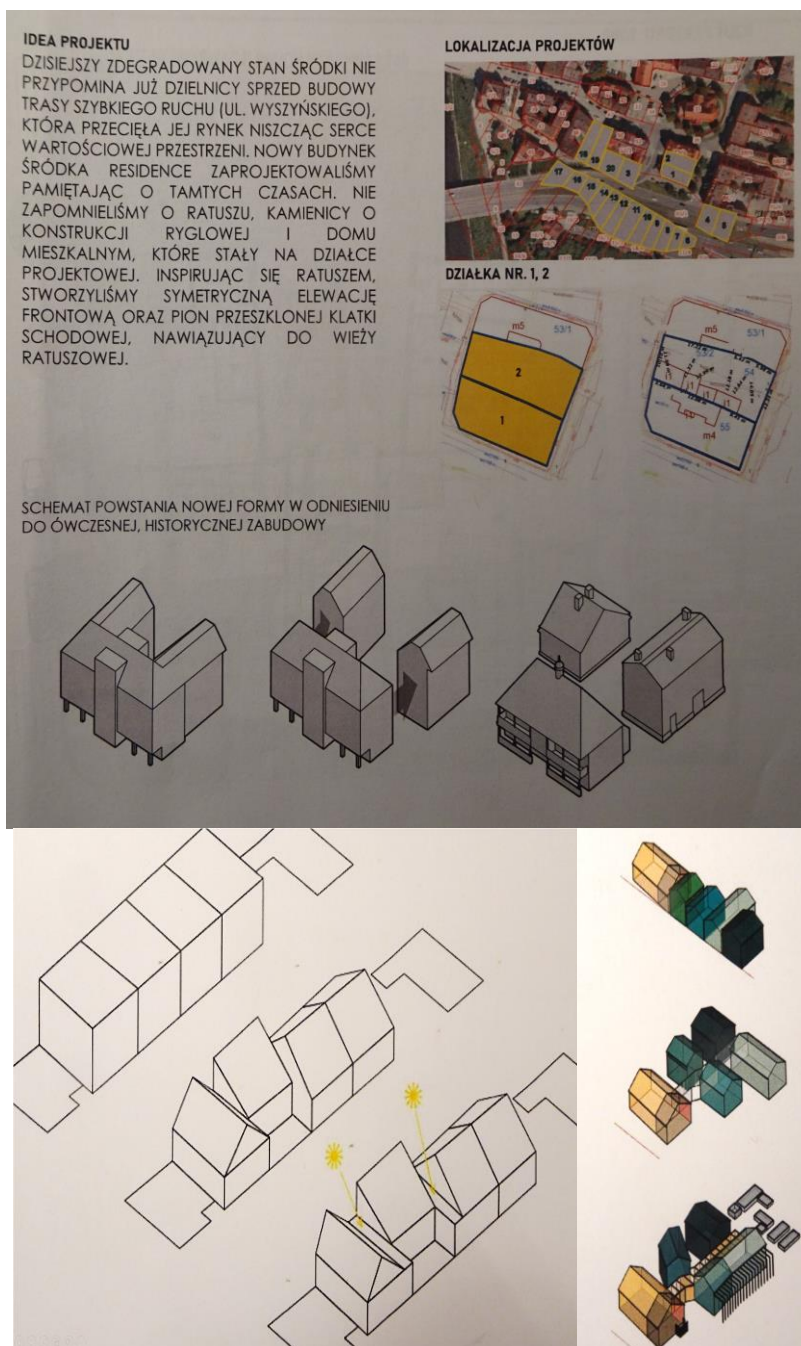
Budowanie kolejnych wariantów makiet roboczych obrazujących pomysły na kształtowanie elewacji stanowi niezbędne doświadczenie dla przyszłych architektów dotyczące wyobrażania sobie własnego projektu.



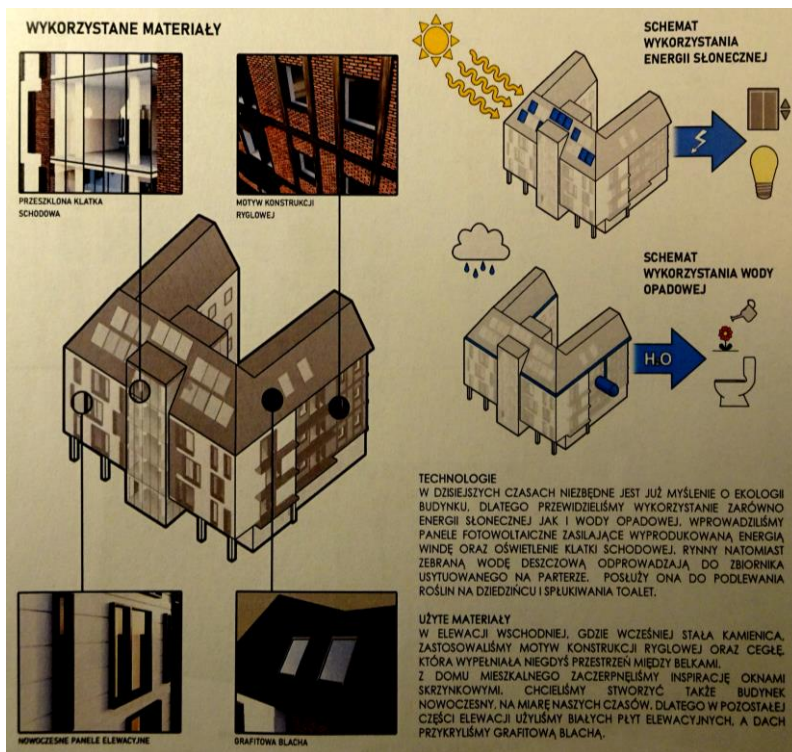
Rys. 16. Przykład wykonania przez studenta wariantów elewacji w modelu 3D wykonanym z kartonu, konsultacje on-line

W przekazie oceny powstających form architektonicznych nadal barierą jest jednak brak kontaktu bezpośredniego i niemożność połączenia działań oraz efektów przestrzennych powstających modeli u nadawcy i odbiorcy. Każdy z nich pozostaje w „swoim świecie”. W efekcie nie następuje efekt synergii. Proces kształcenia wyobraźni przestrzennej odbiorcy wydaje się spowolniony i pozbawiony kontroli. W efekcie możliwe jest uzyskanie efektów kształcenia odmiennych od zakładanych. Możliwe jest postawienie tezy, że nie można uczyć o przestrzeni R-3D przez płaski ekran 2D. Uzupełnieniem końcowej prezentacji projektu są schematy rysunkowe, na których słuchacze próbują przedstawić proces ewolucji swojego procesu powstawania projektu. Doświadczenia z powstawaniem bryły oraz podejmowane w trakcie procesy zmiany formy są kolejnymi etapami decyzji projektowych (rys. 17 i 18).

Końcowa prezentacja projektu zawiera standardowe rzuty, przekroje i wizualizacje, które mimo wykonania w tzw. technice 3D pozostają wirtualnym obrazem dwuwymiarowym (rys. 19 i 20).



Rys. 17. Przykłady rysunków obrazujących schemat ewolucji myśli projektowej przy konstruowaniu bryły budynku



Rys. 18. Przykład schematu przedstawiającego zasady gospodarowania energią i zastosowania materiałów budowlanych w projektowanym budynku; praca semestralna z projektowania obiektów mieszkaniowych, III rok



Rys. 19. Przykłady rzutów przy pracy końcowej z uwzględnieniem dominujących funkcji pomieszczeń



Rys. 20. Przykład końcowej formy przedstawienia wizualizacji projektu

Proces zmierzający do uruchomienia wyobraźni przestrzennej jest wielowątkowy i wymaga działań zarówno z narzędziami operującymi płaskim obrazem (kartka papieru, ekran komputerowy 2D), jak i obiektami trójwymiarowymi (R-3D). Budowanie makiet zespołów urbanistycznych, obserwacja zachodzących w nich zjawisk kompozycyjnych, gry światła i cienia na płaszczyznach, jest tą formą, która przekazywana przez wzrok do mózgu kształtuje wyobrażenie o przestrzeni rzeczywistej. Pozwala na wypracowanie oceny dystansu, odległości przedmiotów, form, jak i oddziaływania faktury płaszczyzn. Wizualizacja komputerowa nawet wzbogacona o najnowsze aplikacje z zakresu materiałowego i faktury pozostaje nadal obrazem płaskim bez faktury (ekran lub wydruk papierowy 2D). Wizualizacja odbiera widzowi możliwość wnikania wzrokiem „w głąb przestrzeni”. Pozostawia go w świecie płaskich drukowanych na papierze zdjęć. Jedynie równoległe podawanie zapisu „płaskiego” i R-3D daje efekt kształcenia wyobraźni przestrzennej.

LITERATURA

- Barek R., 1999, *Fizjonomia miasteczek wielkopolskich w aspekcie tożsamości miejsca*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Biecek P., 2014, *Odkrywać! Ujawniać! Objaśniać!*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Bogdanowicz P., 1988, *Człowiek i przestrzeń*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Drozda Ł., 2017, *Uszlachetniając przestrzeń*, Instytut Wydawniczy Książka i Prasa, Warszawa.
- Martyka A., Wantuch-Matla D., 2020, *Powszechna edukacja architektoniczna. Ewolucja idei – doświadczenia zagraniczne*, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Kraków.

Źródła internetowe

<http://www.biecek.pl/Eseje/indexObraz.html> [dostęp: 04.05.2021]

<https://docplayer.pl/14006972-Kosciol-bozego-ciala-w-poznaniu.html> [dostęp: 02.05.2021]

**SPATIAL EDUCATION 3D THROUGH 2D –
MODEL FOR CREATING SPATIAL IMAGINATION****Summary**

The article presents the activities and research on the transmission of a real three-dimensional image and the shaping of the model of creating individual skills of spatial visualization of a form and adaptation of visual perception in the process of education conducted with the use of 2D devices in order to start the process of developing spatial imagination.

Keywords: spatial education, visual perception, architecture, urban planning, e-learning, on-line, 3D space, 2D image