



Radosław Achramowicz*

Architektura i wzornictwo – dwie bliźniacze dziedziny

Twin disciplines: architecture and design

Wprowadzenie

Współcześnie na rynku pracy architektów zauważa się proces przełamywania barier względem bliźniaczych dyscyplin twórczych, w tym szczególnie wzornictwa przemysłowego, określanego również jako design. Można zaobserwować, że od pewnego czasu dochodzi do coraz bardziej ścisłego przenikania się obu tych dziedzin na różnych polach. Są to płaszczyzny związane zarówno z estetyką, z przeobrażeniem metod projektowania i produkcji, jak i późniejszą percepcją budynków i zasadami użytkowania przedmiotów, a także z samym uprawianiem zawodu, a co za tym idzie – specjalistycznym kształceniem. Zasadniczo można wskazać i przeanalizować trzy komponenty merytoryczne, dla których wspólnym mianownikiem jest kształtowanie się interdyscyplinarnej praktyki projektowej architektów – designerów, swobodnie przemieszczających się w obrębie różnych dyscyplin.

Pierwszy z poddanych analizie komponentów ma wymiar gospodarczy, wskazujący na uformowanie na przełomie XX i XXI w. nowego sektora przemysłu określanego jako przemysł kreatywny, do którego należą również architektura i design. W efekcie zbliżenia tych dyscyplin zwiększają się obszary wspólnych oddziaływań i doświadczeń, poszerza się wachlarz możliwości twórczych, co w konsekwencji prowadzi do pytań o edukację.

Drugi komponent wskazuje więc na kontekst edukacyjny, związany z interdyscyplinarną praktyką architektów-designerów. Choć widoczne jest pogłębianie się relacji

Introduction

Nowadays, architects' labour market observes the process of breaking down barriers to twin creative disciplines, in particular to industrial design, also referred to as design. We can observe that for some time there has been an increasingly close diffusion of these two domains in different fields. These are the levels related to aesthetics, a transformation of design and production methods as well as the subsequent perception of buildings and the principles of using objects, including practice of the profession itself and thus – specialized education. Basically, three substantive components can be identified and analyzed, for which a common denominator is the development of the interdisciplinary design practice of architects – designers, freely moving within various disciplines.

The first of the analyzed components has the economic dimension, indicating the formation of a new industrial sector known as creative industry, at the turn of the 21st century, which also includes architecture and design. As a result of bringing these disciplines closer together, the areas of common interactions and experiences increase and the range of creative possibilities extends, which in turn leads to questions about education.

Thus, the second component points to the educational context which is connected with the interdisciplinary practice of architects-designers. Although the relationship between representatives of these professions is deepening, it is worth asking whether and to what extent it is reflected in the national system of education in the field of architecture and design. And undoubtedly, changes in education, on the basis of feedback, bring about changes in the scope of aesthetics, perception, and tools.

* ORCID: 0000-0002-3923-4504. Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej / Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology, e-mail: radoslaw.achramowicz@pw.edu.pl

między przedstawicielami tych profesji, to jednak warto spytać, czy i na ile znajduje to odzwierciedlenie w krajowym systemie kształcenia w zakresie architektury i wzornictwa. A niewątpliwie zmiany w edukacji, na zasadzie sprzężenia zwrotnego, pociągają za sobą zmiany na polu estetycznym, percepcyjnym i narzędziowym.

W konsekwencji powyższego wyłania się trzeci komponent – związany z nowymi narzędziami cyfrowymi zaadaptowanymi do pracy twórczej. Narzędzia te, mając fundamentalny wpływ na procesy projektowania i produkcji, oddziałują na zmiany w obrębie procesu twórczego. Towarzyszy temu współczesne *przesunięcie* jakości i w architekturze, i w designie. Owo *przesunięcie* można rozumieć jako przekształcenie zarówno metod projektowania i produkcji, jak i późniejszej percepcji budynków i zasad użytkowania przedmiotów. Towarzyszące temu podobieństwa między budynkami i przedmiotami wykraczają daleko poza samą kwestię form i źródeł inspiracji, obrazując zasadniczą zmianę sposobu myślenia i kreacji.

Przemysł kreatywny

Punkt wyjścia rozważań to wyobrażenie sobie holistycznego ujęcia profesji architekta. Architekta nie jako specjalisty w wąskiej dziedzinie, lecz jako twórcy umiejącego syntetyzować różne zjawiska, a przez to inkorporować do swej praktyki różne dziedziny. Idąca za tym interdyscyplinarność warsztatu i postrzegania świata, w kontekście przemian na rynku pracy i ewolucji w edukacji, wydaje się kluczowa dla wzbogacenia warsztatu projektowego, który łączy w sobie praktykę architektoniczną i wzorniczą, ale i otwiera się na zagadnienia społeczne, technologiczne, inowacyjne. Odwołać się tu można do słów Buckminstera Fullera, który w swoim czasie zwracał szczególną uwagę na potrzebę wykształcenia [...] *wszechstronnego projektanta*, będącego [...] *syntezą artysty, wynalazcy, mechanika, obiektywnego ekonomisty i ewolucyjnego stratega* (za: [1, s. 178]). Takie spojrzenie ma swoją kontynuację także w dzisiejszym postrzeganiu zawodu projektanta. Prawie dwie dekady temu amerykański socjolog i ekonomista Richard Florida wyodrębnił tzw. klasę kreatywną (ang. *Creative Class*, 2002), czyli osoby stanowiące główne źródło rozwoju postindustrialnych miast. W jej skład wchodziły zawody zaliczane do sektora kreatywnego oraz naukowcy, badacze i wynalazcy. Zdaniem Floridy klasę kreatywną charakteryzują trzy podstawowe wartości, tzw. 3T: talent, tolerancja i technologia [2]. Znajduje to odzwierciedlenie w powszechnej światowej tendencji sprzyjającej ujmowaniu wzornictwa (ang. *design*) jako przemysłu kultury (ang. *cultural industry*) w ramach szerszej grupy przemysłów kreatywnych (ang. *creative industries*). I mimo iż wzornictwo to wciąż profesja bardzo młoda, w porównaniu z np. architekturą, od kilku dekad stanowi istotny czynnik polityki gospodarczej państw wysoko uprzemysłowionych, takich jak Wielka Brytania, Niemcy, Włochy czy kraje skandynawskie.

Wyodrębnienie się w krajach rozwiniętych sektora kreatywnego miało związek z nowym spojrzeniem na obszar

As a consequence, the third component, which relates to new digital tools adapted to creative work, emerges. These tools, while having a fundamental impact on design and production processes, influence changes within a creative process. This is accompanied with a contemporary *shift* in the quality, both in architecture and design. This *shift* can be understood as a transformation of methods of both design and production as well as the subsequent perception of buildings and principles of using objects. The accompanying similarities between buildings and objects go far beyond the mere question of forms and sources of inspiration, which illustrates a fundamental change in the way of thinking and creation.

Creative industry

The starting point for our considerations is to imagine a holistic approach to the architect's profession. The architect who is not a specialist in a narrow field, but rather a creator who can synthesize various phenomena and thus incorporate various disciplines into own practice. The consequent interdisciplinarity of the workshop and perception of the world, in the context of changes on the labor market and evolution in education, seems to be crucial for enriching the design workshop, which combines architectural and design practice, but also opens up to social, technological, and innovative issues. Here we can refer to the words of Buckminster Fuller, who paid special attention to the need of educating [...] *a comprehensive designer who will be [...] the synthesis of the artist, inventor, mechanic, objective economist and evolutionary strategist* (after: [1, p. 178]). This approach is also continued in the contemporary perception of the designer's profession. Almost two decades ago, Richard Florida, an American sociologist and economist, distinguished the so-called creative class (*Creative Class*, 2002), i.e. people who are the main source of development in post-industrial cities. It includes professions from the creative sector as well as scientists, researchers, and inventors. According to Florida, the creative class is characterized by three basic values, the so-called 3T, namely talent, tolerance and technology [2]. It is reflected in the widespread global tendency to recognize design as a cultural industry within a broader group of creative industries. And despite the fact that design is still a very new profession, compared to e.g. architecture, for several decades it has been an important factor in the economic policy of highly industrialized countries, such as Great Britain, Germany, Italy, and the Scandinavian countries.

The emergence of the creative sector in developed countries was related to the new approach to the area of culture in the 1990s. Already in 1997, in Great Britain, the cross-sectoral Creative Industries Task Force was established, which in its report defined the creative sector as an industry that is based on individual creativity, skills and talent, and creates the potential for generating new jobs, increasing wealth and developing intellectual property [3]. Moreover, the authors of the report identified 13 industries which made up the creative sector, including architecture and design. They also emphasized

kultury w latach 90. XX w. Już w 1997 r. w Wielkiej Brytanii został utworzony międzysektorowy Zespół ds. Przemysłów Kreatywnych (ang. Creative Industries Task Force), który w swym raporcie zdefiniował sektor kreatywny jako przemysł, który bazuje na indywidualnej kreatywności, umiejętnościach i talencie oraz stwarza potencjał generowania nowych miejsc pracy, wzrostu możliwości i rozwoju własności intelektualnej [3]. Autorzy raportu wskazali także 13 tworzących sektor kreatywny branż, do których zaliczyli architekturę i design. Podkreślali również coraz głębszą integrację wzornictwa z problematyką B+R, albowiem umiejętne wykorzystywanie wzornictwa w procesie produkcji stanowi odzwierciedlenie poziomu rozwoju gospodarczego danego kraju.

Umiejętność łączenia sztuki, kultury, nowoczesnych technologii i biznesu jest podstawową przewagą konkurencyjną nowoczesnych krajów, których gospodarki już dawno przestały być konkurencyjne cenowo. Do tego grona powoli dołącza Polska, o czym szerzej piszą autorzy raportu *Kurs na innowacje* [4]. Jak podkreślano w licznych dokumentach rządowych powstałych w ciągu dekady, produkty i usługi wytwarzane przez „kreatywnych”, do których zalicza się „designerów”, czyli projektantów wzornictwa, będą miały w najbliższej przyszłości kluczowe znaczenie dla rozwoju całego kraju i jako takie muszą być traktowane w kategoriach narodowego dobra. Zawężając więc pole poszukiwań do krajowego „podwórka”, można, odwołując się do raportu pt. *Diagnoza stanu wzornictwa* opracowanego na zlecenie Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, przytoczyć następującą definicję wzornictwa:

Wzornictwo (design), zgodnie z definicją przyjętą przez International Council of Societies of Industrial Design (ICSID), jest działalnością twórczą, mającą na celu określenie wieloaspektowych cech przedmiotów, procesów, usług oraz ich całych zespołów w całościowych cyklach istnienia. [...] Wzornictwo zatem to działalność angażująca szerokie spektrum specjalistów, obejmująca swym zasięgiem produkty, usługi, grafikę, wnętrza oraz architekturę [podkr. – R.A.]. Łącznie działania te – w harmonii z innymi pokrewnymi profesjami – powinny podnosić wartość egzystencji ludzkiej [5, s. 5].

Odwracając więc optykę o 180 stopni, możemy – jako architekci – zadać sobie pytanie o to, czy zakres pojęciowy architektury, poprzez analogię do powyższej definicji, obejmuje działalność angażującą specjalistów z dziedziny wzornictwa. A jeśli tak, to czy skutecznie implementujemy aspekty wzornicze w systemie edukacji architektonicznej?

Edukacja

Już od kilkunastu lat na rynku pracy projektantów zauważa się rosnące zapotrzebowanie na specjalistów w dziedzinie projektowania wzornictwa przemysłowego, powszechnie określanego jako design¹, które to projekto-

the more profound integration of design with R&D issues because the skilful application of design in production process reflects the level of economic development of a given country.

The ability to combine art, culture, modern technologies and business is the basic competitive advantage of modern countries the economies of which have long ceased to be price competitive. Poland has been slowly joining this group, which is discussed in more detail by the authors of the report entitled *Kurs na innowacje* [Course for innovation] [4]. As it was emphasized in numerous government documents which were issued over the decade, products and services produced by the “creative”, which include “designers”, will be of key importance for the development of the entire country in the near future. And as such must be treated in terms of national good. Thus, by narrowing the field of search to the national “yard”, we can refer to the report entitled *Diagnoza stanu wzornictwa* [Design Condition Diagnosis] which was developed at the request of the Ministry of Culture and National Heritage and quote the following definition of design:

Design, according to the definition adopted by the International Council of Societies of Industrial Design (ICSID), is a creative activity aimed at defining the multifaceted features of objects, processes, services and their entire assemblies in comprehensive life cycles. [...] Design, therefore, is an activity that engages a wide range of specialists, including products, services, graphics, interiors and architecture [emphasis – R.A.]. Altogether, these activities – in harmony with other related professions – should raise the value of human existence [5, p. 5].

Thus, while turning the perspective by 180 degrees, we – as architects – can ask ourselves whether the conceptual scope of architecture, by analogy to the above definition, includes activities engaging specialists in the field of design. And if so, do we implement design aspects effectively in the architectural education system?

Education

For several years now, a growing demand for specialists in the field of industrial design, commonly referred to as design¹, which is related to architectural design in many respects, has been observed on the designer’s job market. Meanwhile, the graduates from national architectural faculties of higher technical schools acquire comprehensive design education preparing them to work in many fields of architecture, unfortunately excluding issues related to industrial design. At the same time, industrial designers who are graduates from artistic faculties often have deficits in technological knowledge.

Therefore, it seems that none of the educational programs which are used in Poland today offer interdisciplinary education in the field of integration of both professions, i.e. architecture and industrial design. Traditionally,

¹ Obecnie w Polsce oprócz zapisu design stosowana jest forma dizajn. Autor pracy pozostaje jednak przy formie design (designu, designem,

¹ At present, in Poland, apart from “design”, the expression “dizajn” is used. The author of the work, however, uses the word “design” (in various declension forms in Polish), as it is more popular and accepted among professionals.

wanie w wielu aspektach jest pokrewne względem projektowania architektonicznego. Tymczasem absolwenci krajowych wydziałów architektonicznych wyższych szkół technicznych otrzymują szerokie wykształcenie projektowe przygotowujące do pracy na wielu polach architektury, niestety z pominięciem zagadnień związanych z projektowaniem wzorniczym. Jednocześnie projektanci wzornictwa przemysłowego będący absolwentami kierunków artystycznych często mają deficyty wiedzy technologicznej.

Wydaje się więc, że żaden z funkcjonujących dziś w Polsce programów kształcenia nie oferuje interdyscyplinarnej edukacji w zakresie integracji obu profesji, to jest architektury i wzornictwa przemysłowego. Niejako tradycyjnie edukacja wzornicza (przynależna do sztuk plastycznych) i edukacja architektoniczna (przynależna do nauk technicznych) odbywały się w odseparowanych od siebie typach szkół. W szkołach tych kształtowanie obu zawodów projektowych przebiegało równolegle i niezależnie od siebie, co dodatkowo nie sprzyjało integracji tych dwóch dziedzin projektowych. Dopiero od kilku lat można zaobserwować, że ta sytuacja zaczyna ulegać powolnej zmianie. Pojawiły się bowiem uczelnie bądź pojedyncze wydziały, które zaczęły integrować nauczanie wzornictwa z architekturą. Zasadniczo sytuacja ta dotyczy uczelni artystycznych, które poszerzyły swą ofertę edukacyjną o architekturę. Sytuacja odwrotna, gdy to uczelnie techniczne „sięgają” po wzornictwo, należą raczej do rzadkości, a jeśli już ma to miejsce, to niestety nie ma to ujęcia systemowego.

Aktualnie² kształcenie specjalistów w zakresie wzornictwa odbywa się na siedmiu państwowych uczelniach artystycznych, tj. na Uniwersytecie Artystycznym w Poznaniu (dawniej ASP) i sześciu akademiach sztuk pięknych (w Warszawie, Krakowie, Gdańsku, Wrocławiu, Łodzi i Katowicach). W ostatnich latach wydziały bądź kierunki wzornictwa uruchomione zostały także na uczelniach o profilu technicznym, gdzie kształceni są projektanci-inżynierowie (m.in.: Politechnika Koszalińska, Politechnika Łódzka, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie). Na poziomie licencyjnym kursy wzornictwa prowadzone są w kilku szkołach prywatnych, z których ciągłość edukacji na tym kierunku zachowywały m.in.: Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach, Wyższa Szkoła Sztuki i Projektowania w Łodzi, Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie i School of Form w Poznaniu. Na uczelniach technicznych kierunki wzornictwa funkcjonują jednak przeważnie w postaci „szczętkowej”, okrojonej, raz z wymiaru artystycznego, dwa – z komponentu badawczo-rozwojowego, na skutek czego trudno w tych przypadkach mówić

design education (belonging to fine arts) and architectural education (belonging to technical sciences) were executed in two distinct types of schools. In these schools, the development of both design professions was concurrent and independent of each other and that additionally did not favor the integration of these two design disciplines. This situation has been slowly changing only for the last few years. This results from the fact that universities or individual departments started to integrate the teaching of design with architecture. Basically, this situation applies to art academies that have expanded their educational offer to include architecture. The opposite situation, when technical universities “reach” for design, is rather rare, and if it does, then unfortunately it is not a systemic approach.

Currently², the education of specialists in the field of design is carried out at seven state art schools, i.e., the University of the Arts in Poznań (formerly the Academy of Fine Arts) and six academies of fine arts (in Warsaw, Cracow, Gdańsk, Wrocław, Łódź and Katowice). In recent years, design faculties or courses have also been launched at technical universities, where designers-engineers are educated (including: Koszalin University of Technology, Łódź University of Technology, University of Science and Technology in Bydgoszcz, West Pomeranian University of Technology in Szczecin). At the undergraduate level, design courses are conducted in several private schools, of which the continuity of education in this field of study was maintained, among others: University of Technology in Katowice, University of Art and Design in Łódź, University of Ecology and Management in Warsaw and School of Form in Poznań. At technical universities, however, design majors function mostly in the “residual” form, truncated from, on the one hand, the artistic dimension, on the other – from research and development component, which makes it difficult to talk about the real offer of interdisciplinary studies in these cases. Among the technical universities, Cracow University of Technology (design at the Faculty of Mechanical Engineering), Kielce University of Technology (design at the Faculty of Mechatronics and Machine Construction), University of Science and Technology in Bydgoszcz (design at the Faculty of Mechanical Engineering) are worth mentioning. At the University of Technology in Katowice, design is nominally taught at the Faculty of Architecture, Construction and Applied Arts (in the field of clothing design and jewelry design). In turn, Koszalin University of Technology developed the Faculty of Architecture and Design. Few universities, seeing the needs and requirements of the modern economy towards future designers, try to implement comprehensive education programs. Such examples are represented by two universities in Poznań, i.e. University of the Arts and School of Form, the first of which fully implements the interdisciplinary program in the field of design and architecture, and the second connects the didactic process with a broad humanistic horizon.

o designie itd.), która jest bardziej upowszechniona i przyjęta w środowisku profesjonalistów.

² W dynamicznie zmieniającej się sytuacji związanej z niechybnym załamaniem gospodarczym i społecznym, wywołanym przez koronawirus SARS-CoV-2, podane dane mogą być w chwili publikacji już nieaktualne. Można więc założyć, że przytoczony stan jest aktualny na przełom 2019 i 2020 r.

² In a dynamically changing situation related to the inevitable economic and social collapse caused by SARS-CoV-2 coronavirus, the data provided may be out of date at the time of publication. Therefore, it can be assumed that the quoted status is current at the turn of 2020.

o realnej ofercie studiów interdyscyplinarnych. Wśród uczelni technicznych można tu wymienić m.in. Politechnikę Krakowską (wzornictwo na Wydziale Mechanicznym), Politechnikę Świętokrzyską w Kielcach (wzornictwo na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn), Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy (wzornictwo na Wydziale Inżynierii Mechanicznej). W Wyższej Szkole Technicznej w Katowicach wzornictwo nominalnie nauczane jest na Wydziale Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych (w zakresie projektowanie ubioru i projektowania biżuterii). Z kolei Politechnika Koszalińska utworzyła Wydział Architektury i Wzornictwa. Nieliczne uczelnie, widzące potrzeby i wymagania współczesnej gospodarki wobec przyszłych projektantów, próbują realizować szerokie programy kształcenia. Przykładem są choćby dwie poznańskie uczelnie, tj. Uniwersytet Artystyczny i School of Form, z których pierwsza najlepiej realizuje program interdyscyplinarny w obszarze wzornictwa i architektury, a druga proces dydaktyczny łączy z szerokim horyzontem humanistycznym.

Jako przykład ilustrujący bariery systemowe, jakie trzeba pokonać w Polsce, aby mówić o realnej interdyscyplinarności w projektowaniu, niech posłuży nowy zawód, który w krajach anglojęzycznych jest określany jako *lighting designer/lighting architect*. Choć formalnie zawód ten w Polsce nie funkcjonuje, to w wolnym tłumaczeniu i w zgodzie z zakresem pojęciowym można posługiwać się wymiennie określeniami *architekt/projektant światła/oświetlenia*.

Obecnie wiedzę z zakresu projektowania oświetlenia, począwszy od opraw oświetleniowych, poprzez iluminację obiektów architektonicznych, a zakończywszy na tzw. *lighting master plan* (niemającym polskiego odpowiednika – sic!) zdobywa się na różnych rozproszonych względem siebie kierunkach studiów. Szeroko pojęte projektowanie oświetlenia lokuje się na styku różnych dyscyplin. Pierwszą i podstawową jest wzornictwo przemysłowe (w zakresie projektowania opraw oświetleniowych), drugą architektura i urbanistyka (w zakresie projektowania iluminacji architektonicznych i miejskich, w tym opracowanie *lighting master planów*), a trzecią – branżą wspomagającą – jest elektryka (w zakresie technik świetlnych). W przeciwieństwie do polskiego procesu kształcenia praktyka edukacyjna i zawodowa w innych krajach obejmuje integrację interdyscyplinarnej wiedzy i warsztatu z dziedziny architektury i wzornictwa przemysłowego, przy wsparciu technik świetlnych (jednym z wielu przykładem może być: kierunek *Architecture and Lighting Design* na Parson's School of Design w Nowym Jorku czy *Architecture, Design & Media Technology* na Aalborg University w Danii). Na rynku pracy projektantów, śladem bogatszych krajów Zachodu, zauważa się rosnące zapotrzebowanie na specjalistów w dziedzinie profesjonalnego projektowania oświetlenia, zarówno w zakresie iluminacji architektonicznych, planowania oświetlenia miejskiego, jak i wzorniczego projektowania opraw oświetleniowych. Świadome projektowanie oświetlenia w miastach, wyrastające ze styku dyscyplin, wraz z upływem czasu i zwiększającą się świadomością rządów i społeczeństw

As an example illustrating systemic barriers which need to be overcome in Poland in order to talk about real interdisciplinarity in design, we will use a new profession, which in English-speaking countries is referred to as a *lighting designer/lighting architect*. Although this profession does not function formally in Poland, the terms such as *architect/designer of light/of lighting* can be used interchangeably in free translation and in accordance with the conceptual scope.

At present, the knowledge in the field of lighting design, ranging from lighting fittings, through the illumination of architectural objects, and ending with the so-called lighting master plan (having no Polish equivalent – sic!) is acquired in various fields of studies which are dispersed from one another. The broadly understood lighting design is located at the border of various disciplines. The first and fundamental discipline is the industrial design (in terms of designing lighting fixtures), the second is architecture and urban planning (in terms of designing architectural and urban illuminations, including the development of lighting master plans), and the third – supporting industry – is electricians (in terms of lighting techniques). Contrary to the Polish education process, the educational and professional practice in other countries includes the integration of interdisciplinary knowledge and workshop in the field of architecture and industrial design with the support of lighting techniques (one of many examples may be *Architecture and Lighting Design* at Parson's School of Design in New York or *Architecture, Design & Media Technology* at Aalborg University in Denmark). On the designers' job market, following the footsteps of richer Western countries, there is a growing demand for specialists in the field of professional lighting design, both in the field of architectural illumination, urban lighting planning, and design lighting fixtures. Conscious design of lighting in cities, which results from the combination of disciplines, is more and more clearly seen in the EU countries as an element of innovative economy along with time and the increasing awareness of European governments and societies. However, a broader discussion of this issue would require a separate dissertation.

Tools and aesthetics

On the one hand, architects and designers adopt digital design and production methods, and on the other, they “rediscover” traditional methods coming from various fields of design or art. Computer techniques successfully enter the creative stage of the design process, which until recently was only the domain of humans, and thus, to a large extent, are becoming an active partner for a designer. Nowadays, architectural design and designing are increasingly associated with questions about mutual relationships and behaviour, less and less often with questions about a building and an objectas such. These changes are currently accompanied by two views. One of them is related to the fascination with new technologies and computing capabilities. However, there are some fundamental questions: “What if a computer becomes a designer?” or “What if we teach the machine how to select

europjskich coraz wyraźniej widziane jest w państwach Unii Europejskiej jako element innowacyjnej gospodarki. Jednak szersze omówienie tego zagadnienia wymagałoby osobnej dysertacji.

Narzędzia a estetyka

Architekci i wzornicy z jednej strony adaptują cyfrowe metody projektowo-produkcyjne, a z drugiej odkrywają „na nowo” metody tradycyjne, pochodzące z różnych dziedzin projektowania czy sztuki. Techniki komputerowe skutecznie wkraczają w twórczy etap procesu projektowania, który był do niedawna wyłącznie domeną człowieka, a co za tym idzie – w dużym stopniu stają się aktywnym partnerem dla projektanta. Obecnie projektowanie architektoniczne i wzornicze coraz częściej związane jest z pytaniami o wzajemne relacje i zachowanie się, coraz rzadziej z pytaniami o budynek i przedmiot jako taki. Tym zmianom towarzyszą współcześnie dwa głosy. Jeden z nich jest związany z fascynacją nowymi technologiami i możliwościami obliczeniowymi. Wtórują temu jednak zasadnicze pytania: „A co, jeśli komputer stanie się projektantem?” lub „A co, jeśli nauczymy maszynę, jak selekcjonować najlepsze rozwiązania i dopracowywać je w formę projektu?”. Jednocześnie pojawiają się opinie, wedle których procesy cyfrowej produkcji nie stanowią jedynej drogi rozwoju dla współczesnego designu i architektury.

W czasach gdy wszystkie komunikaty i treści są cyfrowe, a sama cyfrowa technologia „zainfekowała” każdy obszar życia, nieuniknione jest podjęcie decyzji, czy zamierza się „być cyfrowym”, czy nie. Odwołać się tu można do słów Rona Arada: *Dla mnie osobiście, podstawowym narzędziem jest ołówek, jakkolwiek używam przede wszystkim pióra świetlnego. W każdym razie proces w obu przypadkach jest analogiczny, jedynie narzędzia są bardziej wymyślne. Papier został ulepszony, ołówek został ulepszony, paleta została wzbogacona* [6, s. 269]. Wskazuje on przy tym dwie drogi realizacji projektu. Pierwsza wiedzie przez kreację idei i poszukiwanie skutecznych dróg jej realizacji, niekoniecznie przy wykorzystaniu technologii cyfrowych. Druga droga powiązana jest z traktowaniem współczesnych technologii jako sztuk magicznych, gdy projektant otrzymuje do ręki nowe, niezwykle narzędzia i zastanawia się, co za ich pomocą może wyczarować. *Dwie różne drogi, lecz dla mnie bardzo podobne* [6, s. 269] – podsumowuje Arad. O ile dotychczas budynki i przedmioty można było postrzegać jako zmaterializowane rysunki tworzone przez projektanta, o tyle obecnie są one zmaterializowanymi cyfrowymi informacjami, generowanymi przy użyciu oprogramowania wspomagającego projektowanie, następnie wyprodukowanymi w części lub całości przez maszyny kontrolowane cyfrowo.

Powszechnie sądzi się, iż współczesne budynki i przedmioty, stając się bardziej złożone niż kiedykolwiek wcześniej, jednocześnie upodabniają się do siebie. Pozornie wydawać by się mogło, iż za tym faktem nie stoi nic więcej niż chwilowa moda na projektowanie form obłych, krzywoliniowych, które stały się najbardziej widocznym przejawem zmian w architekturze i designie w XXI w. Jed-

the best solutions and refine them into the form of a project?”. On the other hand, there are opinions according to which digital production processes do not constitute the only development path for contemporary design and architecture.

In times when all messages and contents are digital, and a digital technology itself has “infected” every area of life, it is inevitable to decide whether you intend to “be digital” or not. Here we can refer to the words of Ron Arad: *For me personally, the tool is still very much the pencil, even though I mostly draw with a light pen [...], but the process is still very similar; only the tools are more sophisticated. The paper is better, the pen is better, the palette is sort of richer* [6, p. 269]. He also shows two ways of implementing the project. The first one leads through the creation of an idea and the search for effective ways to implement it, not necessarily with the use of digital technologies. The second way is related to treating modern technologies as magical arts, when designers receive new, extraordinary tools and wonder what they can conjure up with these tools. *Two different ways, which are to me still very similar* [6, p. 269] – concludes Arad. Until now, buildings and objects could be viewed as materialized drawings created by a designer, now they are materialized digital information generated with the application of design support software, then produced in part or in full by digitally controlled machines.

It is widely believed that contemporary buildings and objects, becoming more complex than ever before, are simultaneously becoming similar to one another. It would seem that behind this fact there is nothing more than a temporary fashion for the design of rounder or curved forms, which became the most visible manifestation of changes in architecture and design in the 21st century. At the same time, we can observe the fascination of designers with baroque forms, characterized by a high degree of complexity and decorativeness, which combined with new imaging possibilities offered by electronic media, is reflected in contemporary forms of buildings and objects. The fascination with electronic media – their technological, cultural, and social aspects – is imprinted in these two tendencies, one related to the search for organic forms, the other – highly decorative. Complex forms of objects such as the Kunsthau in Graz designed by Peter Cook and the curvilinear silhouette of Ron Arad’s OH-VOID 2 chair, or the similarities between the landscape and “seamless” form of the Zaha Hadid Vortex chandelier and the Selfridges building by Future Systems, as well as many other objects and buildings represent the fundamental change in aesthetics. These changes apply equally to architecture and design, and what is more, they cause the two fields to get closer to each other as well as an unprecedented transfer of information and mutual inspirations between them. These changes are, among other things, a direct result of the digital revolution, which opened up new areas of exploration for architecture and design, helped break existing stereotypes and principles governing the design. The information revolution taking place nowadays has deepened the gap between the sole creator and the final form of the work, which is manifested in the fact that

nocześnie można zaobserwować fascynację projektantów formami barokowymi, charakteryzującymi się wysokim stopniem złożoności i dekoracyjnością, która w połączeniu z oferowanymi przez media elektroniczne nowymi możliwościami obrazowania znalazła odzwierciedlenie we współczesnych formach budynków i przedmiotów. W tych dwóch tendencjach, jednej związanej z poszukiwaniem form organicznych, drugiej – wysoce dekoracyjnej, odciska się fascynacja mediami elektronicznymi – ich aspektem technologicznym, kulturowym i społecznym. Złożone formy takich obiektów jak Kunsthau w Grazu projektu Petera Cooka i krzywoliniowej sylwety fotela OH-VOID 2 Rona Arada, czy podobieństwa między krajobrazową i „bezszwową” formą żyrandola Vortex Zahy Hadid i budynku Selfridges autorstwa Future Systems, jak i wielu innych przedmiotów i budynków oznaczają fundamentalną zmianę w obrębie estetyki. Zmiana ta w jednakowym stopniu dotyczy zarówno architektury, jak i designu, a co więcej, powoduje zbliżenie się tych dwóch dziedzin i niespotykany dotąd transfer informacji i wzajemnych inspiracji między nimi. Zmiany te są między innymi bezpośrednim efektem rewolucji cyfrowej, która otworzyła przed architekturą i designem nowe obszary eksploracji, pomogła przełamać dotychczasowe stereotypy i zasady rządzące projektowaniem. Dokonująca się współcześnie rewolucja informacyjna pogłębiła rozdźwięk między jedynym twórcą a ostateczną formą dzieła, czego przejawem jest to, iż coraz częściej projektanci tworzą jedynie ramy dzieła, zakładając, iż użytkownik może wypełnić je własnymi kontekstami, skonstruować własne doświadczenie i nadać własne znaczenia dziełu. Takie podejście oznacza zwiększenie swobody oddziaływania odbiorcy – przyszłego użytkownika na dzieło, co z kolei wiąże się z mniejszym wpływem twórcy na ostateczny kształt dzieła.

W projektowaniu wzorniczym najbardziej charakterystycznym zjawiskiem temu towarzyszącym jest kastomizacja, polegająca na dostosowaniu produktu do spersonalizowanych potrzeb klienta, oraz tzw. masowa kastomizacja, którą definiuje się jako użycie elastycznych, komputerowo wspomaganých systemów wytwarzania w celu wyprodukowania danego efektu (pojęcie to funkcjonuje w przemyśle, marketingu, zarządzaniu itp.)³. Zdefiniowana w 2001 r. przez Tseng & Jiao jako produkcja dóbr i usług wychodząca naprzeciw potrzebom indywidualnych klientów przy jednoczesnej masowej efektywności produkcji [8], masowa kastomizacja stanowi dla wielu projektantów nową granicę, wyznaczoną przez współczesne możliwości projektowe i wytwórcze. Rola projektanta jest w coraz większym stopniu zredukowana jedynie do kontrolowania parametrów początkowych i końcowych procesów projektowania i produkcji. Numerycznie kontrolowane maszyny gwarantują coraz wyższą wydajność przy operacjach niepowtarzalnych. Zaawansowane metody produkcji i wzrastające zastosowanie CAD w rozwoju obiektu dają asumpt do poszukiwań materiałów o nowych właściwościach, które można poddać cyfrowej obróbce.

more and more often designers create only the framework of the work, assuming that the users can fill it with their own context, construct their own experience and assign their own meanings to the work. This approach means increasing the freedom of the recipient – the future user – to influence the work, which in turn is associated with the smaller influence of the creator on the final shape of the work.

In industrial design, the most characteristic accompanying phenomenon is *customization* which consists in adapting the product to the customer's personalized needs and the so-called mass customization which is defined as the application of flexible, computer-aided production systems in order to produce a given effect (this concept functions in industry, marketing, management, etc.)³. Defined in 2001 by Tseng & Jiao as the production of goods and services meeting the needs of individual customers with simultaneous mass production efficiency [8], mass customization is a new frontier for many designers, set by contemporary design and production possibilities. The role of a designer is increasingly reduced to merely controlling the start and end parameters of the processes of design and production. Numerically controlled machines guarantee ever higher efficiency in unique operations. Advanced production methods and the increasing application of CAD in object development give rise to the search for materials with new properties that can be digitally processed. This enables the “personalization” of design and architecture, making it possible to individualise the production process on a mass commercial scale and targeting architecture at an individual user.

Summary

Just as architecture “meets” construction (as a technique), design is also connected with various types of technology, characterized by an extremely wide range of subjects. One of the contemporary dogmas is designing for the future, which is tantamount to prototyping this future. However, simulating the future is connected with the risk of falsifying it for a prosaic reason – lack of data and unpredictability of scenarios. The very scenarios testing visions of the future are therefore its prototypes, which may not necessarily prove themselves in practice [9], as exemplified by the current year, due to the pandemic. On the one hand, education, practicing the profession of a designer and almost all manifestations of creativity were transferred to the virtual world, regardless of the consequences. On the other hand, however, unlimited trust in digital technologies may also become a trap, as it turns out that due to the availability and budget related to digital technologies, many designers do not have access to them. An alternative for designers, who do not have appropriate resources or laboratories, are small hand-made objects – forms of the so-called “digital craft”. As already mentioned, the announcement of an increasingly common interdisciplinarity can be found almost a hundred years

³ Definicja masowej kastomizacji (ang. *Mass customization*) za: [7].

³ Definition of Mass customization from: [7].

Umożliwia to „personalizację” designu i architektury, pozwalającą na indywidualizację procesu produkcyjnego na masową, komercyjną skalę, i nakierowanie architektury na indywidualnego użytkownika.

Podsumowanie

Podobnie jak architektura „spotyka się” z budownictwem (jako techniką), tak też wzornictwo powiązane jest z różnymi rodzajami techniki, charakteryzując się niezwykle rozległym zakresem przedmiotowym. Jednym ze współczesnych dogmatów stało się projektowanie dla przyszłości, które jest równoznaczne z prototypowaniem tejże przyszłości. Symulowanie przyszłości wiąże się jednak z ryzykiem zafałszowania jej z prozaicznego powodu – braku danych i nieprzewidywalności scenariuszy. Same scenariusze testujące wizje przyszłości są tym samym jej prototypami, które niekoniecznie mogą się sprawdzić w praktyce [9], czego przykładów dostarcza rok bieżący, za sprawą pandemii. Z jednej strony bowiem przeniesiono edukację, uprawianie profesji projektanta i niemal wszelkie przejawy twórczości w świat wirtualny, nie bacząc na konsekwencje. Z drugiej natomiast – bezgraniczne zaufanie do technik cyfrowych może stać się równocześnie pułapką, gdyż okazuje się, że ze względu na dostępność i budżet związany z technologiami cyfrowymi wielu projektantów nie ma do nich dostępu. Alternatywę dla projektantów bez odpowiednich środków lub laboratoriów stanowią małe, ręcznie wykonywane obiekty – formy tzw. cyfrowego rzemiosła. Jak już zaznaczono, zapowiedź coraz powszechniejszej interdyscyplinarności można odnaleźć bez mała sto lat temu, między innymi w pracach Buckminstera Fullera, postulującego zaistnienie wszechstronnego projektanta. Wizji tej blisko jest do starogreckiego pojęcia *ho-tekton*, którym określano m.in. św. Józefa. *Ho-tekton* to mistrz w rzemiośle, alchemik – metalurg, pracujący w kamieniu i drewnie, budujący domy i śluzy, naprawiający drzwi i siodła. Czyż więc zwrot ku interdyscyplinarności architektów jest rzeczywiście czymś nowym?

Niezależnie od tego, czy udzielimy odpowiedzi twierdzącej, czy przeczącej, wydaje się, iż interdyscyplinarność, w kontekście niechybnych przemian na rynku pracy i ewolucji w edukacji, jest kluczowa dla wzbogacenia warsztatu projektowego, przy jednoczesnym otwarciu na zagadnienia społeczne, technologiczne, innowacyjne. Można wręcz założyć, iż pogłębianie się relacji pomiędzy przedstawicielami obu opisywanych tu profesji może zwiększyć pola wspólnych oddziaływań i doświadczeń, nie tylko poszerzając wachlarz możliwości twórczych w obu profesjach, ale nawet definiując oba zawody na nowo.

ago, including the works by Buckminster Fuller, who postulated the existence of a versatile designer. This vision is close to the ancient Greek concept of *ho-tekton*, which was also referred to St. Joseph. *Ho-tekton* is a master craftsman, an alchemist – metallurgist, working in stone and wood, building houses and sluices, repairing doors and saddles. Therefore, is the turn towards multidisciplinary of architects actually something new?

Regardless of whether we give an affirmative or negative answer, it seems that interdisciplinarity, in the context of the inevitable changes on the labour market and evolution in education, is crucial for enriching the design workshop, while being open to social, technological and innovative issues. It can even be assumed that the deepening of the relationship between the representatives of both professions described here may increase the fields of joint interactions and experiences, not only extending the range of creative possibilities in both professions, but even redefining both professions.

Translated by
Radosław Achramowicz

Bibliografia/References

- [1] Veech S., *Architecture as a Media Catalyst*, [w:] G. Flachbart, P. Weibel (eds.), *Disappearing Architecture. From real to virtual to quantum*, Birkhäuser, Basel 2005, 174–183.
- [2] Florida R., *Narodziny klasy kreatywnej*, Wydawnictwo Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2010.
- [3] Department for Digital, Culture, Media & Sport, *Creative Industries Task Force Report*, Government of the United Kingdom, London 1998.
- [4] Geodecki T., Gorzelak G., Górniak J., Hausner J., Mazur S., Szlachta J., Zaleski J., *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryftu?*, Fundacja GAP, Kraków 2012.

- [5] Bochińska B., Palczewska I., *Diagnoza stanu wzornictwa*, Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa 2008.
- [6] Arad R., *Bringing Ice To Macondo*, [w:] Troika, C. Freyer, S. Noel, E. Rucki (eds.), *Digital by Design. Crafting technology for products and environments*, Thames & Hudson, London 2008, 268–271.
- [7] https://en.wikipedia.org/wiki/Mass_customization [accessed: 3.06.2020].
- [8] Tseng M.M., Jiao J., *Mass Customization*, [w:] G. Salvendy (ed.), *Handbook of Industrial Engineering, Technology and Operation Management*, Wiley, New York 2001.
- [9] Dunne A., Raby F., *Fictional Functions and Functional Fictions*, [w:] Troika, C. Freyer, S. Noel, E. Rucki (eds.), *Digital by Design. Crafting technology for products and environments*, Thames & Hudson, London 2008, 264–267.

Streszczenie

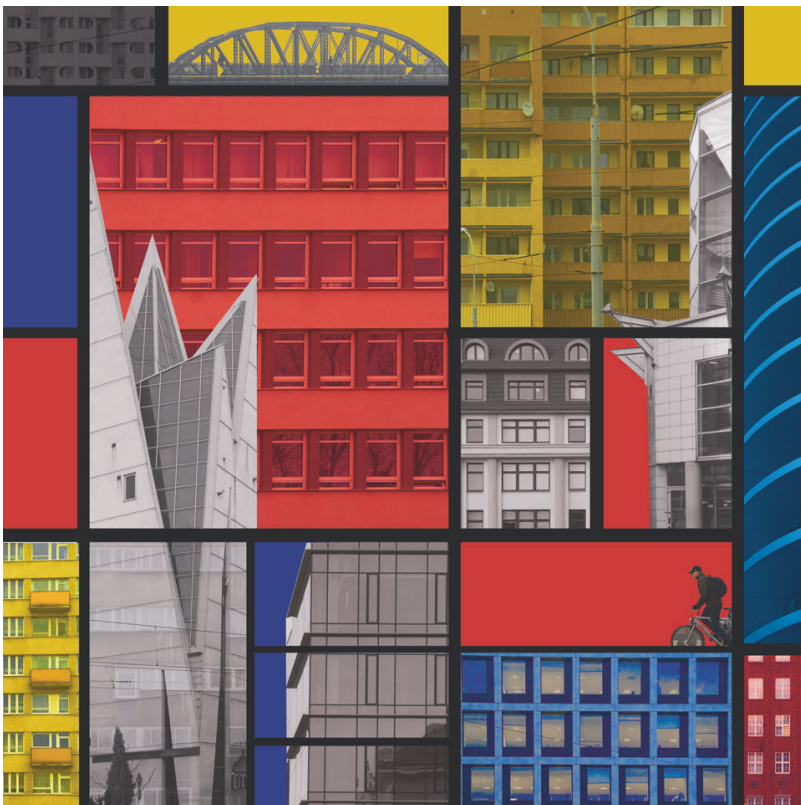
Tematem artykułu jest zagadnienie interdyscyplinarności architektury w kontekście bliźniaczej dyscypliny – wzornictwa przemysłowego. W pracy przybliżone zostały trzy zasadnicze obszary przenikania się obu tych dziedzin. Pierwszy z obszarów poddanych analizie ma wymiar gospodarczy i koncentruje się na przemyśle kreatywnym i pojęciach pokrewnych, przybliża również samą definicję wzornictwa (designu) w kontekście architektury. Drugi z obszarów wskazuje na kontekst edukacyjny kształcenia architektów i projektantów wzornictwa. Ta część artykułu skupia się na wymiarze krajowym, zarysowując jednak tło międzynarodowe, przywołując uczelnie lub wydziały, na których integruje się interdyscyplinarną wiedzę z zakresu różnych dziedzin projektowych. Wreszcie trzeci obszar koncentruje się na nowych narzędziach cyfrowych, które projektanci adaptują do pracy twórczej. W tej części przybliżone zostały nowe metody projektowania i produkcji, poparte przykładami współczesnych obiektów architektonicznych i wzorniczych. Tam też, jak i w podsumowaniu nakreślony został horyzont możliwości i zagrożeń płynących ze stosowania tychże technik. Wspólnym elementem dla podjętych analiz jest założenie sobie holistycznego ujęcia profesji architekta. Architekta, nie tylko jako specjalisty w wąskiej dziedzinie, lecz jako twórcy inkorporującego do swej praktyki różne dziedziny projektownia. Autor wierzy i prezentuje pogląd, iż idąca za tym interdyscyplinarność praktyki, syntetyczne postrzeganie świata, otwartość na wzbogacanie warsztatu projektowego zmierza ku trwałemu (choć nieformalnemu w polskich warunkach) połączeniu w jedno dziedziny architektury i wzornictwa przemysłowego.

Słowa kluczowe: interdyscyplinarność, wzornictwo, estetyka, edukacja

Abstract

The subject of the article is the issue of the interdisciplinary nature of architecture in the context of a twin discipline – industrial design. The work presents three main areas of overlapping of these two areas. The first of the analyzed areas has an economic dimension and focuses on the creative industry and related concepts, it also introduces the very definition of design in the context of architecture. The second area indicates the educational context of training architects and designers. This part of the article focuses on a national dimension, but outlines the international background, referring to universities or departments where interdisciplinary knowledge in various design fields is integrated. Finally, the third area focuses on new digital tools that designers adapt to creative work. This section introduces new design and production methods, supported by examples of contemporary architectural and design objects. There, and in the summary, the horizon of possibilities and threats resulting from the application of these techniques was outlined. The common element for the undertaken analyzes is the assumption of a holistic approach to the architect's profession, i.e., an architect who is understood not only as a specialist in a narrow field, but as an artist incorporating various areas of design into his own practice. The author believes and presents the view that the resulting interdisciplinarity of practice, synthetic perception of the world and openness to enriching the design workshop is aimed at a permanent (although informal in Polish conditions) combination of architecture and industrial design into one discipline.

Key words: interdisciplinarity, design, aesthetics, education



Fotografia cyfrowa, kolaż
(A. Łuksik)

Digital photography, collage
(A. Łuksik)