

Motto: „Budynek jak każde ciało składa się z rysunku i materii. Rysunek jest wytworem umysłu, a materia natury. Rysunek potrzebuje umysłu i myśli, materia zaś uporządkowania i wyboru”. (Leone Battista Alberti, *Traktat o architekturze*, 1452 r.)

Alberti mówi nam, że świat podzielony jest na zjawisko i substancje, ducha i materię, ideę i technikę czyli na formę i użyteczność. Najważniejszym narzędziem zapisu przestrzeni jest ludzkie oko i światło. Bez światła, które wpada do oka mózg nie może zarejestrować danych optycznych zewnętrznego świata. Na siatkówce odzwierciedla się światło form. Oko jest częścią instrumentalną, która fale świetlne transformuje w impulsy do neuronów mózgu, zapisując dane o przestrzeni zewnętrznej. Dlatego, że mózg jest siedzibą naszej pamięci, to co widzimy jest stale porównywane z zapisanymi danymi. Stąd możemy powiedzieć, że wszystko widzimy na tle naszej zgromadzonej wiedzy. Innymi słowy, możemy stwierdzić, że widzimy myśląc i myślimy widząc. „Ja widzę, więc myślę” – jest pokrewne z *cogito ergo sum* Descartesa – „Myślę, więc jestem”. Widzenie jest więc specyficzną formą „myślenia wizualnego”. Immanuel Kant wizualne myślenie (myślenie w obrazach) definiował jako „siłę wyobrażenia”. Einstein powiedział kiedyś, że „wyobrażenia jest ważniejsza od wiedzy”. Descartes przeprowadzał studia nad ludzkim okiem, nie pod kątem widzenia zmysłowego tego organu, ale jako systemu funkcjonowania biologicznej kamery. Spostrzegł, że człowiek przez swoje podwójne oczy widzi przestrzenie i to w stałym ruchu z punktu widzenia obserwacyjnego. Człowiek nie widzi jak kamera fotograficzna, ale jak dwie kamery w ciągłym ruchu – oko ludzkie pojęte jako czasoprzestrzenne narzędzie synestetycznie obejmujące przestrzeń. Descartes dowiódł, że oko jest częścią mózgu, a widzenie i myślenie jest ze sobą zintegrowane w całościowy proces myślowy. Widzenie zobaczył jako kompleksowy system postrzegania, pojmowania, rejestrowania, analogowego rozróżnienia, zrozumienia, zauważania, rozpoznawania i wykrywania czyli w sumie jako kreatywnego myślenia analogowego. Descartes pierwszy transformował konkretne myślenie analogowe w kierunku abstrakcyjnego myślenia matematyczno-liczbowego jako podstawę wizualnej i intelektualnej ko-

munikacji. W ten sposób powstała pierwsza nowoczesna teoria widzenia. Człowiek z natury swojej jest istotą analogową, swoją pozycję w świecie określa przez porównanie danych z tradycją. Jego subiektywna egzystencja zbudowana jest na wartościowaniu, czyli na porównywaniu wartości.

Od zawsze znane nam są pojęcia zapisu przestrzeni architektonicznej: „rys i zarys – rzut i rzutowanie” (niem. Riss und Aufriss). Niemieckie pojęcie *Entwurf* (projekt) pochodzi od słowa *Werfen* (*Wurf* – coś z siebie wyrzucić czyli od rzutowania). Rysunek jest czystym wynalazkiem, który odzwierciedla stosunek między intuicją i geometryczną strukturą. Renesans poszukiwał nowej projekcji człowieka w sztuce związanej z rozwojem rysunku. Cennino Cennini w 1390 r. wprowadził pojęcie *disegno* – artystycznego rysunku jako narzędzia projektowania. Renesans myślał w ludzkich obrazach, w analogicznych wyglądach i wglądach czyli wymyślił widzenie perspektywiczne jako trójwymiarowy obraz rzeczywistości. Myślenie wizualne nie polega na widzeniu linearnym (perspektywa sztuki antycznej), ale na widzeniu przestrzennym relacji związków, stosunków i analogii (perspektywa centralna Renesansu – wizualne myślenie w obrazach). W Palazzo Ducale księcia Federico di Montefeltro w Urbino znajdują się pierwsze perfekcyjne perspektywy świata – Biczowanie Chrystusa (1460 r.) Piera della Francesca oraz *La citta ideale* Luciana Laurana. Sztukę perspektywy rozwinął dalej Bernardo Rossellino tworząc tzw. *odwrotną perspektywę* przestrzenno-urbanistyczną trapezoidalnego placu w mieście idealnym Pienza. Idea konfiguracji przestrzennej Pienzy była wzorcem dla Placu Kapitońskiego Michała Anioła w Rzymie oraz dla Placu Św. Piotra Giovanniego Lorenza Berniniego. Teoretykom architektury renesansu zawdzięczamy fascynujące rekonstrukcje rysunkowe architektury greckiej i rzymskiej. Architekci renesansu, baroku i klasycyzmu stworzyli dla nas rysunkowe zapisy detali i konstrukcji monumentów antycznych, które stały się samodzielными dziełami sztuki jako rysowane obrazy architektury. Najsłynniejszy z nich Giovanni Battista Piranesi pozostawił nam *Varie vedute di Roma antica*, samoistne dzieła sztuki rysunkowej. Dziewiętnastowieczny historycyzm eksploatował tę obfitą spuściznę rysunków doprowadzając do ekscentrycznego stylu

nowego „Rzymskiego Renesansu” przez budowle Gottfrieda Sempera w Dreźnie (Galeria Sztuki oraz Opera) i w Wiedniu (Burgtheater i Zespół Muzeów Historycznych). Architektura rysowana miała więc w przeszłości wielki wpływ na architekturę budowaną.

Kartezjusz jako matematyk zapoczątkował historyczny okres abstrakcyjnego myślenia geometryczno-matematycznego (jeszcze analogowego), stworzył bowiem pierwszy model zapisu przestrzennego w matematycznej skali. Zdefiniował teoretyczny „koordynacyjny system” całościowego ujęcia każdej rzeczy w jej prawdziwej wielkości w trzech abstrakcyjnych przestrzeniach wokół osi  $x - y - z$ . Zapoczątkował tym samym rozwój rysunku technicznego oraz geometrii wykreślnej. Rzutowane zarysy obiektów w trzech płaszczyznach określają dokładnie wymiary obiektu. Z tego systemu przestrzeni „trójwymiarowej projekcji” obiektu, powstała nowa „perspektywa aksonometryczna”, umożliwiająca wyobrażenie przestrzenne i wizualne zrozumienie plastyczności obiektu. Kartezjusz przekształcił geometrię na wartości liczbowe, dzięki nim świat stał się obliczalny, obliczalna stała się mechanika i w rezultacie technika. W ten sposób powstała pierwsza faza światowej technicznej rewolucji. Goethe jako pierwszy zauważył, że zaistniało błędne rozumienie czyli nieporozumienie między sztuką i techniką. Ten wielki poeta pod wpływem rozwoju nowych technik reprodukcyjnych w eseju pt. *Kunst und Handwerk (Sztuka i rzemiosło – 1797r.)* opisał powstanie mechanicznych sztuk jako epokową rewolucję. Do tragicznej strony tej epoki nowoczesności należała kontradykcja „elementu artystycznego” i „elementu mechanicznego” w myśl rzymskich zasad *Intus, non extra* (wewnątrz, nie zewnątrz) oraz *Meliora latent* (lepsze jest utajone). Z jednej strony według werdyktu Goethego „wewnętrzna wieczna wartość” sztuki, a z drugiej strony „nieistotne i obojętne” mechanicznie opracowane formy sztuki. Problem ten dwieście lat później Gombrowicz określił „przejściem ludzkiego ducha w maszynę”. W latach 80. ubiegłego wieku teoria informacji (informatyka) wprowadziła do elektronicznej techniki odróżnienie pojęć *analogowe* i *numeryczne*. Gregory Bateson w książce pt. *Mind and nature* zdefiniował w 1979 roku terminy analogowego i cyfrowego procesu myślowego, wskazując na problem, który

wcześniej postawili ojcowie cybernetyki: „czy mózg ludzki jest mechanizmem pracującym analogowo czy też numerycznie”? Dziś postęp technologiczny przeformował reguły „świata analogowego”. Pierwsze elektroniczne maszyny do liczenia były jeszcze analogowe. Rozwój maszyn *digitalnych* umożliwił dopiero rewolucję technik komunikacyjnych. Technika klasycznego zapisu przestrzeni (plan, rzut, przekrój, elewacja, perspektywa) należy jeszcze do rzemiosła *analogowej techniki*. Komputerowo generowana przestrzeń architektury pozostawia za sobą tradycyjny system ortogonalno-analogowy i buduje przestrzeń wirtualno-cyfrową *digitalnej techniki*, a jej nowy rozwój to fenomen tzw. *Technicznego Modernizmu*. Aksjomaty Euklidesa przeformowano w geometrię fraktalno-cyfrową, która służąc jako baza genetyczna nowego zapisu przestrzeni form polimorficznych, wykreowała generatywny projekt komputerowy. Stąd ten nowy zapis przestrzeni architektonicznej staje się produktem generującego procesu technologicznego. Powstał system zapisu, nowy język znaków zbudowany na matematycznej dokładności animacyjnych systemów cyfrowych. Jesteśmy w trakcie uczenia się i generowania znaków, symboli, figur, struktur, form i obrazów nowym językiem wizualizacji komputerowej. Einstein powiada o swej metodzie myślenia: „słowo albo język, pisane jak mówione, wydają się w mechanizmie mojego przebiegu myślowego nie odgrywać zupełnie żadnej roli, psychicznymi elementami podstawowymi myślenia są określone znaki i mniej lub więcej obrazy, które na życzenie mogą być reprodukowane i konstruowane”. Już Sebastian Bach pisał swoje partytury według wizualnych kryteriów, widział on zapis muzyczny jako obraz i korygował go jak rysownik według graficznej struktury. Dla Bacha nota to znak, który posiada matematyczną wartość wysokości i długości tonu. Zapisy nut nie czytał jako linearne łańcuchy tonów, ale budując przestrzeń dźwięku jako rastrowe sieci graficznych pól relacji (*graphische Relationsfelder*) stworzył swoją, jedyną swego rodzaju muzyczną przestrzeń (*Klangraum*). Można by pomyśleć, że muzyka Beethovena jest jeszcze śpiewem analogowych uczuć, gdy dzieła Bacha były już obrazami cyfrowych idei. Później kompozytor ulegając metodzie serialnej z artysty stał się inżynierem dźwięku czyli naukowym producentem muzyki. Podobnie architekt przeobraża się

z artysty w naukowca informatyki i techniki komputerowej. Znikły z biur architektonicznych deski kreślarskie, przykładnice, trójkąty, skalówki, cyrkle i rapidografy, długowieczne narzędzia analogowego myślenia i działania architekta. Dziś siedzimy na fotelach Charlesa Eamesa, przy high-tech stołach Normana Foster'a, na których stoją maszyny – komputery, monitory, drukarki, skanery, cyfrowe kamery fotograficzne... Wczoraj szkicownik i ołówek, dziś trójwymiarowy model animacyjny. Szkic jako auto kompozycja rysunku idei jest już jedynie zarysem drogi myślowej, służącym do produkcji i przetworzenia dalszego rozwoju idei. Wczoraj rysunek techniczno-realizacyjny, dziś *Computer Document* – komputerowy wydruk jako zapis prawny przestrzeni architektonicznej.

„Dzisiaj duch wsiąkł w maszynę, daje to we znaki ograniczenie ducha w sposobie tworzenia. Genialność – ta duchowa – ucieka z ludzi w produkt, w maszynę” (Gombrowicz). Odnosimy wrażenie, że inwazja informatyki jako nauki, rokuje sztuce budowania przestrzeni największy rozwój w historii architektury. Informatyka stanie się dowodem naszej tożsamości i możemy się intelektualnie spodziewać, że ta technika przeobrazí człowieka w „digitalną istotę”. W rozwoju znajduje się nowy sposób analizowania i opisywania świata. Technolodzy tworzą nowy zasób pojęć, które mają opisywać rzeczywistość. Przez Internet i technologię numeryczną wyewoluowała „kolektywna inteligencja internetowa” – *chmura* i *Infoware* staną się z czasem semantycznymi *menami* nowej epoki.

Starsza generacja architektów trzyma się kurczo wo wiecznego pióra i albo pisze traktaty filozoficzno-poetyckie, albo wciąż jest w poszukiwaniu wiecznego „Domu-Świątyni”, wiecznej prawdy, dobra i piękna i czuje się w pobliżu wiecznego stwórcy, który wszystko na ziemi i w kosmosie stworzył. Kontrydykcja tych postaw toczy się na polu „ureczywistnienia analogowego” i „ureczywistnienia cyfrowymi”.

Wynikiem tysiącletniego procesu myśl ludzka uza-  
leżniła się od materii. Reforma technologiczna procesów myślenia prowadziła do reformy od świata duchowego do świata fizycznego. Faktem jest, że „myślenie cyfrowe”, które zależy od napędzonego przez maszyny gromadzenia faktów na określony cel, w erze technologii cyfrowej jest w pierwszym rzędzie zbiorem

danych, na których nie daje się zbudować życia wewnętrznego człowieka oraz wyobraźni. Technologicznym językiem tej komunikacji cyfrowej są sygnały, kody, obrazy feno – i memotypy. Język przestaje być nośnikiem treści, a staje się jedynie formą ekspresji. Stąd w koncepcjach technologicznych maszynowej megalopolis pojawia się obraz „Nowego Ekspresjonizmu” w architekturze świata. Nowe twory architektoniczne są masowymi strukturami technicznymi, których funkcję estetyczną cechuje „tektonika zdematerializowanej masy”. Ten nowy ornamentalny ekspresjonizm form architektonicznych znajduje się w fazie definiowania swojego kulturowo-historycznego stylu wobec swojego czasu. Ta dzisiejsza *Facial Quality* charakteryzuje się technicznym ekspresyjnym ornamentem, który stapia i łączy się w jedną strukturalną całość z funkcją budowli. Integracja „ornamentalności” w strukturze całości jest dziś jedyną możliwością uwidocznienia koncepcji dla masy odbiorców. Ornament staje się funkcją i znakiem jako masowy ornament digitalnego czasokresu w masowym społeczeństwie. Nowa rzeczywistość rozwija się według nowych reguł gry, w których rzecz sama w sobie nie jest już częścią transcendencji, nie głębia bytu jest nowym faktem świata a produkcja i użyteczność. Architektura staje się produktem. Wynikiem przemian jest „myśl zbiorowa” posługująca się myślą skumulowaną w komputerze. Ten nowy techniczny świat skierowuje się w dziedzinę rozstrzygnięć „pozaindywidualnych”. Norbert Wiener już w 1948 r. wprowadził pojęcie „cybernetyka” (z greck. sterownik). Sterowanie procesami jest częścią aktu ukierunkowanego planowania polegającego na algorytmach reguł operacyjnych. Technika komputerowa z szybkością światła pozwala na magazynowanie nieograniczonej ilości faktów i danych technicznych. Język digitalnej abstrakcji polega więc na zachowaniu pozorów swobody gry przy pomocy precyzji cyfrowej. Człowiek oddaje swoje centrum maszynie i człowiek sam dla siebie staje się „własnym narzędziem popędzającym” do przyspieszenia prędkości. W dążeniu do *odczłowieczenia* musi jednak koniecznie towarzyszyć dążenie do *uczłowieczenia*, w przeciwnym wypadku grozi nam rozpad rzeczywistości i utonięcie w fikcji nierzeczywistości. „Forma a człowiek - człowiek jako producent formy i człowiek jako niewolnik formy. Forma – to coś o wiele

potężniejszego aniżeli zwykły konwenans społeczny” (W. Gombrowicz). Komputer naładowany „myślą zbiorową” spiętrza swoją dynamiką rozwoju, polegającą na kumulacji, całym mechanizmem kultury i cywilizacji. Antynomie kultury analogowej i cyfrowej można by scharakteryzować jako zjawiska, które ze sobą współgrają i wzajemnie się uzupełniają. Ogromne potencjały maszyn liczących dają niezmiernie możliwości kreowania kompleksowych struktur do realizacji w rzeczywistym świecie. Postęp techniki spowodował, że w przestrzeni precyzji komputerów, poprzez wizualizację twórczych operacji formowania modeli, możemy odnajdywać odpowiedniki analogowo-realnego świata. Technika cyfrowa zdolna jest do generowania doświadczeń analogicznych w przestrzeni realnej. W ten sposób zajął się wizualny świat wirtualny ze światem fizycznie realnym. Może synchronizacja egzystencji tych domen stworzy podstawę do systemów myślowych, których siłą wypadkową będzie „sztuczna inteligencja” jako trzeci stan istnienia. Na koniec celowa wydaje się propozycja abyśmy i w przyszłości pozostali przy poetyckiej precyzji roku 1966, z *Dziennika* Gombrowicza: „Magia Architektury utaiła się w tej przestrzeni pierwotnej, o której się wie, że jest poddana myśli uniwersalnej i organizującej, opanowana niepodzielnie przez ideę”.

VIRO ILLUSTRUM IN ARTE ARCHITECTURE PERITO

**Gerhard J. Dürschke**  
***Analogue and Digital Recording of Architectural Space***

Motto: “Just like any given body, a building consists of drawing and matter. Drawing is a product of the mind, whereas matter – a product of nature. Drawing needs the mind and the thought, while matter – order and choice.” (Leone Battista Alberti, “A Treatise on Architecture”, 1452)

Alberti tells us that the world is divided into phenomena and substances, the spirit and matter, ideas and technology, i.e. into the form and usability. The most important tools for recording space is the human eye and light. Without light which enters the eye, the brain cannot record the optical data of the outside world. The light of forms is reflected on the retina. The eye is an instrumental part which transforms light waves into electric and neuronal impulses in our brains recording the data of the external space. Since the brain is the seat of our memory, what we can see is constantly compared with data recorded in it. That is why we can say that we see everything against the background of the knowledge we gather. In other words, we can state that we see thinking and we think seeing. “I see therefore I think” is related to Descartes’ *Cogito ergo sum* – “I think therefore I am”. Thus, seeing is a peculiar form of “visual thinking”. Immanuel Kant defined visual thinking (thinking with images) as “the power of imagination”. Einstein once said that “imagination is more important than knowledge”. Descartes – a mathematician – carried out studies of the human eye, not in the aspect of a sensory organ but as the functioning system of a biological camera. He noted that man could see spatially through his pair of eyes, in constant motion from the observational point of view. Man does not see like a camera does but like two cameras in constant motion – the human eye is regarded as a space-time tool which takes space synesthetically. Descartes proved that the eye is a part of the brain, whereas seeing and thinking are integrated into a holistic reasoning process. He regarded vision as a complex system of perceiving, comprehending, recording, analogue distinguishing, understanding, noticing, recognizing and detecting, that is creative analogue thinking. Descartes was the first to transform concrete analogue thinking towards abstract mathematical and numerical thinking as the basis for visual and intellectual communication.

It gave birth to the first modern theory of seeing. Man is an analogue being by nature – he defines his position in the world by comparing data to tradition. Through analogies with the others, he needs the so-called “eye dimension” – his subjective existence is built on valuing, i.e. comparing values.

We perfectly know the notions of recording architectural space: “outline and outlining – projection and projecting” (*Riss und Aufriss* in German). The German term *Entwurf* (project) comes from the word *Werfen* (*Wurf* – to project). Drawing is a pure invention which reflects the relation between intuition and geometrical structure. The Renaissance quested for a new projection of man in art related to the development of drawing. In 1390, Cennino Cennini introduced the term *disegno* – artistic drawing as a designing tool. Renaissance creators thought with human images, in analogous appearances and insights – they invented perspective vision as a three-dimensional spatial image of reality. Visual thinking does not consist in linear seeing (the perspective of ancient art) but in the spatial vision of relationships, ratios and analogies (the central perspective of Renaissance art – visual thinking in images). At Federico di Montefeltro’s Palazzo Ducale in Urbino, there are the first perfect perspectives of the world: “Flagellation” (1460) by Piero della Francesca and “La città ideale” by Luciano Laurana. The art of perspective was then developed by Bernardo Rossellino who created the so-called “reverse spatial and urban perspective” of a trapezoid plaza in the ideal city of Pienza. The idea of its spatial configuration made a model for Michelangelo’s Capitol Square or Gian Lorenzo Bernini’s St. Peter’s Square in Rome. We owe fascinating drawing reconstructions of Greek and Roman architecture to the theoreticians of Renaissance architecture. Renaissance, Baroque and classicist architects created drawing records of the details and constructions of ancient monuments which became independent works of art as drawn images of architecture. The most famous artist is Giovanni Battista Piranesi who created “*Varie vedute di Roma antica*” – autonomous works of drawn art. Nineteenth-century historicism took advantage of this rich legacy of drawings which led to the formation of the eccentric style of the new “Roman Renaissance” with Gottfried Semper’s

structures in Dresden (the Art Gallery and the Opera House) and in Vienna (Burgtheater and the Complex of Historical Museums). Thus, drawn architecture had a very strong impact upon built architecture in the past.

Descartes commenced the historical period of abstract geometrical and mathematical thinking (still analogue) creating the first model of spatial record in the mathematical scale. He defined the theoretical “coordinate system” of a holistic depiction of everything in its real size within three abstract spaces around the x-y-z axis. Doing so, he started the development of technical drawing and descriptive geometry. Projected outlines of objects on three planes precisely define the dimensions of a given object. This system of the space of “three-dimensional projection” gave birth to new “axonometric perspective” facilitating the spatial image and visual comprehension of the plasticity of an object. Descartes transformed geometry into numerical data which made the world, mechanics and technology calculable. It was the first phase of the worldwide technological revolution. Goethe was the first to notice a misunderstanding between art and technology. Under the influence of the development of new reproductive techniques, he described the formation of mechanical arts as an epoch-making revolution in his essay entitled “Kunst und Handwerk” (“Art and Handicraft” – 1797). The tragic aspect of that modern age was the contradiction of “the artistic element” and “the mechanical element” in accordance with the Roman principles *In-tus, non extra* (inside, not outside) and *Meliora latent* (latent is better). On one hand, according to Goethe’s verdict, the “internal eternal value” of art; on the other hand – “insignificant and indifferent”, mechanically developed art forms. Two hundred years later, Gombrowicz defined this problem as “the transformation of the human spirit into a machine”.

In the 1980s, the theory of information (Informatics) introduced the distinction of the terms “analogue” and “digital” to electronic technology. In his book entitled “Mind and nature” (1979), Gregory Bateson defined the terms of the analogue and digital thinking process indicating a problem which had been noted by the fathers of cybernetics before: “Does the human brain work as an analogue mechanism or a digital one?” The unprecedented technological progress has transformed

analogue rules into digital ones. The first electronic calculators were still analogue. The development of digital machines facilitated a revolution of communication technologies. The technology of a classical record of space (plan, projection, section, elevation, perspective) is still part of the craftsmanship of “analogue *techne*”. The computer-generated space of architecture leaves the traditional orthogonal and analogue system behind and builds the virtual and digital space of “digital *techne*”. The new development of digital *techne* is a phenomenon within the so-called “Technical Modernism”. Euclidean axioms have been transformed into fractal-digital geometry which, serving as the genetic base for the new record of the spaces of polymorphic forms, created generative computer design. Thus, this new record of architectural space is becoming a product of the generating technological process. A recording system, a new language of signs built on the digital precision of animation digital systems, has been formed. We are learning to generate signs, symbols, figures, structures, forms and images with the new language of computer rendering. Einstein talks about his thinking method like this: “a word or a language, written or spoken, does not seem to play a role in the mechanism of my intellectual course; the basic psychical elements of reasoning are defined signs and – more or less – images which may be reproduced and constructed on my request.” Johann Sebastian Bach wrote his scores according to the visual criteria – he could see a musical record as an image and corrected it like a draughtsman according to a graphical structure. To him, a note was a sign with the digital value of tone pitch and length. He did not read records of notes as linear chains of tones but by building the space of a sound as screen networks of graphic relation fields (*graphische Relationsfelder*). Some might say that Beethoven was still a poet singer of analogue feelings, while Bach was a digitalized image of ideas. Today’s composer, surrendering to serial mathematics, has turned from an artist into a sound engineer – a science music producer. Similarly, an architect is transforming from an artist into a computer scientist. Drawing boards, T-squares, set squares, compasses and rapidographs – an architect’s long-lived tools for analogue thinking and acting – have disappeared from architectural offices. These days, we

sit in Charles Eames' armchairs at Norman Foster's high-tech tables crammed with machines: computers, monitors, printers, scanners, digital cameras and iPhones. A sketchbook and a pencil yesterday, a three-dimensional animation model today. A sketch as the self-composition of a drawn idea is just an outline of the thinking course which serves to produce and transform the further development of an idea. An authorial technical and realization drawing yesterday, a "Computer Document" – a printout as a legal record of an architectural space today.

"The spirit has soaked into the machine which limits the spirit in the manner of creating. Genius – spiritual genius – escapes from people into the product, into the machine" (Gombrowicz). We have the impression that the invasion of information technology as a science foreshadows the greatest development of the art of space building in the history of architecture. Information technology will become proof of our identity. Intellectually, we may expect that digital technology will change man into a "digital being". In development, there is a new manner of analysing and describing the world. Technologists create a new set of notions which are supposed to describe reality. The Internet and digital technology have evolved "collective Internet intelligence" – the Cloud and Infoware will become the semantic memory of the digital epoch.

The older generation of architects sticks to the fountain pen, writes philosophical and poetic treaties or still searches for the eternal "Temple House", the eternal truth, good and beauty feeling close to the eternal creator who made everything on earth and in outer space. The contradiction of these attitudes proceeds in the field of "analogue realization" and "digital realization".

Within the thousand-year process, human thought has become dependent on matter. The technological reform of intellectual processes led to the transition from the spiritual world to the physical world. In the era of digital technology, "digital thinking", which depends on the machine-driven accumulation of facts for a defined purpose, is first and foremost a collection of data which cannot help to build man's inner life and imagination. The technological language of digital communication includes signals, codes, images, phenotypes and memotypes. The language ceases to be the

carrier of contents and becomes the form of expression. Therefore, the image of "New Expressionism" in world architecture appears in the technological concepts of the machine megalopolis. New architectural creations are mass technical structures whose aesthetical function is characterized by "the tectonics of a dematerialized mass". This new ornamental expressionism of architectonic forms is at the stage of defining its cultural and historical Style in relation to its time. Today's "Facial Quality" is characterized by technical expressive ornament combined into one structural whole with the function of a given object. Currently, the integration of "ornamentation" in the structure of a whole is the only possibility of presenting a concept to the mass recipient. Ornament is becoming a function and a sign as the mass ornamentation of the digital period in mass society. New reality develops according to new rules where a thing in itself is not part of transcendence anymore; production and usability are new facts of the world instead of the depth of being. Architecture is becoming a product. Transformations result in "collective thought" which uses ideas cumulated in a computer. This new technical world turns towards the realm of "non-individual" settlements. In 1948, Norbert Wiener introduced the notion of "cybernetics" (Greek: driver). Steering processes is part of the act of directed planning which consists in the algorithms of operational rules. Digital computer technology makes it possible to store an unlimited amount of facts and technical data at the speed of light. Thus, the language of digital abstraction consists in keeping up the appearances of a free game with the help of digital precision. Man deposits his centre in a machine and becomes "his own accelerating tool" for velocity. The pursuit of "dehumanization" must be accompanied by the pursuit of "humanization"; otherwise, reality may fall apart and we may drown in the fiction of unreality. "The form versus man – man as the producer of the form and man as a slave to the form. The form – something much more powerful than usual social etiquette" (Witold Gombrowicz). The computer loaded with "collective thought" piles up the dynamic of its development, consisting in accumulation, with the entire mechanism of culture and civilization. The antinomies of analogue culture and digital culture could be characterized as phenomena that

match and supplement each other. The huge potential of calculators gives unlimited possibilities of creating complex structures to be implemented in the real world. Owing to technological progress, we can find equivalents of the real analogue world in the space of digital precision through the visualization of the creative operations of forming models. Digital technology is capable of generating analogue experiences in the real space. In this manner, the visual virtual world is interconnected with the real physical world. Perhaps the synchronization of the existences of the analogue and digital system will create the basis for perspective intellectual systems whose resultant force will be “artificial intelligence” as the third state of being. Daniel Libeskind defines this interactivity of the world of analogue and digital thinking as a new model of “transarchitectural space”. As for the future, I suggest sticking to poetic precision found in Gombrowicz’s “Diary” (1966): “The magic of Architecture is hidden in this primeval space subordinate to the universal and organizing thought, ruled absolutely by the idea”.

VIRO ILLUSTRARI IN ARTE ARCHITECTURAE PERITO