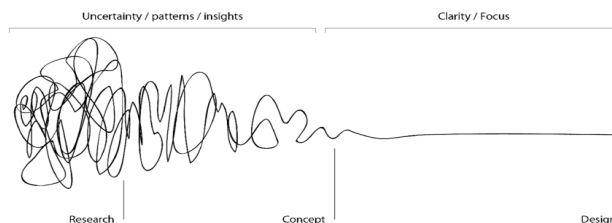


**Citation:** Maryńczuk, P. (2022). Original proposal of using diagrammatic record in creative architectural design in the light of contemporary design models. *Space & Form | Przestrzeń i Forma* 49. <http://doi.org/10.21005/pif.2022.49.B-04>

Open access article  
Creative Commons Attribution (CC BY)



---

**DOI: 10.21005/pif.2022.49.B-04**

## **ORIGINAL PROPOSAL OF USING DIAGRAMMATIC RECORD IN CREATIVE ARCHITECTURAL DESIGN IN THE LIGHT OF CONTEMPORARY DESIGN MODELS**

### **AUTORSKA KONCEPCJA WYKORZYSTANIA ZAPISU DIAGRAMOWEGO W TWÓRCZYM PROJEKTOWANIU ARCHITEKTONICZNYM NA TLE WSPÓŁCZESNYCH MODELI PROJEKTOWANIA**

**Paweł Maryńczuk**

dr inż. arch.

Author's Orcid number: 0000-0003-0627-3061

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Poland  
Faculty of Architecture and Fine Arts

#### **ABSTRACT**

The designer, after gaining the ability to operate with a technical object and a method, attains a proper level of operational organization that guarantees achieving a certain “threshold” of effectiveness. A further increase in the level of operational effectiveness can be achieved by using a new, more efficient technical or informative tool. At present, most innovations introduced into any area of the economy around the world spread like wildfire and come to us from the United States, the cradle of innovation. The problem with Design Thinking is that there are (currently) no studies that would confirm the effectiveness of this method and data on its failures are customarily not published.

We do not know how often DT has failed and what the problems associated with the “Design Thinking fashion” are. Does a universal “one-fits-all” tool exist? Design Thinking is most assuredly not it. The application of DT is not enough to become a designer. So-called classical design, determined by every architect’s pursuit of objectivizing one’s actions and search for the question as to why one operates in one way and not another, will always be present alongside it. The classical approach makes diagrammatic methods of knowledge presentation and inference available to all potential “diagrammatic thinkers.”

Key words: innovations, design process, design methods, design models, design thinking, diagrammatic thinking.

## STRESZCZENIE

Projektant, po nabyciu umiejętności posługiwania się przedmiotem technicznym oraz metodą, osiąga odpowiedni poziom organizacji działania, gwarantujący uzyskanie pewnego „progu” sprawności działania. Dalszy wzrost stopnia efektywności działania można uzyskać przez zastosowanie nowego, bardziej wydajnego środka technicznego lub informacyjnego. Obecnie większość innowacji wprowadzanych w każdym obszarze gospodarki na świecie rozprzestrzenia się jak fala i przychodzi do nas od kolebki innowacji Stanów Zjednoczonych. Problemem Design Thinking jest to, że nie istnieją (jeszcze) żadne badania potwierdzające skuteczność tej metody a danych nieudanego użycia zwyczajowo się nie publikuje.

Nie wiemy w takim razie, jak często DT się nie sprawdził i jakie problemy niesie za sobą „moda na Design Thinking”. Czy zatem istnieje uniwersalne narzędzie dobre „do wszystkiego” – Design Thinking też takim nie jest. Stosowanie DT to za mało aby stać się projektantem. Tuż obok tego podejścia trwać będzie nadal tak zwany klasyczny design, zdeterminowany typowym dla każdego architekta dążeniem do obiektywizacji swoich działań i poszukiwania odpowiedzi na pytanie, dlaczego działam tak, a nie inaczej? Dzięki niemu diagramowe metody reprezentacji wiedzy i wnioskowania są dostępne dla wszystkich potencjalnych „myślicieli diagramowych.”

Słowa kluczowe: innowacje, metody projektowania, modele projektowania, myślenie projektowe, myślenie projektowe, myślenie diagramowe, proces projektowy.

## 1. INTRODUCTION

A designer, in a process view, alternately and fluidly combines imagination with design decisions, and derives answers either from their knowledge or intuition. They become immersed in their work and find answers to the questions that haunt them in uncertainty. However, that which decides whether a design is good or not is the ability to combine imagination with a design decision on the one hand, while on the other it is the ability to explore the world, retain a child's inquisitiveness, and laborious work on deciding what one wants to make and how to do it.

Methodological processes that are treated as a side-effect of designers' professional work are like little secrets that have currently seen the light of day. One such secret is Design Thinking, which is intended to perfectly work in various fields, set new courses in how we think, changing the role of the contemporary designer. However, can design thinking replace traditional inference in the process of creative architectural design? I think not. In artistic practice, the thinking process outlined is based on other faculties of the mind – the mind's ability to think based on or using images. Thinking using images is an accepted form of non-verbal thinking in contemporary cognitive psychology. Visual representations such as diagrams, drawings, visual models and/or internal images (mental images) are quite close to architects. However, it is still unclear what visual thinking is and what role it plays in our methodological system. Despite shared features, distinctive for all design processes, such as staging, which means that a process is carried out gradually (in stages), there are no explicit design process models. Meanwhile, knowledge of the design process is necessary to understand and effectively perform this process. It also aids in defining actions intended to improve this process and introduce methodological and technical instruments.

## 2. THE DESIGN THINKING MODEL

Design Thinking owes its international popularity to Stanford University and the IDEO agency founded in 1999 by David Kelley, Bill Moggridge and Mike Nuttall. Design Thinking is a systematized approach to creating innovative solutions in response to complex challenges, at whose base is a focus on human needs. At present, there are two major schools of Design Thinking: the American school, which has been propagated since the 1990s by the Stanford d.school, and the British school, as outlined by the Design Council organization. The first presents a process of design with

roots in the natural sciences, using interconnecting hexagons – a mathematically ideal shape that is widespread throughout nature.

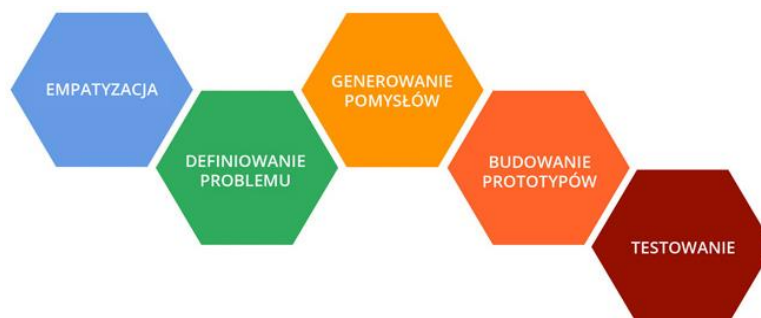


Fig. 1. Diagram: Stanford Design Thinking Model. Source: Eromin M., Czarny R., 2020  
Ryc. 1 Schemat: Stanford Design Thinking Model. Źródło: Eromin M., Czarny R., 2020

The second school describes Design Thinking as alternating cycles of divergent thinking (expansive, investigative, exploratory), which creativity psychologists associate with the generation of multiple ideas, and convergent thinking (narrowing, analytical) which is a reproductive process. Its diagram presents the course of the process as two diamonds: the first concerns the Problem, the second – the Solution. There is a business context of delivering innovation to the market in both, and the role of the designer is to lead a team and facilitate and moderate the design process.

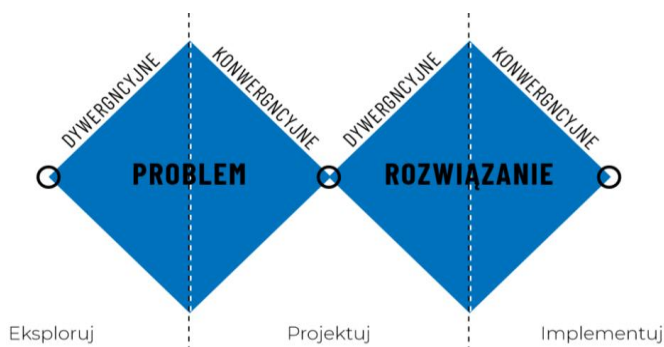


Fig. 2. Diagram: Design Council. Double Diamond Design Thinking Model. Source: Eromin M., Czarny R., 2020

Ryc. 2 Schemat: Design Council. Design Thinking Model Double Diamond. Źródło: Eromin M., Czarny R., 2020

The most widespread division of the design process using Design Thinking (the Stanford Design Thinking Model) was divided into five stages that should be followed over the course of creative design.

**Empathize** – At this stage one should diagnose and determine “hidden motivations” that affect human behaviors and understand the project’s market or technological determinants. Empathy is the starting element for every design created using this method. DT advises one to observe potential user behaviors and explore them for inspiration to enhance the project.

**Define** – At this stage, an interdisciplinary team synthesizes information collected during the previous phase so as to determine and define the core problem. This stage assumes a rejection of standard thinking frameworks and habits that limit one’s field of view and thus do not allow one to

look at problems from a broader perspective. The correct definition of a problem is to make setting the directions of the solutions pursued much easier.

**Ideate** – This stage is based on generating the greatest possible number of ideas that can serve as solutions to the problem defined earlier. This requires not only substantive knowledge, but most importantly ingenuity, boldness in creating new, out-of-the-box solutions and withholding any judgements or criticism of ideas generated by other team members. The stage should end with an assessment and a democratic selection of the best idea that is to be prototyped during the next stage.

**Prototype** – Prototyping is an inseparable element of designing following the method. It should be an uncomplicated process. During this design phase, a physical representation of the solution to the problem is built. The key function of the prototype is that it visually presents solutions to users and allows for the quick collection of feedback.

**Test** – The final stage is the presentation of the prototype to the original user to gain feedback about the product. Testing should be repeated until satisfactory results are produced. Only positive test results allow us to deem a product or service ready for deployment.

Unfortunately, the testing stage is often ignored in DT practice and in the case of many projects. This leads to situations in which the apparently best solution actually does not fully meet user expectations and requirements. This is why we can find information about at least five models of Design Thinking online: one has three stages, another has five, whereas another still has seven. There is also the previously mentioned Double Diamond model proposed by the British Design Council. This is the saddest part of the truth about Design Thinking. There is an idea, but there is no certainty how it should be used. One can always say that DT application should follow “common sense.” But what is this “common sense,” really?

### 3. DESIGN THINKING: A FAILED EXPERIMENT

Design Thinking has been explored for around thirty years. The world of science has decided that Design Thinking creates and implements innovative solutions. It is a method that can be used not only to design new products, but also explore innovative solutions to a given situation. This allowed for solving complicated problems, even business ones. By involving people who have a different everyday professional experience to find a proper solution. Methodological Chairs of Faculties of Architecture and other design schools also explored the DT process, promoting tendencies in design teaching and problem-solving in teams of multiple people. This often comes at a cost of individual classes. Design Thinking has become a subject of innovation application training, and instructions on using it have flooded the Internet, with numerous publications on the subject available.

During one such meeting that I have personally attended, I told DT Instructors that there is a lot of talk about Design Thinking application in the general sense. This begged the question concerning the potential to implement the method in a specific profession – that of an architect.

“Let us start by saying that one of the principles of enhancing the effectiveness of Design Thinking is to create a diverse team. Such a team should include specialists from a given field and people with no ties to it. This provides a specialist overview of the situation, which then allows people from outside the field to go beyond the limitations that are typically found in specialists. This approach makes Design Thinking a universal method: it does not alienate any professional group or business sphere”... I had heard.

“Then prepare many colorful post-its, buddy – I spoke ironically – for no matter what you write or draw; it is important to cover an entire wall with them... this does indeed look creative. And nobody is going to read them, devise ideas that have no chance of being implemented” – my jokes were a good expression of the climate of distrust towards Design Thinking.

Finally, I saw an observable breakthrough in the approach to DT. Questions and doubts appeared: What is Design Thinking for? What is its link with actual design praxis? What is its scope of imple-

mentation? What are its limitations? Why would one want to apply it in fields so far apart like product design or healthcare? What sets it apart from traditional design and management methods? The greatest deal of skepticism, and often open hostility, can be found among designers who treat Design Thinking as a promotional gadget – an element of corporate jargon that allows non-designers, often dilettantes, to sell training products to companies, while also being detrimental to design (Twitter.com 2021). This is the spirit in which Natasha Jen – an acclaimed graphical designer – expressed her views.

In a presentation with the telling title “Design Thinking is Bullshit” she explicitly pointed out that outstanding designers not only rarely use colorful post-its, but that the actual course of their creative work has little in common with IDEO’s five-stage model. She said that many of them appeared to operate purely based on intuition, without any specific scheme and tolerate chaos or messiness at every stage.

What sets outstanding designers apart is not the method but criticism, the ability to constantly question one’s own assumptions and constantly learn via a process of tireless experimentation and prototyping ( Adobe 99U,2017). This presentation provoked a deeper discussion of design and the role of the designer. Jen’s remarks are cited with satisfaction by many critics of Design Thinking. One such critic is Lee Vinsel – a sociologist of science from Virginia Tech – who unceremoniously compared the popularity of the method to the syphilis epidemic (Vinsel L. 2017). He not only accused the various self-declared experts of dilettantism, but also attacked the postulates forcefully promoted by IDEO’s creators of implementing their methodology in the general education system at the high-school and university levels. He fearfully recalled the words of David Kelley, according to whom Design Thinking was to become an updated version of artes liberales, spreading “creative confidence” among students and motivating them to overcome boundaries typical of traditional academic disciplines.

However, voices critical of Design Thinking had been raised much earlier and – paradoxically – by its proponents. Already in May 2011, Bruce Nussbaum – an innovation specialist associated with the prestigious Parsons New School of Design – argued that the discipline had been in decline: “Design Thinking has given the design profession and society at large all the benefits it has to offer and is beginning to ossify and actually do harm.” In writing this, he announced a change in paradigm and the birth of an entirely novel approach named Creative Intelligence (or CQ) (Nussbaum B. 2011).. A year earlier, Donald Norman, the precursor of User Experience, the co-creator of the success of Apple and a partner at IDEO, had also expressed his critical stance. He called Design Thinking a “useful myth,” which unnecessarily mystified design and painted designers as having abilities reportedly inaccessible to ordinary people (Norman D. 2010).

#### 4. THE SQUIGGLE MODEL

Designers are generally known for their achievements in terms of broadly understood beauty, ideas and knowledge contained in the objects that they design. When one studies the works of designers, they will discover that these designers spend most of their time closely observing phenomena and problems and what they do is, essentially, create new approaches to solving them, giving them new meaning. It is the manners in which designers think – infer and build specific frames of meaning – that true innovation is born from. The process that leads them to their goal is merely the path they move along. This path, more than anything else, resembles Damien Newman’s Squiggle rather than Design Thinking. The Squiggle project is a simple illustration of the design process. A journey across research, the discovery of observations and insights, generating creative concepts, iterating prototypes and the final inclusion of a single design solution. It is intended to convey the feeling of a journey. When one starts on the left, from messiness and uncertainty, and ends on the right, at a single focal point: the design.

That which is the most difficult and most important in this thinking is the fact that *what* and *how* are fully dependent on one another. To materialize the product of their work, the designer must develop both variables of the equation in parallel. This creative double step forces the designer to develop proposals of both what they want to design and how to do it, and to test them in combination. This

mode of thinking was called the designer's abduction by Kees Dorst (Dorst K. 2017). Its application is clearly visible in student projects, which are not constrained by business, or in original and conceptual design, where the only constraints are those the designer themselves puts in place. By making multiple errors and opening up to the randomness of improvisation, the outcome of design manifests itself. To achieve a satisfactory, surprising result, the designer must become immersed in this rational-intuitive chaos, they must relinquish control and feel the metis (Klekot E. 2018). This is the "magic" that Michael Bierut wrote about, "accepting the lack of control in the process, and letting the improvisation engendered by uncertainty help drive the process" (Bierut, 2015).

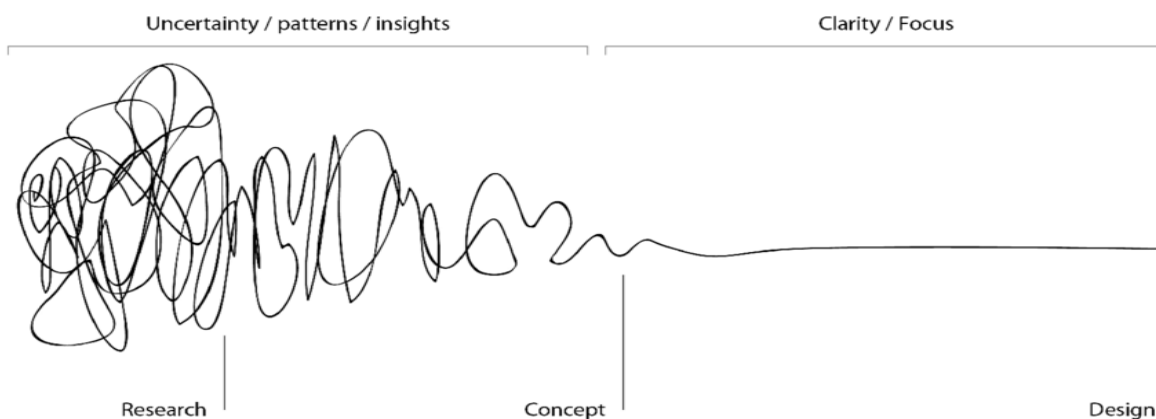


Fig. 3. Squiggle. Source Newman D.

Ryc. 3. Model wężyk. Źródło: Newman D.

## 5. THE ARCHITECTURAL DIAGRAM IN AN ORIGINAL MODEL

In artistic praxis, there is probably no single designer who would not start the design process from an abstract notion, who would transition from investigation to the proposal and ultimately finalize the process with practical design. When I began my own design career, I also started writing proposals and to present the design process using terms like Abstract, Research, Concepts, and finally Design. However, I noted that my clients were only interested in the last word: design. They showed disinterest in any of the previous stages of the process. To them, as to many others, design was a simple act of embellishing or copying ordinary objects known from the environment. Out of necessity to convince clients of the value of the design process, I made a similar sketch in less than five seconds using a thick marker pen, marked it down and used to convince them to allow me to work methodically on my design. I appreciated the value of this intuitive drawing when, several years later, I encountered Damien Newman's Squiggle, and I could compare my own methodological sketches with others. One of the aspects that had irritated me the most at the start was the fact that we were not following the design process that I had read about earlier: The design models known to me looked pleasant and neat on diagrams, but did they concern artistic works? The creative design of architecture? Squiggle illustrates both the ultimate convergence and clarity, as well as the mess during the early design stage. The path intersects, which means that sometimes we have to return to a previous place and change direction multiple times. In the beginning, the final destination is unknown. The excess of winding shapes in the drawing made me realize for the first time that I had made a mistake. Damien Newman tried to impose a too large of a structure to the messy process and had expectations of linearity that were inconsistent with the reality of how design (and by extension, designers) operates. This insight was to me the first critical component to a more effective work with architectural design following the Squiggle diagram. Other doubts appeared as well. First, we must remember that in the architectural profession, the most vital role in identifying a problem is the sketch, which must often be supplemented with verbal descriptions,

graphical symbols, graphs, mathematical formulas, three-dimensional compositions, and even photographs, painterly elements, and so on and so forth. We thus enhance its legibility up to a moment when we deem it complete. We create drawings that are distinctive of this documentation, drawings that are isolated from the wider notion of the diagram and that I have called generative diagrams (Maryńczuk, 2015). Second, creativity psychologists distinguish creative, or divergent, thinking, which is specifically dedicated to designers, and which denotes investigating and pursuing numerous solutions. If making choices pervades the entire creative process, then where do place Choice as a component of the conceptual design process? The immense mess on the left is the place where most designs begin: uncertainty with a splash of chaos. The smooth line on the right is the place we want to ultimately reach clarity and focus. In between – the generative diagram – synthesis (after the choice) at the end of the process of exploration and the concept, which, upon placement in its appropriate place in the model becomes a manual of where one is going. The generative diagram is a visual tool that allows one to trace where they are in the design process and should have its place in the model of creative architectural design.

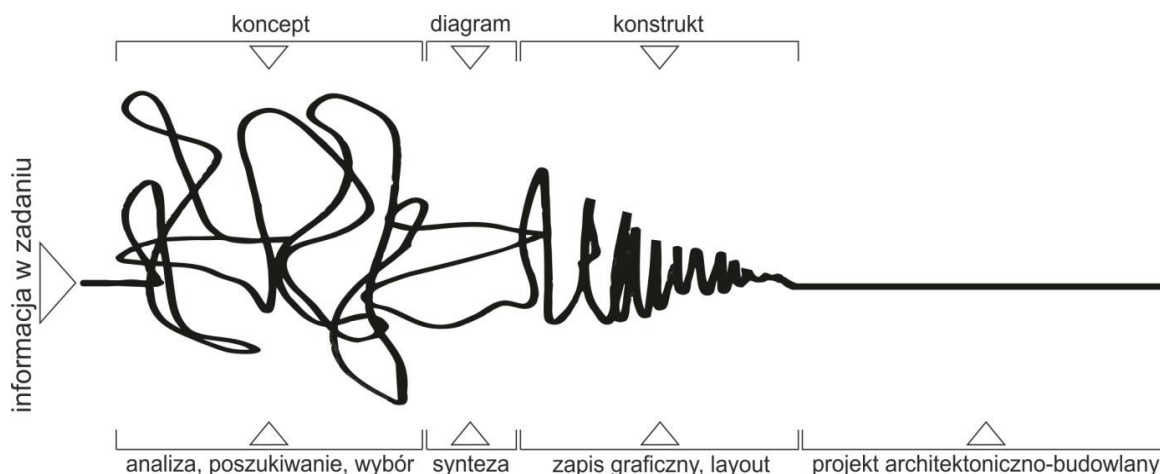


Fig. 4. Swirling. Source: original work.

Ryc. 4 Model zawijas. Źródło: opracowanie własne.

Under such an assumption, this squiggle veritably reflects how the research project looks like in creative architectural design. One finds oneself in the center of something interesting but difficult to process. There is too much information. One tries to pay attention to all of this, to understand the most minute of events and as a result becomes tired of it. Over time, one finds a direction one wants to pursue, only to discover that one's senses are attracted towards something else, something new. One must perform a sequence of choices. Finally, one separates the functions from form, sees the circulation system, structural and spatial dependencies, and when everything starts to make sense, one transfers this to a diagrammatic drawing. Now one knows what to do, there is no wandering, only going directly for the goal one has chosen. Without major complications, based mostly on the abilities one has gained, a graphical recording is created – a construct – only to ultimately arrive at the horizontal line of the technical design. Such a creative architectural design process, which spans from a squiggle, through a generative diagram, to a horizontal line, induces emotions that I, as a teacher, try to convey to my students. Each student who begins learning design is capable to illustrate, using diagrammatic recordation, any term given. Each of the young architects has their preferences concerning the means of recordation, which leads them towards a synthetic record of the concept – a generative diagram. By observing investigation protocols, most effects are more than satisfactory from the standpoint of detecting principles that govern the model adopted and the variety of recordation forms attests to the comprehensive potential of the diagram's use as a tool of conveying information.

## 6. DIFFICULTIES IN DIAGRAM APPLICATION

The application of diagrams, both in the general sense (Narayanan N.H, 1992) and generative diagrams specifically as a tool of inference in the presented design model, is criticized for its apparent difficulty. Many argue that it is easier to formulate problems, interpret their recordation or verify the correctness of reasoning using a verbal language than by diagrams. Meanwhile, the proponents of diagrams typically claim that they find the use of diagrams easier. Upon closer inspection, it turns out that we can list three mutually supplementing explanations for these divergent opinions.

### Individual predispositions

People are equipped with various abilities in varying degrees. To some, picture thinking is difficult, whole to others it comes much easier than verbal thinking. As evidenced by psychological studies, here the human population is divided more or less down the middle – one half is better at verbal thinking, while the other at picture thinking. Verbal thinking is, in simplified terms, thinking using words. We can imagine it as an internal monologue. Persons who think verbally begin solving problems by analyzing data fragments and later combine them sequentially, one after another.

Picture thinkers look at the world from a different perspective and solve problems based on mental images created in their minds.

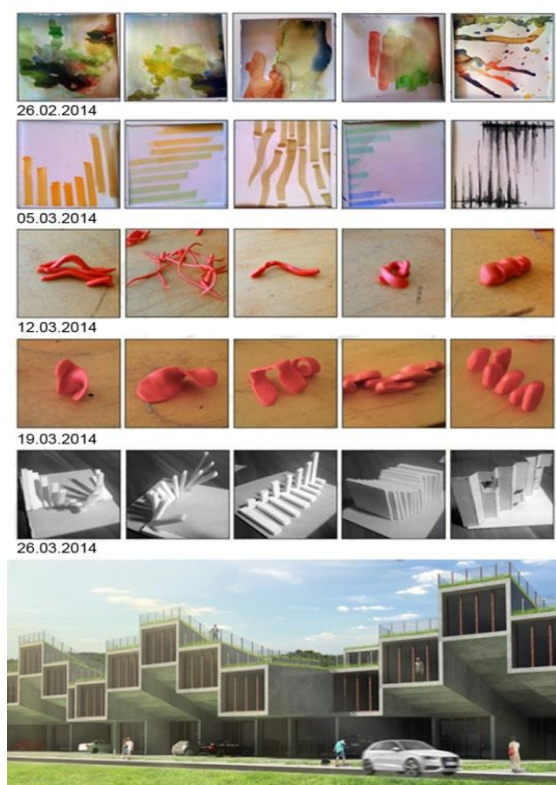


Fig. 5. Investigation protocol – methodological correctness study, student Mateusz Jaworski 2013/2014.

Source: original work

Ryc. 5 Protokół z badań – badanie poprawności metodologicznej student: Mateusz Jaworski 2013/2014.

Źródło: opracowanie własne

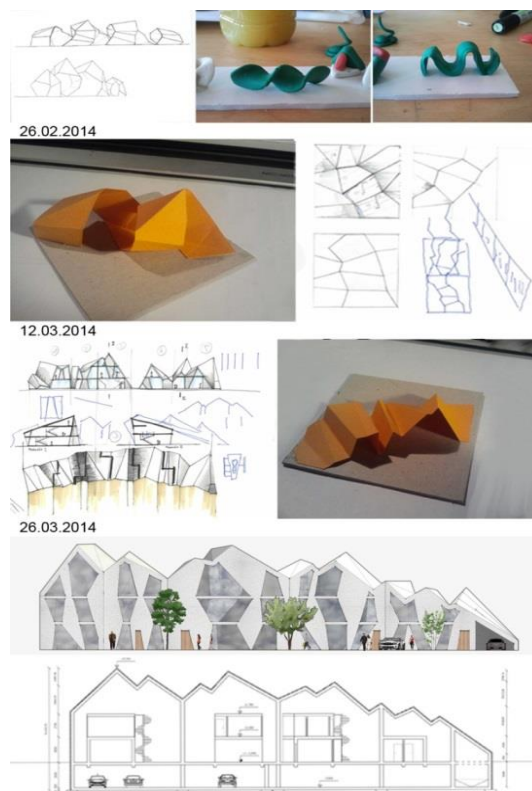


Fig. 6. Investigation protocol – methodological correctness study, student Katarzyna Mercik 2013/2014.

Source: original work

Ryc. 6 Protokół z badań – badanie poprawności metodologicznej student: Katarzyna Mercik 2013/2014.

Źródło: opracowanie własne



### **Training skills**

As any skill, the ability to create and manipulate the diagrammatic form of information is largely a matter of training – when one practices a given action intensively, it becomes easier and brings increasingly better results.

### **The visual effector**

If we want to not only perceive (interpret) and imagine diagrams, but also effectively use them, especially in interpersonal communication, we require the physical capabilities to draw specific diagrams, which are often numerous and complex. Nature has given us various organs, generally called effectors, which can be used to perform various actions in the external world, such as moving, manipulating objects, producing sounds and so on. We have a highly effective effector of speech to use spoken language, while diagrams can be produced only using the hands equipped with additional artificial tools – we lack a specialized and effective visual effector. Fortunately, diagrams, especially to people who are proficient in rotating objects in their minds, are typically much easier to draw than various other forms of visual representations, and proper training allows for significant improvement. Furthermore, in most cases, we use not only diagrams, but a combination of diagrams and verbal representations (Maryńczuk, 2015), which makes up for any deficiencies in the diagram as they can be addressed by suitable descriptions. The situation is also improved by the fact that a well-made diagram can be read multiple times and serve multiple viewers in various different inferences. We can overcome these difficulties and allow for a very broad use of diagrammatic representations due to the appearance of technical conditions that allow for highly effective production of complex images. Digital graphics allow us not only to produce highly complex diagrams with high precision, but also to mimic images of the surrounding reality with high fidelity. As a result, we can use computers as highly effective prostheses of our missing visual effector. Thanks to computers, diagrammatic knowledge representation and inference methods can become accessible to all potential “diagrammatic thinkers”.

## **7. CONCLUSION**

When we explore the subject of design processes, we must be aware that Design Thinking is merely a focal point in a wider discussion, as the world is not black-and-white, and there is a multitude of approaches to design and design processes. Design Thinking has kind of stuck to business and here it will remain, I think. It will change, and hopefully become more professional, setting a course for changing the role of the designer, who no longer cares solely about aesthetics, but who makes strategic decisions and takes positions on company boards. I set a limit on the use of Design Thinking in a different place than specialist nature – creative exploration. All sorts of problems can be solved in a number of ways: by applying general standards, laws, and logic, or by “searching somewhere else.” If a problem that we have has its logical solution and we accept this solution, Design Thinking makes no sense. The so-called classical design that references intuition as a factor that affects architectural design will remain alongside it. Many problems may not be solved algorithmically, as it is impossible to define a procedure towards the solution out of a lack of criteria. This fact facilitates the formulation of original methods and models of design. In this sense, investigating what interferes with design work and what aids idea generation is a useful achievement. The result of one’s reflection should be recorded and documented so as to include it in future recommendations. The third and perhaps currently most intriguing field of design development will be, or rather already is, computational design. The language of programming will be the main tool of a designer in this sphere. This field is developing so dynamically that it allows for the emergence of completely new, speculative solutions. Any difficulties in the use of diagrams should instead be treated as a challenge to create conditions – mental, educational, and technical – under which the great and mostly unused potential for picture thinking among the human potential will finally be freed and put to effective use.

## AUTORSKA KONCEPCJA WYKORZYSTANIA ZAPISU DIAGRAMOWEGO W TWÓRCZYM PROJEKTOWANIU ARCHITEKTONICZNYM NA TLE WSPÓŁCZESNYCH MODELI PROJEKTOWANIA

### 1. WSTĘP

Wśród badań w architekturze naceLOWanych na doskonalenie praktyki projektowej dla autora istotne będą badania empiryczne - oparte na doświadczeniu, które zwykle rozpoczynają się od świadomej identyfikacji problemu i celu. Autor skoncentruje się na przygotowanym opisie rzeczywistości, służącym zbadaniu teorii i testowaniu hipotez. Projektant w ujęciu procesowym naprzemiennie i płynnie łączy wyobraźnię z decyzjami projektowymi, czerpie odpowiedzi raz ze swojej wiedzy, raz z intuicji. Zanurza się w pracę i w niepewności poszukuje odpowiedzi na nurtujące go pytania. To, co decyduje jednak o tym, czy projekt jest dobry, to z jednej strony umiejętność łączenia wyobraźni z decyzją projektową, z drugiej umiejętność eksplorowania świata, zachowanie w sobie ciekawości dziecka i żmudną pracą nad decyzją o tym, co chce się wykonać i jak to zrobić. Procesy metodologiczne, które traktowane są jako efekt uboczny pracy zawodowej projektantów, są jak małe sekrety, które współcześnie ujrzały światło dzienne. Jednym z nich jest Design Thinking, które w założeniu ma doskonale sprawdzać się w różnych środowiskach, wytyczać nowe kierunki w sposobie myślenia zmieniając rolę współczesnego projektanta. Czy jednak myślenie projektowe zastąpi tradycyjne rozumowanie w procesie twórczego projektowania architektonicznego? Śmiem wątpić. W praktyce artystycznej nakreślony proces myślenia oparty jest na innych zdolnościach umysłu. Zdolność umysłu myślenia poprzez lub przy pomocy obrazów. Myślenie obrazami jest jedną z uznanych form myślenia niewerbalnego we współczesnej psychologii poznawczej. Do tych ostatnich, szczególnie bliskie architektom, są reprezentacje wizualne jak: diagramy, rysunki, modele wizualne oraz/lub obrazy wewnętrzne (obrazy mentalne) Jednakże wciąż nie jest jasne, czym jest myślenie obrazami i jaką rolę pełni ono w naszym systemie metodologicznym. Pomimo cech wspólnych, charakterystycznych dla wszystkich procesów projektowania, jak np. etapowość, oznaczająca, że proces jest realizowany stopniowo (etapami), nie ma jednoznacznych modeli procesu projektowania. Tymczasem wiedza o procesie projektowania jest niezbędna do zrozumienia i efektywnej realizacji tego procesu. Pomaga także w określeniu działań mających na celu doskonalenie tego procesu i wprowadzeniu instrumentów metodycznych i technicznych.

### 2. MODEL DESIGN THINKING

Design Thinking międzynarodową popularność zawdzięcza Uniwersytetowi Stanforda i agencji IDEO założonej w 1991 roku przez Davida Kelley'a, Billa Moggridge'a i Mike'a Nuttalla. Design Thinking to usystematyzowane podejście do tworzenia innowacyjnych rozwiązań w odpowiedzi na kompleksowe wyzwania, u którego podstaw leży koncentracja na potrzebach ludzi.

Obecnie na świecie najbardziej wyraziste są dwie szkoły. Amerykańska, którą od lat 90. propaguje Stanford d.school, oraz brytyjska, opisywana przez organizację Design Council. Pierwsza przedstawia proces projektowania, który wywodzi się z nauk ścisłych, za pomocą połączonych ze sobą heksagonów – matematycznie idealnego i wielokrotnie rozpowszechnionego w przyrodzie kształtu.

Druga opisuje Design Thinking jako naprzemiennie cykle myślenia dywergencyjnego (rozszerzającego, badawczego, eksploracyjnego), wg psychologów twórczości wiąże się z wytwarzaniem licznych pomysłów i konwergencyjnego (zwięźającego, analitycznego) przedstawianego jako proces odtwórczy. Jej diagram obrazuje przebieg procesu jako dwa diamenty: pierwszy dotyczący Problemu, a drugi dotyczący Rozwiązania. W obu mamy kontekst biznesowy wdrożenia innowacji na rynek, w której rolę projektanta jest dowodzenie zespołem oraz fascilitowanie – moderowanie procesu projektowego. Najbardziej powszechny podział procesu projektowania metodą Design Thinking (Stanford Design Thinking Model) został podzielony na 5 etapów, według których należy przechodzić przez tok twórczego projektowania.

Empatia - na tym etapie należy zdiagnozować i określić „ukryte motywacje”, które mają wpływ na zachowanie ludzi, a także zrozumieć uwarunkowania rynkowe czy technologiczne projektu. Właśnie dlatego empatia jest elementem wyjściowym dla każdego projektu tworzono przy pomocy tej metody. DT zaleca obserwacje zachowania potencjalnych użytkowników i szukania w nich inspiracji do stworzenia udoskonalonego projektu.

Zdefiniowanie problemu - na tym etapie interdyscyplinarny zespół dokonuje syntezy informacji zebranych podczas poprzedniej fazy empatyzacji, co ma na celu określenie co jest właściwym problemem. Etap ten zakłada odrzucenia standardowych ram myślowych i przyzwyczajzeń, które ograniczają pole widzenia, tym samym nie pozwalając na spojrzenie na problemy szerszej perspektywy. Właściwe zdefiniowanie problemu znacząco ma ułatwić określenie kierunku poszukiwanych rozwiązań.

Pomysły - ten etap polega na stworzeniu jak największej liczby pomysłów na rozwiązania odnoszące się do zdefiniowanego wcześniej problemu. Wymaga to nie tylko wiedzy merytorycznej, ale przede wszystkim pomysłowości, odwagi w kreowaniu nowych, nieszablonowych rozwiązań (out-of-the-box) oraz zaniechania oceny i krytyki pomysłów generowanych przez pozostałych członków zespołu. Etap powinien zakończyć się oceną i demokratycznym wyborem najlepszego pomysłu, na bazie którego powstanie prototyp.

Prototypy - tworzenie prototypów to nieodzowny element projektowania design thinking. Budowanie prototypów nie powinno być jednak skomplikowanym procesem. Podczas tej fazy projektowania powstaje fizyczna reprezentacja rozwiązania problemu. Najistotniejszą funkcją prototypu jest możliwość wizualnego przedstawienia rozwiązania użytkownikom i szybkie zebranie opinii na jego temat.

Testy - ostatni etap polega na przedstawieniu prototypu rozwiązania pierwotnemu użytkownikowi w celu uzyskania opinii o wygenerowanym produkcie. Testowanie należy powtarzać do momentu uzyskania satysfakcjonujących wyników. Dopiero po pozytywnie ukończonych testach można mówić o gotowości produktu lub usługi do wdrożenia. Niestety etap testowania w praktyce DT bywa często pomijany przy realizacji wielu przedsięwzięć, przez co dopiero po fakcie okazuje się, iż jak by się mogło wydawać najlepsze rozwiązanie problemu nie do końca spełnia wymagane założenia i oczekiwania odbiorców. Między innymi z tego powodu w internecie można przeczytać o przynajmniej 5 modelach Design Thinking: jeden ma 3 etapy, inny 5 etapów, kolejny 7 etapów. Jest też wspomniany model podwójnego diamentu opisywany przez brytyjską organizację Design Council. To jest ta smutniejsza część prawdy o Design Thinking. Jest idea, ale nie ma pewności, w jaki sposób należy ją wykorzystywać. Zawsze można powiedzieć, że stosowanie DT powinno być „zdrowszą rzeką”, ale czym ten „zdrowy rozsądek” jest?

### 3. DESIGN THINKING - NIEUDANY EKSPERYMENT

Myślenie projektowe eksplorowane jest przez około 30 lat. Świat nauki uznał, że Design Thinking kreuje i wdraża w życie innowacyjne rozwiązania. Jest metodą, z której można korzystać nie tylko w kwestii projektowania nowych produktów, ale również szukania innowacyjnych rozwiązań dla danej sytuacji. W ten sposób zaistniała możliwość rozwiązania skomplikowanych problemów, nawet tych biznesowych. Poprzez zaangażowanie w niego osób, które na co dzień mają odmienne doświadczenia zawodowe zapewnić miał świeże spojrzenie na daną sytuację, na nowo odkryć problem i zbliżyć się do znalezienia odpowiedniego rozwiązania. Procesem DT zajęły się również Katedry metodologiczne na Wydziałach Architektury i w inne szkoły designu, promując tendencje nauki projektowania i rozwiązywania problemów w grupach osób. Odbywa się to często kosztem zajęć o charakterze indywidualnym. Myślenie projektowe stało się przedmiotem szkoleń wdrażających innowacyjność, instrukcje stosowania opanowały internet, pokazały się liczne publikacje na ten temat. Na jednym z takich spotkań, w których uczestniczyłem, Instruktorom DT zwróciłem uwagę, że dużo mówi się o zastosowaniu Design Thinking w ujęciu ogólnym. Rodzi to pytanie o możliwości zastosowania metody w konkretnym zawodzie architekta.

Zacznijmy od tego, że jedną z zasad podnoszenia efektywności procesu Design Thinking jest stworzenie różnorodnego zespołu. W takim zespole powinni się znajdować specjaliści z danego obszaru oraz ludzie, którzy z tym obszarem nie są powiązani. Daje to możliwość specjalistycznego oglądu sytuacji, ale dzięki ludziom spoza obszaru specjalizacji pozwala wyjść poza ograniczenia, które standardowo występują u specjalistów. ....Podejście takie powoduje, że Design Thinking jest metodą uniwersalną: nie zamykającą się na żadną grupę zawodową czy obszar biznesowy, w którym można używać tej metody.... usłyszałem.

...Zatem rób dużo kolorowych karteczek kolego – ironizowałem–nieważne co na napiszesz, co narysujesz; ważne byś nimi wykleił całą ścianę, ....to wygląda rzeczywiście kreatywnie. I tak nikt nie będzie ich czytał, wymyślaj pomysły, które nie mają najmniejszych szans na wdrożenie... moje żarty dobrze oddawały klimat nieufności wobec Design Thinking.

Aż w końcu doczekałem się zauważalnego przełomu w podejściu do DT. Zaczęły padać pytania i wątpliwości: Czemu tak naprawdę służy Design Thinking? Jaki ma związek z realną praktyką projektową? Jaki jest zakres jego zastosowań? Jakie ma ograniczenia? Dlaczego chce je stosować na gruncie tak skrajnie odległych dziedzin jak wzornictwo przemysłowe, aplikacje mobilne, finanse i bankowość, fast food, ochrona środowiska, administracja publiczna albo służba zdrowia Czym różni się od tradycyjnych metod projektowania i zarządzania? Najwięcej sceptycyzmu, często jawnej niechęci, znajdziemy wśród projektantów, którzy traktują Design Thinking jako promocyjny gadżet – element korporacyjnej nowomowy, która pozwala nie-projektantom, nierzadko dyletantom, sprzedawać przedsiębiorstwom szkoleniowe produkty, co przy okazji przysparza złej sławy designowi. (Twitter.com 2021) W tym duchu zabrała głos Natasha Jen – utytułowana projektantka graficzna. W wystąpieniu pod wymownym tytułem „Design Thinking to bzdura” wytykała dobitnie, że wybitni projektanci nie tylko rzadko kiedy stosują kolorowe karteczki, ale i najczęściej faktyczny przebieg ich pracy kreatywnej niewiele ma wspólnego z opracowanym przez IDEO pięcioetapowym schematem postępowania. ...*Co więcej, wielu z nich zdaje się działać w sposób czysto intuicyjny, nie przestrzegając żadnego odgórnego schematu i tolerując na każdym kroku chaos czy bałagan. Tym, co wyróżnia wybitnych projektantów, nie jest metoda działania, lecz krytycyzm, czyli zdolność do ustawicznego kwestionowania własnych założeń oraz ustawicznego uczenia się w procesie żmudnego eksperymentowania i prototypownia...* ( Adobe 99U,2017). Ta prezentacja sprowokowała głębszą dyskusję na temat projektowania i roli dizajnera.

Uwagi Jen z satysfakcją cytuje wielu krytyków Design Thinking. Jednym z nich jest Lee Vinsel – socjolog nauki z Virginia Tech, który bez pardonu porównuje popularność metody do epidemii syfilisu (Vinsel L. 2017). Nie tylko zarzuca dyletantyzm rozmaitym samozwańczym ekspertom, ale i atakuje forsowane przez twórców IDEO postulaty wdrażania ich metodologii do powszechnego systemu edukacji na poziomie szkół średnich i wyższych. Ze zgrozą przywołuje słowa Davida Kelleya, wedle którego Design Thinking miałoby stać się uwspółcześnioną wersją artes liberales, krzewiąc wśród studentów „kreatywną pewność siebie” i motywując do przekraczania barier typowych dla tradycyjnych dyscyplin akademickich”.

Ale krytyczne głosy pod adresem Design Thinking padały dużo jeszcze wcześniej i to – paradoksalnie – z ust jego orędowników. Już w maju 2011 roku Bruce Nussbaum – specjalista od innowacji związany z prestiżową Parsons The New School of Design, wieścił zmierną dyscyplinę: ...*Design Thinking dało już projektowej branży i szerszym rzeszom społecznym wszystko, co miało do zaoferowania. Obecnie poczyna kostnieć i wyrządzać szkody.* (Nussbaum B. 2011). Pisząc to, zapowiadał zmianę paradygmatu i narodziny zupełnie nowego podejścia pod nazwą Creative Intelligence. Rok wcześniej krytyczny stosunek ujawnił też Donald Norman – prekursor User Experience, współtwórca sukcesu Apple, a przy okazji jeden z partnerów firmy IDEO. Określił on Design Thinking „użytecznym mitem”, który niepotrzebnie mistyfikuje design, przypisując projektantom umiejętności rzekomo niedostępne zwykłym śmiertelnikom (Norman D. 2010).

#### 4. MODEL SQUIGGLE

Dizajnerzy są ogólnie znani z osiągnięć w zakresie szeroko pojętego piękna, idei i wiedzy zawartych w obiektach, które projektują. Kiedy przestudiuje się prace projektantów, to odkrywamy, że

przez większość czasu ci projektanci bardzo uważnie przyglądają się zjawiskom i problemom i tak naprawdę tworzą nowe podejścia do ich rozwiązywania, nadając im nowe znaczenia. To ze sposobów, w jaki projektanci myślą – rozumują, budują określone kadry znaczeń – biorą się prawdziwe innowacje. A proces, który prowadzi ich do celu, jest zaledwie drogą, po której się poruszają. A ta bardziej przypomina Squiggle Damiena Newmana niż Design Thinking. Projekt Squiggle to prosta ilustracja procesu projektowania. Podróż badań, odkrywania spostrzeżeń, generowania koncepcji kreatywnych, iteracji prototypów i finalnego zawierania jednego zaprojektowanego rozwiązania. Ma na celu przekazanie uczucia podróży.

Zaczynając po lewej stronie od bałaganu i niepewności, a kończąc po prawej w jednym punkcie skupienia: projekcie. To, co jest najtrudniejsze i najważniejsze w tym myśleniu, to fakt, że co i jak są od siebie całkowicie zależne.

Żeby zmaterializować wynik swojej pracy, projektant musi obie zmienne równania rozwijać równoległe. Ten podwójny krok twórczy wymusza na projektancie opracowanie propozycji i tego, co zaprojektować i tego, jak to zrobić, przetestowanie ich w połączeniu. Ten sposób myślenia Kees Dorst nazywa abdukcją dizajnera (Dorst K. 2017). Jego zastosowanie doskonale widać w pracach studenckich, kiedy nie ma ograniczeń stawianych przez biznes lub we wzornictwie autorskim czy konceptualnym, kiedy ograniczenia stawia sobie jedynie projektant. Poprzez wielokrotne popełnianie błędów oraz otwarcie na oddziaływanie przypadku improwizacji powstaje wynik pracy projektowej. by osiągnąć satysfakcjonujący, niespodziewany rezultat, projektant musi zanurzyć się w ten racjonalno-intuicyjny chaos, odpuścić kontrolę, poczuć „metis” (Klekot E. 2018).

To są właśnie „czary”, o których pisze Michael Bierut, czyli *...przyzwolenie na brak kontroli nad procesem i na to, by improwizacja zrodzona z niepewności napędzała cały proces...* (Bierut, 2015).

## 5. DIAGRAM ARCHITEKTONICZNY W MODELU AUTORSKIM

W praktyce artystycznej chyba nie ma projektanta, który proces projektowania nie rozpocząłby od abstrakcyjnego pojęcia, poprzez badania przeniósłby się do koncepcji, a ostatecznie proces zakończył projektowaniem praktycznym. Kiedy rozpocząłem własną karierę w projektowaniu, również zacząłem pisać propozycje i przedstawiać proces projektowania za pomocą terminów: Abstrakt, Badania, Koncepcje, a następnie Design. Jednak wtedy zauważyłem, że inwestorów interesowało tylko ostatnie słowo: projekt. Brak zainteresowania jakimikolwiek wcześniejszymi etapami procesu. Dla nich, podobnie jak dla wielu, projektowanie było prostym aktem upiększania lub powielania zwykłych znanych z otoczenia obiektów. Z konieczności przekonania inwestora o wartości procesu projektowania w mniej niż pięć sekund stworzyłem podobny szkic, który zrobiłem za pomocą grubego flamastra, oznaczyłem i użyłem, aby przekonać Go, by pozwolił mi postępować metodycznie przy projektowaniu. Wartość tego intuicyjnego rysunku doceniłem zapoznając się kilka lat później z Squiggle Damiena Newmana, kiedy mogłem porównać własne szkice metodologiczne z innymi. Jednym z aspektów, który najbardziej mnie irytował na początku, był fakt, że nie postępowaliśmy zgodnie z procesem projektowania, o których wcześniej czytałem: Znane mi modele projektowania wyglądały ładnie i schludnie na diagramach, ale czy dotyczyły prac artystycznych?, twórczego projektowania architektury? Węzyk projektowy Squiggle pokazuje również ostateczną zbieżność i przejrzystość, ale pokazuje również bałagan na wczesnym etapie procesu projektowania: ścieżka krzyżuje się, co oznacza, że czasami trzeba wrócić do miejsca, w którym byłeś wcześniej, i zmienia kierunek wiele razy. Na początku nie jest jasne, w jakim kierunku podążasz. Widok nadmiaru zawiąsów w rysunku po raz pierwszy sprawił, że zrozumiałem błąd. Damien Newman próbował narzucić zbyt dużą strukturę na bałaganiarski proces a miał oczekiwania dotyczące liniowości, które były niezgodne z rzeczywistością działania projektu (a tym samym projektantów). Ten wgląd był dla mnie pierwszym krytycznym składnikiem do skuteczniejszej pracy z projektowaniem architektonicznym według nakreślonego schematu Squiggle. Pojawiły się też inne wątpliwości. Po pierwsze, musimy pamiętać, że w zawodzie architekta, w identyfikacji problemu projektowego najistotniejszą rolę odgrywa, szkic, który niejednokrotnie zmuszeni jesteśmy uzupełnić, o opisy słowne, symbole graficzne, grafy, wzory matematyczne, trójwymiarowe kompozycje przestrzenne, a nawet fotografie, elementy malarskie itp. Poprawiamy tym samym jego czytelność, aż do momentu, gdy uznamy

go za skończony. Tworzymy charakterystyczne dla takiego opracowania rysunki, które wyodrębniłem z szerokiego pojęcia diagramu i nazwałem diagramami generatywnymi (Maryńczuk, 2015). Po drugie, psychologowie twórczości wyróżniają myślenie twórcze, czyli dywergencyjne szczególnie dedykowane projektantom, które oznacza badanie, poszukiwanie wielu rozwiązań. Jeśli dokonywanie wyborów przenika cały proces tworzenia, to gdzie umieścić Wybór jako składnik procesu projektowania koncepcyjnego? Wielki bałagan po lewej to miejsce, w którym zaczyna się większość projektów: niepewność z odrobiną chaosu. Gładka linia po prawej to miejsce, do którego ostatecznie chcesz dotrzeć: jasność i skupienie. Pomiędzy - diagram generatywny - synteza (po dokonaniu wyboru) na zakończeniu procesu poszukiwań i konceptu, który po wprowadzeniu na właściwe miejsce w modelu staje się instrukcją obsługi gdzie i dokąd zmierzasz.

Diagram generatywny to wizualne narzędzie, które pomaga śledzić, gdzie jesteś w procesie projektowania i powinien znaleźć swoje miejsce w modelu twórczego projektowania architektonicznego. Przy takim założeniu, ten zawijas bardzo dobrze oddaje, jak wygląda proces badawczy w twórczym projektowaniu architektonicznym. Wpadasz w środek czegoś interesującego, ale trudnego do przetworzenia. Zbyt wiele informacji. Starasz się zwracać uwagę na wszystko, rozumieć najmniejsze zdarzenia i męczyć się przy tym. W miarę upływu czasu znajdujesz kierunek, w którym chcesz iść, ale potem zauważasz, że twoje zmysły są przyciągane w kierunku jeszcze czegoś nowego. Musisz dokonywać sekwencji wyborów. W końcu oddzielisz funkcje od formy, widzisz układ komunikacyjny, zależności konstrukcyjne i przestrzenne, a gdy wszystko nabiera sensu, informacje przenosisz na rysunek diagramowy. Teraz wiesz, co masz zrobić dalej, już nie błędzisz i zmierzasz prosto do celu jaki obrałeś. Bez większych komplikacji, opierając się głównie na zdobytych umiejętnościach, tworzysz zapis graficzny - konstrukt, aby ostatecznie znaleźć się na linii poziomej projektu technicznego. Taki proces twórczego projektowania architektonicznego od zawijasów, poprzez diagram generatywny, aż do linii prostej, wyzwała uczucia, które jako nauczyciel akademicki próbuję przekazać studentom. Każdy ze studentów rozpoczynających naukę projektowania jest w stanie, zilustrować przy pomocy zapisu diagramowego dowolnie zadane pojęcie. Każdy z młodych architektów ma tu swoje preferencje dotyczące środka zapisu, który poprowadzi Go w kierunku syntetycznego zapisu konceptu - diagramu generatywnego. Obserwując protokoły z badań, większość efektów pracy jest więcej niż poprawna z punktu widzenia zasad rządzących przyjętym modelem a różnorodność form zapisu potwierdza wszechstronne możliwości użycia diagramu jako narzędzia przekazu informacji.

## 6. TRUDNOŚCI W STOSOWANIU DIAGRAMÓW

Użycie diagramów w ogólnym znaczeniu jak i diagramów generatywnych jako narzędzia wnioskowania w przedstawionym modelu projektowania spotyka się z krytyką, między innymi z powodu ich rzekomej trudności (Narayanan N.H, 1992). Wielu twierdzi, że łatwiej jest im formułować problemy, interpretować ich zapis lub sprawdzać poprawność rozumowania za pomocą języka werbalnego niż za pomocą diagramów. Natomiast zwolennicy diagramów twierdzą zwykle, że dla nich właśnie posługiwanie się diagramami jest łatwiejsze. Przy bliższej analizie okazuje się, że można podać trzy uzupełniające się wyjaśnienia tych rozbieżności:

### Predyspozycje indywidualne

Ludzie są wyposażeni w rozmaite umiejętności w różnym stopniu. Jednym myślenie obrazowe sprawia trudność, podczas gdy innym przychodzi znacznie łatwiej niż myślenie językowe. Jak wynika z badań psychologów pod tym względem populacja ludzka dzieli się mniej więcej na pół – jedna połowa jest sprawniejsza w myśleniu werbalnym, druga w obrazowym. Myślenie werbalne to w uproszczeniu myślenie za pomocą słów. Możemy sobie je wyobrazić jako rodzaj wewnętrznego monologu. Osoby myślące werbalnie zaczynają rozwiązywanie problemu od analizowania poszczególnych fragmentów danych, a następnie łączą je ze sobą sekwencyjnie, jeden po drugim. Myślenie obrazami sprawia, że posługujący się nim patrzą na świat z innej perspektywy a do rozwiązania problemu dochodzą opierając się na powstałym w ich umyśle obrazie mentalnym.

### Ćwiczenie umiejętności

Podobnie jak każda umiejętność, zdolność do tworzenia i manipulowania diagramową postacią informacji jest w dużej mierze kwestią treningu – jeśli się daną czynność intensywnie uprawia, staje się ona coraz łatwiejsza i przynosi coraz lepsze rezultaty.

### Efektor obrazowy

Jeśli chcemy nie tylko postrzegać (interpretować) i wyobrażać sobie diagramy, lecz także efektywne ich używać, zwłaszcza do komunikacji między ludźmi, niezbędne są nam fizyczne możliwości rysowania konkretnych diagramów, często licznych i skomplikowanych. Natura dała nam różne narządy, ogólnie zwane *efektorami*, które służą do wykonywania rozmaitych czynności w świecie zewnętrznym, takich jak poruszanie się, manipulowanie przedmiotami, wytwarzanie dźwięków, itp. Do języka mówionego posiadamy bardzo sprawny efektor mowy, natomiast diagramy możemy produkować tylko za pomocą rąk wyposażonych ewentualnie w dodatkowe sztuczne narzędzia – brak nam wyspecjalizowanego i sprawnego efektora obrazowego.

Na szczęście diagramy zwłaszcza dla osób swobodnie obracają przedmiotami w myślach, są zazwyczaj znacznie łatwiejsze do narysowania niż inne rodzaje przedstawień obrazowych a odpowiedni trening pozwala osiągnąć istotną poprawę sprawności w tym zakresie.

Ponadto w większości wypadków posługujemy się nie samym diagramem, lecz połączeniem diagramu i reprezentacji typu językowego, dzięki czemu ewentualne braki diagramu można skompensować odpowiednim opisem (Maryńczuk, 2015). Sytuację dodatkowo poprawia fakt, że raz wykonany dobry diagram może być wielokrotnie odczytywany i posłużyć wielu odbiorcom do wielu różnych rozumowań. Możemy pokonać te trudności i umożliwić szerokie wykorzystanie reprezentacji diagramowych dzięki pojawieniu się technicznych warunków bardzo sprawnego tworzenia złożonych obrazów. Techniki grafiki komputerowej pozwalają nie tylko z dużą precyzją produkować złożone diagramy, ale także z dużą wiernością naśladować obrazy otaczającej nas rzeczywistości. W rezultacie możemy używać komputerów jako bardzo sprawnego protezy brakującego nam efektora obrazowego. Dzięki nim diagramowe metody reprezentacji wiedzy i wnioskowania mogą stać się dostępne dla wszystkich potencjalnych „myślicieli diagramowych.”

## 7. POSUMOWANIE

Eksplorując temat procesów projektowych, trzeba mieć świadomość, że Design Thinking jest jedynie punktem zaczepienia w dyskusji, gdyż świat nie jest czarno-biały, a podejść do projektowania i procesów projektowych istnieje pełna paleta. Design Thinking niejako przykleiło się do biznesu i tu też, uważam, pozostanie. Będzie się zmieniać, mam nadzieję profesjonalizować, wytyczać ścieżkę do zmiany roli projektanta, który nie dba już wyłącznie o estetykę, a który podejmuje decyzje strategiczne i zajmuje stanowiska w zarządach firm. Granicę użycia Design Thinking stawiam w innym miejscu, niż natura specjalistyczna - kreatywne poszukiwania. Wszelkie problemy możemy rozwiązać na kilka sposobów: stosując ogólne normy, standardy, prawa i logikę, albo “szukając gdzie indziej”. Jeśli problem, który mamy, ma swoje logiczne rozwiązanie i akceptujemy to rozwiązanie, Design Thinking nie ma sensu. Tuż obok tego podejścia trwać będzie nadal tak zwany klasyczny design, odwołujących się do intuicji jako jednego z czynników wpływających na projekt architektoniczny. Wiele problemów wciąż nie może być rozwiązanych algorytmicznie, gdyż nie da się zdefiniować procedury prowadzącej do rozwiązania z powodu braku kryteriów. Fakt ten sprzyja powstawaniu własnych metod i modeli projektowania. W tym zakresie pożytecznym osiągnięciem jest zbadanie, co przeszkadza w pracy projektowej, a co sprzyja powstawaniu pomysłów. Wynik refleksji warto opisać i zapisać po to, żeby ująć go w układ wskazań na przyszłość. Trzecim i chyba najbardziej intrygującym obecnie obszarem rozwoju dizajnu będzie, a właściwie już jest, tzw. computational design. Głównym narzędziem projektanta w tej sferze będzie język programowania. Ten obszar rozwija się tak dynamicznie, że pozwala wyłaniać zupełnie nowe, spekulatywne rozwiązania. Ewentualne trudności w posługiwaniu się diagramami należy raczej traktować jako wyzwanie do stworzenia warunków – mentalnych, edukacyjnych i technicznych – w których wielki, a w większości nieużywany potencjał myślenia obrazowego ludzkiej populacji zostanie w końcu uwolniony i wdrożony do efektywnego użytku

## BIBLIOGRAPHY

Bierut M. 2018 *Oto jest mój proces*, w: *Raz mnie widzisz, raz nie widzisz i inne eseje o dizajnie*, przeł. P. Lipszyc, Kraków.

Eromin M., Czarny R. Design 2020, <https://inprogressdesignlab.com/blog/co-to-jest-design-thinking/> dostęp/access 2021.10.05

Dorst K. 2018 *Notes on design: how creative practice works*, BIS. ISBN-13: 978-9063694654

Klekot E. 2018 *MÉTIS – WIEDZA ASYSTEMOWA*, Teksty Drugie Nr 1-2 (2007), Index of content - rcin.org.pl Artykuł dostępny pod linkiem: <https://rcin.org.pl/dlibra/publication/67087/edition/51056/content> dostęp/access 2021.10.05

Maryńczuk P. 2015 *Wspomaganie twórczego projektowania architektonicznego metodą syntezy informacji* Katowice. Wydawnictwo Śląsk ISBN 978-83-7184-876-2

Narayanan N.H. 1992 ed.: *REASONING WITH DIAGRAMMATIC REPRESENTATIONS* (1992 AAAI Spring Symposium). AAAI Press, Menlo Park, CA

Newman D. The Design Squiggle. [thedesignsquiggle.com](http://thedesignsquiggle.com), dostęp/access 2021.11.15

Norman D. 2010 *DESIGN THINKING – AN USEFUL MYTH*, w: „Core77”. Artykuł dostępny pod linkiem: <http://www.core77.com/posts/16790/design-thinking-a-useful-myth-16790>. dostęp/access 2021.11.15

Nussbaum B. 2011 *DESIGN THINKING IS A FAILED EXPERIMENT. SO WHAT'S NEXT?*, w: „FastCoDesign”. Artykuł dostępny pod linkiem: <https://www.fastfastcodesign.com/1663558/design-thin-king-is-a-failed-experiment-so-whats-next>. dostęp/access 2021.12.05

Vinsel L. 2017 *DESIGN THINKING IS KIND OF LIKE SYPHILIS IT'S CONTAGIOUS AND ROTS YOUR BRAINS*, w: „Medium”, Artykuł dostępny pod linkiem [https://medium.com/@sts\\_news/design-thinking-is-kind-of-like-syphilis-its-contagious-and-rots-y-our-brains-842ed078af29](https://medium.com/@sts_news/design-thinking-is-kind-of-like-syphilis-its-contagious-and-rots-y-our-brains-842ed078af29).

dostęp/access 2021.12.05

Głosy projektantów w dyskusji „Designers on Design Thinking” <https://mobile.twitter.com/i/moments/932165545511870464> dostęp/access 2021.12.05

Konferencja Adobe 99U w Lincoln Centre Nowym Jorku pod adresem: <http://99u.adobe.com/videos/55967/natasha-jen-design-thinking-is-bullshit#>.

dostęp/access 2021.12.17

## O AUTORZE

Od 1988r. autor nieprzerwanie uczestniczy w prowadzeniu zajęć dydaktycznych dla studentów Wydziałów Architektury. Teoretyczne i praktyczne doświadczenia zdobyte w trakcie prowadzenia wcześniej omówionych prac badawczych były podstawą do przygotowania autorskiego warsztatu badawczego dla badań nad procesem projektowania. Służyć ma temu wykorzystanie zapisu diagramowego, jako niezwykle skutecznego narzędzia w pracy zawodowej jak i dydaktycznej.

## AUTHOR'S NOTE

From 1988 the author continuously participates in teaching classes for students of the Faculty of Architecture. The theoretical and practical experiences that I have gained during previous research work have become the foundation for developing my own original research methodology for studies of the design process. The use of diagrammatic notation, as an extraordinarily effective tool in both professional work and teaching, is intended to serve this purpose.

Contact | Kontakt: [m-projekt@vp.pl](mailto:m-projekt@vp.pl)