

PROIECTUL DE ARHITECTURĂ CA ACT DE CUNOAȘTERE / *THE ARCHITECTURAL PROJECT AS AN ACT OF KNOWLEDGE*

Lorin Constantin NICULAE

Lect. dr. arh. / *Assist. Prof. PhD. Arch.*

lorin.niculae@arhipera.ro

lorin.niculae@fundatia.ro

Rezumat

Care este poziția epistemologică a proiectului în suma actelor de cunoaștere prilejuite de arhitectură? Este actul proiectării, prin definiție greu de încadrat în categorii, unic și irepetabil, un act de cunoaștere? Și dacă da, ce fel de cunoaștere: observațională, empirică sau teoretică? Este proiectarea cunoaștere comună sau științifică? Putem vorbi despre un proiect de arhitectură ca despre o cercetare, sau există cercetări incluse în proiect? Poate fi originalitatea proiectului interpretată ca investigare originală cu scopul dobândirii de cunoaștere și înțelegere comunicabile? În ce măsură ipoteza proiectului poate fi infirmată prin procesul de proiectare? Există incompatibilități între scopurile proiectării de arhitectură și scopurile cercetării științifice? Poate fi arhitectura experimentală considerată experiment științific? Și dacă da, în ce condiții? Articolul de față nu încearcă să răspundă întrebărilor de mai sus ci își propune să aducă lumină cu privire la temele luate în discuție, făcând posibile propriile răspunsuri ale cititorului.

Cuvinte cheie: proiect, cunoaștere, cercetare, arhitectură experimentală

Abstract

What is the epistemological position of the project among all the acts of knowing related to architecture? Is the hard to understand unique and unrepeatable act of designing an act of knowing? If so, what kind of knowing is it: observational, empirical or theoretical? Is design common knowledge or scientific one? Can one speak of a design project as of a research, or there might be researches included in the project as well? The original side of the project might be interpreted as original inquiry, with the specific purpose of acquiring communicable knowing and understanding? To what extent the hypothesis of the project could be infringed by the design process itself? Could we talk about incompatibilities between the purposes of architectural design and scientific research? Could experimental architecture be considered scientific experiment? If the answer is yes, in what circumstances? The present article does not try to answer the above mentioned questions; it tries to bring light to the discussed themes, making the lecturer's answers possible.

Keywords: project, knowledge, research, experimental architecture

Tema acestei sesiuni de comunicări științifice, „Cercetarea prin proiect”, este, în primul rând, o provocare: poate proiectul de arhitectură să înglobeze o cercetare sau poate să devină cercetare? Când și în care circumstanțe? Luând în considerare formele cunoașterii științifice, cum ar fi observația, cercetarea, ipoteza, experimentul, teoria, putem aplica în câmpul arhitecturii distincția fundamentală care definește cele trei componente ale procesului cunoașterii. Astfel, subiectul cunoscător este, neîndoios, arhitectul. Obiectul, în sens larg, poate fi amplasamentul, programul de arhitectură, contextul social, economic, politic și, nu în ultimul rând, beneficiarul arhitecturii. Relația cognitivă dintre subiect și obiect poate fi o analiză, un studiu de fundamentare, dar și un proiect, înțelegând prin acesta un construct care pornește de la înțelegerea unei realități.

Cu toate acestea, proiectul de arhitectura are câteva particularități care se cer enunțate. „Geneza formei arhitecturale nu poate fi deplin explicată și nu ar trebui să fie justificată în vreun fel. Totuși, este clar că arhitectii trebuie să fie preocupați de semnificație și trebuie să fim conștienți că, prin lucrările noastre, contribuim la ideea unei culturi colective” (trad. a.) spune David Chipperfield în *Form Matters* și, dacă un proces nu poate fi explicat sau justificat, atunci relația dintre subiect și obiect se sustrage cadrului epistemologic, situându-se exclusiv în zona intuitivă a creației artistice. Dimpotrivă, potrivit lui Christopher Alexander, proiectarea este „procesul inventării unor obiecte fizice, cu o nouă ordine fizică, o nouă organizare și o nouă formă, ca răspuns pentru funcțiune”. Privit astfel, actul proiectării poate fi metodic și explicabil. Să nu uităm însă că arhitectul american de origine germană are un master în matematică, ceea ce explică într-o bună măsură caracterul rațional al scrierilor și proiectelor sale, ceea ce nu este valabil pentru arhitecți în general, opinia cvasi-unanimă fiind aceea

The subject of this scientific communication session, “Research by Design”, firstly raises an important challenge: is it possible for an architectural project to incorporate a research process or can it become one? When and in what circumstances? Taking into consideration the forms of scientifically knowledge, such as observation, research, hypothesis, experiment, theory, we can apply in the architectural field the fundamental distinction that defines the three components of the knowledge process. Thus, the knowing subject is without a doubt the architect. The object, in a broader approach, can be either the site of the architectural intervention, the architectural program or the economic, social or political context, and, last but not least, the architecture consumer. The cognitive relation between the subject and the object may consist in an analysis, a substantiation study, as well as in a project understood as a construct derived from the understanding of a reality.

Nevertheless, the architectural project has some particularities which require enunciation. “The generation of architectural form cannot be properly explained and should probably not be justified. However, it is clear that as architects we must concern ourselves with meaning and we must consider that in our works we contribute to an idea of collective culture” says Davis Chipperfield in Form Matters, and if a process cannot be explained or justified, then the relation between object and subject evades the epistemological framework, finding itself in the intuitive area of the artistic creation. On the contrary, Christopher Alexander claims that projecting is “the process of inventing new physical objects, a new physical order, a new organisation and a new shape, as response to function”. Regarded so, the designing act can be methodical and explainable. We should not forget that the American architect of German origins has a master’s degree in mathematics, which explains in a widely manner the rational character of his projects and writings, while this is not generally available for archi-

că actul proiectării este greu de definit, greu de încadrat în categorii, greu de replicat, unic și irepetabil. Printre componente ale proiectului ce pot fi privite ca acte de cunoaștere se numără documentarea, analiza, studiul de fundamentare a soluției, precum și asocierile, sinteza formală (*a vedea că* și *a vedea ca*). Însă proiectul de arhitectură depășește cadrul acestor acte de cunoaștere și nu poate fi redus doar la ele. Însăși etimologia cuvântului proiect, derivat din *pro-balo* (gr.) și *projacere* (lat.), include în sine ideea de a arunca înainte, de a anticipa un rezultat preconizat. Prin proiectare, arhitectul imaginează un spațiu, un program, o rezolvare care nu a mai existat înainte și este capabil să o transpună într-o formă comunicabilă și specializată, anume proiectul de arhitectură, care poate fi executat și materializat fizic în câmpul realității materiale. Folosind o comparație cu substrat etimologic, proiectul se aseamănă unui proiectil care este trimis spre țintă în încercarea de a o atinge. Proiectul trebuie să genereze construirea efectivă, să anticipeze costurile, iar un proiect este cu atât mai apreciat în practica profesională, cu cât reușește să preconizeze mai exact situațiile din viitorul execuției sale, asemănător proiectilului care ajunge la destinație. Ratând ținta, acesta devine inutil, resursă irosită. La polul opus se situează... cercetarea!

Provenind etimologic din latinescul *circitare* (a da târcoale, a se roti), „cercetarea trebuie înțeleasă ca investigație originală cu scopul de a dobândi cunoaștere și înțelegere comunicabilă” (Bruce Archer). Se cuvin punctate două aspecte esențiale în definiția lui Archer. Primul se referă la originalitatea investigației, adică la calitatea acesteia de a fi prima dintr-un anumit domeniu. Dacă investigația nu este originală, atunci este studiu sau documentare, nu cercetare. Al doilea aspect este comunicabilitatea cunoașterii, ceea ce elimină intuiția lirică (Croce) din câmpul cercetării. Cercetarea pornește de la o ipoteză științifică ce poate fi

tects. The cvasi-unanimous opinion is that the designing act is hard to define, hard to settle into categories, hard to duplicate, unique and unrepeatabe.

Among the design components that can be seen as acts of knowledge, can be mentioned: documentation, analysis, solution substantiation studies, but also associations and formal synthesis (to see that and to see as). Yet, the architectural project exceeds the frame of these acts of knowledge and cannot be reduced only to them. The word “project” itself, derived from the Greek word “probalō” and the Latin word “projacere”, includes the idea of throwing something before oneself, of anticipating a desired result. Through designing, the architect imagines a space, a program, an answer that never existed before and that he is capable of converting into a specialised communicable form - the architectural project - executed and materialised in the field of material reality. By using a comparison with etymologic substrate, the project resembles to a projectile which is send towards its target, in the attempt of reaching it. The project has to generate the effective construction, anticipating the costs. A project is as much appreciated in the professional practice as it succeeds to envision as clearly as possible its future execution, similar to the projectile reaching its target. Missing the target, it becomes useless, another wasted resource. The opposite is... research!

The Romanian word “cercetare”, meaning research, has its etymologic roots in the Latin word “circitare” (meaning to wonder around, to circle around something). In Bruce Archer’s definition: “research has to be understood as original investigation undertaken in order to gain knowledge and understanding”, there are two aspects that have to be noticed. The first one refers to the originality of the investigation, meaning its quality to be the first in its domain. If the investigation is not original, then it is called a study or documentation, not research. The second aspect consists in the understand-

infirmată prin cercetarea însăși. De aici se nasc două incompatibilități:

1. Rezultatul cercetării este deschis. Ipoteza poate fi infirmată. Rezultatul proiectului în practica de arhitectură trebuie prezis cu acuratețe. Ipoteza proiectului trebuie confirmată cu necesitate.
2. Cercetarea parcurge evaluări sistematice. Proiectul poate fi evaluat doar după finalizare, prin utilizare, iar timpul evaluării este lung, uneori chiar de zeci de ani.

Dacă proiectul și cercetarea sunt, așa cum am arătat, două noțiuni fundamentale diferite, propun să investigăm în ce măsură sunt disjuncte sau dacă, dimpotrivă, pot exista suprapuneri. Activitatea de proiectare poate include activitatea de cercetare? Există, cu certitudine, câmpuri ale cercetării aplicate în arhitectură, cum ar fi: educația, mediul, cultura, tehnologia, estetica, sfera socială, drepturile omului, conflictul, dar, în ce măsură pot fi acestea incluse în proiect? Mai mult, sunt ele necesare proiectului de arhitectură? Orice proiect de arhitectură poate, în măsura în care nu repetă rețete existente, să fie un act de cunoaștere, prin care se descoperă aspecte relevante ale câmpului realității de către arhitect și, ceea ce interesează în cadrul acestui articol, să aducă o contribuție la avansarea domeniului prin reformularea unor programe, prin utilizarea creativă a tehnologiilor, prin conturarea unei noi estetici etc. În funcție de complexitate și demers, cunoașterea dobândită sau creată poate fi comună sau științifică, comunicabilă sau nu.

Pentru a realiza o cercetare științifică sunt necesare: o ipoteză, o confirmare sau infirmare a acesteia prin experimente, alegeri și decizii luate prin evaluare sistematică și, nu în ultimul rând, comunicabilitatea cunoașterii rezultate, precum și procesul cercetării.

ing and the ability to communicate this process, which eliminates the lyrical intuition (Croce) from the field of knowledge. The research starts from a scientifically hypothesis that can only be denied through the research itself. Thus, are born two incompatibilities:

1. *The result of a research is open. The hypothesis can be denied. The result of the project in the architectural practice must be predicted accurately. The hypothesis of the project must necessarily be confirmed.*
2. *The research goes through systematic evaluations. The project can be evaluated only after its completion, through utility, it needs a long term of evaluation, sometimes even decades.*

If the project and the research are, as debated, two fundamentally different notions, I propose for investigation in which manner are they disjoint or if, contrariwise they are overlapping in any manner. Can the design activity include the research activity? Certainly there are fields of research applied in architecture, such as: education, environment, culture, technology, aesthetics, the social sphere, the human rights, the conflict, but in what manner can these be included in the design phase? Moreover, are they necessary to the architectural project? Any architectural project could become an act of knowledge, through which the architect reveals relevant aspects of the reality, if it does not repeat any of the existing solutions; if it does bring a contribution to the progress of the domain, through reforming some programs, through creative use of technology, through shaping a new aesthetic etc. Depending on its complexity and progress, the achieved or created knowledge can be common or scientific, communicable or not.

One of the following are necessary for realising a scientific research: a hypothesis, its confirmation or its denial through experiments, decisions taken through systemat-

Pentru ca o cercetare să fie inclusă într-un proiect de arhitectură înseamnă că proiectul își asumă o ipoteză care poate fi infirmată prin experimente, deci este necesară practicarea unei arhitecturi cu caracter experimental. Un proiect care își asumă un posibil eșec nu poate fi un proiect cu manifestare în zona comercială, unde confirmarea ipotezei proiectului este o necesitate, altminteri arhitectului „i se va cere capul”, ci în zona de cercetare. Nu va aduce un profit direct și imediat, însă va fi un proiect care va produce un salt calitativ al cunoașterii domeniului arhitecturii. Iar profitul va fi pe termen lung.

Astfel stând lucrurile, cine poate să facă cercetare prin proiect în mod eficient și sistematic? Răspunsul pe care îl propun la această întrebare spinoasă este: Universitatea, prin colaborare interdepartamentală. Cum? Prin încurajarea formulării de ipoteze; prin integrarea în curriculum a unui modul de arhitectură experimentală; printr-o abordare pluridisciplinară integrată; încurajând experimentul arhitectural și monitorizându-i rezultatele pe termen mediu și lung; publicând rezultatele cercetărilor și orientându-le către practică și industrie.

ic evaluation and, last but not least, the communicability of the resulted knowledge, as well as the research process. For a research to be included into an architectural project, the project is supposed to assume a hypothesis that can be denied through experiments, therefore it is necessary to practice architecture as an experiment. A design that assumes a possible failure will not be manifested in the commercial area, where the confirmation of the hypothesis is a necessity, but in the research area, otherwise the architect will be brought to book. Such a project will not manage to achieve a direct and immediate profit, but it will still be able to bring a qualitative leap in the architectural knowledge field and this may generate a long term advantage.

This being said, who can make efficient and systematic research by design? The answer I bring forward to this question is the very University, through independent collaboration. How? Through encouraging the formation of hypothesis. Through integrating a model of experimental architecture inside the study curriculum. Through a multidisciplinary integrated approach. Encouraging the architectural experiment and monitoring its results on medium to long term. Publishing the research results and orienting them towards practice and industry.



Fig. 1. Studenți UAUIM experimentând adaptarea sistemului Rockshell al Rockwool la structuri din lemn, în cadrul Școlii de vară Arhipera, Belciugatele, iulie 2013 / *UAUIM students experimenting the adaptation of the Rockshell system of Rockwool, for wood structures, during the Arhipera summer school in Belciugatele, July 2013*



COHOUSING EVOLUTIV

Metode de reciclare a panourilor publicitare



PROIECTANT: STUD. ARH. IOANA TUDOR, STUD. ARH. ANCA-IOANA CRETU, DR. ARH. LORIN CONSTANTIN NICULAE, DRD. ARH. ANCA RUSU
SEF DE PROIECT: DR. ARH. ANCA RUSU
COORDONATOR: DR. ARH. LORIN CONSTANTIN NICULAE



Fig. 2 Construirea de locuințe pentru grupuri vulnerabile. Proiect experimental Arhipera de reciclare a bannerelor publicitare cu scopul captării energiei eoliene și producției de energie electrică. / *Arhipera's publicity banner recycling experimental project in the context of building homes for the vulnerable groups.*

Autori / *Authors:* Anca Crețu, Lia Nicolescu.

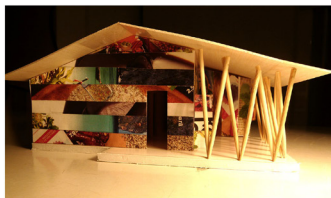
Îndrumători / *Coordinators:* Lorin Niculae, Anca Rusu



COHOUSING EVOLUTIV

Metode de reciclare a panourilor publicitare

Plansa 12 : MACHETA



PROIECTANTII: STUD. ARH. CRISTIANA MOISANU, LIA NICOLESCU
SEF DE PROIECT: DRD. ARH. ANCA RUSU
DIRECTOR DE PROIECT: DR. ARH. LORIN CONSTANTIN NICULAE



Fig. 3 Construirea de locuințe pentru grupuri vulnerabile. Proiect experimental Arhipera de reciclare a bannerelor publicitare cu scopul captării energiei eoliene și producției de energie electrică. / *Arhipera's publicity banner recycling experimental project in the context of building homes for the vulnerable groups.*

Autori / *Authors:* Cristiana Moişanu, Ioana Tudor.

Îndrumători / *Coordinators:* Lorin Niculae, Anca Rusu

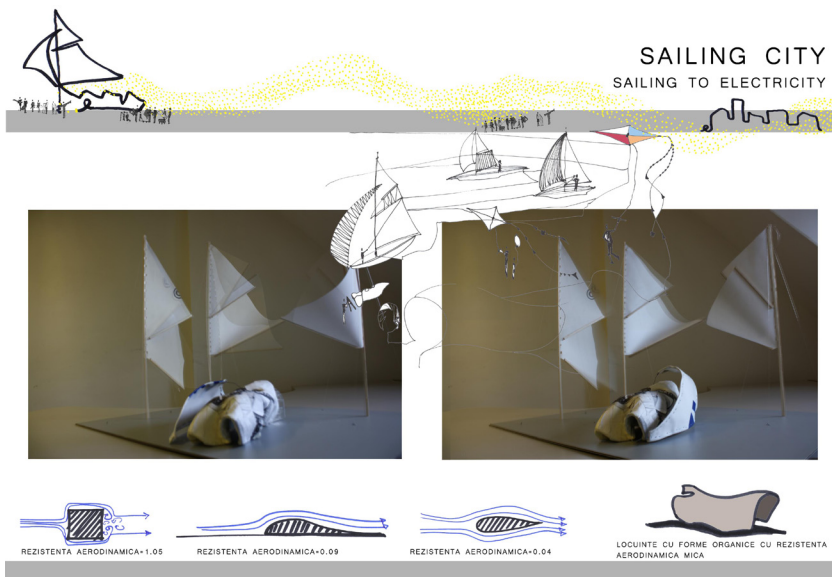


Fig. 4 Construirea de locuințe pentru grupuri vulnerabile. Proiect experimental Arhipera de reciclare a bannerelor publicitare cu scopul captării energiei eoliene și producției de energie electrică / Arhipera's publicity banner recycling experimental project in the context of building homes for the vulnerable groups, with the purpose of wind energy intake and the production of electrical energy.

Autori / Authors: Cătălin Mihai Caragea, Andrei Coman, Irina Scobiola, Alexandra Purnichescu.

Îndrumător / Coordinators: Lorin Niculae, Anca Rusu

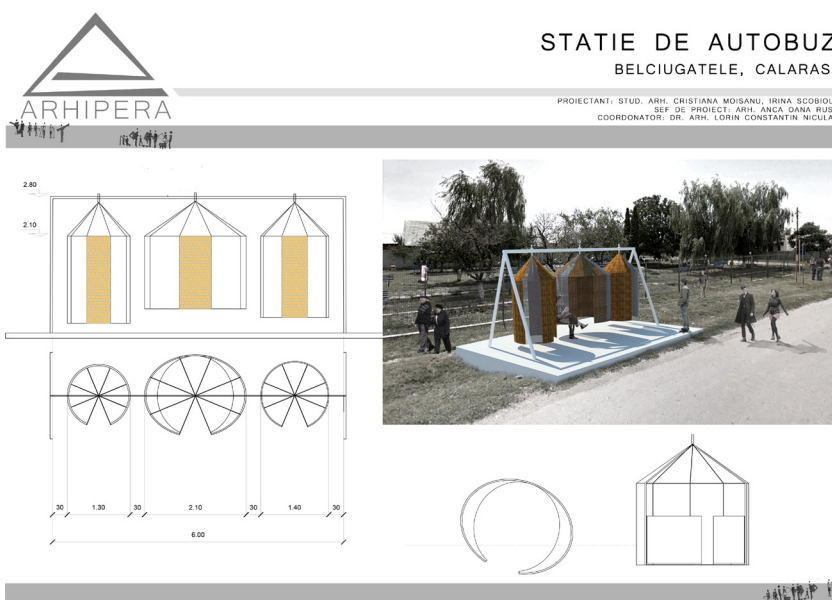


Fig. 5 Proiect experimental Arhipera pentru o stație de autobuz ludică / Arhipera's ludic bus station experimental project.

Autori / Authors: Cristiana Moişanu, Irina Scobiola.

Îndrumători / Coordinators: Lorin Niculae, Anca Rusu

Bibliografie / Bibliography

- ALEXANDER, Christopher, *Notes on the synthesis of form*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1973 (1964)
- CROSS, Nigel, „Designerly ways of knowing: design discipline versus design science” în *Design Issues*, 17(3), p. 49–55, 2001
- GROAT, Linda, DAWID Wang, *Architectural Research Methods*, Wiley, Hoboken, New Jersey, 2013
- LAWSON, Bryan, *How Designers Think*, Butterworth Architecture, Londra, 1990
- LAWSON, Bryan, *Design in Mind*, Butterworth Architecture, Oxford, 1994
- LEACH, Neil, *Rethinking Architecture*, Taylor&Francis e-Library, 2005
- TOMKE, Stefan, „Enlightened Experimentation: The New Imperative for Innovation”, p.179-206, în *On Innovation*, Harvard Business Review, 2001
- ZUMTHOR, Peter: *Thinking Architecture*, Birkhauser, Basel, 1999

www.arhipera.ro

www.facebook.com/arhipera