

PIOTR CELEWICZ

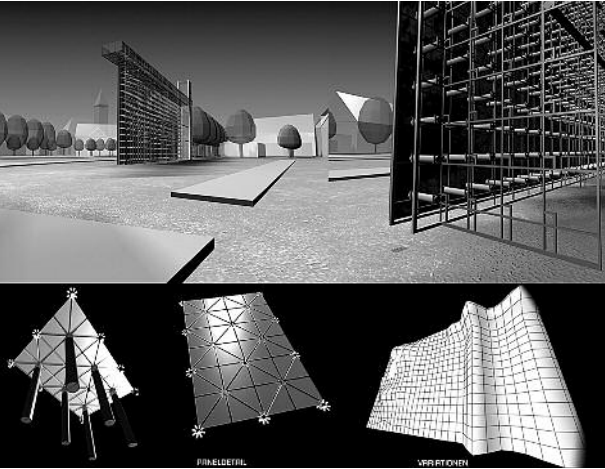
Wirtualna architektura

– fikcja czy rzeczywistość?

Virtual architecture – fiction or reality?

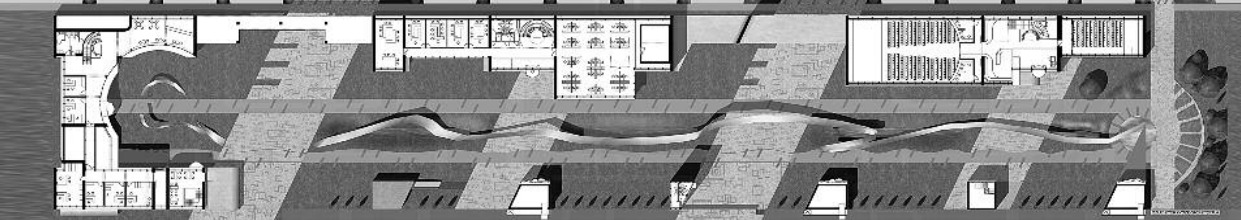
Postęp w dziedzinach nauki towarzyszył zawsze życiu codziennemu. Rozwój elektroniki i informatyki prowadzi do ich wszechobecności tam, gdzie jest to przydatne. Posługiwanie się nowym narzędziem wprowadza słownictwo wcześniej znane tylko specjalistom.

„...Termin „wirtualność” może mieć co najmniej potrójne znaczenie: techniczne (w powiązaniu z informatyką), ogólne oraz filozoficzne.[...] W ujęciu filozoficznym wirtualne jest to, co istnieje potencjalnie, a nie jako akt. Jest to dziedzina przyczyn i problemów dążących do rozwiązania poprzez aktualizację. Wirtualność wyprzedza rzeczywistość lub formalną konkretyzację (drzewo jest wirtualnie obecne w nasieniu). W ujęciu filozoficznym wirtualność jest oczywiście bardzo istotnym wymiarem rzeczywistości. W rozumieniu potocznym natomiast termin „wirtualność” oznacza często nie-realność, nie „rzeczywistość”, zakładającą materialne spełnienie, namacalną obecność. Pojęcie „rzeczywistość wirtualna” jawi się wówczas jako oksymoron, tajemnicza sztuczka kuglarska. Na ogół sądzi się, że jakaś rzecz powinna być albo rzeczywista, albo wirtualna – nie może więc posiadać równocześnie tych dwóch właściwości. Rozumując jednak z filozoficzną ścisłością, wirtualność należy uznać za zaprzeczenie nie rzeczywistości, ale aktualności: wirtualność i aktualność są jedynie dwoma różnymi postaciami rzeczywistości. Choć istotą nasienia



Progress in sciences has always accompanied everyday life. The development of electronics and informatics makes them omnipresent wherever it is useful. Using a new tool introduces some new vocabulary only specialists used to know.

“The term “virtuality” may have at least a triple meaning: technical (in relation to information science), general and philosophical. [...] In the philosophical meaning, what exists potentially, not as an act, is virtual. It is a domain of causes and problems that are to be solved through actualization. Virtuality remains ahead of real or formal concretization

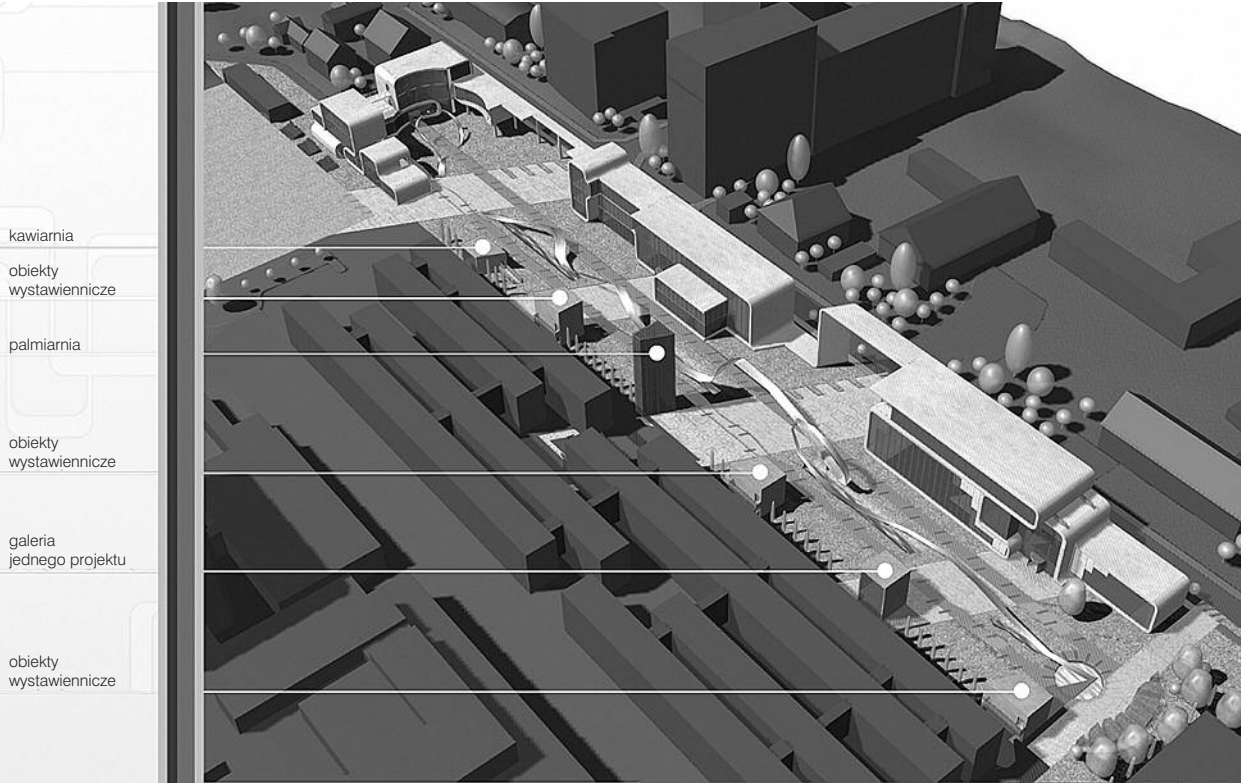


jest wydanie drzewa, wirtualność drzewa jest w pełni realna (aczkolwiek jeszcze nieaktualna)...”[1]

◀ Ściana Medialna, projektowanie (Entwerfen 6, Technischen Universitaet Graz), autor Piotr Celewicz opiekun prof. Urs Hirschberg. Media Wall, design (Entwerfen 6, Technischen Universitaet Graz), author P. Celewicz, guidance Prof. Urs Hirschberg.

▲▼ Praca dyplomowa, temat: Szkoła designu, autor: Piotr Celewicz, promotor: prof. zw. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga. Diploma work, theme: School of Design, author: P. Celewicz, guidance Prof. W. Seruga.

(a tree is virtually present in a seed). In the philosophical meaning, virtuality is a very important dimension of reality. In the colloquial meaning, the term “virtuality” often represents non-reality, assuming material fulfillment, tangible presence. Therefore, the notion “virtual reality” seems to be an oxymoron, a mysterious conjuring trick. Generally, it is thought that a thing should be either real or virtual – thus, it cannot possess these two characteristics at the same time. However, to be philosophically exact, we must treat virtuality as a contradiction to currency, not reality: virtuality and currency are just two different forms of reality.





Cyberprzestrzeń to niczym nieograniczone środowisko niematerialne, które można dowolnie kształtować wybierając odpowiedni układ współrzędnych i definiując otoczenie, np.: siły działające w środowisku, jak grawitacja itp. „...To jest cyberprzestrzeń. Konsensualna halucynacja, doświadczana każdego dnia przez miliardy uprawnionych użytkowników we wszystkich krajach, przez dzieci nauczane pojęć matematycznych... Graficzne odwzorowanie danych pobieranych z banków wszystkich komputerów świata. Niewyobrażalna złożoność...”[2] Cyberarchitektura pozwala na tworzenie ruchomych i zmiennych struktur, których realnie nie można wykonać. Według Stephena Perelli nową architekturą powinna być jedność wielu czynników, a dosłownie „...rodzajem membrany reagującej na dychotomiczne relacje zachodzące w otoczeniu operującej formą/obrazem, polegającej na połączeniu złożonej, typologicznej geometrii i rzutowanych nań wizerunków – tekstury...”[3] Jeśli chodzi o komputery, to pozwalają one na kreowanie zaplanowanie skomplikowanych kubatur. Forma nie musi być pochodną prostych brył geometrycznych. Odnosząc się do tego założenia grupa architektoniczna Oosterhuisassociates wydała swój manifest: „...Nie możemy dłużej akceptować dominacji platońskich wartości, uproszczonej geometrii sześcianu, kuli, cylindra, stożka, jako podstawowych elementów architektury. To rozwiązanie jest zdecydowanie zbyt ograniczone. Nasze komputery pozwalają na zarządzanie milionami koordynat opisujących znacznie bardziej skomplikowane geometrie...”[4] Używając najnowszych zdobyczy techniki działania niegdyś nierealne i niekonwencjonalne, stają się coraz bardziej powszechne. Ważną dla architekta cechą środowiska komputerowego jest przydatność na etapie realizacji projektu. Przykładem może tu być koordynacja wieloprzestrzennych i skomplikowanych form. Klaus Kada podczas swojego wykładu w Krakowie [5] zaprezentował m.in. jedną ze swoich realizacji, która nie powstałaby bez użycia technologii GPS (Global Positioning System – globalny system nawigacyjny, wykorzystujący sztuczne satelity).

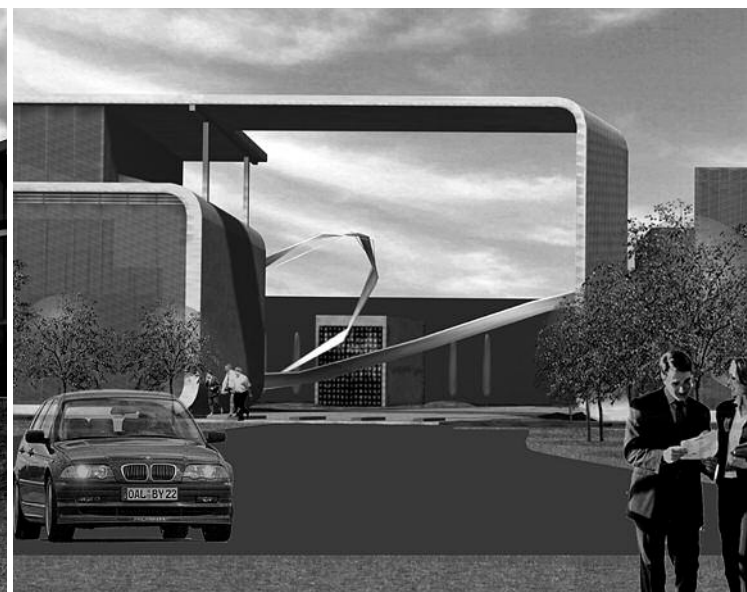
▲ ▼ Praca dyplomowa, temat: Szkoła designu, autor: Piotr Celewicz, promotor: prof. zw. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga. Diploma work, theme: School of Design, author: P. Celewicz, guidance Prof. W. Seruga.

Although the essence of a seed is to give birth to a tree, the virtuality of a tree is fully real (even though not current yet).”[1] Cyberspace is an unlimited immaterial environment which can be randomly shaped by choosing an appropriate system of co-ordinates and defining the surroundings, e.g.: forces operating in the environment, such as gravity etc. “This is cyberspace. A consensual hallucination, experienced by billions of licensed users in all the countries, by children who learn some mathematical notions every day... A graphic transfer of data taken from the banks of all the computers in the world. An unimaginable complexity...” [2] Cyberarchitecture makes it possible to create some moving and changing structures that cannot be actually made. According to Stephen Perelli, new architecture ought to be a unity of many factors, more literally “... a kind of a membrane reacting to dychotomic relations in the surroundings of a texture which operates with a form/picture and consists in a combination of a complex, typological geometry and some images that are projected on it.”[3] As far as computers are concerned, they make it possible to plan and create some complicated cubatures. A form need not be a derivative of some simple geometrical figures. Referring to this assumption, the architectural group Oosterhuisassociates published its manifesto: “We cannot accept the domination of the Platonic values, the simplified geometry of a cube, a ball, a cylinder, a cone as basic elements of architecture any longer. This solution is definitely too limited. Our computers enable us to manage millions of co-ordinates describing much more complicated geometries.”[4] Thanks to the use of the latest achievements of technology, some once unreal and unconventional activities are becoming commoner and commoner. Usefulness at the stage of the implementation of a design is a feature of the computer environment important to an architect. Co-ordination of large-space and complicated forms can be an example here. During his lecture in Cracow [5], Klaus Kada presented, among other things, one of his implementations which would not be possible without the GPS (Global Positioning System using artificial satellites) technology. It was necessary to use a very precise designation of the position of glass elements in the three dimensions of space to build the complicated glass facade of a concert hall in St. Pålten. The system related to a laser measuring technology mentioned above turned useful. With reference to the postulate of a full use of the possibilities of virtual creation, a question arises: can architecture take on any form?

Do budowy skomplikowanej szklanej fasady sali koncertowej w St. Pålten konieczne było zastosowanie bardzo dokładnego określenia położenia elementów szklanych w trzech wymiarach przestrzeni. Pomocny okazał się tu wyżej wymieniony system powiązany z laserową techniką pomiarową. Odnosząc się do postulatu wykorzystania w pełni możliwości wirtualnej kreacji powstaje pytanie: czy architektura może przyjąć każdą dowolną formę? Temat ten podjęty został w autorskiej pracy dyplomowej. [6] Zespół obiektów stanowiących całość założenia szkoły designu powstał m.in. poprzez analogię idei interpretacji rzeczywistości jaka miała miejsce w filmie Dogville, gdzie element ograniczający przestrzeń posiada charakter wirtualny i występuje w formie werbalnej – wyrazu opisującego przedmiot (np.: drzwi jako napis na podłodze, itp.). W projekcie koncepcyjnym polegało to na stworzeniu struktury skorup będących pochodnymi procesu extrudacji słowa design (interpretacja w 3-ci wymiar). Idea, funkcja i forma mają zatem wspólny wymiar ideologiczny. Innym zagadnieniem rozważanym w pracy jest interaktywność. Wyrażona ona została za pomocą ruchu wstęgi formującej się swobodnie pod wpływem zmieniających się warunków termicznych otoczenia. Porównać to można do działania bimetalu, którego elementy odkształcają się pod wpływem zmiany temperatury. Założeniem projektu było stworzenie poligonu doświadczalnego, który oddałby ducha ciągłego dążenia do nowoczesności i postępu. Realizacja idei, już na samym początku w sferze wirtualnej, nie byłaby możliwa bez istniejącej już techniki wspomagania projektowania przy pomocy komputerów. Działa to także w drugą stronę poszerzając wachlarz możliwości na etapie poszukiwania idei lub inspiracji. „...Cyberprzestrzeń obiecuje nam wizję i kierunek dla eksploracji niematerialnej, niczym nieograniczonej architektury...”[7] Jest to szansa na rozwój architektury w warunkach gdzie kult pieniądza ustępuje miejsca dobrej informacji. Koszty kreacji cyfrowej ułatwiają realizację marzeń, ale też nie do końca.

▲ ▼ Praca dyplomowa, temat: Szkoła designu, autor: Piotr Celewicz, promotor: prof. zw. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga. Diploma work, theme: School of Design, author: P. Celewicz, guidance Prof. W. Seruga.

The theme was discussed in an author's dissertation.[6] A complex of objects making the whole of the layout of a design school came into being, among other aspects, by analogy to the idea of the interpretation of reality in the film “Dogville” where an element limiting the space has a virtual character and a verbal form – of a word describing an object (e.g. a door as an inscription on the floor etc.). In the conceptual design, a structure of shells being derivatives of the process of the extrusion of the word design (interpretation into the 3rd dimension) was created. Thus, an idea, a function and a form have a common ideological dimension. Another issue discussed in the dissertation is interaction. It was expressed by means of the motion of a bend forming itself freely under the influence of changing thermal conditions of the surroundings. It could be compared to the activity of a bimetal whose elements deform with a change of temperature. The assumption of the project was to create a testing ground which would show the spirit of the continuous drive at modernity and progress. The realization of an idea, in the virtual sphere from the very beginning, would be impossible without the existing technology of computer-aided design. It also works in the opposite direction and broadens the array of possibilities at the stage of searching for an idea or an inspiration. “Cyberspace promises us a vision and a direction for the exploration of immaterial, unlimited architecture.”[7] It is a chance of the development of architecture where the cult of money makes room for the era of information. The costs of digital creation simplify the realization of dreams but not in full. There is a much shorter distance between fiction and reality because simulation of what is unreal makes it possible, thanks to certain means, to see something as real. Specialist software makes it possible not only to create figures drawn by means of a mouse or a tablet but also to generate them through scripts (word processing) and various kinds of mathematical functions described by means of time. We must add interaction influencing transformations of a form to it. To sum up, in the virtual world one can create an object living in it, reacting to the surroundings by the adjustment of the form. A virtual environment for rendering and controlling current financial operations at the New York Stock Exchange (NYSE) by the Asymptote Architecture group makes a good example here. Modern technology is a direction of progress which will interfere in every area of life. Intelligent dream houses are becoming commoner and commoner.



Pomiędzy fikcją a rzeczywistością jest teraz znacznie krótszy dystans, ponieważ symulacja tego, co nierealne, pozwala, za pomocą pewnych środków, zobaczyć coś jako realne.

Specjalistyczne oprogramowanie pozwala nie tylko na tworzenie figur rysowanych przy pomocy myszki lub tabletu, ale także na generowanie brył poprzez skrypty (edycja tekstu) i różnego rodzaju funkcje matematyczne, określone przy pomocy czasu. Do tego należy dodać jeszcze interaktywność wpływającą na transformacje formy.

Reasumując, w świecie wirtualnym można stworzyć obiekt w nim żyjący, reagujący na otoczenie przystosowaniem się formy. Przykładem jest wirtualne środowisko do wizualizacji i kontroli bieżących operacji finansowych dokonywanych na Gieldzie Nowojorskiej (NYSE), autorstwa grupy Asymptote Architecture.

Nowoczesne technologie to kierunek postępu, który będzie ingerować w każdą dziedzinę życia. Coraz powszechniejsze stają się inteligentne domy marzeń nafaszerowane elektroniką, która służy człowiekowi na różnych płaszczyznach życia takich jak: ergonomia, oszczędność, bezpieczeństwo i łączność.

Rodzi się zatem pytanie, czy każde, nawet to najbardziej wizjonerskie marzenie będzie mogło stać się architekturą? Używając współczesnej techniki architekt może przedstawić pomysł, jaki zrodził się w jego głowie, w cyberprzestrzeni.

Dziś oprogramowanie nie ogranicza procesu kreacji, tylko umiejętności (lub ich brak). Tak więc odpowiedź na powyższe pytanie będzie z pewnością twierdzącą w obszarze wirtualnego świata, którego zobaczenie możliwe jest przy użyciu komputerów, monitorów czy nawet specjalnych okularów i rękawicy służącej poruszaniu się w sztucznie wykreowanej przestrzeni. Środowisko to pozwala na testowanie prototypów form przestrzennych, których nie trzeba budować. Wpływa to w znacznym stopniu na przesunięcie granicy pomiędzy rzeczywistością, a pomysłem. Tym, co już dziś jest, a tym, co jutro będzie możliwe. Współcześni wizjonerzy mogą lepiej dotrzeć do przeciętnego odbiorcy, przedstawiając wirtualną rzeczywistość określoną i dopracowaną nawet w najmniejszym detalu. Kolejnym atutem jest fakt, iż świat ten powstaje relatywnie za niewielkie pieniądze w porównaniu z rzeczywistością.

Wracając jednak do codziennej pracy architekta: realizuje on również marzenia i wskazówki głównie inwestora. Przydatnym udogodnieniem w środowisku komputerowym jest możliwość nanoszenia wielu poprawek, w stosunkowo krótkim czasie. Należy tu zaznaczyć, iż dla laika, który nie zawsze umie czytać plany projektów, ważniejsza od rysunków technicznych jest percepcja przestrzeni, a nawet możliwość poruszania się po wirtualnym obiekcie. Wpływa to na poczucie realności inwestycji. Również, w tej sytuacji możliwa jest zmiana warunków otoczenia, oświetlenia, wystroju wnętrz oraz symulacji różnych czynników związanych z projektem i wpływających na niego. W środowisku architektury mieszkaniowej nie każdy, kto coś buduje jest doświadczonym deweloperem. Toteż model cyfrowy pozwala na wyeliminowanie niechcianych rzeczy już na etapie projektu, a nie jak to się często działo w trakcie budowy. Inną zaletą jest to, iż wcześniej można przeanalizować planowane w przyszłości przebudowy lub rozbudowy. Natomiast na etapie aranżacji wnętrz ważną cechą może się okazać łatwość zmiany ustawień mebli, kolorystyki czy realistyczny projekt oświetlenia oddający zamierzony nastrój. Spektrum możliwości jest tu szerokie, a cel, jakim jest ujrzenie swojego marzenia, osiągany względnie małym kosztem.

Jeśli marzenie staje się codziennością, powstają wtedy kolejne, nowe cele, do których osiągnięcia będzie się dążyć. Zatem czy postulat idealnej architektury, będzie kiedykolwiek możliwy do osiągnięcia?

Wirtualna architektura istnieje, jest pewną potencjalną formą rzeczywistości, ale czy zostanie zbudowana zależy to już od czynników związanych z procesem budowlanym.

They are full of electronics that serves man on different planes of life, such as: ergonomics, saving, safety and communications. Therefore, we might ask if every, even the most visionary, dream could become architecture. Using contemporary technology, an architect is able to present his idea in cyberspace. These days, it is not software that limits the process of creation but abilities (or a lack of abilities). So, the answer to the above question will be definitely affirmative in the field of the virtual world which can be seen with the use of computers, monitors or even special glasses and a glove for moving in an artificially created space. This environment makes it possible to test prototypes of spatial forms that do not have to be built. It strongly influences the shift of the border between reality and an idea. Between what already exists today and what will be possible tomorrow. Contemporary visionaries have a better access to the average recipient, presenting virtual reality in the tiniest detail. Another trump card is the fact that this world comes into existence for relatively small money in comparison to reality. Coming back to an architect's everyday work: he also realizes an investor's dreams and clues. A possibility of making lots of corrections in a relatively short time is a useful convenience in the computer environment. We must also emphasize that the perception of space and even a possibility of moving around a virtual object is more important than technical drawings to a layman who does not have to be able to read the plans of designs. It influences the feeling of the reality of an investment. Such a situation also enables one to change the conditions of the surroundings, of the lighting, the interior decoration and to simulate various factors relating to a design and influencing it. In the environment of housing architecture, not everyone who builds something is an experienced developer. Thus, a digital model enables him to eliminate some unwanted things at the stage of designing, not in the course of construction as it used to be. Another advantage is the fact that we can analyze future conversions or extensions earlier. At the stage of interior decoration, easy changes of the furniture arrangement, the colours or a realistic design of the lighting giving an intended atmosphere may be important features. The range of possibilities is wide, and the purpose, that is to see one's dream, is achieved at a relatively low cost. When a dream becomes everyday life, some other, new aims to achieve turn up. Thus, will the postulate of ideal architecture be ever possible to reach? Virtual architecture exists, it is a certain potential form of reality but whether it is built depends on some factors related to the building process.



▲ Apartamentowiec Neue Donau, Wiedeń, Austria. Apartment building Neue Donau, Vienna, Austria.

Literatura:

1. http://tezeusz.pl/forum/forum_entry.php?id=843&page=0&category=all&order=time Forum Tezeusza, stan na 21.03.2005.
2. William Gibson *Neuromancer*, tłum. P. W. Cholewa, Zysk i S-ka, Poznań 1996.
3. Dariusz Kurkiewicz *Architektura w cyberprzestrzeni*, Architektura i Biznes 5/2002.
4. Dariusz Kurkiewicz *Architektura w cyberprzestrzeni*, Architektura i Biznes 5/2002.
5. Wykład Klausu Kada, który odbył się 18 lutego 2005 roku w Centrum Manggha w Krakowie.
6. Praca dyplomowa: *Szkola designu*, autor: P. Celewicz, promotor: prof. zw. dr hab. inż. arch. W. Seruga
7. Anna Bulanda-Jansen Markos Novak <Alien>, Architektura i Biznes 5/2002,.



▲ Centrum Gasometer, zabudowa wielomieszkaniowa, Wiedeń, Austria. Gasometer Centre, multiflat development, Vienna, Austria.

Literature:

1. http://tezeusz.pl/forum_forum_entry.php?id=843&page=0&category=all&order=time Tezeusz Forum, for 21.03.2005.
2. William Gibson *Neuromancer*, transl. Piotr W. Cholewa, Zysk i S-ka, Poznań 1996.
3. Dariusz Kurkiewicz *Architecture in Cyberspace*, Architecture and Business 5/2002.
4. Dariusz Kurkiewicz *Architecture in Cyberspace*, Architecture and Business 5/2002.
5. Klaus Kada's lecture on 18 February 2005 at the Manggha Centre in Cracow.
6. Dissertation, topic: *A Design School*, author; Piotr Celewicz, supervisor: Prof. Dr. Arch. Wacław Seruga.
7. Anna Bulanda-Jansen Markos Novak <Alien>, Architecture and Business 5/2002.