

RYSOWANIE JAKO FORMA MYŚLENIA

DRAWING AS A FORM OF THINKING

Katarzyna Zwolak-Ferber
mgr inż. arch.

Akademia Sztuki w Szczecinie

STRESZCZENIE

Rysunek na przestrzeni wieków ulegał różnym przeobrażeniom, zmieniały się techniki, materiały, formy i obszary jego zastosowania. Niezmieniona była natomiast rola, jaką odgrywał w kształtowaniu myślenia, stanowiąc nośnik myśli, którą można odczytać i na nowo przetworzyć. Rysunek architektoniczny jest jedną z form przedstawiania i ze względu na swoje zastosowanie jest wyjątkowo skoncentrowany na procesie intelektualnym jakim jest projektowanie.

Słowa kluczowe: rysunek architektoniczny, projektowanie architektoniczne, szkicowanie, szkic, koncepcja projektowa.

ABSTRACT

Throughout the centuries, drawing has undergone various transformations, changing techniques, materials, forms and areas of application. The unchanged was the role which it has played in shaping the thinking, acting as a carrier of thoughts which can be read and re-processed. Architectural drawing is a form of submission and due to its use is extremely focused on what is an intellectual process design.

Keywords: architectural drawing, architectural design, sketching, sketch, design concept.

„[...] Dobry rysunek to taki, który pozostawia miejsce dla wyobraźni.”¹

Brian Edwards

WPROWADZENIE

Analizując miejsce i rolę rysunku we współczesnym świecie, nie można uniknąć wątpliwości dotyczących celowości i potrzeby zastosowania tradycyjnej formy rysowania w kontekście dynamicznie rozwijającego się postępu. A kluczowym problemem tych rozważań jest kwestia, w jakiej formie rysunek ma szansę przetrwać współczesną technologiczną rewolucję.

Do tej pory, śledząc tło historyczne, można myśleć optymistycznie. Człowiek pozwalał na ciągły rozwój rysunku znajdując dla niego nowe zastosowania. Również obecnie literatura tematyczna skupia się na badaniach, analizach i poszukiwaniach nowych obszarów zastosowania rysunku, bądź rozszerzenia jego wartości poprzez współdziałanie z innymi narzędziami przedstawiania. Podobnie jest w przypadku projektowania architektonicznego – obszaru w którym rysunek może stać się użytecznym narzędziem, spełniającym rolę generatora pomysłów i mającym bezpośrednie odniesienie do myślenia. Tzw. „**myślenie poprzez rysunek**”², biorąc pod uwagę intelektualny potencjał formy rysunkowej, można ufać, że fenomen przeobrażenia dwuwymiarowego rysunku w przestrzenną, często bardzo złożoną strukturę o walorach użytkowych, nadal jest i będzie wykorzystywany, a aktualność zapewni mu fakt, że „*Prawdziwe rysunki architektoniczne nie są ilustracją, ale czystym wyrazem architektonicznego myślenia*”³

HISTORIA I FORMY RYSUNKU

„Historia przedstawiania jest prawdopodobnie tak stara jak sama cywilizacja.”⁴ Obserwując genezę i tło historyczne rozwoju rysunku, trudno jest stwierdzić kiedy powstało pierwsze dzieło człowieka, które można nazwać „rysunkiem”. Ważną kwestią jest, jakie kryteria należy przyjąć aby stwierdzić, że wyobrażenie wykonane ręką człowieka jest formą rysunku. Prehistoryczne przedstawienia zwierząt, stworzone przez ludzi pierwotnych we francuskich grotach Lascaux czy hiszpańskiej Altamirze, określa się jako „malowidła”. Część prymitywnej sztuki jaskiniowej została wykonana w formie rytów naskalnych. Wcześniejsze wytwory kultur prehistorycznych tworzone są dłonią za pomocą pigmentu lub krwi oraz przez nacięcie zdobionego tworzywa ostrym narzędziem.

Śledząc europejską etymologię słowa „rysunek”, można zauważyć, że dopiero w czasach antyku śródziemnomorskiego krystalizuje się pojęcie opisujące czynność rysowania. Początkowo starogreckie **graphien** oznaczało równocześnie pisanie, malowanie, rysowanie i pojmowano je „jako jedną czynność, której początkiem był ostro zakończony grafion pozostawiający 'obdarzone znaczeniem' ślady”.⁵ Inspiracją Greków było narzędzie, którym wykonywano rysunek. Inne źródło wykorzystali Rzymianie, którzy zanim stworzyli własne pojęcia posługiwali się zapożyczeniami greckimi *graphis* lub *idos*. Z czasem przetworzyli słowo **linea** (które początkowo oznaczało sznur mierniczy i ślady po tym sznurze), używając je w nowym znaczeniu jako linia i kreska, wykorzystując w tworzeniu nowych wyrazów. Czynność malowania nazywano: *delineare*, a rysunek *lineamenta*, kompozycję nazywali Rzymianie *lineamentum*. „*Terminologia łacińska wyrastała więc z inne-*

¹ Edwards B., *Understanding Architecture Through Drawing*, Oxon, Wydawnictwo Taylor & Francis, 2008, s. 3

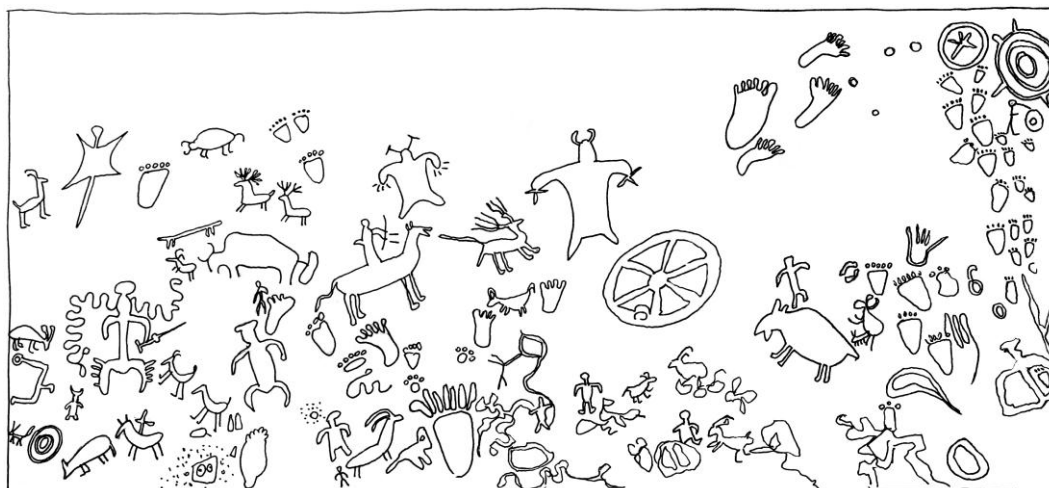
² J.w., s. 227

³ Frascari M. *Critical Conversations in Media, Drawing as Theory*, ACSA Annual Meeting, 2001, [w:] Schank Smith K. *Architect's Drawing*, Oxford, Wydawnictwo Elsevier, 2005, s.1

⁴ Dz.cyt., Schank Smith K. *Architect's Drawing*, s. 6

⁵ Żuchowski T.J., *Rysunek. Czy wszyscy mówimy o tym samym?*, [w:] *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej : materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, Toruń, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2001, s. 14

go pomysłu aniżeli grecka. Była próbą nazwania tego co widać, bez dociekania się do narzędzi, którymi wykonano rysunek.”⁶



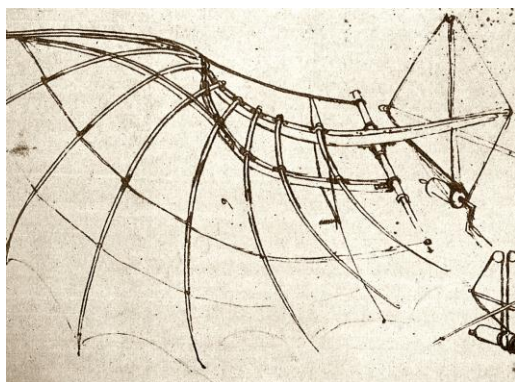
Ryc. 1. Petroglify wyryte w skale przez Indian Hopi. Ameryka Północna. Rysunek: K. Zwolak-Ferber
Fig. 1. Petroglyphs carved into the rock by the Hopi Indian. USA. Drawing: K. Zwolak-Ferber

Współczesna definicja odnosi się do aktu dokonanego. Słownik Języka Polskiego, określa rysunek jako „to, co jest narysowane”.⁷ Wydaje się, iż nie jest to pełna charakterystyka i nie oddaje ona istoty rzeczy. Rozważając istotę, esencję rysunku oraz samego procesu rysowania - można wyróżnić kilka charakterystycznych właściwości. Dwie pierwsze, wywodzące się z antycznych tradycji, odnoszą się do materiałów: podłoża na jakim powstaje przedstawienie rysunkowe oraz narzędzi zastosowanych do jego stworzenia. Oba przedstawione aspekty związane są z postępem i zdobyczami cywilizacyjnymi epoki. Innym, niemniej istotnym opisem, kształtującym się przez cały okres nowożytny aż do współczesności, jest odniesienie do rezultatu aktu twórczego z uwzględnieniem jego cech. Skoncentrowanie się na tym co i jak zostało narysowane oraz zwrócenie uwagi na posługiwanie się kreską. Linia może być wykorzystana do obrysu konturu lub do stworzenia iluzji przestrzeni czy światłocienia. W tym kontekście również kolor może stać się tworzywem rysunku. Użycie kolorowej kreski powoduje, że barwa przestaje być cechą przypisaną jedynie malarstwu. Dlatego trudno oprzeć się wrażeniu, że niektóre przedstawienia obrazkowe to jednak rysunki, mimo że wymykają się podanej klasyfikacji. Ryty naskalne z epoki prehistorycznej, które wykonane zostały dostępnymi w owym czasie narzędziami, nazwiemy bez wahania rysunkami, chociaż samo pojęcie rysunku oraz materiały, które obecnie identyfikują tę formę wyrazu plastycznego miały zostać dopiero wynalezione. W przypadku tym, nie można bezpośrednio odnieść się do współczesnych analiz na temat istoty rysunku i rozpatrywać jako odrębnej dziedziny plastycznej (wyodrębnienie to nastąpiło w okresie odrodzenia). Niezależnie od trudności w zidentyfikowaniu początku rysunku można stwierdzić z całą pewnością, że renesans był epoką, która przyczyniła się do dynamicznego rozwoju rysunku głównie dzięki nieograniczonemu użyciu papierowej kartki. Jakkolwiek już w średniowieczu zaczęto stosować ten materiał, to dopiero odrodzenie, dzięki uprzemysłowieniu produkcji papieru, rozpowszechniło go i udostępniło nawet biedniejszym warstwom społecznym. Względy ekonomiczne pozwoliły uwolnić się od krępujących obciążeń związanych z trudno dostępnym materiałem i pozwoliły na robienie wielu swobodnych szkiców, co wpłynęło na zmianę sposobu rysowa-

⁶ J.w., s. 15

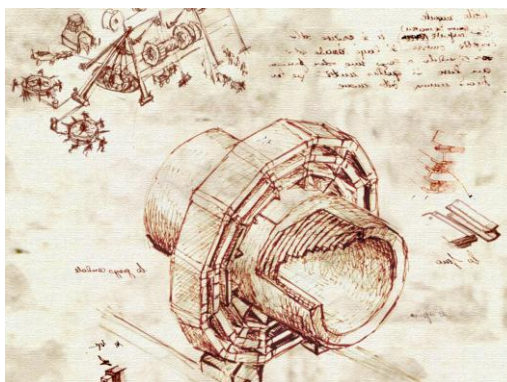
⁷ Słownik Języka Polskiego, wyd. VII, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1992

nia i postrzegania roli rysunku. W efekcie, dostępność papieru tchnęła iskrę pomysłowości w tworzeniu nowych narzędzi rysunkowych, co w połączeniu z największym odkryciem tego okresu - perspektywą - spowodowało, że sztuki plastyczne mogły również zaczerpnąć ożywczego powietrza odrodzenia i wprowadzić rysunek w nowy wymiar. „Pojawienie się papieru, jako środka do przekazywania informacji było częścią wymiany poglądów, co doprowadziło do rozpowszechnienia wiedzy o ideałach, wymagających opanowania metod komunikacji i analizy.”⁸ Miało to istotny wpływ na rozwój rysunku, a także malarstwa i architektury. Można pokusić się o porównanie, że papier produkowany na szerszą skalę i druk przy użyciu czcionki ruchomej był dla epoki renesansu tym, czym dla współczesności stworzenie komputerów i połączenie ich w globalną sieć zwaną internetem. W obu przypadkach uruchomiona została olbrzymia maszyna umożliwiająca wymianę myśli i twórcze inspirowanie, co otworzyło przestrzeń dla powstania nowych idei. Warto wspomnieć, że w renesansie zaczęto nadawać szczególne znaczenie rysunkowi uznając jego istotną rolę w procesie twórczym. Na temat *disegno* (wł. *rysunek*) powstały traktaty wskazujące na jego wykorzystanie w procesie nauczania oraz poszukiwania i tworzenia artystycznych idei. *Disegno* oznaczało ideę poszukiwań twórczych i obrazowania pomysłów powstałych w umyśle za pomocą rysunku.



Ryc. 2. Leonardo da Vinci. Badanie struktury skrzydła (1490). Źródło: Vallentin A., *Leonardo da Vinci*, Warszawa, Wydawnictwo Książka i Wiedza, 1951.

Fig. 2. Leonardo da Vinci. Study of the Structure of a Wing (1490). Source: Vallentin A., *Leonardo da Vinci*, Warszawa, Wydawnictwo Książka i Wiedza, 1951.



Ryc. 3. Sergio Cittolin (CERN) - rysunki elementów detektora CMS, w stylu Leonarda da Vinci.

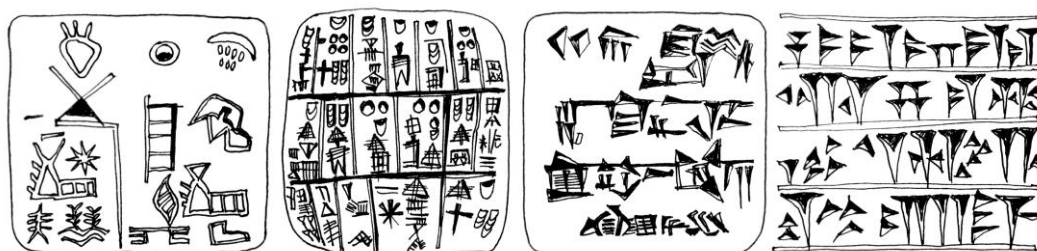
Źródło: cds.cern.ch

Fig. 3. Sergio Cittolin (CERN) - drawings of the elements of CMS detector, in the style of Leonardo da Vinci Source: cds.cern.ch

Znanym faktem z życia Leonarda da Vinci, jednego z największych mistrzów rysunku, jest to, iż od najwcześniejszych lat pasjonowało go szkicowanie rozmaitych form (ziół, roślin, owadów, martwych zwierząt), które przynosił ze swoich wędrówek. Celem jego studiów rysunkowych było nie tylko utrwalenie kształtów znalezionych skarbów przyrody. Były to również drobiazgowo badania, dociekanie mechanizmów działania i istoty rzeczy, kierowane naukową ciekawością świata. Szkicowanie stało się dla Leonarda załącznikiem pasji, która później przerodziła się w poważne studia badawcze, głębokie analizy i nie porzucił jej do końca życia. Rysunek stanowił naukowe narzędzie, które służyło do rozwijania wizjonerskich pomysłów i dokumentowania rozległych studiów w wielu dziedzinach. Kilka wieków później, analiza pozostawionych przez tego wybitnego artystę i naukowca szkiców pozwala nam zagłębić się w jego rozważania. Rysunki stają się nośnikami myśli renesansowej, którą współcześnie możemy odczytać i ponownie przetworzyć w swoich

⁸ Dz.cyt., Żuchowski T.J., *Rysunek. Czy wszyscy mówimy o tym samym?*, [w:] *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej: materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, s. 19

umysłach. Prace Leonarda inspirowały wielu, dając impuls do nowych, indywidualnych rozważań, w efekcie rysunek stał się nośnikiem przepływu myśli między pokoleniami. Ciekawe w tym kontekście może być przytoczenie dwóch anegdot z życia Leonarda da Vinci. Pierwsza, kiedy podczas prac nad freskiem przedstawiającym „Ostatnią wieczerzę”, opat klasztoru, zaniepokojony mizernym postępem prac, widząc jak mistrz przesiaduje beczynnie przed malowidłem zwrócił uwagę, że „marnuje w ten sposób cenny czas” w odpowiedzi usłyszał, że „**artysta pracuje najwięcej, kiedy nic nie robi**”. Scena ta ukazuje jak ważki był moment powstawania koncepcji obrazu w umyśle autora. Leonardo przy każdym zleceniu tworzył ogromne ilości szkiców, które rejestrowały jego procesy myślowe. Podobnie było przy innym wydarzeniu z życia wielkiego malarza, który odstąpił od prac malarskich przy obrazie „Pokłon trzech króli” po opracowaniu rysunkowej koncepcji obrazu. Mistrz uznał, że osiągnął zamierzony cel i oczekiwał, że wyniki jego poszukiwań wykorzysta inny artysta.⁹ Odnajdywał przyjemność w samym procesie drobiazgowej kreacji, uznając proces malowania (rzeźbienia) jako żmudny techniczny i mechaniczny wysiłek, a czas na poszukiwaniu pomysłu był nieproporcjonalnie dłuższy od samego aktu urzeczywistniania myśli powstałych w jego genialnej wyobraźni. W przytoczonym przypadku Leonardo da Vinci stworzył projekt, koncept obrazu. Było to niezwykle wizjonerskie podejście, wyprzedzające ówczesną epokę.



Ryc. 4. Rozwój pisma sumeryjskiego. Rysunek: K. Zwolak-Ferber

Fig. 4. The development of the Sumerian writings. Drawing: K. Zwolak-Ferber

Analizując dzieje cywilizacji czasów prehistorycznych naukowcy, z konieczności, opierają się na szczątkowych źródłach. Większość pozostawionych śladów to wytwory na tyle solidne, że wytrzymały próbę czasu. Istnieją nieliczne znaleziska pozostawione na materii mniej trwałej takiej jak papirus, tablice drewniane, kamienne oraz gliniane. Większość została jednak utracona. Bogatszy materiał pozostawiły kultury starożytne, najwięcej, wśród nich kultura egipska. Dzięki komunikatom stworzonym na kamiennych ścianach przy użyciu pigmentu, które zasypane pustynnym piaskiem zachowały się do obecnych czasów.¹⁰ Jest to bezcenne dziedzictwo. Początkowo hieroglify miały postać realistycznych przedstawień. Kultura egipska posiadała ogromną ilość znaków języka graficznego, które z czasem ulegały uproszczeniu, coraz bardziej przekształcając się w schemat wcześniejszego wzoru, aż do momentu zatarcia jego pierwotnego kształtu (którego postaci nie można było już odczytać) i przybrania formy abstrakcyjnej. Trudno uchwycić moment, w którym pojęcie-rysunek przeobraziło się w pojęcie-pismo, nowy środek do przekazywania treści, był to bowiem długi proces, rozciągający się na przestrzeni wieków. Ten sam rodzaj transformacji, występował w ewolucji piktogramów wytworzonych przez inne kultury, pismo z czasem stawało się zbiorem abstrakcyjnych znaków (np. pismo klinowe).

⁹ Wabiński Z., *Disegno: Problematyka sesji. Uwagi wstępne.*, [w:] *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej: materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, Toruń, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 2001, s. 8

¹⁰ J.w., s. 6-7

W istocie każdy rodzaj pisma można określić jako abstrakcję. Alfabet łaciński, arabski czy pismo chińskie, dla osoby, która nie posługuje się danym językiem, jest postrzegany jako ciąg wzorów niosących nie słowny, lecz graficzny przekaz. Dla starożytnych Greków słowo **gramma** oznaczało zarówno pismo jak i kreskę (wcześniej również malarstwo). Idąc dalej można stwierdzić, że pismo ręczne jest rodzajem rysunku, który przybiera postać nieprzedstawiającą. Wyjątkowym połączeniem obrazu i treści jest kaligrafia japońska, stanowiąca jednocześnie pismo wyrażające znaczenie, niosąca komunikat oraz będąca rysunkiem artystycznym, rodzajem graficznej medytacji.

Niezależenie od etymologicznego źródła oraz momentu wyodrębnienia się rysunku jako odrębnej dziedziny artystycznej, tym co łączy wszystkie formy historycznego przedstawiania jest aspekt intelektualny – chęć przekazania treści. Naturalną konsekwencją tego impulsu było powstanie pisma obrazkowego. Ciekawe, że rysunki-piktogramy mogły być odczytywane przez ludzi posługujących się różnymi językami. Jedno jest pewne – rysunek to najbardziej zwięzła forma przekazu. Komunikacja przy pomocy rysunku jest stosowana do dzisiaj i przychodzi człowiekowi naturalnie. Forma ta wykorzystywana jest do wyjaśnienia relacji przestrzennych. Łatwiej jest sięgnąć po kartkę i narysować schematyczny układ ulic z charakterystycznymi punktami, aby wyjaśnić np. miejsce spotkania osobie, która wcześniej nie była w danym miejscu. Poprzez formę graficzną przekazywana jest, w błyskawiczny sposób, ta sama treść, która w formie opisowej byłaby skomplikowanym i rozwlekłym tekstem, trudnym do zrozumienia dla odbiorcy. Oczywiście, nie do każdego rodzaju komunikatu można odnieść tę prostą sytuację. Kiedy zagłębiając się w rejony uczuć i emocji, słowo staje się silniejsze od rysunku. Chociaż, rysunek całkiem dobrze sobie radzi, w obszarze odbioru subtelnych wrażeń estetycznych.

Można zaryzykować twierdzenie, że **rysunek jest zmysłowy**. Właściwość ta jest rzadko zauważana i doceniana. Rysowanie, poza oczywistym zaangażowaniem wzrokowym, jest również doznaniem dotykowym. Osoby lubiące rysować, odczuwają radość płynącą z dotyku. Kontakt z papierem, wycucie kształtu oprawki narzędzia do rysowania, wszystko to są wrażenia, które składają się na percepcję rysowania. Podczas szkicowania, doświadczony rysownik, bez trudu wyczuwa miękkość grafitu, a nawet jego konsystencję. Rodzaj stawianych kresek i forma indywidualnej ekspresji zależy od tego czy narzędzie rysunkowe jest szorstkie jak węgiel, czy śliskie jak tłuste kredki olejne. Wszystkie te niuanse odbierają nasze zmysły i wpływają na wyraz pracy rysunkowej. Dodatkowo, rysownik czerpie radość z sprawności ręki, stawianie kresek, dokładnie takich jakie pojawiły się w wyobraźni jest czystą satysfakcją i wejściem na inną płaszczyznę percepcji. Trudno sobie wyobrazić ten sam rodzaj relacji zmysłowej podczas pracy przy komputerze, pomimo możliwości użycia rysika i tabletu. Wątpliwą może stać się próba nazwania malarstwem obrazu stworzonego z wykorzystaniem pędzla w formie elektronicznej. Próbując obszar percepcji przenieść w świat wirtualny, okradamy się z wielu pięknych doznań zmysłowych. Porzucając tę sferę, możemy odczuwać ciągłą tęsknotę, podobnie jak za smakami z dzieciństwa. Silna korelacja rysunku ze zmysłami powoduje, że trudno jest przenieść w obszar wirtualnej rzeczywistości procesy związane z tzw. myśleniem poprzez rysunek. Paradoksalnie jest to szansa na przetrwanie, dla tradycyjnej formy rysowania. Warto zwrócić uwagę na pozytywne aspekty posługiwania się rysunkiem, jako że są nie dostrzegane korzyści płynące z nauki rysunku, a zwłaszcza z rozwijania wyobraźni przestrzennej. Chętniej doceniane i kształcone są zdolności językowe, teatralne, matematyczne, sportowe, muzyczne czy taneczne. Rozwój związany z myśleniem kodami graficznymi, jest podobny do myślenia abstrakcyjnego w matematyce czy muzyce (podczas analizy utworów, słuchania, gry na instrumencie, choć przede wszystkim komponowania) i równie edukujący.

Aby zrozumieć na czym polega rozwojowy aspekt rysunku, należy przeanalizować czym jest i jaki powinien być współczesny rysunek. Obecnie, rozważania na temat roli i zastosowania rysunku kładą nacisk na jego relację z myśleniem. Dialog jaki powstaje pomiędzy formą rysowania a procesami myślowymi opiera się na **sprzężeniu zwrotnym**: myślenie daje impuls do powstania rysunku, wyobrażenie zostaje w ten sposób zrealizowa-

ne w formie graficznej, a działanie odwrotne polega na analizie stworzonego szkicu, co pobudza kolejne procesy myślowe wywołane przez inspirację, skojarzenia, interpretację. „Federico Zuccari, w swoich rozważaniach wprowadza pojęcia: *rysunku wewnętrznego*, który jest rodzajem pomysłu – koncepcją, oraz *rysunku zewnętrznego*, będącego graficznym przedstawieniem tego pomysłu.”¹¹ Myśl-pomysł zrodzony w wyobraźni, staje się impulsem do powstania rysunku, który poprzez wzrokową percepcję, kreuje myślenie, cykl ten pozwala na rozwój koncepcji projektowej oraz formy i jest to **proces twórczy**.

Obecnie, rysunek znajduje zastosowanie w bardzo różnych obszarach. Współczesne formy rysunku, to: rysunek architektoniczny, rysunek techniczny, rysunek prezentacyjny, rysunek ilustracyjny – np. ilustracje książkowe, rysunek artystyczny – rysunek jako zapis indywidualnych emocji, rysunek satyryczny, komiks, formy identyfikacji graficznej, animacja filmowa i komputerowa. W zależności od dziedziny różni się także jego forma wyrazu. Można oczywiście podaną listę poszerzać o nowe obszary. Pokazuje to szeroki zakres zainteresowania rysunkiem.

Szerokim i ważnym rejonem zastosowania jest **rysunek architektoniczny**. Wprowadzając podział, ze względu na rolę, środki wyrazu i ekspresji, można wyróżnić następujące rodzaje rysunku architektonicznego:

- **początkowy diagram (schemat)** – jako analiza procesów i zależności; wyraz idei i głębszych myśli projektowych; ilustracja procesu, rozwijania pomysłu projektowego (np. rejestracji graficznej)
 - ideowy
 - koncepcyjny
- **szkic projektowy** – jako analiza funkcji i formy (obejmuje takie formy rysunkowe, jak: rzuty, elewacje, widoki perspektywiczne, aksonometrie, detal – rysunek szczegółów, panoramy). Dotyczy początkowej fazy projektowania.
- **badanie miejsca i innych kontekstów** – wykorzystywany często do analizy urbanistycznej
- **rysunek koncepcyjny** – forma pośrednia między szkicem a rysunkiem technicznym. Dotyczy jeszcze fazy projektowania, ale na bardziej złożonym poziomie. Zawiera techniczne i wstępne szczegóły.
- **rysunek techniczny** – ostateczny rysunek stosowany w dokumentacji projektowej, tzw. Projekcie Budowlanym (obejmuje takie formy rysunkowe, jak: rzuty, elewacje, widoki perspektywiczne, aksonometrie, detal – rysunek szczegółów, panoramy). Ze względu na dokładność opracowania możemy wyróżnić rysunek:

(zwany architektoniczno-budowlanym, składający się z dokumentacji architektonicznej i branżowej)

- wykonawczy.

*„Rysunek architektoniczny to zarówno rysunek architekta, jak również rysunek przedstawiający architekturę. Można go więc definiować na podstawie treści oraz tożsamości jego autora.”*¹² W obszarze tak kreatywnej dziedziny jaką jest architektura, graficzne myślenie odgrywa bardzo istotną rolę. *„Umysł, oko, ręka, ołówek i rysunek w praktyce znakomitych architektów funkcjonują jak rodzaj połączonych bezprzewodowo obwodów”.*¹³

Ciekawe, że już w starożytnych kulturach można odnaleźć ślady stosowania rysunku architektonicznego. Muzeum archeologii Egiptu w Barcelonie posiada "Przedstawienie boga Imhotepa" z około 600 roku p.n.e., który trzyma zwój papirusu. Wiedząc, że był odpowiedzialny za wiele projektów egipskiej architektury, można przypuszczać, że są to

¹¹ Białkiewicz A., *O rysunku architektonicznym* [w:] *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajoznawczych*, Tom II, Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie, Politechnika Lubelska, Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, 2006, s. 56

¹² J.w., s. 53

¹³ Dz.cyt., Edwards B., *Understanding Architecture Through Drawing*, s. 227

rysunki architektoniczne. Dlatego **Imhotep** jest uznawany za pierwszego architekta w dziejach ludzkości, o którym informują nas źródła historyczne.



Ryc.5. Fragment "Forma Urbis Romae", starożytnej mapy Rzymu. Źródło: Digital Forma Urbis Romae Project, Stanford University, formaurbis.stanford.edu.

Fig. 5. Part of the "Forma Urbis Romae" an ancient map of Rome. Source: Digital Forma Urbis Romae Project, Stanford University, formaurbis.stanford.edu.

Z tego okresu przetrwały też niektóre przyrządy kreślarskie. Pierwsze, jak pisze Maya Hambly, zostały odkryte w Babilonie, ok. 2000 r. p.n.e. Ponadto odnaleziono tam też rysunki w formie rzutu wykonywane z zastosowaniem skali. Budowniczo wie egipscy stosowali rzuty i elewacje. Rysunki te określały układ przestrzenny pokazując w sposób schematyczny kontury i warstwy. W egipskim malarstwie można odnaleźć plany ogrodów, ale trudno rozstrzygnąć z całą pewnością, czy te wyobrażenia były opisem zrealizowanych miejsc czy podkładami do projektowania budynku.¹⁴

W historii, z wszystkich rodzajów aktywności artystycznej, projektowanie architektoniczne było najbardziej związane z rysunkiem. Architekci wykorzystywali umiejętność rysowania do tworzenia projektów budowli, które miały być na ich podstawie zrealizowane. Tym samym stworzyli z rysunku narzędzie do przekazywania informacji. Już w epoce antyku rzymski architekt Marcus Vitruvius Pollio, zwany **Witruwiuszem**, jako pierwszy teoretyk architektury, postulował, w swym dziele opracowanym między 27 a 23 r. p.n.e., zatytułowanym *De architectura libri decem*, by architekt przedstawiał projekty za pomocą szkiców, jak również stosował zasady geometrii w celu odwzorowania twórczych pomysłów na płaszczyźnie. Wyraźnie podkreślał też znaczenie rysunku w warsztacie pracy architekta.¹⁵

PODSUMOWANIE

Historia od czasów zamierzonych do współczesności pokazuje, że rola rysunku architektonicznego zmieniała się na przestrzeni wieków. Przełomowe odkrycia i zmiany epok wymuszały ciągle przededefiniowanie roli i zastosowania rysunkowej formy przedstawiania. Dzisiejsza rola rysunku stanowi formę dialogu pomiędzy projektantami z różnych dziedzin, a także ułatwia komunikację architekta z klientem. Obecnie, prawdopodobnie wkra-

¹⁴ Dz.cyt., Schank Smith K., *Architect's Drawing*, s.7

¹⁵ Witruwiusz, *O architekturze. Książ dziesięć.*, tłum. K. Kumaniecki, Warszawa, Wydawnictwo Prószyński i S-ka SA, 2004, s. 7,24,25

czamy w ponowny okres zmian i konieczności poszukiwania nowej definicji, przeznaczenia i obszarów zastosowań rysunku. Jednym z aspektów nowego spojrzenia jest dostrzeżenie faktu, iż stosowanie rysunku architektonicznego w procesie projektowym przyczynia się do rozwoju wrażliwości projektanta, podnoszenia jakości tworzonej w ten sposób architektury, powstających koncepcji, jak również rodzaju **myśli architektonicznej**.

DRAWING AS A FORM OF THINKING

„[...] A good drawing is one that leaves room for imaginative interpretation.”¹⁶
Brian Edwards

INTRODUCTION

When analyzing the place and role of drawing in the modern world, you cannot doubt the desirability and need of use traditional forms of drawing in the context of dynamic development of the progress in world. A key problem of these considerations is the question in what form the drawing is likely to survive the modern technological revolution.

When you have follow the historical background until now you can think optimistically. Man has allowed for the continuous development of drawing by finding new uses for it. Presently thematic literature focuses on research, analysis and exploration of new areas for the application of drawing, or the extension of its values through interaction with other tools of presentation. This is similar to the case of architectural design - an area where the drawing is a useful tool, fulfilling the role of the generator of ideas and a direct reference to thinking. The so-called "*Thinking through Drawing*"¹⁷, taking into consideration intellectual potential of the form of drawings, you can trust that the phenomenon of transformation of a two-dimensional drawing in to spatial, often very complex structure of the utility values, still is and will be used, and the timeliness will prove that "*Real architectural drawings are not illustrations, but pure expression of architectural thinking.*"¹⁸

HISTORY AND FORMS OF DRAWING

„*The history of representation is probably as old as civilization itself.*"¹⁹ Observing the genesis and historical background of development of drawing, it is difficult to say when man first created work that can be called "drawing". An important question is what criteria should be used to conclude that the image made by the hand of man is a form of drawing. Prehistoric animal presentations created by primitive people in the French caves of Lascaux or the Altamira in Spain, are described as "paintings". Part of the primitive cave art was made in the form of rocky engravings. Earlier artifacts of prehistoric culture are created by hand using pigment and blood and also with a decorated background by cutting with a sharp tool.

By following the European etymology of the word "drawing", you will notice that only in times of Mediterranean antiquity the term was crystallized, describing the drawing action. Initially, ancient Greek **graphien** meant simultaneously writing, painting and drawing,

¹⁶ Edwards B., *Understanding Architecture Through Drawing*, Oxon, Published by Taylor & Francis, 2008, p. 3

¹⁷ Ibid., p. 227

¹⁸ Frascari M. *Critical Conversations in Media, Drawing as Theory*, ACSA Annual Meeting, 2001, [w:] Schank Smith K. *Architect's Drawing*, Oxford, Published by Elsevier, 2005, p.1

¹⁹ Op.cit., Schank Smith K. *Architect's Drawing*, p. 6

understood as a single action. The inspiration of Greeks was the tool with which the drawing was performed. Another source was used by the Romans, who before created their own terms based on the Greek *graphis* or *idos*. Later they transformed the *linea* word (which initially meant a measuring rope and its remaining traces), using them in a new context (as a "line" meaning), therefore creating new words. *"Latin terminology grew from a different idea than the Greek. It was an attempt to name what is visible, without taking to the consideration the tools by which the drawing was made"*.²⁰

Considering the essence of the drawing and the drawing process - several characteristic properties can be identified. The first two, derived from ancient traditions, relate to materials: the substrate on which the drawing is formed and the tools used to create it. Both presented aspects are associated with progress and achievements of that civilization during that epoch. Another, also an important description, which is formed throughout the modern period to the present day, is a reference to the result of the creative act, taking into account its features. Concentrating on what and how something is drawn, and paying attention to the using of the line. The line can be used to draw a contour or to create the illusion of space and chiaroscuro. In this context also the color can be the material of drawing. The use of colored lines means that the color ceases to be assigned only the feature of the painting. Therefore, it's hard to resist the impression that some of pictorial representations, however are drawings. Rock carvings from the prehistoric epoch, which were made by tools available during that period, can without hesitation be called drawings, although the very concept of drawing and materials, which now identifies this form of artistic expression had yet to be invented. In this case, you cannot directly refer to the contemporary analysis on the nature of drawing and consider it as a separate part of the visual art (this separation occurred during the Renaissance). Regardless of the difficulty in identifying the beginning of drawing, you can say with certainty that the Renaissance was the epoch, which contributed to the dynamic development of drawing, mainly due to unlimited use of the paper. Though, already in the Middle Ages began to use this material, it just the Renaissance, thanks to the industrialization of the production of paper, spread it and made it available even for poorer strata of society. Economic considerations helped get rid of embarrassing burden of difficulty in accessing the material, allowing to make much more freehand sketches what resulted a change in the way of drawing and the perception of the role of drawing. As a result, the availability of paper breathed a spark of ingenuity in the creation of new drawing tools, combined with the greatest discovery of this period – the perspective - resulted that the fine arts received also some refreshing air of the Renaissance, entering the drawing in new dimension. *"The appearance of paper, as a means of communication was part of the exchange of ideas, which led to the diffusion of knowledge about ideals, requiring mastery of communication methods and analysis."*²¹ This had a significant impact on the development of drawing as well as painting and architecture. You may be tempted to compare that the paper produced on a larger scale and printing using movable type, was for the Renaissance, the same what for the contemporaneity was a discovery of computers and their connection to the global network called the Internet. In both cases, a huge machine was launched that enables the exchange of ideas and creative inspiration, which opened the space for the emergence of new ideas. It is worth mentioning that in the Renaissance began to give special importance of drawing recognizing its vital role in the creative process. On *disegno* (lat. drawing) have been formed treaties indicating its use in learning process and the exploration and development of artistic ideas. *Disegno* mean an idea of creative searching and illustration, by using a drawing, of concept created in the mind. Known fact in the life of Leonardo da Vinci, one of the greatest masters of drawing, is that from an early age, he was fascinated by sketching of various forms (herbs, plants, insects, dead animals), which he brought from his wanderings. The aim of his drawing study was not only the

²⁰ Ibid., p. 15

²¹ Op.cit., Żuchowski T.J., *Rysunek. Czy wszyscy mówimy o tym samym?*, [w:] *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej : materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, s. 19

perpetuation of the shapes of the natural treasures which he found. It were also meticulous research, investigation of the mechanisms of action and the essence of things, driven by scientific curiosity. Sketching has become for Leonardo the origin of passion which later turned into a major research study, deep analysis, and he did not abandon it for entire life. Drawing was a scientific tool that was used to develop visionary ideas and documenting extensive studies in many areas. A few centuries later, the analysis of the sketches left by this outstanding artist and scientist allows us to delve into the his way of thinking. Drawings became a carrier of renaissance way of thinking which today we can read and re-process in our minds. Leonardo's work have inspired many person, giving impetus to the new, individual considerations, as a result of it, drawing has become the carrier of ideas between generations.

The interesting in this context may be the citation of two anecdotes from the life of Leonardo da Vinci. First, when over the work on fresco depicting "The Last Supper", the abbot of the monastery, concerned about the miserable progress of the work, seeing the master sits idle before his painting pointed out that "in this way, he wasting precious time", in the response he hear that **"the artist works the most, when he does not do anything"**. This scene shows how the dragonfly was the moment of creation of the concept of painting in the mind of the author. Leonardo for each job created huge amounts of sketches, which registered his thought processes. It was similarly at another event in the life of the great painter, who decided to refrain painting of "Adoration of the Magi", after developing drawing concept of the painting. The Master found that has served its purpose and he had expected that results of his research will use by another artist.²² He found pleasure in the process of meticulous creation, recognizing the painting as a painstaking, technical and mechanical effort, and time he spend for search for the idea was disproportionately longer than the very act of realization of thought which was created in his brilliant imagination. In the quoted case Leonardo da Vinci created a design, concept of the painting. His idea has an extraordinary visionary approach and ahead his epoch.

When analyzing the history of prehistoric civilization, scientists, of necessity, have to based on the residual sources. Most of the left behind traces are sturdy enough to stand the test of time. There are a few finds, left on the less permanent matter such as papyrus, wooden boards, stone and clay. Most was, however, lost. Richer material was left by the ancient cultures, the Egyptian culture among them the most. By means of drawings created in the stone walls with a pigment, which was buried by desert sand survived to the present day.²³ It is a priceless heritage. Initially the hieroglyphics took the form of realistic performances. Egyptian culture had an enormous amount of characters of graphic language, that evolved to simplified form, more and more turning into schema of an earlier pattern (which shape was not possible to read) until became abstract form. It is hard to capture the moment in which the concept-drawing turned into the conception-writing, a new medium to deliver content, because it was a long process, stretching over centuries. The same type of transformation occurred in the evolution of pictographs created by other cultures, after time a writing became a set of abstract characters (such as cuneiform).

In fact, every kind of writing can be described as abstract. Latin, Arabic or Chinese writing, for a person who is not a user of any of the languages is seen as a sequence of patterns carrying no word, but graphic message. For the ancient Greeks the word **gramma** meant both a writing and a line (earlier also the painting). Further it can be concluded that the handwriting is a kind of drawing, which takes the form of having no. A unique combination of images and content is Japanese calligraphy, consisting of written characters carrying a message, being artistic drawing, a kind of graphic meditation, at the same time.

²² Wabiński Z., *Disegno: Problematyka sesji. Uwagi wstępne.*, [w:] *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej: materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, Toruń, Published by Uniwersytet Mikołaja Kopernika, 2001, p. 8

²³ *Ibid.*, p. 6-7

Independent from the etymological source and the moment of emergence of drawing as a separate field of art, what unites all forms of historical presentation is the intellectual aspect - the desire to provide the content. A natural consequence of this impulse was creation a pictorial writing. It is interesting that drawings-pictograms could be read by people who speak different languages.

You can venture to say that **drawing is sensual**. This feature is rarely noticed and appreciated. Drawing, besides to the obvious involvement of the visual sensation is also a tactile experience. Persons who liking to draw, feel the joy of touch. The contact with the paper, the sensation of the shape of drawing tool holder, all these are experience that make up the perception of drawing. During the sketch, a experienced draftsman, easily sense the softness of graphite, and even its consistency. The type of drawing lines and individual form of expression depends on whether the drawing tool is rough as coal or slippery as oil pastels. All these nuances receive our senses and affect the expression of drawings work. In addition, the draftsman enjoy the skilful hand, putting lines exactly in the way how it occurred in his the imagination is pure satisfaction and moving to a different level of perception. It's hard to imagine the same kind of sensual relationship when you working on your computer, even if you use the stylus and tablet. The dubious can be attempt to name "The painting" - image created by using a brush in electronic form. When we try to shift the area of the perception in to the virtual world, we are robbing themselves of many sensations. By abandoning this sphere, we can feel the constantly yearning, just like the flavors of childhood. The strong correlation of drawing with the senses makes that it is difficult to transmit processes associated with the so-called thinking through drawing to the area of virtual reality. Paradoxically, this is a chance for survival of traditional form of drawing. It is worth noting the positive aspects of employ of drawing, although are not perceived benefits of learning of drawing, especially with the development of spatial imagination. More likely to be valued and educated are language, theatrical, maths, sports, music and dance skills. The development related to the thinking of the graphics codes is similar to abstract thinking in mathematics or music (when analyzing tracks, listening, playing an instrument, but above all, composing) and also educative.

To understand what is the developmental aspect of drawing, we should analyze what is and what should be a contemporary drawing. Currently, reflections on the role and use of drawing emphasize its relation with thinking. The dialog which arises between the form of drawing and thinking processes is based on **feedback**: thinking gives impetus to the creation of drawing, an image is thus achieved in graphic form; the analysis of the draft stimulates in turn further thinking processes triggered by inspirations, associations and interpretation. Federico Zuccari, in their deliberations introduces the concepts of the '*internal drawing*', which is a kind of an idea - a concept and an '*external drawing*', which is a graphical representation of this idea.²⁴ The idea-thought which is born in the imagination, it becomes an impulse to the creation of drawing, which through the visual perception creates thinking, this a cycle allow for the development of design concepts and form, this is a **creative process**.

Currently, drawing is employe in many areas. Contemporary form of drawing is: architectural drawing, technical drawing, design drawing, illustrative drawing - such as book illustrations, artistic drawing - drawing as a record of individual emotions, cartoons, comic, graphic forms of identification, film and computer animation. Depending on the areas of employ its form of expression is different. You can, of course, develop the given list into new areas. It shows a wide range of interest for drawing.

Broad and important area of the employing is an architectural drawing. Introducing division because of the role, means of expression, we can distinguish the following types of **architectural drawing**:

²⁴ Białkiewicz A., *O rysunku architektonicznym* [w:] *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych*, Tom II, Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie, Politechnika Lubelska, Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin, Published by Akademia Rolnicza w Lublinie, 2006, p. 56

- **initial diagram (scheme)** - as the analysis of processes and relationships, expression of the idea and deeper thoughts in design ideas; illustration of the process, developing the idea of the project (e.g. graphic recording),
- **design sketch** - as an analysis of function and form (including the form of drawing, such as plans, elevations, perspective views, axonometry, detail drawing, panorama). Applies to the initial design phase,
- **study space and other contexts** - often used for the urban analysis,
- **concept drawing** - a form intermediate between the sketch and technical drawing. Applies to the design phase yet, but at a more complex level. Contains technical and preliminary details,
- **technical drawing** - the final drawing used in the project documentation (including such forms of drawing as plans, elevations, perspective views, axonometry, detail drawing, panorama).

*Architectural drawing is both architect's drawing and drawing of the architecture. So one may define it on the basis of the contents and the identity of its author.*²⁵ In the field of such creative discipline as architecture is, graphic's thinking plays a very important role. *The mind, eye, hand, pencil and drawing exist as a seamless interface in the experience of accomplished architects ; in fact, it has been argued that thinking through drawing is what distinguishes the architect from others in the building design process.*²⁶

Interesting that even in ancient cultures can find traces of architectural drawing. The museum of Egyptian archeology in Barcelona possesses a 'Representation of the god **Imhotep**' from approximately 600 BC who kept the scroll of the papyrus. Knowing that he was responsible for many projects of Egyptian architecture, can be assumed that these are the architectural drawings. Therefore, Imhotep is considered to be the first architect in the history of mankind, which historical sources inform us.

From this period also survived some drawing instruments. The first were discovered in Babylon, about 2000 BC, as Maya Hambly writes. In addition, discovered there drawing of the plan made with application of the scale. Egyptian builders employ the plans and elevations. These drawings define the spatial arrangement showing in schematic way the contours and layers. In Egyptian paintings, you can find plans for the gardens, but it is difficult to decide with certainty whether these ideas were descriptions of implemented places or primers for the design of the building.²⁷

In the story, with all kinds of artistic activities, architectural designing was the most closely associated with drawing. The architects used drawing skills to create projects of the buildings that were supposed to be on it the basis of realized. Thus, they created from drawing the tool to providing information. Even in the ancient era the Roman architect Marcus Vitruvius Pollio, called Vitruvius, as the first theoretician of architecture, postulated in his work developed between 27 and 23 BC, entitled *De architectura libri decem*, to the architect presented their designs using sketches, as well as apply the principles of geometry to map creative ideas on the plane. Clearly emphasized the importance of drawing in the work an architect.²⁸

SUMMARY

History from the ancient times to the present, shows that the role of architectural drawing has changed over the centuries. Breakthrough discoveries and changes of the epochs extorted continuous redefining of the role and application of drawing form of performance.

²⁵ J.w., p. 53

²⁶ Op.cit., Edwards B., *Understanding Architecture Through Drawing*, p. 227

²⁷ Op.cit., Schank Smith K., *Architect's Drawing*, p.7

²⁸ Witruwiusz, *O architekturze. Książ dziesięć.*, tłum. K. Kumaniecki, Warszawa, Published by Prószyński i S-ka SA, 2004, p. 7,24,25

Contemporary role of drawing is a form of dialogue between designers from different disciplines, and facilitates the communication of an architect with the client. Now, probably we are entering in re-period of changes and the necessity to seek a new definition, purpose and areas of the application of drawing. One of aspect of the new approach, is to see the fact that use of architectural drawing in the design process contributes to the development of sensitivity of the designer, increasing the quality of created in this way of architecture, emerging concepts and also the type of architectural thinking.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Białkiewicz A., *O rysunku architektonicznym*, w: *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych*, Tom II, Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie, Politechnika Lubelska, Akademia Rolnicza w Lublinie, Lublin, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie, 2006, s. 53-60
- [2] Edwards B., *Understanding Architecture Through Drawing*, Oxon, Wydawnictwo Taylor & Francis, 2008.
- [3] Schank Smith K., *Architect's Drawing*, Oxford, Wydawnictwo Elsevier, 2005.
- [4] Słownik Języka Polskiego, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1992.
- [5] Vallentin A., *Leonardo da Vinci*, Warszawa, Wydawnictwo Książka i Wiedza, 1951.
- [6] Wabiński Z., *Rysunek. Disegno: Problematyka sesji. Uwagi wstępne.*, w: Dudzik S., Żuchowski T.J., *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej: materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, Toruń, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2001, s. 7-10
- [7] Witruwiusz, *O architekturze. Ksiąg dziesięć.*, tłum. Kumaniecki K., Warszawa, Prószyński i S-ka SA, 2004.
- [8] Żuchowski T.J., *Rysunek. Czy wszyscy mówimy o tym samym?*, w: Dudzik S., Żuchowski T.J., *Disegno - rysunek u źródeł sztuki nowożytnej: materiały z sesji naukowej w Toruniu, 26-27 X 2000*, Toruń, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2001, s. 13-25

O AUTORZE

Architekt, wykładowca w Akademii Sztuki w Szczecinie. Obszar działań: rysunek, malarstwo, ilustracja, grafika użytkowa, fotografia, projektowanie architektoniczne, edukacja architektoniczna dzieci i młodzieży. Zainteresowania w zakresie teorii i historii architektury współczesnej, budowy formy architektonicznej oraz nowatorskich teorii wychowawczych.

AUTHOR'S NOTE

Architect, lecturer at the Academy of Art in Szczecin. Field of activity: drawing, painting, illustration, graphic design, photography, architectural design, architectural education of children and youth. Interest in the theory and history of modern architecture, architectural form and innovative educational theory.