



**Barbara Siomkajło\*, Dorota Łuczewska\***

***Wstęp do modelowania przestrzeni  
– łączenie podstaw teorii kompozycji z pracą z tworzywem  
na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej***

***Introduction to space modelling  
– combining the basics of composition theory with work on material  
at the Faculty of Architecture  
of Wrocław University of Science and Technology***

***Wstęp  
– kompozycja przestrzenna jako cel dydaktyczny***

Jednym z podstawowych problemów pojawiających się w procesie kształcenia plastycznego przyszłych architektów jest uświadomienie studentom istotnego znaczenia pojęcia „kompozycja” jako terminu elementarnego dla wszelkiej działalności plastycznej, w tym projektowania architektury. Jak wiadomo, i według teoretyków, i w powszechnym odbiorze określenie „kompozycja” oznacza z jednej strony zaprojektowane/zrealizowane dzieło, a z drugiej – sposób powiązania ze sobą elementów formalnych dzieła tak, by tworzyły zgodną z intencją twórcy jednolitą całość wizualną uzyskaną świadomie dzięki zastosowaniu wielu zabiegów kompozycyjnych [1]–[5].

Oczywiste jest również, że w czasie realizacji procesu kształcenia plastycznego studentów architektury niezbędne jest wprowadzenie i zaznajomienie ich z powyższym wspomnianym problemem tak, aby potrafili samodzielnie wykorzystywać zdobytą wiedzę i opanowane umiejętności przy wykonywaniu zadań projektowych w dalszym toku studiów, a następnie w trakcie pracy zawodowej. Duże znaczenie mają więc działania dydaktyczne polegające na

***Introduction  
– spatial composition as a didactic purpose***

One of the fundamental problems appearing in the process of visual arts education of future architects is to make students realise the importance of the term “composition” as the term *sine qua non* of all artistic activities, including design of architecture. As we know, and according to theoreticians as well as in the widespread perception, the term “composition” means on the one hand a composed/realised work, and on the other, a method of connecting formal elements of a work to create a unified visual whole obtained consciously due to the use of many compositional treatments, according to the author’s intention [1]–[5].

It is also obvious that during the implementation of the process of visual arts education of students of architecture, it is necessary to introduce and familiarise them with the above-mentioned problem so that they can independently use the acquired knowledge and learned skills while performing project tasks in the further course of studies and then during their professional work. Therefore, didactic activities consisting in combining various artistic disciplines within one task – in theory and in practice – are of great importance already during the first year of studies. They allow students to learn more about the issues related to the composition. They also describe issues related to space modelling in a flat conceptualisation and

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology.

łączeniu w jednym zadaniu różnych dziedzin plastycznych – w teorii i praktyce – już na I roku studiów. Pozwalają one studentom na szersze poznanie problematyki związanej z kompozycją. Przybliżają także zagadnienia dotyczące modelowania przestrzeni w ujęciach płaskich oraz w trzech wymiarach przy wykorzystaniu konkretnych materiałów. Istotną rolę odgrywa w tym procesie rysunek jako medium łączące wszystkie fazy rozwiązywania zadania, od wstępnych szkiców po wizualizację koncepcji.

Niniejsze rozważania poświęcone są właśnie omówieniu takiego elementu cyklu kształcenia kompozycyjno-plastycznego, który ściśle wiąże teorię z praktyką twórczą oraz angażuje różne media.

### ***Kształcenie plastyczne na Wydziale Architektury PWr***

Od wielu lat na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej (WA PWr) w Zakładzie Rysunku, Malarstwa i Rzeźby prowadzone są zajęcia, których celem jest rozwój możliwości twórczych studentów. Wybrane tematy i zadania kursowe służą wspomaganie wyobraźni, dostarczaniu informacji potrzebnych do samodzielnego rozwiązywania problemów plastycznych, a także uczeniu sposobów przedstawiania idei projektowych. Jak wynika z doświadczeń, zagadnienia, które przy rozwiązywaniu określonego problemu projektowego łączą ze sobą jednocześnie różne dziedziny plastyczne, są znacznie bardziej pomocne w przyswajaniu przez studentów potrzebnej wiedzy i umiejętności. Uruchamiają i angażują różne poziomy aktywności i percepcji, co znacząco wspomaga procesy umysłowe związane z twórczością [6]. Są także bardziej atrakcyjne dla uczestników kursów. Zakres tematyki i technik plastycznych stosowanych w trakcie omawianych zajęć dydaktycznych obejmuje tradycyjne dziedziny sztuki, tj. rysunek, malarstwo i rzeźbę, różnego rodzaju ich kombinacje oraz inne media poszerzające znacznie warsztat przyszłych projektantów.

W ramach programu kursów kształcenia plastycznego studentów WA PWr już na I roku w semestrze zimowym i letnim – w ramach bloków kształcenia plastycznego 1 i 2 – wprowadzone zostały zadania parareżbiarskie<sup>1</sup>. Ich celem jest zapoznanie studiujących z problematyką modelowania przestrzeni, a jednocześnie zaznajomienie z etapami procesu projektowania. Poprzedzają one realizowane na II roku regularne zajęcia rzeźbiarskie, na których podstawowym wykorzystywanym materiałem jest glina (12 tematów w roku akademickim).

<sup>1</sup> W latach 1998–2000 na kierunku ochrona zabytków (WA PWr) po raz pierwszy – pod kierunkiem L. Malugi oraz P. Jaszczuka i K. Skwary – wprowadzone zostały tematy łączące działania na płaszczyźnie z modelowaniem przestrzeni. Zebrane doświadczenia posłużyły do wpisania tej grupy tematycznej do projektu programu zajęć w ramach bloków kompozycyjno-plastycznych, których realizację rozpoczęto od roku 2008. Opis oraz ilustracje różnego rodzaju rysunkowych i malarskich zadań kompozycyjnych wykonywanych w ramach zajęć kursowych WA PWr w latach 1995–2005 znaleźć można także w rozdziale „Kompozycja – pomiędzy rygiem zasad a swobodą interpretacji” autorstwa B. Siomkajło w: [7, s. 53–118].

in three dimensions with the use of specific materials. In this process an important role is performed by drawing as a medium connecting all phases of solving the task, i.e. from making preliminary sketches to visualising a concept.

These considerations are devoted to discussing such an element of the compositional and artistic education cycle which closely connects theory with creative practice and engages various media.

### ***Visual arts education at the Faculty of Architecture of Wrocław University of Science and Technology***

Classes which are aimed at developing creative possibilities of students have been conducted at the Faculty of Architecture of Wrocław University of Science and Technology (WA PWr) at the Department of Drawing, Painting and Sculpture for many years. Selected topics and course tasks are used to support imagination, provide information necessary for independent solving of artistic problems as well as to teach methods to message/communicate design ideas. As experience shows, the issues that in the solving of a specific project problem combine simultaneously the various arts, are much more helpful in acquiring the necessary knowledge and skills by the students. They start and engage different levels of activity and perception, which significantly supports mental processes related to creativity [6]. They are also more attractive for participants of the course. The scope of the issues and visual arts techniques which are used during the didactic classes includes traditional fields of art, i.e. drawing, painting, and sculpture as well as various combinations of them and other media which significantly extend the workshop of future designers.

Within the framework of the program of artistic education courses at WA PWr, para-sculptural tasks as part of the classes in visual arts education 1 and 2 were introduced already at the first year in winter and summer semesters<sup>1</sup>. They are aimed at familiarizing students with the issues of space modelling and at the same time familiarizing them with the stages of the design process. They precede regular sculptural classes which are carried out during the second year and during which clay is used as the basic material (12 topics within one academic year).

These preliminary sculpture exercises were introduced to the program of visual arts education courses in 2008. In general, three meetings are held during the semester<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> In the years 1998–2000, topics combining activities on the plane with space modelling under the supervision of L. Maluga, P. Jaszczuk and K. Skwara were introduced for the first time at the faculty of historic preservation (WA PWr). The collected experiences served to include this thematic group into the draft curriculum as part of compositional and visual arts classes, the implementation of which began in 2008. A description and illustrations of various drawing and painting compositional tasks which were performed as part of WA PWr coursework in the years 1995–2005 can also be found in chapter “Composition – between the rigor of principles and the freedom of interpretation” by B. Siomkajło in: [7, pp. 53–118].

<sup>2</sup> The discussed classes follow the earlier implementation of themes drawn from nature, considered as basic/preparing and enabling

Te wstępne ćwiczenia z zakresu rzeźby zostały wprowadzone do programu kursów kształcenia plastycznego w roku 2008. Na ogół odbywają się trzy spotkania w semestrze<sup>2</sup>. W trakcie tych zajęć studenci zapoznają się z rodzajem elementarnego projektowania prostych obiektów z materiałów nieco mniej trwałych, ale bardziej dostępnych i niewymagających szczególnych warunków warsztatowych, np. kartonu, listewek, sznurków.

Omawiane modelowanie przestrzeni polega na stosowaniu wielu nieskomplikowanych zabiegów przy jednoczesnym łączeniu rysunku i pracy z makietą. Wybrana tematyka stanowi rodzaj treningu wyobraźni przestrzennej i jest czymś zupełnie nowym dla większości uczestników zajęć. Realizacja tych prostych zadań wydaje się istotna i celowa ze względu na:

- wprowadzanie w proces nauczania i wykorzystywanie podstaw wiedzy o problematyce dotyczącej kompozycji, o jej cechach, uwarunkowaniach, zasadach czy kryteriach,
- zapoznawanie z konstrukcją związaną z cechami określonego tworzywa i technologią wykonania,
- naukę umiejętności swobodnego naprzemiennego łączenia pracy/zapisu na płaszczyźnie z modelowaniem w przestrzeni – umiejętności podstawowej dla architekta.

### *Teoria kompozycji*

Z pojęciami kompozycja/komponowanie studenci mają do czynienia od początku kursu, ale nie zawsze w sposób dla nich oczywisty i świadomy. W przypadku tematu – elementarne formowanie/modelowanie – taka wiedza jest wręcz wymagana. Toteż zapoznają się z jej podstawami w teorii i praktyce<sup>3</sup>. Niezmiernie ważne jest pokazanie studiującym, że świadome konstruowanie kompozycji wymaga znajomości wielu zasad, zależności, kryteriów czy tendencji, które są z kolei związane z procesem percepcji. Proponowany temat łączy w sobie elementy, które pozwalają im zaznajomić się z tymi zagadnieniami w sposób praktyczny i teoretyczny. Studenci mogą zapoznawać się z procesem komponowania poprzez organizowanie/rozmieszczanie różnorodnych części składowych (bądź usuwanie elementów zbędnych), aby utworzyć większe zespoły/całości – od stanu bliskiego chaosowi do stanu maksymalnego uporządkowania – przy zastosowaniu różnego rodzaju zasad organizujących. Odkrywają, że kompozycja architektoniczna posługuje się przede wszystkim bryłą w przestrzeni, z czego wynika wzajemna relacja tych dwóch jakości, a ich zetknięcie na zasadzie pozytyw–negatyw, puste–pełne jest źródłem licznych problemów zarówno natury filozoficzno-teoretycznej, jak i praktycznej. Zadania dydaktyczne, w których celem jest

During these classes, students become familiar with the type of elementary design of simple objects from materials that are less durable but more accessible and do not require special workshop conditions, e.g. cardboard, slats or strings.

The discussed space modelling consists in the use of many uncomplicated treatments while combining drawing and work with the mock-up. A selected subject is a kind of spatial imagination training and is something completely new to most of the participants of the course. The implementation of these simple tasks seems to be significant and purposeful due to the following aspects:

- introduction into the teaching process and the use of basics of knowledge about issues concerning composition, its features, conditions, principles or criteria,
- familiarisation with the structure related to the characteristics of a particular material and a technology of performance,
- learning the skills to freely alternately combine work/record on the plane with modelling in space – the basic skill for the architect.

### *Theory of composition*

Students deal with the concepts of composition/composing from the very beginning of the course, but it is not always done in a way that is obvious and conscious. In the case of this subject, i.e. elementary forming/modelling, this kind of knowledge is indispensable. Therefore, they become familiar with its basics in theory and practice<sup>3</sup>. It is extremely important to show the students that conscious construction of the composition requires the knowledge of many principles, dependencies, criteria or trends, which in turn are connected with the process of perception. The proposed topic combines elements that allow students to become familiar with these issues in a practical and theoretical manner. Students can get acquainted with the process of composing by organizing/arranging various components (or removing unnecessary elements) to create larger complexes/wholes – from the state close to chaos to the state of maximum order – using different kinds of organising principles. They discover that the architectural composition primarily uses a body in space, which results in a mutual relationship between these two qualities, and their contact on the positive-negative, empty-full basis is the source of numerous problems of both philosophical and theoretical as well as practical nature. Didactic tasks, in which the aim is to shape compositional arrangements in space and on the plane, are therefore the basis for practical mastery and understanding of concepts related to traits, determinants and rules governing the creation and perception of compositions [3], [7]. They make it possible

<sup>2</sup> Omawiane zajęcia następują po wcześniejszym zrealizowaniu tematów rysowanych z natury, uznawanych za podstawowe/przygotowujące i umożliwiający rozwiązywanie zadań bardziej złożonych. Do nich należą przede wszystkim: ustawianie układy z brył geometrycznych rysowane w perspektywie i martwe natury, którym towarzyszą ujęcia płaskie (rzuty, widoki, przekroje) oraz ujęcia aksonometryczne.

<sup>3</sup> Tematyka omawianych zajęć może się zająć z tematyką zadań dydaktycznych projektowania początkowego, co wydaje się korzystne dla rozwoju świadomości twórczej uczestników obu kursów.

to solve more complex tasks. These include, first of all: set layouts of geometric shapes drawn in perspective and still life, accompanied by flat images (projections, views, sections) and axonometric views.

<sup>3</sup> Subjects of the discussed classes may be interconnected with the topic of didactic tasks of the initial design, which seems to be beneficial for the development of creative awareness of the participants of both courses.

kształtowanie układów kompozycyjnych w przestrzeni i na płaszczyźnie, stanowią zatem podstawę praktycznego opanowania i rozumienia pojęć związanych z cechami, wyznacznikami i prawidłami rządzącymi tworzeniem i percepcją kompozycji [3], [7]. Pozwalają one na rozwijanie świadomości plastycznej przyszłego projektanta i swobodne wykorzystywanie w komponowaniu takich pojęć jak prostota i złożoność, zamkniętość i otwartość, dynamizm i statyczność, swoboda i rygor, podobieństwo i kontrast. Umożliwiają posługiwanie się pojęciami: harmonia, równowaga, kulminacja, dominanta, akcent, spistość, czytelność, rytm, symetria, forma mocna i słaba, miejsce ważne, związek między całością a częścią [1]–[3], [5].

### *Tworzywo i technologia*

Tworzywo ma określone cechy wytrzymałościowe ze względu na swoją wewnętrzną strukturę, kruchość, elastyczność, spistość, fakturę powierzchni. Decydują one o jego przydatności do zastosowania w rozwiązaniach konstrukcyjnych. Studenci nie mają świadomości takich ograniczeń i często próby realizacji wstępnie wymyślonych rozwiązań kończą się niepowodzeniem. Dopiero testowanie pomysłów w skali 1:1 na próbnym elemencie daje wyobrażenie o tym, czy coś jest wykonalne w pierwotnie wybranym materiale, i często zmusza autora do zmiany decyzji – co do pomysłu lub materiału. Doświadczenie cech tworzywa dotyczy także sposobu postępowania z nim tak, aby uzyskać oczekiwany efekt wizualny również ze względu na jakość wykonania zaprojektowanego obiektu.

### *Dokumentacja idei*

Przy realizacji omawianego tematu duży nacisk kładzie się na kształcenie umiejętności sprawnego i poprawnego rysowania/szkicowania pierwotnych pomysłów, a następnie sprawdzanie ich w trzech wymiarach, na próbnym makiecie. Pomysł roboczo zrealizowany w przestrzeni pozwala studentom ocenić jego trafność z punktu widzenia wartości plastycznej/estetycznej i konstrukcyjnej – umożliwia także dalszą pracę w kierunku uzyskania zadowalającego efektu. Omawiany proces powstawania kolejnych przybliżeń rysunkowych i kolejnych próbek w formie makiety, aż do ostatecznej wersji modelowanego obiektu jest niezwykle cennym etapem w kształceniu i w projektowaniu – jest myśleniem za pomocą rysowania<sup>4</sup> – symbolicznym odwzorowaniem trójwymiarowej rzeczywistości powstałej w wyobraźni autora. Rysunek pełni także funkcję dokumentacyjną, pozwala studentom zapisać i w czytelny sposób zakomunikować w formie

to develop artistic awareness of the future designer and a free use of such concepts as simplicity and complexity, closure and openness, dynamism and stativity, freedom and rigor, similarity and contrast in composing. They enable students to use the following concepts: harmony, balance, culmination, dominant, accent, cohesion, readability, rhythm, symmetry, strong and weak form, important place, relationship between the whole and part [1]–[3], [5].

### *Material and technology*

The material has specific endurance characteristics due to its internal structure, fragility, elasticity, cohesion, and surface texture. They determine its suitability for use in structural solutions. Students are not aware of such limitations and often attempts to implement pre-invented solutions are unsuccessful. Only testing ideas on a scale of 1:1 on sample elements gives an idea of whether something is possible to be made in the original material, and often forces the author to change the decision as to the idea or material. Experiencing features of the material also applies to the method of handling it so as to obtain the expected visual effect also due to the quality of performance of the object that is designed.

### *Documentation of the idea*

During the implementation of the discussed topic, great emphasis is put on training the skills of efficient and correct drawing/sketching of original ideas, and then checking them in three dimensions on sample mock-ups. The idea, which was implemented in space, allows students to assess its accuracy from the point of view of the artistic/aesthetic and structural value and it also enables them to further work towards obtaining a satisfactory result. The discussed process of creating next drawing approximations and subsequent samples in the form of a mock-up to the final version of the modelled object is an extremely valuable stage in education and design – it is thinking by means of drawing<sup>4</sup> – a symbolic representation of the three-dimensional reality which is created in the imagination of the author. The drawing also has a documentary function because it allows students to record and clearly present the final effect of their works in a contractual (views, projections) and a realistic form (perspective). The final stage of the task is a drawing visualisation – presenting the designed object in a selected real environment where it is supposed to perform a specific function. It is therefore necessary to determine characteristics of the context, the scale of the object and the position of the observation point. However, the purpose of visualisation is first of all

<sup>4</sup> W klasycznym ujęciu wywodzącym się z renesansu rysunek – *disegno* – spełniał funkcję medium. Jego szczególną jakością wynikała ze zmiany relacji między twórcą i dziełem: *Disegno to nie to, co artysta odtworza, lecz to, co tworzy* [8, s. 38], co oznaczało z jednej strony zrealizowany wizerunek rzeczywistości, a z drugiej wewnętrzną mentalną formę koncepcji dzieła. Odnaleźć w tym można elementy traktowania rysunku i malarstwa jako narzędzi poznawania oraz pierwotnego zapisu idei formy – źródła formy.

<sup>4</sup> In the classical approach, which is derived from the Renaissance, drawing – *disegno* – performed the role of a medium. Its particular quality resulted from a change in the relationship between the creator and the work: *Disegno is not what the artist reproduces, but what s/he creates* [8, p. 38], which meant on the one hand the realised image of the reality and on the other the inner mental form of the concept of the work. It is possible to find elements of treating drawing and painting as tools of learning and the original record of the idea of the form – the source of the form.

umownej (widoki, rzuty) i realistycznej (perspektywa) końcowy efekt ich pracy. Ostatnim etapem zadania jest rysunkowa wizualizacja – przedstawienie zaprojektowanego obiektu w wybranym realnym otoczeniu, gdzie pełnić ma określoną funkcję. Konieczne jest zatem ustalenie cech kontekstu, skali obiektu i pozycji punktu obserwacji. Jednak celem przygotowania wizualizacji jest przede wszystkim opanowanie umiejętności komunikatywnego, atrakcyjnego prezentowania własnej pracy jako końcowego rezultatu procesu projektowania.

### ***Kompozycja w praktyce dydaktycznej***

#### *Metodologia*

Zagadnienia, z jakimi zapoznawani są studenci, występują w kilku wariantach tematów parazeźbiarskich. Co roku uzgadniana jest ich kolejność i wybór wprowadzanych wariantów. Możliwe jest także ich modyfikowanie na równoległych zajęciach, w ramach testowania skuteczności w osiąganiu zamierzonych celów dydaktycznych. Tematy obejmują działania związane z kształtowaniem prostych form takich jak płyty, ściany, prostopadłościanny – w myśl wcześniej sformułowanych warunków i według podanych przez prowadzących kryteriów. Zajęcia są na ogół realizowane zgodnie z ustalonym porządkiem:

- wykonywanie wstępnych rysunków/szkiców pomysłów oraz sprawdzanie przydatności projektowanych elementów do wykonania założonej formy docelowej – próbne cięcia, zginanie, łączenie, małe makiety robocze,
- dalsze precyzowanie pomysłu (np. w postaci małych makiet roboczych) i realizacja końcowej wersji modelu,
- przygotowanie rysunkowej dokumentacji projektowanej formy w postaci zestawu ujęć płaskich (widoków, rzutów, przekrojów) i przestrzennych (perspektywy lub aksonometrii) – najczęściej zadawanej jako praca domowa,
- narysowanie wizualizacji tematu – umiejscowienie zaprojektowanego obiektu/formy plastycznej w konkretnym otoczeniu zurbanizowanym (czasem wnętrzu).

Proponowane zadania, wprowadzając uczestników zajęć w problematykę dotyczącą pojęcia „kompozycja”, jednocześnie stopniowo pogłębiają zakres zdobywanej wiedzy, ponieważ różnią się nieco ze względu na poziom trudności/komplikacji. Przy omawianiu na zajęciach każdego z zadań przedstawiane są wymagania i kryteria, które powinien spełniać projektowany obiekt, oraz zasady, według jakich można go kształtować, aby uzyskać interesujący efekt plastyczny. Jednocześnie zwraca się uwagę na różnorodność źródeł inspiracji i kierunków możliwych poszukiwań.

#### *Przykłady zadań kompozycyjnych*

##### **A. Płyta**

Jednym z prostszych zadań proponowanych studentom jest rozwiązywanie kompozycji na płycie (il. 1). Polega ono na uzyskaniu na poziomej powierzchni kwadratu (najczęściej o wymiarach  $50 \times 50$  cm) efektu reliefu dzięki nacinaniu i odginaniu ku górze wyciętych elementów, bez usuwania żadnego z nich. Niezbędne jest w tym przypadku

to master the skills to present one's own work in a communicative and attractive way as a final result of the design process.

### ***Composition in didactic practice***

#### *Methodology*

The issues students are familiarised with are available in several variants of para-sculptural topics. Each year their order and the selection of variants introduced are agreed. It is also possible to modify them in parallel classes within the framework of testing effectiveness in achieving the intended didactic goals. Topics include actions which are connected with shaping simple forms such as boards, walls, cuboids – in accordance with the previously formulated conditions and according to the criteria given by the leaders. Classes are generally implemented in accordance with the established order:

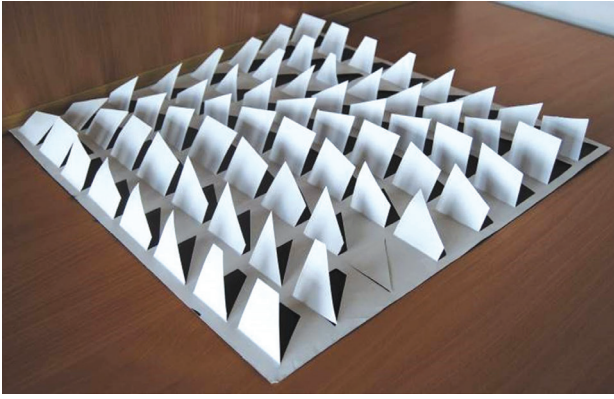
- making preliminary drawings/sketches of ideas and checking the usefulness of the elements designed to perform the assumed target form – trial cutting, bending, joining, small working mock-ups,
- further clarification of the idea (e.g. in the form of small working mock-ups) and implementation of the final version of the model,
- preparation of drawing documentation of the form designed in the form of a set of flat (views, projections, cross-sections) and spatial (perspective or axonometry) conceptualisations – students are most often told to do this as their homework,
- drawing a visualisation of the topic – locating the object/artistic form designed in a specific urbanised environment (sometimes in the interior).

The proposed tasks, which introduce participants of classes to the issues related to the concept of “composition”, at the same time gradually deepen the scope of the acquired knowledge because they slightly differ due to the level of difficulty/complexity. While discussing each task during the classes, the requirements and criteria are presented which the designed object should meet as well as the principles according to which it can be shaped to obtain an interesting visual effect. At the same time, attention is paid to the diversity of sources of inspiration and the directions of possible searches.

#### *Examples of composition tasks*

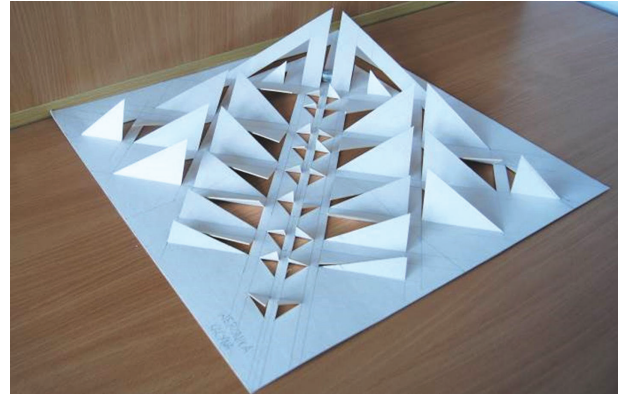
##### **A. Board**

One of the simpler tasks which are proposed to students is performing compositions on the board (Fig. 1). It consists in obtaining a relief effect on the horizontal surface of a square (usually  $50 \times 50$  cm) thanks to notching and bending up the cut off elements without removing any of them. In this case it is necessary to familiarise the participants of the classes with the basic information about composition, which will allow them to choose a variant of performance from among an infinite number of possible solutions. The decisions refer to the selection of the compositional scheme (fixed layouts of the



Il. 1. Płyta – przykład uformowania powierzchni za pomocą płaskiego reliefu, stopniowa zmiana zakończenia górnej krawędzi podstawowego elementu pozwoliła uzyskać efekt ruchu (autor: I. Łyszkiewicz)

Fig. 1. Board – an example of surface formation using a flat relief, a gradual change of the end of the upper edge of the basic element allowed us to obtain the effect of movement (author: I. Łyszkiewicz)



Il. 2. Płyta – zastosowanie diagonalnej osi i zróżnicowanych wysokości odginanych elementów aż po kulminację na jej zakończeniu wprowadza zdynamizowanie układu i kojarzy się z rozwiązaniami urbanistycznymi (autor: W. Kacyna)

Fig. 2. Board – application of a diagonal axis and varied heights of bending elements up to the culmination of its completion introduces dynamism of the system and is associated with urban solutions (author: W. Kacyna)

zapoznanie uczestników zajęć z podstawowymi informacjami o kompozycji, które pozwolą im na wybór wariantu postępowania wobec nieskończonej ilości możliwych rozwiązań. Decyzje dotyczą wyboru schematu kompozycyjnego (stałego układu elementów kompozycji) spośród takich jak układ otwarty lub zamknięty, dynamiczny lub statyczny, symetryczny lub asymetryczny, centralny lub zdecentralizowany, diagonalny lub prostokreślny, z dominantą lub bez niej, na osi, osiach lub bezosiowy. Następnym krokiem jest wybór kształtu i proporcji wycinanych elementów, z których budowana jest powierzchnia płyty, oraz sposobu ich odginania. Dzięki takim zabiegom studenci uzyskują zarówno prawie płaskie, zróżnicowane tylko kierunkami nacięć kompozycje, jak i wyniesione ku górze zrytmizowane formy, jednocześnie ukształtowane monostruktury i układy zdynamizowane z centralną strefą oraz wiele innych<sup>5</sup>. Jednym z wariantów tego zadania jest uformowanie płyty w sposób sugerujący układ urbanistyczny (il. 2). Na tym etapie studium poznają cechy kompozycji, w której pojawiają się symbolicznie ukształtowane obiekty architektoniczne o zróżnicowanej wielkości, strefy większych i mniejszych przestrzeni – puste lub wypełnione – oraz ciągi komunikacyjne. Studenci, mimo braku doświadczenia w posługiwaniu się tak rozległą dziedziną, jaką jest wiedza na temat kompozycji, i działając intuicyjnie, uzyskują czasami interesujące efekty plastyczne.

#### B. Ściana (dwie płyty)

Bardziej skomplikowanym zadaniem jest opracowanie kompozycji ściany – ażurowego obiektu o wymiarach  $50 \times 50 \times 5-12$  cm. Jej konstruowanie polega na zestawieniu i połączeniu dwóch kartonowych kwadratów za

composition elements) including an open or closed layout, dynamic or static, symmetrical or asymmetric, central or decentralised, diagonal or straight, with or without a dominant, on the axis, on the axes or without them. The next step is to choose the shape and proportions of the cut-out elements from which the surface of the board is built and then the method of bending them. Thanks to such treatments, students obtain both almost flat compositions which are differentiated only by the directions of incisions as well as upwardly rhythmised forms, uniformly shaped mono-structures and the layouts which are dynamized with the central zone as well as many more<sup>5</sup>. One of the variants of this task is to form a board in a manner suggesting an urban layout (Fig. 2). At this stage, students learn about the features of the composition in which symbolically shaped architectural objects of various sizes, zones of larger and smaller spaces – empty or filled as well as communication routes appear. Students, despite the lack of experience in using such a vast field, which is the knowledge about composition, and acting intuitively, sometimes obtain interesting visual artistic effects.

#### B. Wall (two boards)

A more complicated task is to develop a wall composition – an openwork object  $50 \times 50 \times 5-12$  cm. Its construction consists in the juxtaposition and connection of two cardboard squares by means of elements which were previously cut out from them, bent and fixed on opposite sides (Figs 3, 4). The openwork construction realized in this way should be stable, which is caused by the appropriately selected quality of the cardboard as well as the

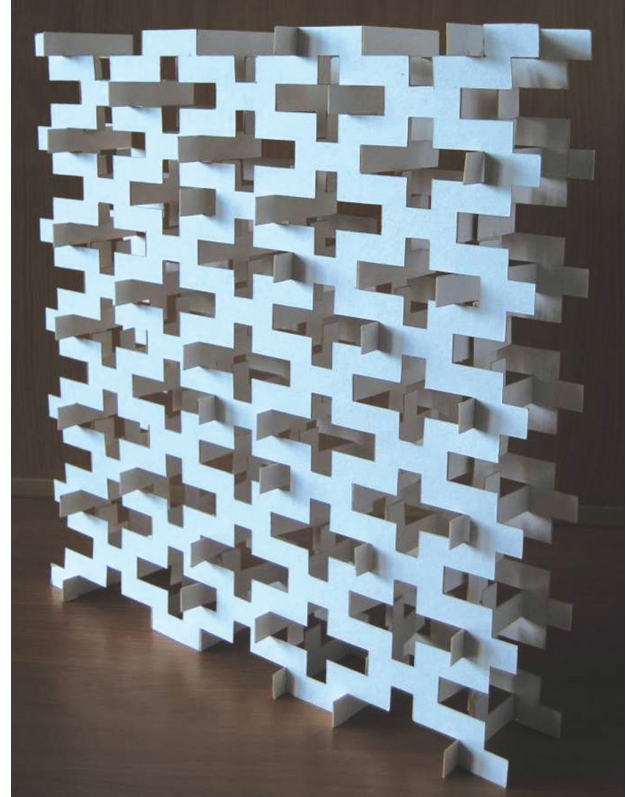
<sup>5</sup> Wybrane do tekstu ilustracje są w stanie tylko zasygnalizować omawianą problematykę wobec liczby i rodzajów/odmian pomysłów rozwiązań kompozycyjnych zastosowanych w pracach studentów (archiwum Zakładu Rysunku, Malarstwa i Rzeźby WA PWr).

<sup>5</sup> The illustrations, which were chosen for the text, are only able to signal the discussed problem in relation to the number and types/varieties of ideas for compositional solutions which were applied in the works made by students (Archives of the Department of Drawing, Painting and Sculpture of WA PWr).



Il. 3. Ścianka – kompozycja zamknięta ze strefą centralną, ażur uzyskany dzięki wycięciom i odgięciom prostokątów o zróżnicowanej długości, interesujący efekt obróconej części środkowej (autor: M. Kiela)

Fig. 3. Wall – closed composition with the central zone, the openwork was obtained thanks to notches and bends of rectangles of varied lengths, interesting effect of the rotated central part (author: M. Kiela)



Il. 4. Ścianka – kompozycja otwarta jednorodna, zrównoważona proporcja powierzchni wyciętych i pozostawionych, wycięte brzegi sprawiają wrażenie większej lekkości (autor: W. Lebieadowska)

Fig. 4. Wall – open homogeneous composition, balanced proportion of surfaces cut out and left, the cut edges give the impression of greater lightness (author: W. Lebieadowska)

pomocą elementów uprzednio z nich wyciętych, odgiętych i zamocowanych po przeciwległych stronach (il. 3, 4). Zrealizowana w ten sposób ażurowa konstrukcja powinna być stabilna, czemu służy odpowiednio dobrana jakość kartonu oraz rodzaj, kształt, liczba i wymiary połączeń. Problemy związane z tworzywem i konstrukcją są równie istotne jak zagadnienia kompozycyjne. Solidne powiązanie obu części ścianki wymaga właściwego ukształtowania elementów łączących, a ich forma i rozmiar decydują o jakości efektu plastycznego ażuru. Z tego powodu koncepcja zgodności formy i funkcji znajduje tutaj odzwierciedlenie, chociaż dopuszcza się sytuacje, w których tylko część połączeń ma charakter konstrukcyjny, pozostałe zaś stanowią rodzaj spójnego z całością dekoracyjnego uzupełnienia. Dużą wartość dydaktyczną ma spostrzeżenie, że rodzaj i sposób rozmieszczenia nacinanych elementów na obu płytach pozwala ukształtować interesujące i całkowicie odmienne efekty przestrzenne. Na ostateczną wartość plastyczną projektowanej ścianki istotny wpływ ma proporcja pomiędzy powierzchnią pustą – wycięć/otworów – a pełną powierzchnią pozostawioną z obu jej stron.

### C. Bryła (sześcián, prostopadłościán, wieża)

Inne zadanie kompozycyjne z zakresu modelowania przestrzeni dotyczy brył – punktem wyjścia są na ogół

type, shape, number, and dimensions of connections. Problems related to the material and structure are as important as the compositional issues. A solid connection between the two parts of the wall requires proper shaping of the connecting elements and their form and size determine the quality of the plastic openwork effect. Therefore, the concept of compatibility of the form and function is reflected here, although some situations in which only some of the connections are of a constructional nature are permissible, while others are a kind of decorative complement which is coherent with the whole. A great didactic value is the observation that the type and method of distribution of the cut-out elements on both boards makes it possible to shape interesting and completely different spatial effects. The final artistic value of the wall designed is significantly influenced by the proportion between the empty surface – cut-outs/openings – and the full surface which is left on both of its sides.

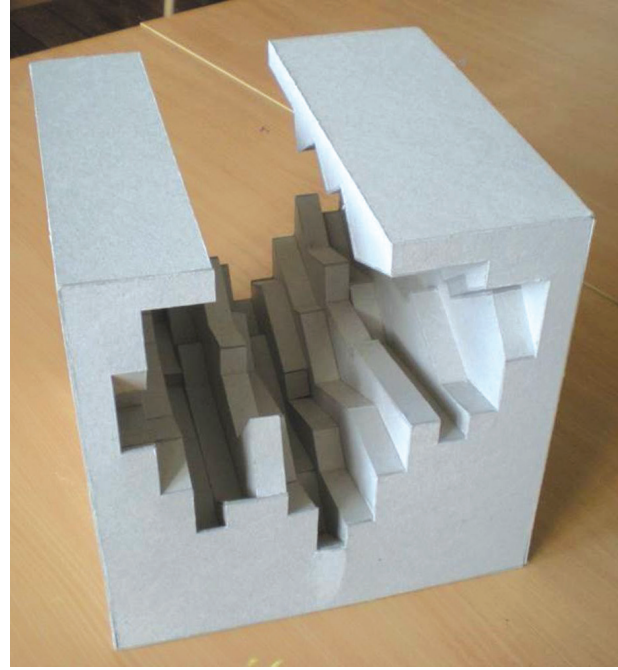
### C. Solid (cube, cuboid, tower)

Another compositional task within the framework of space modelling concerns solids – the starting point are usually the simplest forms, that is a rectangular or a cube. The aim of the students' work is to shape the solid by cutting out and rejecting parts so as to obtain an interesting



Il. 5. Sześcian – przykład formowania bryły-znaku przy użyciu skośnych cięć przez całą wysokość obiektu, spójna całościowa kompozycja (autor: A. Skrobała)

Fig. 5. Cube – an example of forming a solid-sign using oblique cut-outs along the entire height of the object, a coherent overall composition (author: A. Skrobała)



Il. 6. Sześcian – kompozycja jednokierunkowo wydrążona z rozcięciem na jednej ze ścian, skontrastowana gładka powierzchnia ścian zewnętrznych z dynamicznie potraktowanym wnętrzem otworu (autor: R. Pylypchuk)

Fig. 6. Cube – a one-way hollow composition with a cut on one of the walls, a contrasted smooth surface of external walls with a dynamically treated interior of the hole (author: R. Pylypchuk)

najprostsze formy, czyli prostopadłościan lub sześcian. Celem pracy studentów jest kształtowanie bryły za pomocą wycinania z niej i odrzucania części tak, aby otrzymać interesujący obiekt, zachowując jednocześnie czytelność jej pierwotnego kształtu. Zakłada się końcowe wymiary projektowanego modelu z kartonu, dla sześcianu – krawędź 25–30 cm (il. 5, 6), prostopadłościanu – podstawa około  $15 \times 15$  cm, wysokość 50 cm (il. 7). Większość uczestników zajęć zazwyczaj rozpoczyna szkicowanie pomysłu od wycinania ze swojej bryłki identycznych sześcianików (standardowa kostka Rubika) – po pewnym czasie udaje się jednak przekonać ich do zmiany sposobu myślenia. Wycinane formy zyskują zróżnicowane wymiary lub kształty (sugerowane są proste cięcia płaszczyznami, krzywizny nie sprawdzają się w kartonie), wzrasta świadomość możliwości, jakie tworzy zmiana miejsca wycięcia. Omawiane zadanie bardziej niż poprzednie pozwala studentom dostrzec zagadnienia przestrzenne. Sześcienne rzeźba jest oglądana z wielu stron, a obracanie jej ujawnia inne możliwości i zróżnicowane efekty wizualne. Istotne jest zwrócenie uwagi na potrzebę uzyskania efektu spójnej całości, co niejednokrotnie sprawia sporą trudność. Decyzje projektowe muszą dotyczyć wielu elementów – wykonywane prace uwzględniają różnorodne, często skrajne kryteria i tendencje. Część z nich jest rozdrobnioną układanką, inne są bliskie formowania w duchu minimal artu lub dzięki skojarzeniom stają się przestrzennym znakiem. Wycinanie może być płytkie i dotyczyć tylko powierzchni bryły, ale może prowadzić także do uzyskania

object, while maintaining the readability of its original shape. The final dimensions of the model designed of cardboard are assumed, i.e. for the cube – the edge 25–30 cm (Figs 5, 6), cuboid – the base is about  $15 \times 15$  cm, the height is 50 cm (Fig. 7). Most of the participants of the classes usually start sketching the idea from cutting out identical solid cubes from their own solids (standard Rubik's cube) – after some time, however, it is possible to convince them to change their way of thinking. The cut-out forms gain different dimensions or shapes (simple planar cuts are suggested, curves do not work well in the cardboard), the awareness of possibilities that are provided by changing the place of cutting increases. The task discussed more than the previous ones allows students to see spatial issues. A cubic sculpture is viewed from many sides and turning it reveals other possibilities and diversified visual effects. It is important to pay attention to the need to achieve the effect of a coherent whole, which often makes a lot of trouble. Design decisions must concern many elements, i.e. the works carried out take into account various often extreme criteria and trends. Some of them are fragmented puzzles, others are close to forming in the spirit of minimal art or thanks to associations they become a spatial sign. The cutting-out may be shallow and refer only to the surface of the solid, but it may also lead to obtaining the effect of a hollow shell. The impression of dynamism is achieved not only through slants, but also through the illusion of a rotational motion thanks to the appropriately located straight cutting-outs.



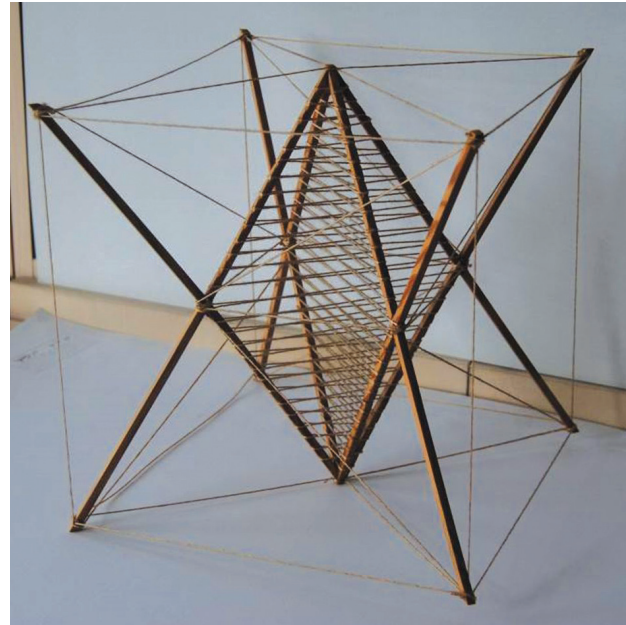


Il. 7. Prostopadłościan/wieża – w kompozycji wykorzystano poziome podziały i wycięcia ścian, uzyskując wrażenie ruchu ku górze (autor: B. Kołodziej)

Fig. 7. Rectangular/tower – horizontal divisions and cut-outs of the walls were used in the composition, giving the impression of moving upwards (author: B. Kołodziej)

efektu wydrążonej skorupy. Wrażenie zdynamizowania osiągnięte jest nie tylko poprzez skosy, ale również przez iluzję ruchu obrotowego, dzięki odpowiednio umiejscowionym prostym wycięciom. Modele obiektów o charakterze wieży/słupa mogą być kształtowane – zgodnie z pionowym wyznacznikiem wizualnym obiektu – pionowymi wycięciami, ale projektowane przykłady pokazują tendencję dążenia w górę uzyskaną również za pomocą różnych metod.

Stosowanie innych niż karton materiałów wymaga także zapoznania się z ich właściwościami. Interesujące kompozycje dają się kształtować z listewek łączonych sznurkami (il. 8). Docelowa ażurowa forma może mieć kształt np. sześciangu (co pozwala studentom na I roku



Il. 8. Forma sześcienna – zbudowana z listewek i sznurków, interesująco ukształtowany sznurkowy rdzeń kompozycji (autor: A. Malarska)

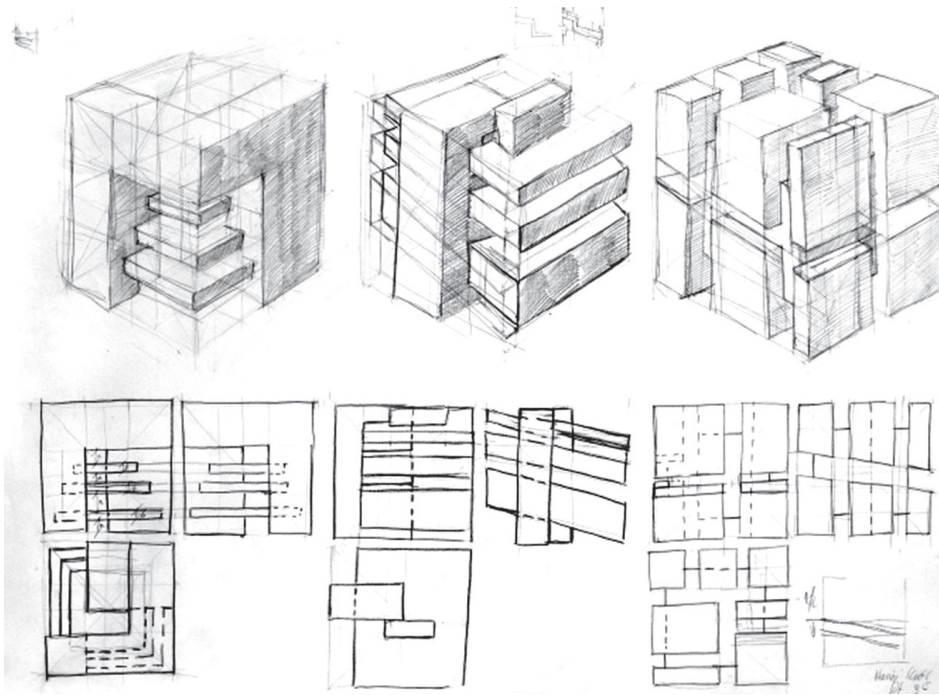
Fig. 8. Cubic form – made of wooden strips and strings, an interestingly shaped string core of the composition (author: A. Malarska)

Models of objects of a tower/pole character can be shaped – in line with the vertical visual determinant of the object – by means of vertical cut-outs, but the designed examples show a tendency of upward pursuit which is obtained also due to different methods.

The application of materials other than cardboard also requires familiarisation with their properties. Interesting compositions can be shaped from strips of wood which are joined by means of strings (Fig. 8). The target open-work form may have the shape of, for example, a cube (which allows the first-year students to more control the process of reaching the intended effect), but the materials applied make it possible to use many miscellaneous forms. All of the above-discussed activities in space are always accompanied by a drawing (evaluated independently of the final model/mock-up), i.e. in the form of initial workshop sketches of an idea as the documentation of a designed model and concept visualisation, that is, locating the object in the reality chosen by the author (Figs 9, 10). The drawing thus constitutes a kind of binder or frame of a complex of actions in all phases of the modelling/design process. It is worth noticing here that the whole process of realisation of this kind of task is basically the introduction of students into the nature and secrets of architecture design.

### Summary

The works which were created during the classes represent a different artistic level, but they are undoubtedly an important creative experience for future architects. Some of the works duplicate the schemes which were



Il. 9. Rysunek warsztatowy – wstępne pomysły ukształtowania bryły sześcianu (autor: M. Król)

Fig. 9. Workshop drawing – preliminary ideas for shaping a cube solid (author: M. Król)

bardziej kontrolować proces dochodzenia do zamierzonego efektu), ale użyte tworzywa pozwalają na wykorzystywanie wielu różnorodnych form. Wszystkim omawianym działaniom w przestrzeni towarzyszy zawsze rysunek (oceniany niezależnie od końcowego modelu/makiety): w formie wstępnych szkiców warsztatowych pomysłu, jako dokumentacja zaprojektowanego modelu i wizualizacja koncepcji, czyli umiejscowienie obiektu w wybranej przez autora rzeczywistości (il. 9, 10). Rysunek stanowi tym samym rodzaj spoiwa czy też szkieletu kompleksu działań we wszystkich fazach procesu modelowania/projektowania. Warto przy tym zaznaczyć, że cały proces realizowania tego rodzaju zadania jest w zasadzie wprowadzeniem studentów w charakter i tajniki projektowania architektury.

### Podsumowanie

Powstałe podczas zajęć prace reprezentują różny poziom artystyczny, ale są bez wątpienia ważnym doświadczeniem twórczym dla przyszłych architektów. Część prac powiela schematy podpatrzone w prezentowanych wcześniej przykładach lub znane z różnych źródeł. Wiele jednak prac ma autentyczny autorski wyraz. Dochodzenie do ostatecznego rozwiązania poprzedzone próbami i korektami stwarza możliwość pobudzenia kreatywności studentów. W efekcie powiązanie zagadnień teorii kompozycji z praktycznym ich zastosowaniem w dydaktyce wyposaża młodych twórców w intelektualne i artystyczne doświadczenie oraz w efektywne narzędzia i metody pracy twórczej.

Dzięki tematom i zadaniom, które łączą różne dziedziny plastyczne, proces kształcenia studentów architektury zostaje wzbogacony o możliwość szerszego zapoznawania się z problematyką kompozycji – od ujęć płaskich po model, oraz doskonalenia warsztatu rysunkowego – od

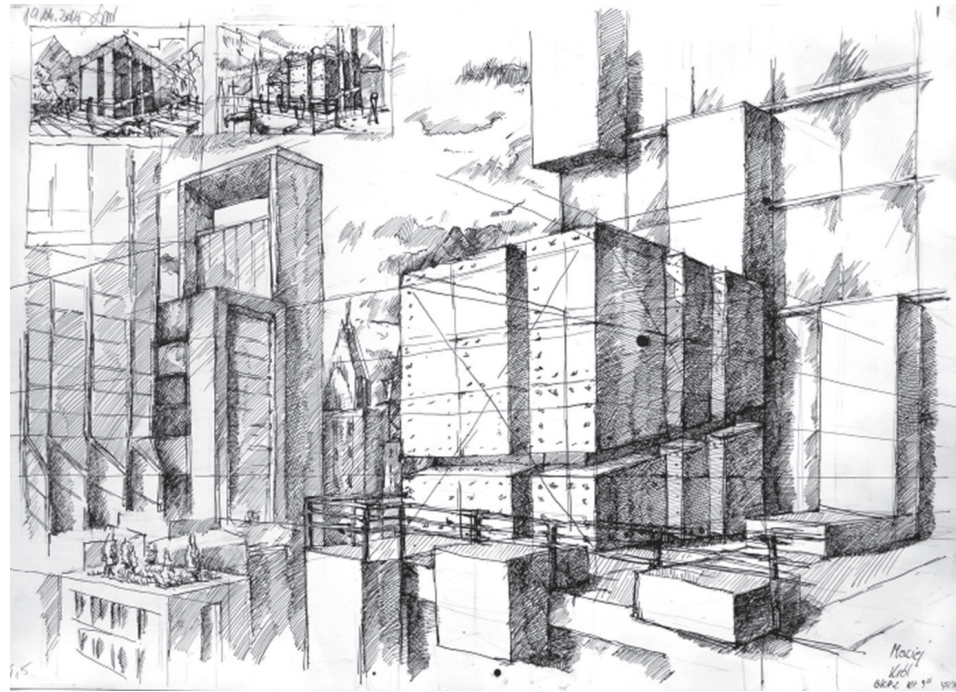
seen in the examples presented earlier or known from various sources. However, many works have an authentic unique expression. Reaching the final solution, which was preceded by trials and corrections, creates an opportunity to stimulate creativity of students. As a result, linking the issues of the theory of composition with their practical application in didactics equips young artists with intellectual and artistic experience as well as with effective tools and methods of creative work.

Thanks to the themes and tasks that connect various artistic fields, the process of educating students of architecture is enriched with the possibility of wider familiarisation with the issues of composition – from flat conceptualisations to a model and the improvement of drawing skills – from synthetic sketching and precise documentation to visualising objects in a specific reality. An important feature of these activities is the necessity to solve an idea at the same time in the form of a drawing and a mock-up, which allows students to master such an important mental skill for the architect as moving freely between 2D and 3D, but most of all to stimulate their imagination. The knowledge and skills acquired can be used when realising the next themes within the framework of the course of visual arts education. The experience which is gained during the implementation of this type of tasks can also be helpful in solving design problems in other subjects of the curriculum at the Faculty of Architecture.

What seems to be important in the implementation of these tasks, is to familiarise young people with the stages and regularities of the design process at the beginning of their experience in architecture while ignoring the addictive and limiting usage of digital techniques, and to do this on the basis of their own mental and manual activity.

Il. 10. Wizualizacja –  
zaprojektowany obiekt  
w konkretnej przestrzeni miejskiej  
(autor: M. Król)

Fig. 10. Visualisation –  
a designed object  
in a specific urban space  
(author: M. Król)



syntetycznych ujęć szkicowych, precyzyjną dokumentację, po wizualizację obiektów w określonej rzeczywistości. Istotną cechą tych działań jest konieczność rozwiązywania pomysłu jednocześnie w formie rysunku i makiety, co pozwala na opanowanie tak ważnej dla architekta zdolności jak swobodne poruszanie się pomiędzy 2D i 3D, ale przede wszystkim na uruchamianie wyobraźni. Zdobyta wiedzę i umiejętności można wykorzystywać przy następnych tematach w ramach kursu kształcenia plastycznego. Doświadczenia uzyskane przy realizacji tego rodzaju

zadań mogą być również pomocne w rozwiązywaniu zagadnień projektowych z zakresu innych przedmiotów programu nauczania na wydziale architektury.

Istotne przy realizacji tych zadań wydaje się także zaznajamianie młodych ludzi na początku ich doświadczeń dotyczących architektury z etapami i prawidłowościami procesu projektowania przy pominięciu coraz częściej uzależniającego i ograniczającego udziału technik cyfrowych – w oparciu o własną aktywność umysłową i manualną.

### Bibliografia/References

- [1] Arnheim R., *Sztuka i percepcja wzrokowa*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1978.
- [2] Gombrich E.H., *Zmysł porządku, o psychologii sztuki dekoracyjnej*, Universitas, Kraków 2009.
- [3] *Kompozycja na styku architektury i sztuk plastycznych*, L. Maługa (red.), cz. 1, Raporty Zakładu Rysunku, Malarstwa i Rzeźby PW, SPR W1 H/2016/S-013, Wrocław 2016.
- [4] *Słownik terminów plastycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1999.
- [5] Żórawski J., *O budowie formy architektonicznej*, Arkady, Warszawa 1973.
- [6] Nęcka E., *Psychologia twórczości*, GWP, Gdańsk 2002.
- [7] *Rysunek i malarstwo – problemy podstawowe, wybrane zagadnienia*, B. Siomkajło (red.), Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław 2001.
- [8] Tatariewicz W., *Historia estetyki*, t. 3: *Estetyka nowożytna*, PWN, Warszawa 1985.

### Streszczenie

W procesie kształcenia studentów architektury jednym z podstawowych problemów jest uświadomienie im znaczenia pojęcia *kompozycja* – jako podstawowego dla wszelkiej twórczości plastycznej, a zwłaszcza dla projektowania architektury. Praca niniejsza prezentuje element tego procesu kształcenia, który ściśle wiąże teorię z praktyką twórczą przy wykorzystaniu różnych mediów, w celu przygotowania kompozycji przestrzennej. Służą temu odpowiednio dobrane zadania, które wprowadzono w ramach kursów bloku kompozycyjno-plastycznego na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej, już na pierwszym poziomie nauczania. W opracowaniu omówiono grupę prostych zadań i sposobów ich realizacji ze względu na wprowadzanie elementów teorii kompozycji (jej cech, zależności, zasad), zastosowane tworzywo i technologię wykonania oraz rodzaje dokumentacji idei projektowej. W artykule zawarto także opis metodologii realizacji kolejnych etapów tych zadań oraz dokumentację fotograficzną z opisem wybranych przykładów prac studenckich (plyty, ściany, bryły). Realizacja tej grupy zadań dydaktycznych umożliwia jednocześnie weryfikowanie związków pomiędzy projektowaną formą, jej konstrukcją i cechami materiału, pozwala także na koordynowanie procesów projektowania równolegle – w zapisie płaskim (rysunek na wszystkich etapach) i w realnej przestrzeni. Są one tym samym istotnym elementem warsztatu plastycznego przyszłych architektów.

**Słowa kluczowe:** kompozycja, modelowanie, edukacja

***Abstract***

In the educational process of architecture students one of the essential problems is to make them aware of the importance of the concept *composition* – as a basic one for all artistic activity, especially for the architectural designing. This paper presents an element of this educational process which closely connects the theory with creative practice using different media, in order to realize the three-dimensional composition. Adequately chosen educational tasks, which have been introduced within the confines of composition-artistic block courses at the Faculty of Architecture of Wrocław University of Science and Technology at the primary level, are very helpful. In the paper a group of simple tasks and ways of their realization for the sake of introducing some elements of composition theory (its features, relationships, rules), used materials and technology of execution as well as some kinds of designing idea documentation is described. This paper also contains the report on the realization methodology of the next steps of these tasks and also described photos of chosen students' work examples (plates, walls, solids). Realization of this group of educational tasks makes it possible to verify connections between the designed form, its construction and characteristics of material, it also allows to co-ordinate designing processes simultaneously – in two-dimensional notation (drawing, at all stages) and during modelling in real space. And so they are an important element of the future architects art technique.

**Key words:** composition, modeling, education