

ARCHITEKTURA

CZASOPISMO TECHNICZNE
TECHNICAL TRANSACTIONS

WYDAWNICTWO
POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

ARCHITECTURE

2-A/2010

ZESZYT 5

ROK 107

ISSUE 5

YEAR 107

AGATA BONENBERG*

ARCHITEKTURA SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO – INTERPRETACJE WSPÓŁCZESNYCH PROCESÓW SPOŁECZNYCH I KULTUROWYCH

ARCHITECTURE OF INFORMATION SOCIETY – INTERPRETATIONS OF CONTEMPORARY SOCIAL AND CULTURAL PROCESSES

Streszczenie

Artykuł ma charakter sprawozdania z badań prowadzonych przez autorkę nad architekturą społeczeństwa informacyjnego. Badania zostały poparte wdrożeniami własnych realizacji projektowych w Polsce, w Niemczech i we Włoszech. Autorka doszła do wniosku, że podstawowymi cechami przestrzeni architektonicznej odpowiadającymi zapotrzebowaniu społeczeństwa informacyjnego są: elastyczność, partycypacja społeczna i mobilność. Cechy te zostały przedstawione na przykładach projektów autorskich.

Słowa kluczowe: architektura społeczeństwa informacyjnego, elastyczność, partycypacja społeczna, mobilność

Abstract

The article has a character of a report from a research carried out by the Author on the architecture of information society. The research was followed by implementation of her own projects in Poland, Germany, and Italy. The author found out that main features of architectural space which is required by information society include: flexibility, social participation and mobility. These features have been presented on Author's design examples.

Keywords: architecture of information society, flexibility, social participation, mobility

* Dr inż. arch. Agata Bonenberg, Katedra Architektury Usługowej i Mieszkaniowej, Wydział Architektury, Politechnika Poznańska.

1. Wstęp

Społeczeństwo wiedzy to termin określający sytuację, w której generowanie, dystrybucja, wykorzystywanie, integracja informacji są istotnymi czynnikami rozwoju społecznego. Ma on wiele odniesień obejmujących gospodarkę, politykę, kulturę, naukę, oświatę, obyczajowość, zachowanie. Wiele terminów związanych z tym pojęciem na stałe weszło do powszechnego użycia: mówi się o gospodarce opartej na wiedzy, społeczeństwie telematycznym, społeczeństwie sieciowym, społeczeństwie post-przemysłowym. Znane są pojęcia cyfrowych obywateli, wykluczenia informacyjnego.

Powszechnie uważa się, że produkcja i dystrybucja wiedzy są istotnymi elementami przewagi konkurencyjnej w gospodarce i polityce. Jednym z pierwszych naukowców, który dostrzegł zależność pomiędzy informacją a gospodarką był ekonomista Fritz Machlup, który w latach trzydziestych XX w. rozpoczął badania dotyczące wpływu patentów na konkurencyjność produkcji w USA. Jego książka wydana w 1962 r. dała początek gwałtownemu rozwojowi badań w dziedzinie wpływu wiedzy na rozwój gospodarczy, kulturowy i cywilizacyjny¹.

Wpływ wiedzy, technologii i informacji na rozwój gospodarczy, techniki wojskowe, politykę i ekonomię doczekał się bardzo wielu opracowań naukowych. Interesującą syntezą tej problematyki jest klasyczna już dziś praca Alvina Tofflera pt. *Trzecia fala*². Natomiast zakres oddziaływań technologii budowlanych i informacji na architekturę jest wciąż przedmiotem dyskusji. Problem nie tyle dotyczy warsztatu projektowego, gdzie nowe technologie ustaliły standardy metodologiczne, ale przede wszystkim określenia miejsca architektury w przestrzeni tworzonej przez społeczeństwo informacyjne. Nie ma jednoznacznej odpowiedzi czy i w jakim zakresie technologie informacyjne i multimedialne przyczyniają się do doskonalenia architektury. Czy postęp w tej dziedzinie jest tylko działaniem marketingowym, czy rzeczywiście spełnia oczekiwania użytkowników. Ta niejednoznaczność wynika z podwójnej roli architektury. Architektura składa się z wartości artystycznych i wartości technicznych. Architektura jako dziedzina związana z intuicją, talentem, kreatywnością – podobnie jak poezja, malarstwo – nie poddaje się łatwo postępowi technologicznemu, zachodzą tu jedynie metamorfozy wynikające z potrzeb duchowych i emocjonalnych odbiorców. Trudno stwierdzić, że zachwyty, czar, urok czy odraza, niesmak są dziś bardziej postępowe niż były w starożytności. Architektura ujmowana w kategoriach technicznych i ekonomicznych, a więc jako wartość użytkowa podlega oczywiście innowacjom, wyraźnemu postępowi, podobnie jak inne dziedziny naszego życia. Warto zauważyć, że przemiany następują tu szybko i równie prędko kolejne nowości przestają być przedmiotem zainteresowania.

O ile nie budzi wątpliwości twierdzenie Jean-François Lyotarda³, że „wiedza stała się główną siłą napędową produkcji w okresie ostatnich dziesięcioleci”, o tyle teza taka w stosunku do architektury jest dyskusyjna. Jak słusznie zauważa Walter Benjamin⁴, zamiast w twórczy sposób stymulować i interpretować postęp technologiczny, z coraz większymi trudnościami architektura szuka możliwości przystosowania się do tego postępu. Zasady kompozycji, kolorystyka, rytm, artykulacja, nawiązanie do kontekstu niekiedy nie muszą być uwarunkowane sprawnością przepływu informacji i nowymi technologiami. Z drugiej strony aktywność twórcza wielu architektów nawiązuje do potrzeb współczesnego społeczeństwa wiedzy.

W tym kontekście można zwrócić uwagę na następujące problemy:

1. Problem przenoszenia funkcji społecznych, wytwórczych, kulturowych i ekonomicznych z przestrzeni rzeczywistych do przestrzeni medialnych i wirtualnych. Na ten problem zwraca uwagę Ewa Rewers w pracy *Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta*⁵.
2. Problem zanikania lokalnej tożsamości i więzi społecznych wypieranych przez silne przeżycia jednostkowe związane z aktywnym uczestnictwem w wirtualnej przestrzeni Internetu, ucieczką przed realnymi kontaktami interpersonalnymi. Zagadnie to jako charakterystyczna konsekwencja „kultury informacyjnej” jest przedmiotem badań Siegfrieda Kracauera⁶.
3. Problem powierzchownej estetyzacji architektury będący konsekwencją uzależnienia medialnego i nowych technologii materiałowych. Zastępowanie tworzenia kompozycji architektonicznej „stylizacją architektoniczną” – niezwiązaną z funkcją i konstrukcją obiektu, a jedynie podporządkowaną modzie kreowanej przez media w globalnej sieci. Interesujące spostrzeżenia związane z powierzchowną estetyzacją otoczenia projektowanego komputerowo, przypominającą „lukrowanie”, są zawarte w pracy Wolfganga Welscha pt. *Estetyka poza estetyką*⁷.

Zdaniem autorki problemy te najdobitniej przejawiają się w dziedzinach związanych z zatrudnieniem (architektura miejsc pracy) oraz zamieszkaniem (architektura mieszkaniowa). W obu dziedzinach dystrybucja, tworzenie, gromadzenie, manipulacja wiedzą i informacją wywołują charakterystyczne efekty przestrzenne. Niżej przedstawione przykłady, zdaniem autorki, bronią się przed wymienionymi negatywnymi zjawiskami występującymi w architekturze społeczeństwa wiedzy. Ich wybór nie jest przypadkowy. Autorka wybrała swoje projekty i realizacje, które w jej przekonaniu wychodzą naprzeciw zapotrzebowaniu społeczeństwa informacyjnego poprzez specyficzne cechy: elastyczność, partycypację społeczną oraz mobilność.

2. Elastyczność – mieszkanie wielofunkcyjne, na przykładzie realizacji apartamentu w Warszawie

Idea projektu polega na racjonalnym powiązaniu funkcji mieszkaniowej i miejsca pracy w jednej wieloużytkowej przestrzeni. Negocjowalność przestrzeni obejmuje dwa aspekty:

Aspekt praktyczno-użytkowy, który odnosi się do możliwości dostosowania środowiska mieszkalnego do zmiennych wymagań w zakresie funkcji. W ujęciu technicznym dotyczy to sposobu prowadzenia instalacji sieciowych umożliwiających łatwy montaż i demontaż urządzeń tworzących warsztat pracy. Instalacje typu *plug in* zintegrowane z mobilnym systemem przepięrzeń wewnętrznych dają dodatkowe udogodnienia ułatwiające prowadzenie gospodarstwa domowego, szansę łatwego podłączania urządzeń oferowanych przez dynamicznie rozwijający się rynek multimediiów, urządzeń kuchennych, sanitarnych, sprzętu TV. Ważne jest również uzyskanie możliwości podziału powierzchni mieszkalnej i dostosowania go do zmieniającego się cyklu życia rodzinnego oraz zawodowego. Ta tendencja skłania ku przyjęciu systemów konstrukcyjnych budynku umożliwiających wielokrotne zmiany przestrzeni wnętrza. Istotne jest zagadnienie lokalizacji elementów stałych, np. pionów kanalizacyjnych i wentylacyjnych tak, aby dzieląc przestrzeń nie przekreślały szerokiego wachlarza aranżacji.

Aspekt symboliczny, który odnosi się do możliwości łatwej zmiany wyglądu, wizerunku mieszkania w celu zaznaczenia własnej indywidualności, chęci podążania za modą. Autorka wzięła pod uwagę, że mieszkańcy po pewnym czasie użytkowania przestają aprobować przestrzeń, która kiedyś im się podobała. Dzięki elastyczności kompozycyjnej, użytkownik będzie mógł zaadaptować przestrzeń do własnych bieżących gustów i systemów wartości, potwierdzając swoją odrębność i osobowość. Koncepcja projektu nawiązuje do zauważanych preferencji w społeczeństwie informacyjnym, polegających wyróżnianiu się poprzez innowacyjne korekty środowiska pracy i mieszkania.

3. Partycypacja społeczna

Partycypacja społeczna obejmuje udział członków lokalnej społeczności w podejmowaniu decyzji związanych z zagospodarowaniem ich najbliższego otoczenia. Projekt osiedla mieszkaniowego w nowej dzielnicy Trydentu wykonywany przez autorkę w pracowni Renzo Piano stanowi dobry przykład stosowania partycypacji społecznej jako narzędzia ułatwiającego podejmowanie decyzji projektowych odnośnie do kształtu i podziału funkcjonalnego przestrzeni.

Plan osiedla, którego autorem jest Renzo Piano realizowany jest obecnie na terenach nieistniejącej już fabryki Michelin na brzegu rzeki Adygi (Adige) i od 2008 r. znajduje się w fazie wykonawczej. Proces projektowania nowej dzielnicy trwał nieprzerwanie od 2002 r. Projektanci oraz władze miasta wyszli z założenia, że przestrzeń jest dobrem wspólnym i każdy człowiek powinien mieć wpływ na możliwość zaspokojenia własnych potrzeb społecznych. W tym ujęciu partycypacja polegała na konsultowaniu kompozycji i planu funkcjonalnego założenia urbanistycznego z lokalną społecznością oraz na aktywnym uczestnictwie przyszłych użytkowników w kształtowaniu podziału funkcjonalnego przestrzeni jako istotnego elementu budowania przyszłych więzi społecznych. Organem koordynującym te działania oraz reprezentującym interesy społeczności lokalnej były władze miasta Trydentu. Najistotniejszym elementem osiedla dedykowanym

całej społeczności miejskiej będzie ogólnodostępny park usytuowany wzdłuż rzeki Adygi. Dostępność wody i zieleni w niewielkiej odległości od centrum jest w gęstej zabudowie śródmieścia niezwykle ważna. Stworzenie dużej publicznej przestrzeni rekreacji było jednym z warunków powstania inwestycji na tym terenie – jako element podnoszący jakość życia zarówno lokalnej społeczności, jak i przyszłych użytkowników. Obowiązek wieloletniego utrzymania parku spocznie na zarządcy inwestycji, a energia potrzebna do jego oświetlenia, filtrowania wody w basenach pochodzić będzie z ogniw fotowoltaicznych umieszczonych na dachach większości budynków.

Wymagania lokalnej społeczności podyktowały również projekt muzeum nauki finansowany przez inwestorów – budynek oddany użyteczności publicznej i poświęcony edukacji dzieci i młodzieży. Obiekt o łącznej powierzchni 12 000 m², w którego projektowaniu autorka również brała udział flankuje północną część osiedla. Budynek zawiera oprócz głównej części muzealnej również bibliotekę, mediatekę, sale komputerowe i zajęciowe.

Tak więc dialog społeczności lokalnej i inwestorów, przy udziale władz miejskich doprowadził do zaplanowania, oprócz osiedla mieszkaniowego oraz kompleksu biurowego, które chciał zrealizować deweloper, również wysokiej jakości ogólnodostępnej przestrzeni rekreacji oraz ważnego prestiżowego budynku muzeum nauki.

4. Mobilność – szybka reakcja na potrzeby rynku

Wykonany przez autorkę projekt sezonowego pawilonu parkowego wyróżnia się następującymi cechami:

- budynek zawiera modułarne systemy infrastruktury technicznej,
- elementy konstrukcyjne są łatwe do montażu i demontażu,
- sieci instalacyjne podążają za zmianami aranżacji pomieszczeń i usytuowaniem urządzeń,
- w obiekcie zaprojektowano mobilne ściany działowe i podłączenia instalacyjne typu *plug-and play*.

Wysoki stopień integracji struktur (budowlanych, instalacyjnych, technologicznych) daje możliwość łatwych zmian funkcjonalnych.

Interesująco przedstawia się analiza ekonomiczna prezentowanego rozwiązania. W tradycyjnym budynku stosunek kosztów robocizny do kosztów materiałów ma się jak 1:2,5. W prezentowanym projekcie koszt robocizny ulega zmniejszeniu o 25%. Elementy systemu są lekkie, fabrycznie wykończone, łatwe w montażu, nadające się do ponownego wykorzystania w innej części obiektu. Ważną rzeczą jest brak specjalistycznych podwykonawców w różnych zakresach robót podstawowych i wykończeniowych. Należy zaznaczyć, że w samym procesie projektowania wystąpiły znaczne oszczędności, szczególnie przy sporządzaniu specyfikacji jakościowych robót. Oczywiście elementy systemu *plug-in* są droższe niż standardowe materiały budowlane. Należy jednak zauważyć, że szybkość budowy związana z nagle pojawiającymi się potrzebami rynku daje istotną przewagę konkurencyjną, w porównaniu z długim okresem realizacji przy zastosowaniu technologii tradycyjnych.

Prezentowany pawilon jest przykładem „mebla parkowego”, wzbogacającego funkcje przestrzeni publicznych. Elastyczna struktura przestrzenna umożliwia wprowadzenie różnego rodzaju funkcji: baru, kawiarni, zaplecza imprezy plenerowej, wystawy okolicznościowej itp. Geneza pawilonu nawiązuje do idei IBM Travelling Pavilion autorstwa Renzo Piano „meblującego” czasowo przestrzenie publiczne wielu miast europejskich w latach 1982–1986. Zdaniem autorki tego rodzaju mobilne wzbogacanie funkcjonalne przestrzeni publicznych jest szczególnie potrzebne w polskich miastach, gdzie przestrzeń publiczna jest stosunkowo słabo wyposażona funkcjonalnie.

Przypisy

- ¹ Machlup F., *The production and distribution of knowledge in the United States*, Princeton University Press, Princeton, New York 1962.
- ² Toffler A., *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1997.
- ³ Lyotard J.F., *Postmodern Condition*, Manchester University Press, Manchester 1984.

⁴ Benjamin A., Rice Ch. (ed.), *Walter Benjamin and the Architecture of Modernity*, Re.press, Melbourne 2009.

⁵ Rewers E., *Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta*, Universalis, Kraków 2005.

⁶ Kracauer S., *The Mass Ornament*, [in:] *Mass Ornament*, tł. T.Y. Levin, Harvard University Press, Cambridge 1995.

⁷ Welsch W., *Estetyka poza estetyką*, Universalis, Kraków 2005.

1. Introduction

The term society of knowledge describes a situation when the generation, distribution, use, and integration of information plays an important role in society development. This term has many references including economy, politics, culture, science, education, morality, and behaviour. Many terms connected with this concept are commonly used: we talk about knowledge-based economy, telematic society, network society, post-industrial society. There are also concepts of digital citizens, information exclusions.

It is a common belief that the production and distribution of knowledge constitutes a crucial element of advantage over competition in economy and politics. Fritz Machlup, who in the 1930s started a research on the impact of patents on production competitiveness in the USA, was one of first scientists to notice the interrelation between the information and economy. His book published in 1962 triggered a rapid development of research focusing on the impact of knowledge on economical, cultural, and civilisation development¹.

So far there has been a huge amount of studies on the influence of knowledge, technologies and information on the economical development, war techniques, politics, and economy. An already classic study by Alvin Toffler, called *Trzecia fala*² provides an interesting synthesis of these issues. The scope of the impact of technology and information on architecture remains still, however, a subject of discussion. The problem is related not so much to the design technique, where new technologies have set methodology standards, but most importantly it is related to the determination of a place of architecture in space created by information society. There is no clear-cut answer to the question if and to what extent the information and multimedia technologies improve in architecture. Is the development of this area purely a marketing activity, or it indeed fulfils the users expectations. This ambiguity is caused by a double role of architecture. Architecture consists of artistic and technical values. Architecture as a discipline that involves intuition, talent and creation – just like poetry, paintings – does not easily undergo technological development, it only goes through metamorphosis, resulting from spiritual and emotional needs of its recipients. It is difficult to say that admiration, charm, attraction or disgust are more advanced nowadays than they were in the antiquity. Architecture in technical and economic categories, so as a utilitarian value, of course experiences innovations, clear development just as other parts of our lives. Here, however, the changes come quickly and equally quickly these innovations cease to be an object of interest.

Although the statement by Jean-François Lyotard³ that “knowledge have become the main driving force of production over the last few decades” seems to be true, the same idea in relation to architecture is rather debatable. Architecture, as Walter Benjamin⁴ rightly points out, rather than stimulates and interprets technological advancement in a creative way, it finds it more and more difficult to find a way to adjust to this progress. The rules of composition, colour coding, rhythm, articulation, and context references, do not necessarily have to be motivated by efficient information flow and new technologies. On the other hand, the creative activity of many architects refers to needs of contemporary society of knowledge.

In this context, following issues might draw our attention:

1. The problem of transferring social, creative, cultural and economic functions from real space into media and virtual areas. This issue is emphasised by Ewa Rewers in a study called *Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta*⁵.

2. The issue of a disappearance of local identity and social bonds, displaced by strong individual experiences connected with active participation in virtual Internet space, an escape from real interpersonal contact. This issue, as a typical result of "information culture", is a subject of a research by Siegfried Kracauer⁶.
3. The issue of superficial esthetisation of architecture, which is a consequence of dependence on media and new material technologies. Creating architectural composition is replaced by "architectural stylisation" – unrelated to the function and structure of the facility, but only depending on fashion popularised by media in the global network. Interesting ideas related to the superficial esthetisation of computer designed surroundings, which is similar to icing on a cake, might be found in a study by Wolfgang Welscha called *Estetyka poza estetyką* (Esthetics beyond aesthetics)⁷.

According to the author, these issues are particularly visible in work-related areas (workplace architecture) and residence (residential architecture). In both areas distribution, creation, collection, and manipulation of knowledge and information have characteristic spatial effects. Following examples, according to the author, fail to be influenced by the aforementioned negative phenomena present in the knowledge society architecture. Their selection is not random. The author has chosen her own designs and realisations which in her opinion meet half-way the expectations of the information society, by characteristic features such as: flexibility, social participation and mobility.

2. Flexibility – multifunctional flat based on an example of a flat realisation in Warsaw

The concept of the design includes sensible combination of residential and work functions in one multifunctional space. The negotiation of the space includes two aspects:

Practical and applied aspect, which refers to the possibility of adjusting residential environment to changeable requirements in terms of its function. From the technical point of view, it is connected with the way the network systems are laid which facilitates easy installation and dismantling of equipment which constitutes the workplace. Plug-in systems integrated with mobile system of internal partitions are an additional convenience and make running the household even more simple, giving chance to easily connect equipment offered by dynamically changing multimedia, kitchen equipment, sanitary, and TV equipment markets. It is also important to be able to divide the residential area and adjust it to the changing family and professional life cycles.

Symbolic aspect, which is related to the possibility of easy change of the appearance, image of the flat, in order to emphasise someone's individual personality and willingness to follow the fashion. The author took into account the fact that the residents after certain time stop to accept space which they used to like. Thanks to the flexibility of composition users will be able to adjust the space according to their current taste and value systems, confirming their own autonomy and personality. The concept of the design refers to noticeable preferences in the information society, which include the need to be distinguished by innovative corrections of the work and residential environments.

3. Social participation

Social participation includes participation of local community in taking decisions on the development of their nearest surrounding. The residential estate design in new district of Trento prepared by the author in Renzo Piano's studio provides a good example of how to use social participation as an instrument of making design decisions. The designers assumed that space is a common welfare and everybody should have an impact on the possibility to satisfy their social needs. From this point of view, social participation involved discussing the urban form and composition with local community and active participation of future users in shaping the functional division of the space, as a crucial building element of future social bonds.

4. Mobility – quick reaction to market demand

Following features distinguish the design of a seasonal park pavilion, prepared by the author:

- the building includes modular systems of technical architecture,
- parts of the structure are easy to install and dismantle,
- media networks follow changing arrangement of rooms and location of equipment,
- the building has mobile partitions and *plug-and-play* connections.

High degree of structural integration (building, instalations, technological) allow easy functional changes.

Financial analysis of this solutions seems to be interesting. In a traditional building the costs of the labour versus costs of materials amounts to 1:2.5. As a result labour constitutes 40% of costs of building materials. The labour costs in the presented design are decreased by 25%. The elements of the system are light, factory finished, easy to install, and they may be re-used in another part of the building. Therefore, the costs of labour can be significantly decreased on the construction site, and the realisation time shortened. Works on the site does not involve skills related to traditional technologies (bricklaying, reinforcing, concreting, rendering, construction welding, fitting carpets, painting) but simple connection (latching) of ready-made elements, carried out by a team of fitters. Lack of specialist subcontractors for various scopes of basic and finishing works is an important thing. It is worth pointing out that the design process included significant changes, particularly during preparation of works quality specifications. Obviously the plug-in system elements are more expensive than standard building materials. The pace of the construction, however, related to suddenly appearing market demand, gives a significant advantage over competition compared to long realisation period when using traditional technologies.

Endnotes

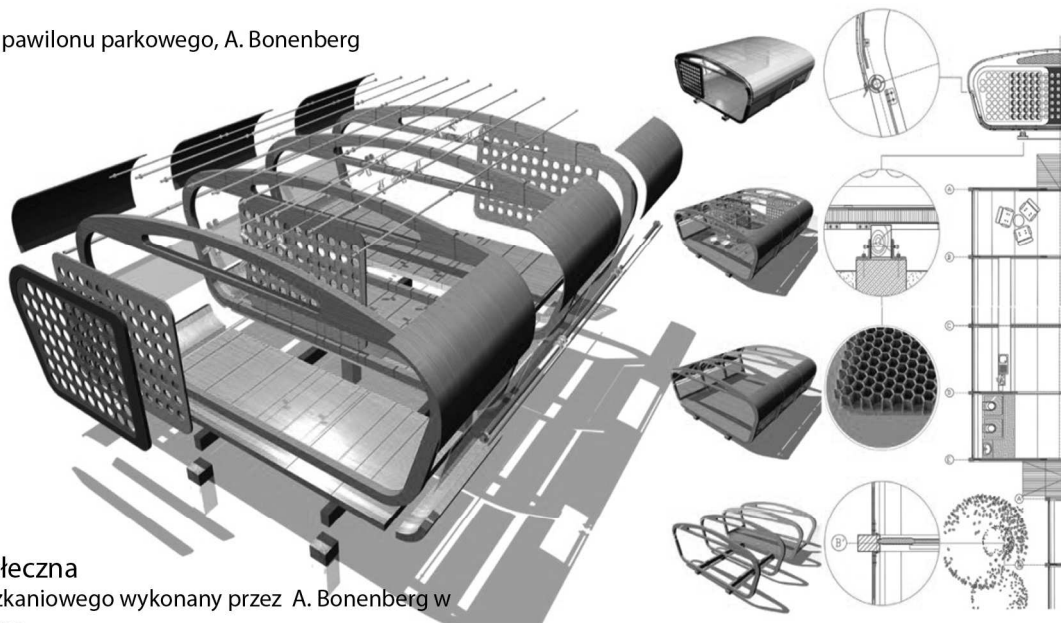
- 1 Machlup F., *The production and distribution of knowledge in the United States*, Princeton University Press, Princeton, New York 1962.
- 2 Toffler A., *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1997.
- 3 Lyotard J.F., *Postmodern Condition*, Manchester University Press, Manchester 1984.
- 4 Benjamin A., Rice Ch. (ed.), *Walter Benjamin and the Architecture of Modernity*, Re.press, Melbourne 2009.
- 5 Rewers E., *Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta*, Universalis, Kraków 2005.
- 6 Kracauer S., *The Mass Ornament*, [in:] *Mass Ornament*, tł. T.Y. Levin, Harvard University Press, Cambridge 1995.
- 7 Welsch W., *Estetyka poza estetyką*, Universalis, Kraków 2005.

Literatura/References

- [1] Benjamin A., Rice Ch. (ed.), *Walter Benjamin and the Architecture of Modernity*, Re.press, Melbourne 2009.
- [2] Kracauer S., *The Mass Oranament*, Harvard University Press, Cambridge 1995.
- [3] Lyotard J.F., *Postmodern Condition*, Manchester University Press, Manchester 1984.
- [4] Machlup F., *The production and distribution of knowledge in the United States*, Princeton University Press, Princeton, New York 1962.
- [5] Rewers E., *Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta*, Universalis, Kraków 2005.
- [6] Toffler A., *Trzecia fala*, PIW, Warszawa 1997.
- [7] Welsch W., *Estetyka poza estetyką*, Universalis, Kraków 2005.

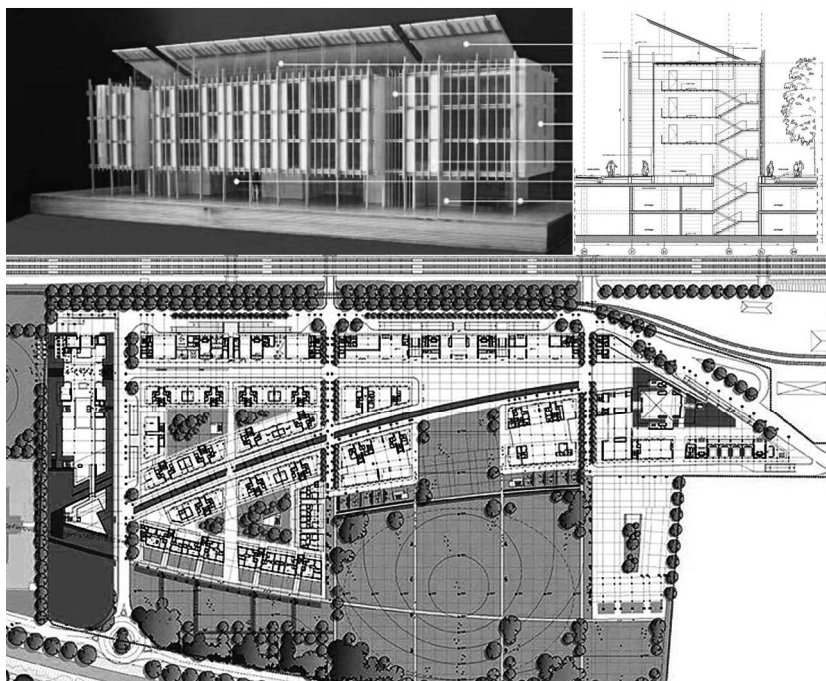
Mobilność

Projekt sezonowego pawilonu parkowego, A. Bonenberg



Partycypacja społeczna

Projekt osiedla mieszkaniowego wykonany przez A. Bonenberg w pracowni Renzo Piano



Elastyczność

Wnętra apartamentu wielofunkcyjnego w Warszawie, A. Bonenberg