

EDUKACJA ARCHITEKTONICZNA W DOBIE REWOLUCJI INFORMATYCZNEJ. REFLEKSJE NAD ZAŁOŻENIAMI PROGRAMU STUDIÓW ARCHITECTURE FOR SOCIETY OF KNOWLEDGE W KONTEKŚCIE AKTUALNEJ KONDYCJI DYSCYPLINY

KRZYSZTOF KOSZEWSKI

STRESZCZENIE

Rewolucja informatyczna, której jesteśmy świadkami we wszystkich sferach życia, dotyczy także edukacji architektonicznej. Niesie ona zarówno szanse i wyzwania wynikające nie tylko z istotnych zmian warsztatu zawodowego, ale też z kondycji dyscypliny w jej kontekście społecznym, ekonomicznym i kulturowym. Są one pokrótce przedstawione w niniejszym tekście na przykładzie nowego programu studiów II stopnia (magisterskich) w specjalności anglojęzycznej Architecture for Society of Knowledge realizowanej na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Motywem przewodnim tej specjalności jest, zaznaczona w jej nazwie, rola wiedzy w procesie

twórczym, kwestie metodologii projektowania architektonicznego jako działania opartego na wiedzy, a także zastosowanie nowych narzędzi charakteryzujących współczesny warsztat architekta. Szczególną uwagę poświęcono konieczności wykształcenia krytycznego osądu wobec coraz szybciej następujących zmian przy jednoczesnym jak najpełniejszym wykorzystaniu ich potencjału.

Słowa kluczowe: edukacja architektoniczna, społeczeństwo wiedzy, warsztat architekta, Architecture for Society of Knowledge

ARCHITECTURAL EDUCATION IN THE ERA OF IT REVOLUTION. REFLECTIONS ON THE ASSUMPTIONS OF ARCHITECTURE FOR SOCIETY OF KNOWLEDGE STUDY PROGRAMME IN THE CONTEXT OF THE CURRENT STATUS OF THE DISCIPLINE

ABSTRACT

Architectural education in the era of IT revolution we are now witnessing brings both opportunities and challenges arising from the significant changes in the techniques available to architects and in the status of the discipline in a wider social, economic and cultural context. In this article, they are briefly shown on the example of the new english-language MSc programme titled Architecture for Society of Knowledge, taught at the Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology. The programme focuses on the role of knowledge, as emphasized in the name of this specialty. The general assumptions of the programme are presented with emphasis on important

relevant problems: the social context of the discipline with a special focus on the idea of society of knowledge, aspects of new IT tools available to architects, design methodology issues in teaching, including the perception of architectural design as knowledge-based. Particular attention is devoted to the need of conscious critical evaluation of the rapid changes in the discipline while still making the most of their potential.

Keywords: architectural education, society of knowledge, architect's tools, Architecture for Society of Knowledge

Szybkie tempo zmian uwarunkowań społecznych, gospodarczych i kulturowych przynosi nowe wyzwania dla działań w sferze architektury. Zmieniają się zwłaszcza warunki uprawiania zawodu, z natury społecznie odpowiedzialnego i wrażliwego. Owe zmiany warunkują nie tylko rozważania teoretyczne i praktykę, ale także podejście do edukacji architektonicznej. Wobec znaczącego spiętrzenia współczesnych wyzwań, dyskurs na temat kształtu edukacji często przybiera postać refleksji nad kondycją zawodu architekta i architektury jako dyscypliny.

Odpowiedzią na niektóre z tych wyzwań było opracowanie programu studiów magisterskich II stopnia w specjalności Architektura Społeczeństwa Wiedzy¹ – Architecture for Society of Knowledge (ASK) w ramach kierunku Architektura i Urbanistyka (Architecture and Urban Planning), tworząc tym samym po raz pierwszy na warszawskim wydziale możliwość kształcenia w języku angielskim. 1 października 2010 roku odbył się pierwszy wykład inauguracyjny zatytułowany „Performative Architecture” wygłoszony przez profesora Branko Kolarevica. Do chwili obecnej (wiosna 2014 roku) odbyły się cztery nabory na studia anglojęzyczne, które łącznie rozpoczęło 77 osób. Spośród nich 25 zakończyło je, uzyskując dyplom magistra inżyniera architekta naszej uczelni.

Założenia programowe

Przy konstruowaniu programu studiów anglojęzycznych zostały przyjęte założenia wynikające z obserwacji współczesnych uwarunkowań pracy architekta wspomnianych na wstępie. Podjęto tym samym próbę udzielenia odpowiedzi na pytanie: w jakie kompetencje i w jaką wiedzę należy wyposażać przyszłego absolwenta, by zawód architekta mógł on uprawiać skutecznie, świadomie i od-

powiedzialnie. Obszary problemowe, które wzięto wówczas pod uwagę jako istotne w procesie kształtowania programu, to:

1. globalny system ekonomiczno-społeczny oparty na wiedzy i jego wpływ na architekturę,
2. projektowanie funkcjonujące jako działalność rozproszona (sieciowa), rozłożona w przestrzeni i czasie²,
3. wysoce skomplikowany system uwarunkowań – kreujący nowe wyzwania, w tym wzrastające oczekiwania wobec projektanta wymagające użycia skutecznych narzędzi,
4. konieczność szerokiej współpracy interdyscyplinarnej (poza tradycyjnie rozumianymi branżami inżynierskimi),
5. ciągła krytyczna ocena stosowanych metod projektowania i umiejętności warsztatowych istotna z uwagi na złożoność procesów społecznych i kulturowych,
6. wpływ nowych narzędzi cyfrowych, wspierających proces projektowy, na paradygmat zawodu (od gromadzenia wiedzy i zarządzania nią, przez analizy i symulacje, po rozwiązania cyfrowe, prototypowanie i fabrykację),
7. nowe metody edukacyjne i możliwość ich zastosowania w dydaktyce architektonicznej (pozyskiwanie wiedzy³, nauczanie na odległość, MOOC⁴, wsparcie otoczenia informacyjnego studiów),
8. zagrożenia polegające na częstym braku krytycznej ewaluacji dostępnych możliwości, w tym nowych narzędzi,
9. umiejscowienie poszukiwań nowego warsztatu i metody w relacji do ciągłości architektury jako dyscypliny oraz jej dziedzictwa.

Program specjalności Architecture for Society of Knowledge (ASK) zbudowany został wokół trzech przenikających się obszarów tematycznych: zaawansowanej teorii i historii architektury i urbanistyki,

¹ Zespół profesora Stefana Wróny rozpoczął prace nad koncepcją w 2008 roku, zaś w grudniu 2009 Rada Wydziału Architektury PW zatwierdziła program studiów w tej specjalności.

² Zob. A. Burke, T. Tierney, *Network Practices: New Strategies in Architecture and Design*, New York 2007.

³ Zob. M. Peters, L. Tze-Chang, D. J. Ondercin, *The Pedagogy of the Open Society: Knowledge and the Governance of Higher Education*, Rotterdam 2012. Warto też zwrócić uwagę na różne perspektywy – wskazujące pozytywne i negatywne konsekwencje, zwłaszcza w dziedzinie wspomagania kreatywności – przedstawione w: R. Galar, J. Lubacz, *Paradoksalne konsekwencje rewolucji informacyjnej w edukacji*, [w:] J. Lubacz (red.), *W drodze do społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa

1999, s. 100–123. Należy zauważyć, że niektóre tezy, mimo powstania tekstu jeszcze przed erą portali społecznościowych, wydają się nadal aktualne.

⁴ MOOC – Massive On-line Open Courses, otwarte kursy tematyczne oferowane (najczęściej bez opłaty) w systemie nauki na odległość, wsparte interaktywnymi materiałami dostępnymi na odpowiednio przygotowanych platformach internetowych. Szczególny wzrost popularności tej formy nauczania obserwowany jest od jesieni 2011 roku. Kursy oferowane są w ramach platform Coursera, edX, Udacity przez ośrodki takie, jak Stanford University, Massachusetts Institute of Technology, Harvard University, Princeton University i inne.

projektowania (wieloskalowe interdyscyplinarne studio projektowe oraz projekty eksperymentalne, poruszające zagadnienia kreacji architektonicznej w środowiskach wspomaganych cyfrowo) oraz materialnych aspektów kształtowania przestrzeni (ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi cyfrowych, prototypowania i fabrykacji).

Na przestrzeni blisko czterech lat realizacji programu istotne – również w relacji ze studentami – okazały się społeczne uwarunkowania działalności projektowej w zakresie architektury i urbanistyki. Można do nich zaliczyć z jednej strony zmianę w postrzeganiu roli architekta i urbanisty wyrażającą się m.in. w pewnej dewaluacji ich pozycji, z drugiej zaś, paradoksalnie – wzrost oczekiwań wynikający ze skali komplikacji problemów projektowych, a co za tym idzie, kompetencji koniecznych do ich rozwiązania.

Równolegle zauważalne jest narastające dążenie do zwiększenia społecznej partycypacji w projektowaniu, często pojmowane dość ryzykownie – jako współprojektowanie przez przyszłych użytkowników. W tym kontekście pojawia się też odmienne od tradycyjnego ujęcie roli architekta jako projektanta procesu, a nie obiektu. Jest to realizowane przez projektowanie algorytmu, według którego w wyniku zmiany parametrów zgodnie z wolą odbiorcy może powstać unikalny obiekt⁵. Wreszcie zastosowanie nowych narzędzi, głównie z obszaru technik informacyjnych, wspierających zbieranie danych i sprawne ich przetwarzanie, a także ukazujących symulację procesów, które umożliwiają oparcie koncepcji na solidnych podstawach oraz jej skuteczną ewaluację, unikając przy tym wielu kosztów społecznych.

Spoleczne otoczenie dyscypliny

Problematyka przemian społecznych i rewolucji informatycznej skupia, jak w soczewce, obsza-

ry przepływu i wymiany informacji oraz wiedzy. Wydaje się, że społeczeństwo postprzemysłowe, budowane na rozpoznanej wartości zasobów niematerialnych, zmierza w stronę kolejnej przemiany. Informacja, która była cennym dobrem, z czasem stała się towarem dostępnym w nadmiarze, niekiedy przyswajany mimo woli i o jakości pozostawiającej często wiele do życzenia. Obserwujemy masową i nieskrępowaną produkcję treści, a dotychczasowy konsument w znacznym stopniu przerodził się w prosumenta. Proces ten upoważnia do stwierdzenia, że w istocie społeczeństwo informacyjne, którego narodzin byliśmy świadkami w niedległej przeszłości⁶, musi przeistoczyć się w społeczeństwo wiedzy, dysponujące skutecznymi narzędziami do oceny informacji i adekwatnego ich wykorzystania. Są to kwestie podwójnie istotne dla architektury: jako dyscypliny posiadającej wielowątkowe uwarunkowania społeczne oraz jako obszaru działalności twórczej zakorzenionego w wiedzy i na niej opartego. Dostępność informacji oraz przetwarzanie jej w wiedzę, jej ewaluacja i umiejętność wykorzystania są także fundamentem procesu edukacji, co czyni wymienione kwestie szczególnie ważkimi w dydaktyce i nauczaniu architektury.

Pisząc o współczesnej edukacji, w tym architektonicznej, nie sposób pominąć kwestii dystansu międzypokoleniowego. Model relacji mistrz-uczeń, tradycyjnie zakorzeniony w praktyce architektonicznej⁷, zyskuje nowy wymiar w obszarach związanych z korzystaniem z narzędzi cyfrowych. Dotyczy to zarówno ich aplikacji, jak i aspektów związanych z przepływem informacji i szeroko pojmowaną komunikacją społeczną. Umiejętność posługiwania się narzędziami cyfrowymi w połączeniu z możliwością samodzielnej publikacji treści o szerokim zasięgu odsłaniają nowe obszary w zakresie kreowania autorytetów i opinii – również w dziedzinie architektury. Z zadziwiającą aktualnością jawią się na tym tle tezy wypowiedziane na przełomie lat 60.

⁵ Podejście takie spotykane jest najczęściej w projektowaniu produktu, chociaż rodzaj przystosowania obiektu do potrzeb klienta przeprowadzony w ten sposób można także zaobserwować w skali architektonicznej. Przykładem takich prób jest system generujący rozwiązania intensywnej niskiej zabudowy mieszkalnej na podstawie preferencji użytkowników w ramach gramatyki kształtów wzorowanej na portugalskim osiedlu Malagueira projektu Alvaro Siza – zob. J. Duarte, *Customizing mass housing: a discursive grammar for Siza's Malagueira houses*, Cambridge (MA) 2001, praca doktorska pod kierunkiem W. Mitchella [on-line], (dostęp 15.04.2014, <http://hdl.handle.net/1721.1/8189>).

⁶ Szerzej tematyka społeczeństwa informacyjnego – postprzemysłowego omówiona jest m.in. w: A. Siciński, *Spoleczeństwo informacyjne – próba nazwania naszych czasów*, [w:] J. Lubacz, op. cit., s. 11–28.

⁷ O problematyce tej w kontekście zaawansowanych narzędzi w edukacji architektonicznej szerzej w: H. Achten, K. Koszewski, B. Martens, *What happened after the "Hype" on Virtual Design Studios?: Some Considerations for a Roundtable Discussion*, [w:] *Respecting fragile places*, Ljubljana 2011, s. 23–32.

i 70. ubiegłego wieku przez Margaret Mead⁸, która dokonała rozróżnienia formacji kulturowych w kontekście relacji międzypokoleniowych i kierunku przekazywania wzorców kulturowych. Znana teza badaczki o istnieniu trzech typów kultur sformułowana częściowo na podstawie doświadczeń z pracy nad społeczeństwami pierwotnymi i odniesiona do obserwacji procesów współczesnych⁹, może być współcześnie interpretowana na nowo. Wskazywane przez M. Mead trudności w akceptowaniu odwróconego kierunku przekazywania wzorców, po ponad czterdziestu latach nie tracą na aktualności. Mogą one mieć wpływ zarówno na sposób uprawiania zawodu architekta, jak i na dydaktykę architektoniczną. Sprowadzając te kwestie do biegłości w posługiwaniu się nowymi technologiami, chociaż nie jest to jedyny aspekt sygnalizowanego problemu, można zauważyć istotną dziś różnicę w relacjach mistrz-uczeń. Niedostigłe często posługiwanie się narzędziem przez mistrza zastępowane jest przez wiedzę odnoszącą się do celowości jego użycia, a nie biegłości zastosowania. W posługiwaniu się nowymi narzędziami „mistrz” nie musi być – i z reguły nie jest – bieglejszy od „ucznia”. Zatem przepływ wiedzy w tym zakresie nastąpi w odwrotną stronę. Pewnej zmianie ulega też paradygmat nauczania projektowania, przenosząc akcenty z rzemieślniczej biegłości na krytyczną ocenę. „Młodzi nauczyli się od starszych, że powinni pójść dalej, osiągać więcej i dokonać rzeczy nowych. To przekraczanie granic miało jednak zawsze mieścić się w wyobraźni starszych (...)”¹⁰. Być może młodsze pokolenie, zmierzając jak zawsze ku innemu sposobowi kształtowania otaczającego nas świata, wykacza poza ogląd i wyobrażenia współczesne w dużo

większym stopniu, niż miało to miejsce dotychczas. Stoimy zapewne przed przełomem bardziej znaczącym, niż ten związany z ruchem nowoczesnym w architekturze na początku XX wieku. Założenie takie w zestawieniu z istotą działań w dyscyplinie architektury, opartych na wiedzy wynikającej z ciągłości, stawia często problemy trudne do rozwiązania.

Aspekty narzędziowe

Rozważając problematykę edukacji architektonicznej w dobie rewolucji informatycznej nie sposób pominąć aspektów narzędziowych. Stanowią one istotny komponent programu specjalności Architecture for Society of Knowledge. Zastosowanie nowych narzędzi umożliwia efektywne operowanie w skomplikowanym i wielowątkowym kontekście współczesnego projektowania. Teksty, które opisują tę sytuację powołują teorie chaosu i teorie złożoności¹¹. Należy zaznaczyć, że w sytuacji dużej złożoności procesu narzędzia te, obok oczywistej roli ułatwienia czy umożliwienia przeprowadzenia pewnych operacji, mogą także pełnić funkcję porządkującą.

Ważnym, pomijanym często zagadnieniem jest krytyczna ocena nowych metod projektowania. Wydaje się, że poglądy przypisujące narzędziom rolę determinującą charakter procesu projektowego mają źródło w braku takiej oceny. Przy takim podejściu aspekty narzędziowe wpisują podejście twórcze w obszar koncepcji racjonalistycznej, stawiając ją w opozycji do podejścia fenomenologicznego. Jeśli jednak przyjmiemy założenie, że narzędzia używane są jako środek do osiągnięcia pewnego celu, a nie jako cel sam w sobie¹², wówczas wybór kon-

⁸ M. Mead, *Kultura i tożsamość: studium dystansu międzypokoleniowego*, Warszawa 2000, wyd. oryginalne 1970. Analizując ówczesne dociekania pamiętać należy, że zakorzenione są one głęboko w atmosferze lat 60., naznaczonych przełomowymi wydarzeniami i wynalazkami – lot człowieka na księżyc, zachwyty i przestrochy wywołane przez możliwości ery atomu, zimna wojna, ruchy kontestacyjne drugiej połowy lat 60. – wszystko to stwarzało atmosferę przełomu, jeśli nie nadchodzącego końca, co zresztą zaznacza w swojej książce autorka.

⁹ Postfiguratywnych („nieocenionych przodków”, wzorce przekazywane przez starszych młodszym); kofiguratywnych („odnalezionych rówieśników”, wzorce przekazywane sobie przez rówieśników) oraz prefiguratywnych („zagadkowych dzieci”, odwrócony kierunek przekazywania wzorców, od młodszych do starszych).

¹⁰ M. Mead, op. cit., s. 125.

¹¹ Literatura podejmująca problematykę wielowątkowości współczesnego procesu projektowego w kontekście tych teo-

rii jest bogata, jako przykłady można podać: uwagi na temat *Datascares* – metodologii opracowanej przez MVRDV w: B. Lootsma, *Reality bytes*, [w:] „Daidalos” 69/70, 1998, s. 8–21; także S. Johnson, *Emergence: The connected lives of ants, brains, cities and software*, London 2002, s. 38–39; uwagi na temat teorii chaosu w: C. Balmond, J. Smith, *Informal*, London 2002; M. Weinstock, *Morphogenesis and the mathematics of emergence*, [w:] M. Hensel, A. Menges, M. Weinstock, *Emergence: Morphogenetic design strategies*, Chichester 2004, s. 10–17; w skali urbanistycznej problematykę prezentuje m.in. M. Batty, *Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals*, Cambridge, Mass, 2005.

¹² O wyjściu poza charakter narzędziowy nowych technik w projektowaniu, akcentując informacyjny charakter działalności, pisano już w 1996 roku; por. J. Kłos, D. Miller, S. Wrona, *Rola informacji w projektowaniu architektonicznym*, Warszawa 1996.

cepcji może zostać dokonany świadomie, zgodnie z poglądami projektanta. Na tym tle upatrywanie przyczyn dehumanizacji architektury w aspektach narzędziowych uważane za odejście od projektowania, odbioru i odczuwania architektury wywodzącego się z heideggerowskiego konceptu „obchodu” (*Umwelt*), wydaje się być nieporozumieniem. Wynika bowiem z obserwacji przykładów, które pomijają krytyczne podejście do oferowanych możliwości warsztatowych pracy architekta i czynią z narzędzi oś myślenia projektowego.

W procesie projektowym istotne są także kwestie związane z koncepcją projektowania zintegrowanego, które umożliwia całościowe spojrzenie na proponowane rozwiązania oraz ocenę procesu projektowego na coraz wcześniejszych etapach, podkreślając jednocześnie rolę eksperymentu w tworzeniu architektury. Ta ostatnia kwestia jest szczególnie istotna ze względu na coraz częstsza możliwość ewaluacji koncepcji projektowych bez ponoszenia znaczących kosztów rozwiązań wariantowych.

Metodyka i rola działalności projektowej

Odnosząc program kształcenia architektów do współczesnych uwarunkowań uprawiania zawodu nie sposób pominąć kwestii związanych z ewolucją metodyki projektowania i działalności projektowej. Określenie mechanizmów procesu twórczego silnie uwarunkowanego wiedzą, jak w architekturze, nadal nastręcza wiele trudności. Mimo upływu półwiecza od okresu wzmożonego zainteresowania metodyką projektowania, który zaowocował licznymi modelami tego procesu, nadal aktualne są słowa: „Projektant w rzeczy samej nie dysponuje żadnym uznanym, precyzyjnym i spójnym językiem objaśniania swoich działań i krytycznej ich analizy w logicznym dyskursie”¹³. Wobec dość powszechnego przekonania, że projektowanie jest aktem indywidualnej woli opartym na intuicji, zaś decyzje projektowe podejmowane są przy braku głębszej refleksji, akcentowanie konieczności określenia teoretycznych ram działalności projektowej jest istotnym elementem edukacji. Tym istotniejszym, iż biegle opanowanie

narzędzi nie stanowi przecież o jakości efektu, choć niekiedy jest tak postrzegane.

Jednocześnie, wobec obserwowanej płynności terminologii¹⁴, ważne jest również możliwie precyzyjne zdefiniowanie samej istoty procesu projektowego. Definicja projektowania sformułowana na gruncie prakseologii przez Wojciecha Gasparskiego jest nadal aktualna: „Projektowanie to koncepcyjne przygotowanie zmiany relewantnej (równocześnie racjonalnej, pożądananej, efektywnej, dopuszczalnej i estetycznej)”¹⁵. Zakłada przede wszystkim zaistnienie przyszłych efektów poprzedzonych projektowaniem, a zatem wskazuje z jednej strony na praktyczny rodzaj rozważań, ale też określa precyzyjnie charakter planowanej zmiany. Spełnienie warunków stawianych wobec tych zmian jest wyzwaniem, które wymaga odpowiedniego przygotowania: wiedzy i umiejętności. Świadomość istoty działań architekta jest kluczowa dla zrozumienia roli, którą może i powinien odgrywać. Biorąc pod uwagę uwarunkowania współczesne można pokusić się o modyfikację przytoczonej definicji, a mianowicie: projektowanie jest działalnością twórczą opartą na wiedzy, której celem jest przygotowanie zmiany relewantnej, zaś działalność ta polega na rozwiązywaniu niestandardowych problemów w dynamicznie zmieniających się okolicznościach.

Tak przyjęte określenie wskazuje na istotne cechy dydaktyki projektowej, do których należy podkreślanie ukierunkowania prowadzonej działalności ku przyszłości oraz bieżąca umiejętność elastycznego reagowania na zmieniające się uwarunkowania. Aspekt twórczy zaznaczony jest przez wskazanie niestandardowości rozwiązań projektowych. Warto podkreślać, że umiejętności kreatywne, jako efekty kształcenia, są nie do przecenienia w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości, wymagającej coraz częściej oryginalnego, indywidualnego podejścia do podejmowanych zagadnień, często również poza domeną działań architekta.

Architektura a sztuka i kultura

Samoświadomość dyscypliny, jaką jest architektura wynika, między innymi, z jej relacji do innych

¹³ R. Foqué, *Building Knowledge in Architecture*, Brussels 2010, (tłum. autor).

¹⁴ O ile w dyskursie naukowym termin „projektowanie” jest dość ściśle określony, o tyle w sferze potocznej, dominującej w otaczającym nas strumieniu informacji, coraz częściej pod tym terminem rozumie się wyrażenie pewnych chęci i dążeń,

niekoniecznie związanych bezpośrednio z ich urzeczywistnieniem. Ma tu także znaczenie bezpośrednie przełożenie z języka angielskiego słowa *project*, często używanego w znaczeniu przedsięwzięcie lub wręcz zadanie.

¹⁵ W. Gasparski, *Projektowanie – koncepcyjne przygotowanie działań*, Warszawa 1978.

dyscyplin, w szczególności zaś pozycji działalności projektowej w odniesieniu do nauki i sztuki¹⁶. Trudno sobie wyobrazić współczesny dyskurs, także w wydaniu akademickim, pomijający te kwestie. Projektowanie, ważny obszar aktywności ludzkiej skierowany ku przyszłości, postrzegane bywa coraz częściej w kontekście pewnej autonomii. Obok nadal aktualnego poglądu, wyrażonego na początku XIX wieku przez Jean-Nicolas-Louisa Duranda, że „architektura jest zarówno nauką, jak i sztuką”¹⁷ pojawia się dążenie do emancypacji dziedziny¹⁸. Patrząc z epistemologicznego punktu widzenia projektowanie może być traktowane jako alternatywna metoda poznania świata poprzez eksplorowanie bytów potencjalnych, nie będące jednak czystą operacją myślową o charakterze spekulatywnym, lecz raczej aplikacją wiedzy wynikającej z zebranych doświadczeń na sytuacje potencjalnie możliwe, wywołane przez proponowane zmiany. Wobec nauki, w ogólnym ujęciu zajmującej się badaniem istniejących fenomenów, oraz sztuki skoncentrowanej na ekspresji i relacji do szeroko pojętej rzeczywistości – działalność projektowa może dostarczyć nowych elementów o charakterze poznawczym. W tym kontekście dodatkowe znaczenie zyskuje metoda eksperymentalna wsparta przez współczesny warsztat, która chociaż w części daje odpowiedź na temat działania projektowanych elementów, obiektów i struktur przed ich fizycznym wykonaniem. Uzasadnia to celowość wprowadzenia tychże narzędzi do warsztatu projektowego architekta, w tym także

do dydaktyki projektowej. Należy w tym miejscu nadmienić, że obszar eksperymentu w architekturze nie jest związany wyłącznie z nowymi narzędziami. Rysunek architektoniczny, a zwłaszcza szkic, podobnie jak makieta, był i jest rodzajem eksperymentu sprawdzającego różne aspekty projektowanych rozwiązań.

Oprócz umiejscowienia architektury w kontekście relacji sztuka-nauka istotna jest jej rola w odniesieniu do sztuki, a szerzej – kultury. Współczesne zainteresowanie architekturą i urbanistyką ze strony artystów, teoretyków i krytyków sztuki, ale też historyków, antropologów czy geografów ma swoje korzenie w tzw. „zwrocie przestrzennym” (*spatial turn*). Ów zwrot dał się początkowo zaobserwować w dyskursie na polu nauk społecznych, przeniesionym następnie w obszary zajmujące się architekturą, sztuką oraz ich powiązaniem. Dzieje się to również na polu historii sztuki, w zakresie zmiany perspektywy badawczej polegającej na podkreśleniu znaczenia aspektów przestrzennych, co było już wcześniej domeną spojrzenia architektów-historyków. Jednym ze skutków takiego podejścia jest zbliżenie się rzeźby i architektury¹⁹, włącznie z deklarowanym niekiedy zacieraniem ostrych granic pomiędzy nimi.

Owo wzajemne zainteresowanie nie pozostaje bez wpływu na sposób uprawiania zawodu architekta, kondycję profesji i dydaktykę. Pole inspiracji i podstaw działalności twórczej architektów znacznie się poszerzyło²⁰, nie ułatwiając przygotowania

¹⁶ Należy tu mieć świadomość historycznych relacji architektury do sztuk, obszerne to zagadnienie wykracza poza ramy niniejszego artykułu i było przedmiotem wielorakich rozważań; por. A. Miłobędzki, *Badania nad historią architektury*, [w:] P. Skubiszewski (red.), *Wstęp do historii sztuki. Przedmiot, metodologia, zawód*, Warszawa 1973; czy też z nowszych publikacji: G. Świtek, *Gry sztuki z architekturą: nowoczesne powinowactwa i współczesne integracje*, Toruń 2013.

¹⁷ Szerszy cytat brzmi: „Architektura jest zarówno nauką, jak i sztuką. Jako nauka wymaga wiedzy, jako sztuka – talentu. Zaś talent to nic innego jak rzetelne i sprawne zastosowanie wiedzy. Ową rzetelność i sprawność można nabyć wyłącznie przez ciągłe ćwiczenia oraz praktykę”, (tłum. autor). Te stwierdzenia Duranda, opublikowane po raz pierwszy w 1802 roku, stały się przyczynkiem do XIX-wiecznego oddalenia architektury od pozostałych sztuk. J. Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École royale polytechnique. Second Volume*, Paris 1824, s. 1.

¹⁸ Por. chociażby: D. Leatherbarrow, *Architecture is its own discipline*, [w:] A. Piotrowski, J. W. Robinson, *The Discipline of Architecture*, Minneapolis 2001, s. 83–102; także P. Schumacher, *The Autopoiesis of Architecture*, Hoboken, N. J. 2011,

gdzie autor przedstawia architekturę jako rodzaj autonomicznej dyscypliny konstytuującej się poprzez wyodrębnienie z dyscyplin „pokrewnych”. Obok tej taksonomicznej interpretacji Schumacher buduje swoje poglądy na gruncie ontologicznym, tworząc strukturę pojęciową ukazującą architekturę jako niezależny, samodefiniujący się system. Richard Foqué (R. Foqué, *Building Knowledge...*, op. cit.) prezentuje podejście epistemologiczne, akcentując charakter działalności projektowej jako zakorzenionej w wiedzy.

¹⁹ Zwłaszcza w swych nowszych przejawach, począwszy od połowy XX wieku, jak sztuka *site-specific*, instalacje, land-art, *environments*. Przywołując wielkoskalowe realizacje rzeźbiarskie, istniejące poza *white cube* galerii i funkcjonujące w przestrzeni publicznej (Alexander Calder, Richard Serra i inni) czy też instalacje bazujące na istniejących budynkach (Gordon Matta-Clark czy Christo i Jeanne-Claude) mówi się często o architektoniczności rzeźby (por. G. Świtek, *Gry sztuki...*, op. cit., s. 21). Nietrudno też znaleźć przykłady rzeźbiarstwa architektury współczesnej.

²⁰ Zob. A. Vidler, *Architecture's expanded field*, [w:] K. Sykes, *Constructing a New Agenda. Architectural Theory 1993–2009*, New York 2010, s. 320–331.

do uprawiania zawodu. Dowodzą tego losy zawodowe absolwentów studiów architektonicznych w Polsce w ciągu ostatnich 10 lat, które prezentują szeroką gamę zainteresowań i aktywności usytuowanych na pograniczu różnych dziedzin²¹. W tym świetle interdyscyplinarny charakter kształcenia stał się na nowo nie tylko postulatem, ale też istotnym wymogiem, nie tylko jako element wykształcenia inżynierskiego (współpraca ze specjalistami z innych obszarów, jak na przykład robotyka), lecz także z punktu widzenia konieczności zapewnienia szerokiego zaplecza intelektualnego i odkrywania nowych pól inspiracji dla podejmowanych działań projektowych.

Dyskusja wokół pozycji architektury wśród sztuk nadal się toczy i zapewne w najbliższym czasie nie doczeka się jednoznacznych rozstrzygnięć. Na jej marginesie zauważyć można, że jednym z postulatów sztuki współczesnej (instalacji i *environments*) jest kontestacja istniejącego porządku instytucjonalnego²². Takie podejście przeniesione na grunt architektury z obszarów o podobnych kontekstach (podejmują one zagadnienia przestrzeni publicznej, w niej także się realizując) jest trudne do przyjęcia wobec postulatów kształcenia eksperckiego. Wymagałoby radykalnego przededefiniowania pozycji i roli architektury, co zaowocowałoby zakwestionowaniem żywotnych podstaw samej dyscypliny.

Świadomość uwarunkowań działalności architekta i możliwych odniesień do sztuki musi iść w parze z krytyczną analizą relacji architektury i kultury współczesnej, co jest istotne zwłaszcza w procesie kształtowania postaw twórczych. Kluczowe jest tu ukazanie roli architektury na tle wzorców kulturowych, koncentrujących się współcześnie wokół kontestacji jako esencji nowej kultury. W koncepcji „płynnej nowoczesności” wyrażonej przez Zygmunta Baumana, kultura postrzegana jest jako rodzaj narzuconego ograniczenia i narzędzia uniformizacji zastępowanego dziś przez nowy porządek, polegający na silnej indywidualizacji kosztem wspólnoty, na relatywności, wymienialności i wymieszaniu conceptów, na oczekiwaniu i pożądaniu ciągłej zmiany²³. Przy takim podejściu pozycja architektury jako

dyscypliny twórczej opartej na wiedzy poważnie się komplikuje. Implikuje to trudności zwłaszcza w nauce architektury, gdyż naturalnym nośnikiem zmian kulturowych jest studiujące, młode pokolenie. Jeśli przyjąć, idąc dalej tym tokiem rozumowania, że kluczowym aspektem współczesnej kultury jest moda²⁴, podsycana wewnętrzną sprzecznością potrzeby identyfikacji z grupą i aspiracji wyróżnienia się z niej, bazująca na ciągłej fluktuacji, afirmująca zmianę wzorca „posiadania” na „wyrzucanie”, to ponownie może to powodować istotne problemy we współczesnym postrzeganiu roli architektury. Wymaga to z jednej strony konstruktywnego przemyślenia wpływu nowych zjawisk kulturowych na projektowanie, z drugiej zaś zdefiniowania wartości i pryncypiów stanowiących osnowę dyscypliny, które powinny pozostać stałe w imię zachowania jej tożsamości. Zarówno bezkrytyczne przyjmowanie każdej nowej metody, rozwiązań formalnych czy pojawiających się paradygmatów, jak i całkowite ich negowanie wydaje się być pośrednim skutkiem przywołanych zmian kulturowych związanych z modą – uleganiu im, bądź – wręcz przeciwnie – chęci radykalnej obrony. Świadomość funkcjonowania tych mechanizmów wydaje się kluczowa w dydaktyce architektonicznej.

Projektowanie jako proces oparty na wiedzy

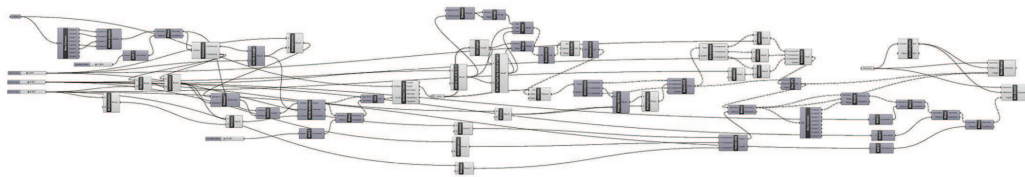
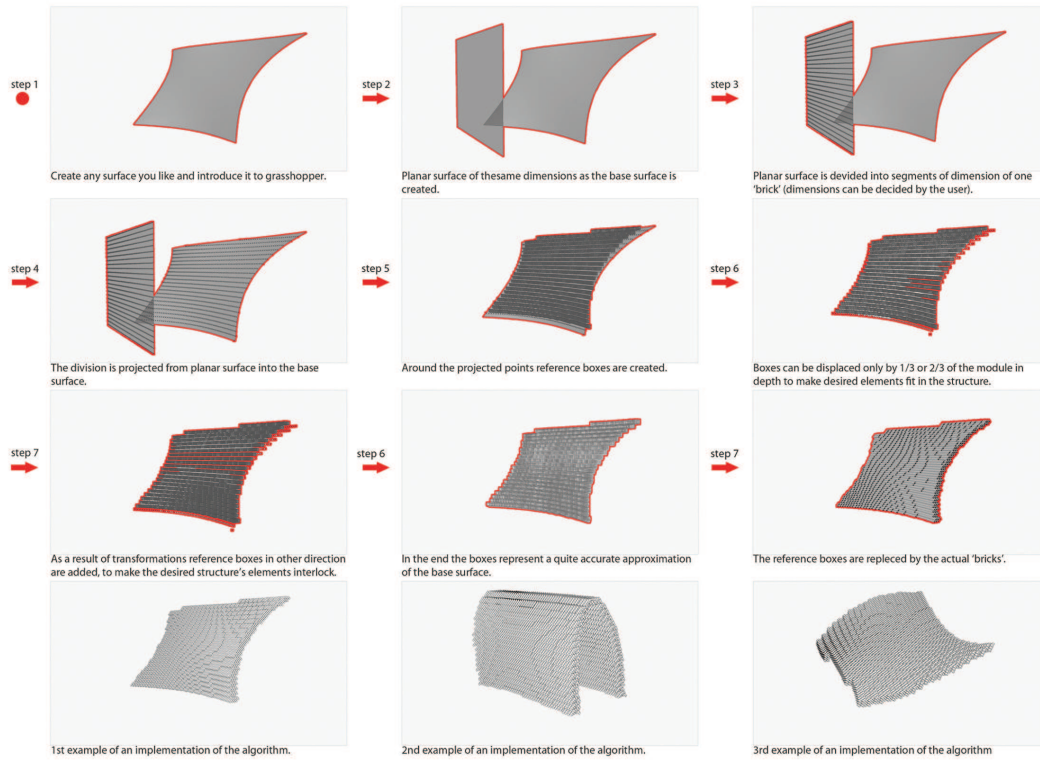
We współczesnym projektowaniu architektonicznym, wymagającym użycia narzędzi wymuszających precyzję działań, świadomość natury procesu jest jednym z kluczowych problemów. Wbrew powszechnemu mniemaniu, jak już powiedziano, narzędzia niekoniecznie muszą determinować racjonalne podejście do działalności twórczej w architekturze. Używane świadomie mogą wspierać wieloaspektowo pojmowany proces, zaś w zakresie technicznego opracowania koncepcji są wręcz niezbędne. W ramach programu studiów Architecture for Society of Knowledge kwestia zarządzania wiedzą, jak i baczna obserwacja natury procesu projektowania stanowią istotne elementy kształcenia.

²¹ Por. tekst o młodych polskich architektach: *Generacja – próba diagnozy. Siedem głosów o młodych architektach*, [w:] „Architektura i Biznes”, 2011, nr 6, s. 36–39.

²² W szczególności dotyczy to sztuki w miejscach publicznych; por. R. Deutsche, *Public art and its uses*, [w:] H. Senie, S. Webster, *Critical Issues in Public Art: Content, Context, and Controversy*, Washington 2005.

²³ Z. Bauman, *Kultura w płynnej nowoczesności*, Warszawa 2011, s. 17–31.

²⁴ Z. Bauman, op. cit., s. 36–39.



structure built in a way that the algorithm indicates



structure built with the same elements but in a random organization



1. Przykład studia eksperymentalnego, koncentrującego się wokół zagadnień zastosowania zaawansowanych procedur projektowania algorytmicznego skojarzonych z prostym procesem fabrykacji przy użyciu lokalnych materiałów. U góry kształtowanie struktur modularnych za pomocą narzędzi typu Grasshopper, poniżej efekt pracy przygotowany przez studentów w laboratorium przy użyciu gliny. Experimental Design 1, prowadzący: prof. Stefan Wrona, prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzała, arch. Paweł Przybyłowicz. Studenci: Tomasz Brzostowski, Maciej Sutula, Maciej Kurkowski, Maciej Dylewski
1. Experimental design studio on advanced algorithmic methods in design combined with low-tech manufacturing using local materials (clay). From top: defining modular structures using Grasshopper, below students' work result prepared in lab. Experimental Design 1, tutors: prof. Stefan Wrona, prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzała, arch. Paweł Przybyłowicz. Students: Tomasz Brzostowski, Maciej Sutula, Maciej Kurkowski, Maciej Dylewski



2. Wyniki pracy ROBOstudio – interdyscyplinarnego projektu eksperymentalnego przeprowadzonego przy udziale studentów Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej. Zadanie polegało na zaprojektowaniu interaktywnych ścian, reagujących na obecność użytkownika. Obejmowało także wykonanie działającego prototypu obiektu. Experimental Design 3, prowadzący: prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzałą

2. ROBOstudio results – interdisciplinary experimental project with participation of Mechatronics faculty students. The task was to design interactive walls, reacting on users presence. It covered also preparing of working prototype of design object. Experimental Design 3, tutors: prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzałą

Problematyka ta zajmuje poczesne miejsce wśród prac badaczy natury procesu projektowego²⁵, chociaż jak dotąd nie został on jednoznacznie opisany. Twórczy, wielowątkowy charakter działań wymyka się precyzyjnemu wymodelowaniu, choć możliwy jest ich zapis. Świadomość faz procesu oraz ich cyklicznej natury pomaga racjonalnie uporządkować kolejne zadania w jego trakcie. Dlatego też podczas seminarium, które towarzyszy pracy nad projektem dyplomowym, studenci specjalności ASK proszeni są o zapis sekwencji oraz charakteru działań i odniesienie go do jednego ze znanych modeli procesu projektowego (il. 1, 2, 3, 5).

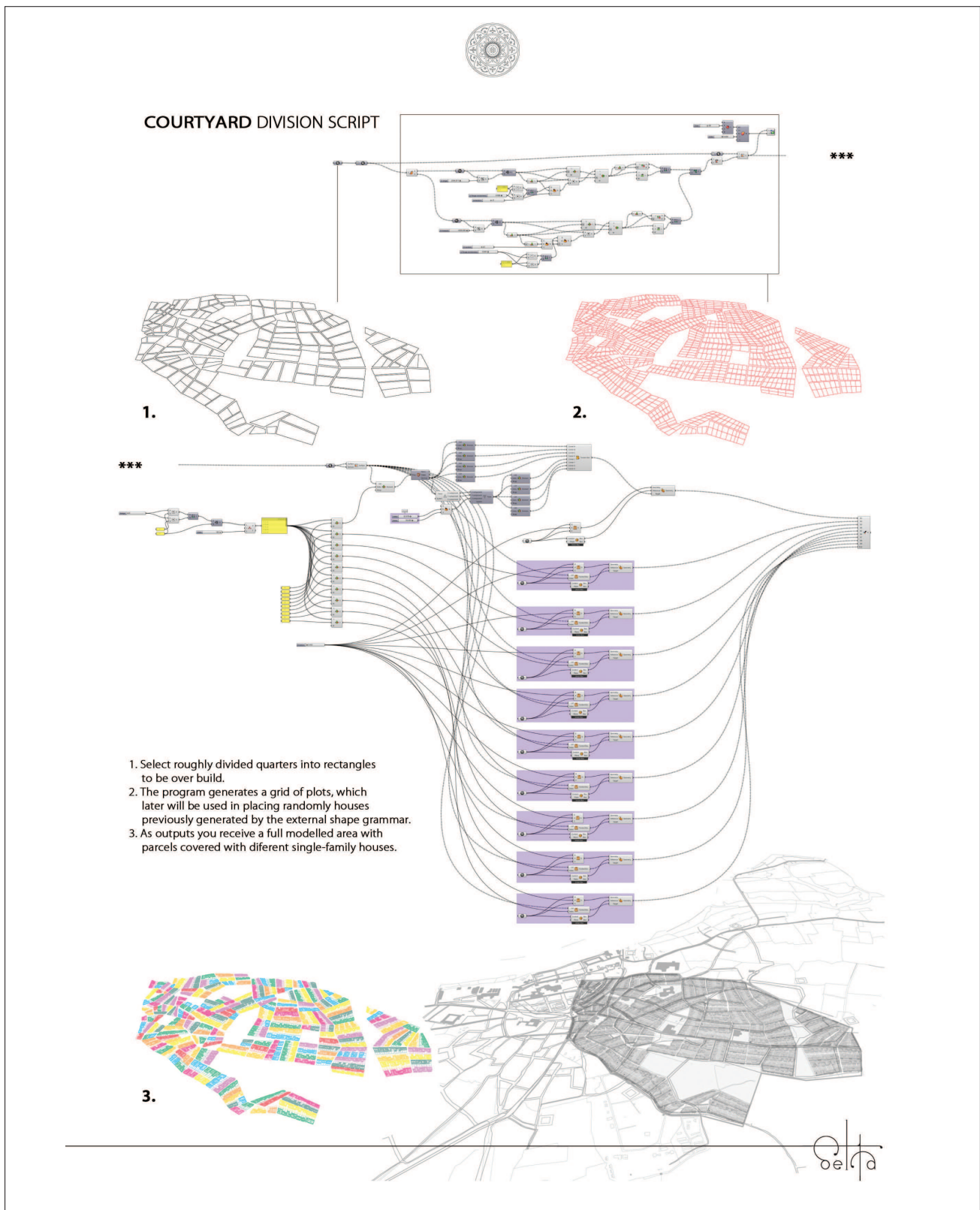
Najczęściej wskazywanym, stosunkowo prostym modelem jest triada opisana przez Richarda Foqué: faza porządkująca (tzw. *structuring moment*, służąca ustanowieniu epistemologicznych relacji z zastaną rzeczywistością), faza twórcza (*creative moment*,

wykraczająca poza ściśle racjonalne myślenie, odnosząca się do poszukiwania nowych, oryginalnych rozwiązań) oraz faza komunikacji (*communicative moment*, koncentrująca się wokół reprezentacji idei na trzech poziomach: syntaktycznym, semantycznym i pragmatycznym, nazywana też przez Archera fazą wykonawczą – *execution phase*)²⁶. W opracowaniach studenckich istotne jest także uwzględnienie koncepcji pominiętych i „ślepych zaułków” procesu twórczego, a także zauważenie cykliczności działań, których poszczególne etapy nie zawsze są zorganizowane w jednoznaczną sekwencję. W ten sposób ukazana zostaje pełna droga, która dzięki temu staje się zrozumiała i możliwa do oceny. Poniżej przedstawiono trzy przykłady plansz ilustrujących proces projektowania, które wraz z projektem dyplomowym eksponowane były na wystawie prac absolwentów (il. 4).

²⁵ Spośród obszernej literatury przedmiotu wymienić można: Ch. Alexander, *Notes on the Synthesis of Form*, Cambridge 1964; B. Archer, *Systematic Method for Designers*, London 1965; Ch. Jones, *Design methods: seeds of human futures*, New York 1970; T. Maver, *Appraisal in the design process*, [w:] G. Moore (red.), *Emerging Methods in Environmental Design*

and Planning, Cambridge 1970, s. 195–202; Royal Institute of British Architects, *RIBA Handbook of Architectural Practice and Management*, London 1971; Ch. Jones, *Designing Designing*, London 1991; N. Cross, *Designerly Ways of Knowing*, London 2006.

²⁶ Por. R. Foqué, op. cit., s. 54.

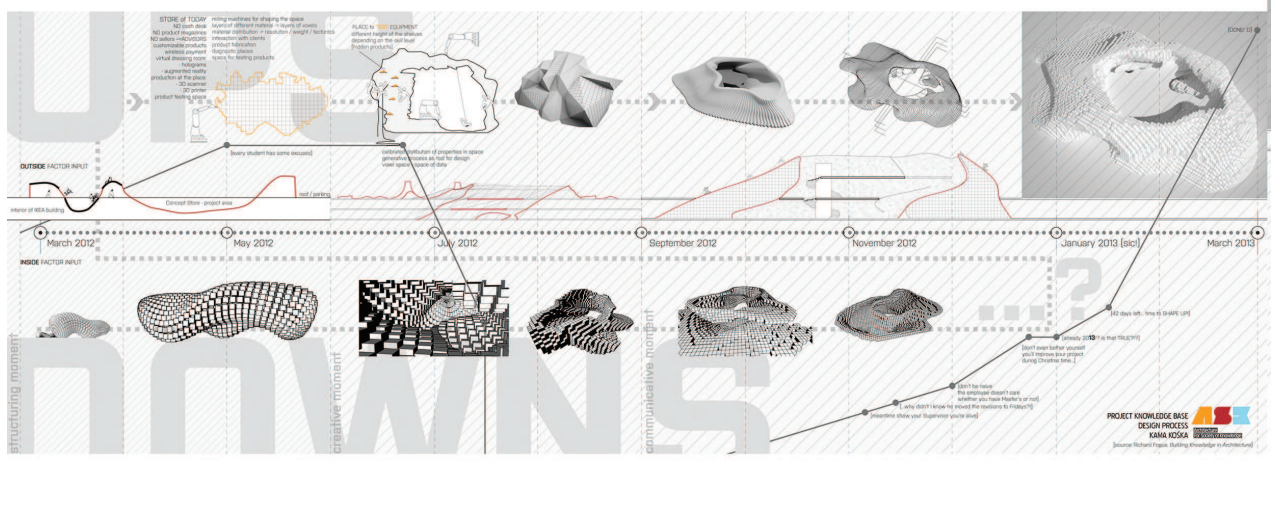
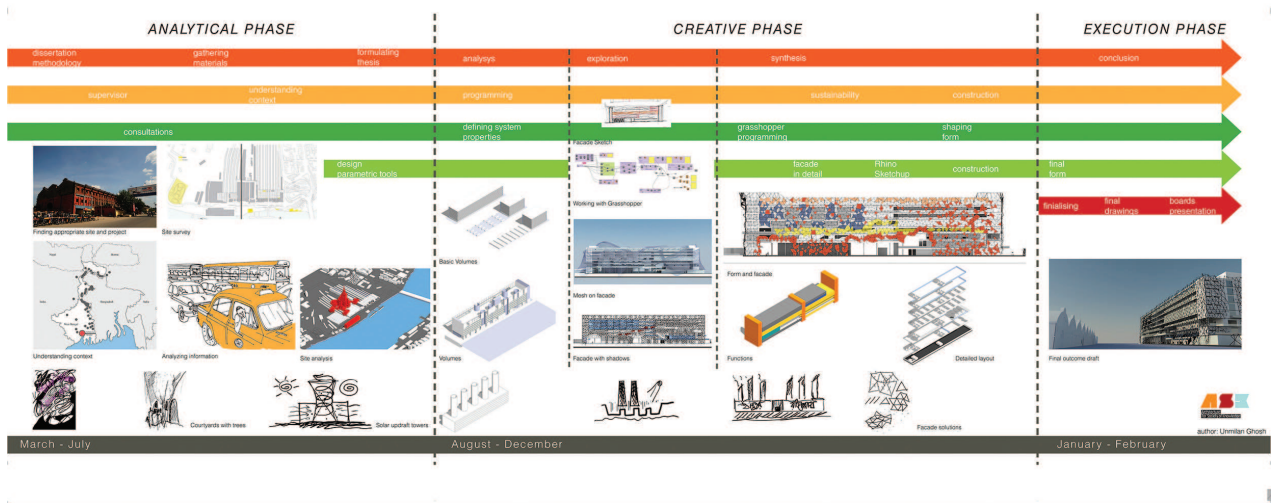
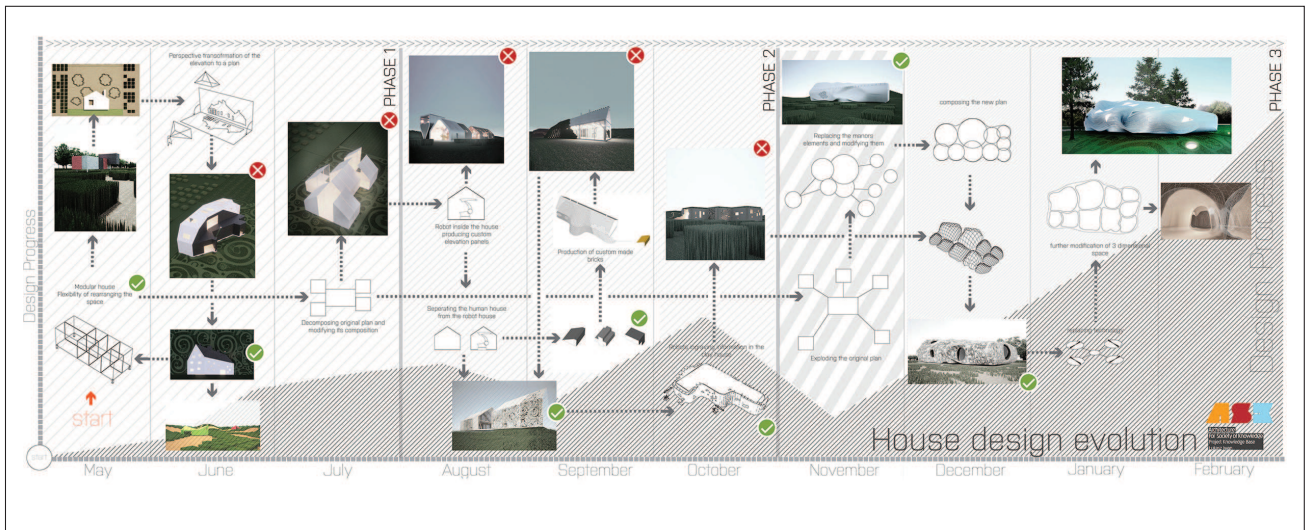


3. Przykładem zastosowania nowoczesnych narzędzi jako środka do osiągnięcia konkretnego celu jest wykorzystanie gramatyki kształtów do wykreowania propozycji kształtowania zabudowy w skali urbanistycznej. Studia nad historią Goa w Indiach pozwoliły na sformułowanie szeregu zasad, w myśl których ukształtowano nowy układ w miejscu nieistniejącego miasta.

Design Studio 1, prowadzący: prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzała. Studenci: Mohammad Eghbalpour, Viktor Lokstikau, Otto Kus, Mateusz Potemski, Jacek Sochacki

3. Example of using new tools as means of reaching particular goals, in this case proposal for urban structure for Old Goa in India in place of not existing historical city. Shape grammars based on historical analyses were used to create design proposal.

Design Studio 1, tutors: prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzała. Students: Mohammad Eghbalpour, Viktor Lokstikau, Otto Kus, Mateusz Potemski, Jacek Sochacki



4. Trzy przykłady diagramów ilustrujących przebieg procesu dla projektów dyplomowych ASK (od góry): Łukasz Iwan „Traditional Polish manor transformation using contemporary tools in Maków Mazowiecki district”, promotor: dr hab. inż. arch. Jan Styk; Unmilan Ghosh „Architectural envelope solutions, designing in the context of urban Calcutta”, promotor: prof. dr arch. Jerzy Wojtowicz; Kama Końska “Reebok concept store in Janki. Information as material for design”, promotor: dr hab. inż. arch. Jan Styk
4. Three examples of diagrams illustrating ASK diploma process (from top down): Łukasz Iwan „Traditional Polish manor transformation using contemporary tools in Maków Mazowiecki district”, supervisor: dr hab. inż. arch. Jan Styk; Unmilan Ghosh „Architectural envelope solutions, designing in the context of urban Calcutta”, supervisor: prof. dr arch. Jerzy Wojtowicz; Kama Końska “Reebok concept store in Janki. Information as material for design”, supervisor: dr hab. inż. arch. Jan Styk



5. Dyskusja nad studenckimi koncepcjami projektów dla Goa w Indiach ze zdalnym udziałem arch. Amita Parashara z Goa College of Architecture. Design Studio 1, prowadzący: prof. Jerzy Wojtowicz, arch. Marcin Strzała
 5. On-line discussion on students' proposals for Old Goa in India, with distant participation of arch. Amir Parashar from Goa College of Architecture

Podsumowanie

Refleksja na temat nauczania architektury i urbanistyki musi uwzględniać kontekst związany z kondycją samej dyscypliny. Podejście prezentowane w ramach studiów w specjalności Architecture for Society of Knowledge koncentrujące się wokół nowych narzędzi i metod projektowania, skłania do przemyśleń natury ogólnej. Kwestie podstawowe dotyczące profesji i w konsekwencji, dydaktyki to:

- 1) postrzeganie projektowania jako działalności opartej na wiedzy z jednoczesnym uwzględnieniem jej aspektów twórczych,
- 2) emancypacja projektowania i jego epistemologiczna rola,
- 3) istota podstaw metodologicznych projektowania wobec kondycji dyscypliny,
- 4) katalizująca rola narzędzi w porządkowaniu procesu projektowego przy zachowaniu niezależności jego natury,
- 5) redefinicja metodologii projektowania oparta na interdyscyplinarności i eksperymencie,
- 6) rola projektowania i architektury w społeczeństwie wiedzy,
- 7) wpływ globalnej sieci powiązań na proces projektowania.

Każde z tych zagadnień pozostaje otwartym problemem, dotyczącym kwestii trudnych często

do pogodzenia, niekiedy zaś przyzwyczajęń i stereotypów. Nie ulega wątpliwości, że ciągła baczna analiza tych wielorakich aspektów jest kluczowa w tworzeniu i udoskonalaniu programu studiów przygotowujących do uprawiania zawodu architekta. Bardzo istotne pozostaje także szerokie spojrzenie na dyscyplinę w kontekście ogółu działań twórczych. W społeczeństwie, którego naturą jest ciągła zmiana, świadoma umiejętność jej projektowania jest nie do przecenienia. Owa umiejętność jest esencją nauczania przyszłych architektów, stanowiąc jednocześnie o jego wyjątkowym charakterze.

Bibliografia

- H. Achten, K. Koszewski, B. Martens, *What happened after the "Hype" on Virtual Design Studios?: Some Considerations for a Roundtable Discussion*, [w:] *Respecting fragile places*, Ljubljana 2011, s. 23–32.
- Ch. Alexander, *Notes on the Synthesis of Form*, Cambridge 1964.
- B. Archer, *Systematic Method for Designers*, London 1965.
- C. Balmond, J. Smith, *Informal*, London 2002.
- M. Batty, *Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals*, Cambridge, Mass, 2005.
- Z. Bauman, *Kultura w płynnej nowoczesności*, Warszawa 2011.
- A. Burke, T. Tierney, *Network Practices: New Strategies in Architecture and Design*, New York 2007.

- N. Cross, *Designerly Ways of Knowing*, London 2006.
- R. Deutsche, *Public art and its uses*, [w:] H. Senie, S. Webster, *Critical Issues in Public Art: Content, Context, and Controversy*, Washington 2005.
- J. Duarte, *Customizing mass housing: a discursive grammar for Siza's Malagueira houses*, Cambridge (MA) 2001, praca doktorska [on-line], (dostęp 15.04.2014, <http://hdl.handle.net/1721.1/8189>).
- J. Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École royale polytechnique. Second Volume*, Paris 1824.
- R. Foqué, *Building Knowledge in Architecture*, Brussels 2010.
- R. Galar, J. Lubacz, *Paradoksalne konsekwencje rewolucji informacyjnej w edukacji*, [w:] J. Lubacz (red.), *W drodze do społeczeństwa informacyjnego*, Warszawa 1999, s. 100-123.
- W. Gasparski, *Projektowanie – koncepcyjne przygotowanie działań*, Warszawa 1978.
- Generacja – próba diagnozy. Siedem głosów o młodych architektach*, [w:] "Architektura i Biznes", 2011, nr 6, s. 36–39.
- S. Johnson, *Emergence: The connected lives of ants, brains, cities and software*, London 2002.
- Ch. Jones, *Design methods: seeds of human futures*, New York 1970.
- Ch. Jones, *Designing Designing*, London 1991.
- J. Kłos, D. Miller, S. Wrona, *Rola informacji w projektowaniu architektonicznym*, Warszawa 1996.
- D. Leatherbarrow, *Architecture is its own discipline*, [w:] A. Piotrowski, J. W. Robinson, *The Discipline of Architecture*, Minneapolis 2001, s. 83–102.
- B. Lootsma, *Reality bytes*, [w:] "Daidalos" 69/70, 1998, s. 8-21.
- T. Maver, *Appraisal in the design process*, [w:] G. Moore (red.), *Emerging Methods in Environmental Design and Planning*, Cambridge 1970, s. 195–202.
- M. Mead, *Kultura i tożsamość: studium dystansu międzypokoleniowego*, Warszawa 2000.
- A. Miłobędzki, *Badania nad historią architektury*, [w:] P. Skubiszewski (red.), *Wstęp do historii sztuki. Przedmiot, metodologia, zawód*, Warszawa 1973.
- M. Peters, L. Tze-Chang, D. J. Ondercin, *The Pedagogy of the Open Society: Knowledge and the Governance of Higher Education*, Rotterdam 2012.
- RIBA Handbook of Architectural Practice and Management*, London 1971.
- P. Schumacher, *The Autopoiesis of Architecture. Vol. 1*, Hoboken, N. J. 2011.
- A. Siciński, *Spoleczeństwo informacyjne – próba nazwania naszych czasów*, [w:] J. Lubacz, op. cit., s. 11–28.
- G. Świtek, *Gry sztuki z architekturą: nowoczesne powinowactwa i współczesne integracje*, Toruń 2013.
- A. Vidler, *Architecture's expanded field*, [w:] K. Sykes, *Constructing a New Agenda. Architectural Theory 1993–2009*, New York 2010, s. 320–331.
- M. Weinstock, *Morphogenesis and the mathematics of emergence*, [w:] M. Hensel, A. Menges, M. Weinstock, *Emergence: Morphogenetic design strategies*, Chichester 2004, s. 10–17.

Krzysztof Koszewski, dr inż. arch.
Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej