

UPGRADE PENTRU UN POD URBAN¹ / *An Upgraded Urban Bridge*¹

Arhitect Msci / *Architect Msci*

Bojan KARANAKOV, Skopje, Macedonia

Arhitect Drd. / *PhD c. Architect*

Ognen MARINA, Skopje, Macedonia

bojankara@gmail.com

REZUMAT

Bojan Karanakov și Ognen Marina, autorii proiectului de upgrade urban pentru podul "Valul", peste râul Vardar din Skopje, Macedonia, propun o reinterpretare a proiectării urbane, pornind de la înțelegerea arhitecturii atât ca proces istoric de creare a formei cât și ca obiect, produs al acestui proces. Astfel, echipa de arhitecți tratează tema de proiectare în procesualitatea ei, mai degrabă decât ca pe un sistem static de forme ideale predeterminate; obiectul proiectat, forma emergentă, devine rezultatul unui proces de morfogeneză, reprezentând suma vectorilor economici, culturali și sociali care acționează în teritoriu. Noua structură nu este predeterminată, ea devenind o rezultantă imposibil de anticipat. Geometria și structura sa sunt rezultatul conceptelor formale și funcționale generată de manipularea spațială continuă a elementelor formale discrete și nu a tipologiilor fixe și predeterminate. Proiectată într-un context spațial aflat într-o perpetuă transformare, într-un țesut urban care se reinterpretează asimilând trecutul, asumarea unei situații date nu poate furniza un răspuns adecvat pentru viitor. Podul reprezintă un upgrade al spațiului public activ, conectând spații publice de o parte și de cealaltă a râului.

ABSTRACT

The aim of the authors Bojan Karanakov and Ogden Marina is to present an open approach to form finding process as a result of interaction of functional, engineering, cultural and social issues that is in contrast with designing in predetermined styles, and fixed and predetermined typologies. Our design for a new pedestrian bridge on the river Vardar in the centre of Skopje creates new urban landscapes acting simultaneously as a social attractor and as an element of the urban infrastructure. Besides its main function of enabling pedestrians to cross the river our bridge is designed to be a new form of public space over water, upgrading the existing public spaces in its surroundings as well as upgrading the meaning of the term urban bridge. This bridge is much more than a sum of its parts. Its geometry and structure are result of formal and functional concepts expressing high level of social responsibility and ethical and aesthetical approach to complex engineering challenges in urban areas.

Cuvinte cheie: upgrade, pod urban, proiectare urbană

Keywords: upgrade, urban bridge, urban design

Introducere

Skopje, cel mai mare oraș din Republica Macedonia, își datorează forma actuală procesului de suprapunere a diferitelor straturi dezvoltate ca urmare a transformărilor urbane. Procesul de planificare spațială și urbană s-a intensificat la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al 20-lea ca urmare a modernizării Imperiului Otoman, apariției unui context geopolitic nou în zonă și a influențelor de noi concepte și modele a formei urbane. Dezvoltarea orașului Skopje a urmat calea distrugerii și apoi a reconstruirii formei urbane de-a lungul unui proces de modernizare. Succesiunile de evenimente istorice și abordările acestor evenimente au generat contextul geopolitic și social al dezvoltării orașului. Aceste politici au influențat procesul transformării urbane a centrelor urbane în Macedonia, în special orașul Skopje, la nivel conceptual, ca modele de referință pentru dezvoltarea planurilor urbane și introducerea de noi idei și concepte, dar și ca strategii pentru implementarea politicilor de planificare în practică și în cadrul țesutului urban². Aceste transformări urbane conceptuale și reale au dus la dispariția modelelor spațiale convenționale.

Ciclurile istorice în planificarea urbană a orașului Skopje și a nivelurilor diferite de realizare a transformărilor conceptuale și reale în cadrul țesutului urban au dus la fragmentarea planului orașului. Aceste serii de fragmente diferite conceptual și morfologic ale formei urbane co-există în timp și spațiu ca un colaj de straturi urbane complexe ce creează o imagine unică a orașului. Diferențele dintre transformarea conceptuală și reală a politicilor și a planurilor urbane, pe de-o parte și transformarea țesutului urban, de cealaltă parte, reflectă schimbările dese în sistemul politic și inconsecvența elitei politice în procesul realizării conceptelor și ideilor stabilite în planificarea urbană (Fig. 1).

Introduction

Skopje, the largest city in the Republic of Macedonia, owes its present form to the process of stratification of differentiated layers developed as a result of urban transformations. The process of spatial and urban planning intensified at the end of 19th and beginning of 20th century as a result of modernisation of the Ottoman Empire, emergence of new geo-political context within the region and influences of new concepts and models of urban form. The development of the city of Skopje has followed this path of dissolution and then reconstruction of the urban form through a process of modernisation. Sequences of historic events and policies that have resulted from these events generate the geopolitical and social context of the development of the city. These policies have influenced the process of urban transformation of urban centres in Macedonia, and especially the city of Skopje on conceptual level, as referential models for development of urban plans and introduction of new ideas and concepts, but also as strategies for implementation of planning policies in practice and within the urban fabric². These conceptual and real urban transformations have dissolved the conventional spatial models.

The historical cycles in urban planning of Skopje and the different level of realisation of conceptual and real transformation within the urban fabric of Skopje resulted in a fragmented plan of the city. These series of conceptually and morphologically different fragments of urban form coexist in time and space as a collage of complex urban strata that create the unique image of the city. The differences between conceptual and real transformation of the urban policies and plans and the transformation of the urban fabric reflect the frequent shifts in political order and inconsistency of the political elite in the process of realisation of established concepts and ideas in urban planning (Fig. 1).

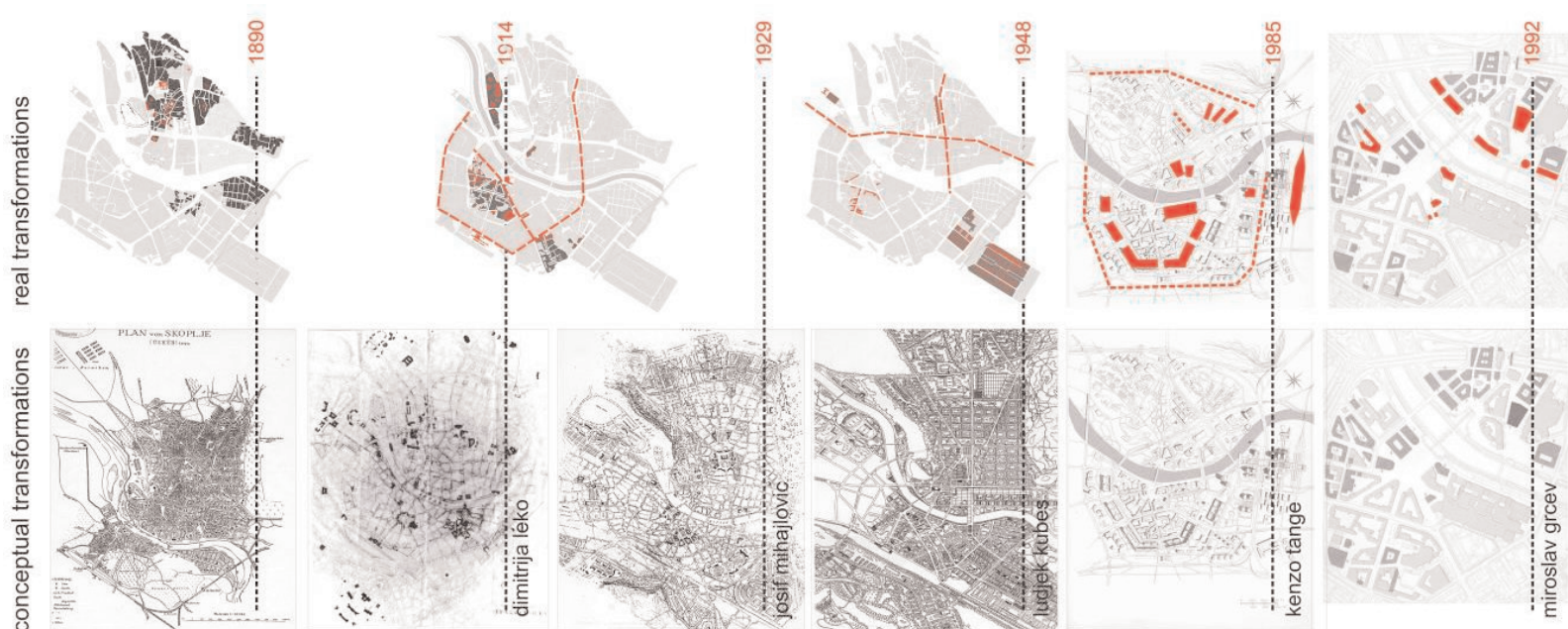


Fig. 1: Transformări conceptuale vs. reale / *Conceptual vs. real transformations*

După aproape un secol de la primul plan urban pentru orașul Skopje, stabilind o identitate europeană nouă orașului, a fost promovat un proiect nou, numit „Skopje 2014”. Substanțial subvenționat de guvernul macedonean, acest proiect a fost promovat la sfârșitul primului deceniu al secolului XXI cu intenția de a „re-stabili” identitatea națiunii prin dezvoltarea monumentelor și arhitecturii în stil baroc sau clasic eclectic. Rezultatul acestei “construcții a orașului” a schimbat substanțial contextul urban al zonei centrale a orașului. Compararea activităților de planificare din 1965 și din 2010 face ca planul „Skopje 2014” să fie retro, cu un mod de abordare anti-modern distinct și din nefericire, poate fi văzut mai mult ca o imagine sintetică a unei reclame TV decât ca o gândire și un plan cuprinzător și sistematic așa cum ar fi cazul când ne referim la un oraș.

Almost one century after the first urban plan for the city of Skopje, establishing a new European identity of the city, a new project entitled “Skopje 2014” has been promoted. This project that has been heavily subsidized by the Macedonian government was promoted at the end of the first decade of 21st century with intention to “re-establish” the identity of the nation through development of monuments and architecture in eclectic Classical or Baroque style. The result of this institutionalized “construction of the city” has substantially changed the urban context of the central area of the city. Comparison of the planning activities in 1965 and in 2010 determines “Skopje 2014” plan as a retro plan with its distinctive anti-modern approach and unfortunately could be seen more as a synthetic image of a commercial video

Acest plan respinge toate celelalte tipologii și stiluri arhitecturale inacceptabile pentru proiectul guvernului, care sunt determinate ca atare, în virtutea cadrului lor ideologic și a momentului în care au fost realizate. Ștergerea urmelor actuale și din trecut a diferitelor concepte și imagini spațiale care au contribuit la crearea formei urbane a centrului orașului Skopje, conduce la crearea unor soluții stilistice și spațiale predeterminate și fixe. Această situație creează un fel de super-oraș utopic care se adresează unor supra-oameni, curățat de toate formațiunile spațiale suspecte și inacceptabile din punctul de vedere al guvernului. Planul a fost realizat prin crearea, proiectarea și construirea de clădiri și spații predeterminate la nivelul tipologiei stilistice a clădirilor și la nivelul conceptelor spațiale. Acest plan modifică substanțial contextul urban, social, cultural și etic al oricărei viitoare dezvoltări a centrului orașului Skopje.

Modelarea spațiului și arhitecturii conform unui plan deja hotărât spațial și stilistic, fără luarea în considerare a relaționării și condiționărilor spațiale, funcționale și culturale, creează soluții opuse din punct de vedere social și inacceptabile într-un context democratic. Această tipologie prestabilită și soluțiile hotărâte în prealabil sunt în contradicție cu genul de arhitectură și cu orașul Skopje ca sistem de fragmente ce atestă diferitele procese și concepte care au creat imaginea unică a orașului. Acest proces, care în esența sa este deschis către diferitele influențe, duce la crearea de straturi urbane cu un sistem complex, a căror calitate este bazată pe relaționarea socială, culturală și materială cu contextul și procesele în cadrul cărora au fost create.

rather than a comprehensive and systematic consideration and plan which is necessary when we think of a city.

This plan rejects all other architectural typologies and styles unacceptable for the government's project, which are determined as such, by the virtue of their ideological background and the time in which they were built. The erasure of the past and the actual traces of different spatial concepts and images that took part in the creation of the urban form of the centre of Skopje, results in creation of pre-determined and fixed stylistic and spatial solutions. This situation creates some sort of a utopian super-city aimed for super-humans, cleaned of all spatial formations suspicious and unacceptable for the government. The plan has been realised through creation, designing and construction of buildings and spaces that are predetermined both on the level of stylistic typology of the buildings and the spatial concepts. Such plan substantially changes the urban, social, cultural, and ethical context of any future development of the central part of the City of Skopje.

Shaping space and architecture according to a plan that is already spatially and stylistically determined, without taking into consideration their spatial, functional and cultural relativity and conditionality, creates solutions that are socially conflicted and unacceptable in a democratic context. This fixed typology and previously determined solutions are in contrary to the nature of creation of architecture and the city of Skopje as a system of fragments that testify of the different processes and concepts that created this unique image of the city. This process which in its essential nature is open to various influences is resulting in urban layers of a complex system whose quality is based not only on social and cultural, but also on material relativity in respect to the context and the process which it is created in.

Procesul de proiectare vs. Tipologia prestabilită

Forma arhitecturală ca structură fizică dominantă într-un mediu urban determină multe aspecte ale activităților de zi cu zi. Tipologiile dominante care au servit la legitimizarea producției de arhitectură începând cu secolul al XVIII-lea se bazează fie pe ideea reîntoarcerii arhitecturii la originile ei naturale — un model de adăpost primitiv ca imitație a Naturii, fie pe dezvoltarea ca urmare a erei Industriale — arhitectura ca proces de producție de părți funcționale³. În aceste concepte, forma arhitecturală este doar un receptor inert al ordinii exterioare impuse și prin urmare, forma este determinată de tipologiile prestabilite⁴. Multe modele au fost respinse din cauza faptului că originea ordinii formei arhitecturale a fost poziționată în afara sistemului în loc să se accepte ordinea inerentă a sistemului ca fiind fundamentală pentru procesul de generare a formei. Din punctul de vedere al lui Bill Hillier, arhitectura există simultan ca un proces de creare a formei și ca obiect — produsul aceluși proces⁵. Prin urmare, natura formei arhitecturale este inerent dinamică și nu poate fi determinată de tipuri prestabilite, indiferent de vastitatea numărului de tipuri. Deci, conceptele existente în teoria de arhitectură bazate pe tipologii prestabilite nu oferă o bază solidă pentru înțelegerea procesului de creare a formei și a fenomenului arhitectural în general.

Numai printr-o schimbare radicală a punctului de vedere putem găsi o soluție pentru această situație. Ne confruntăm cu necesitatea îmbunătățirii înțelegerii conceptului de arhitectură, conform căruia forma arhitecturală ar trebui concepută nu ca un sistem static de forme ideale predeterminate, ci mai degrabă ca un sistem dinamic de schimbări care vor genera un rezultat complex. Forma creată va fi un rezultat al unui proces de morfogeneză ca proces

Design process vs. Fixed typology

The architectural form as a dominant physical structure in an urban environment, determines many aspects of our everyday life activities. Dominant typologies that served to legitimise the production of architecture since eighteenth century were either based on the idea of return of architecture to its natural origins — a model of primitive shelter as an imitation of the order of Nature, or emerging as a result of the Industrial era — architecture as a process of production of functional parts³. In these concepts architectural form is just an inert receptor of externally imposed order and therefore its form is predetermined by fixed typologies⁴. Most of the paradigms were delegitimised by the fact that the origin of the order of architectural form was positioned outside the system instead to acknowledge the inherent order of the system as fundamental for the form generating process. In the words of Bill Hillier, architecture exists simultaneously as a historically embedded process of creation of form and as an object — product of that process⁵. Hence, the nature of architectural form is inherently dynamic and can't be determined by fixed types regardless of vastness of number of types. Therefore, existing concepts in theory of architecture based on fixed typologies do not provide solid ground for understanding the process of creation of form and the phenomenon of architecture in general.

Only by a radical change in the point of view we can reach a solution for this situation. We are facing the necessity of an upgrade of the comprehension of architecture, in which architectural form should not be conceived as a static system of predetermined ideal forms, but rather as a dynamic system of changes that will generate a complex result. The emerging form will be a result of a process of



Fig. 2: Vedere panoramică a sitului de pe malul nordic al râului / *Panoramic site view from the north bank of the river*

întipărit istoric de creare și adaptare⁶. Complexitatea și vastitatea ei ar rezulta dintr-un proces de continuă creare a formei arhitecturale, nu doar ca obiect fizic, dar ca proces de creare de relații spațiale, sociale și culturale.

Complexitatea sistemului rezultă dintr-un set de reguli simple locale ce determină adaptări și schimbări continue la nivel local, dar cu impact asupra sistemului în ansamblu. Acest lucru ne permite să generăm forme și configurații complexe neobișnuite ca rezultat al procesului morfogenetic dinamic, nonlinear și local. Aceste noi structuri sunt mai mult decât o sumă a părților lor și nu sunt prestabilite sau preconceptuate prin niciun mijloc. Ele sunt rezultatul unui proces de creație întipărit istoric, care este condus de reguli condiționate local.

Crearea de forme ca proces responsabil social

Orașul este un sistem de continuă creare de înțelesuri în spațiu, realizat prin intermediul structurilor arhitecturale. Această natură a orașului implică îmbunătățirea, ameliorarea și schimbarea sa infinită. Interpolarea noilor elemente în sistemul orașului este îndeplinită prin respectul și îmbunătățirea existenței și înțelesului orașului. Exemple ale unei astfel de evoluții

morphogenesis as a historically embedded process of creation and adaptation⁶. Its complexity and vastness would emerge from a process of continuous creation of architectural form, not only as a physical object, but as a process of creation of spatial, social and cultural relations.

The complexity of the system comes from a locally driven set of simple rules that induce continuous adaptations and changes on local level but with impact on overall condition of the system. It enables us to generate complex and novel shapes and configurations as a result of dynamic, nonlinear and locally driven morphogenetic process. These new structures are more than a sum of their parts and are not predetermined or preconceived by any means. They are result of a historically embedded process of creation which is driven by locally conditioned rules.

Form creation as a socially responsible process

The city is a system of continuous creation of meaning in space, realised through architectural structures. Such nature of the city implies its infinite upgrading, improving and changing. The interpolation of new elements in the system of the city is performed through respect and improvement of the existence

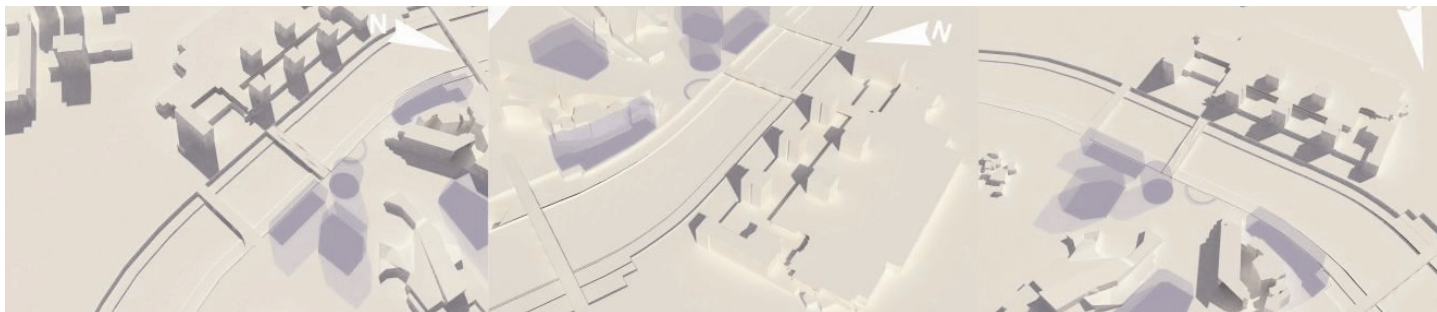


Fig 3: Centru Comercial în centrul oraşului Skopje construit în anii '70 și situl noului pod /
Shopping Center in the center of Skopje built in 70's and the new bridge site

pozitive ale spațiului urban în zona centrală a orașului sunt de o importanță aparte pentru orașul Skopje. (Fig.2)

Succesul lor care promovează un concept complet nou în modelul spațial al orașului și în același timp îl asimilează și îl reinterpretează pe cel existent (de exemplu GTC-City Shopping Centre), are o importanță deosebită, deoarece este indicatorul capacității și abilității orașului de a continua dezvoltarea în timp ca formă și sistem pe care oamenii îl recunosc ca fiind de calitate. De fapt, întreaga arhitectură modernă de după război din centrul orașului Skopje stă mărturie succesului acestui proces de evoluție, ameliorare și îmbunătățire ale conceptelor spațiale existente prin întâlnirea cu cele noi. (Fig. 3)

Succesul unei astfel de creări a orașului și arhitecturii printr-un proces istoric de modelare ca rezultat al conformării la esența arhitecturii și al înțelegerii acesteia și anume profunzimea structurilor prin care aceasta acționează și este creată. Proiecția culturii și a societății fenomenului pe care îl numim "oraș" este făcută prin configurarea naturii arhitecturii și a spațiului urban. Ca urmare, înfățișarea superficială este importantă și relevantă numai dacă este un rezultat al acestui proces de creație contingent istoric,

and meaning of the city. Examples of such positive evolution of the urban space that exist in the central city area are of particular importance for the city of Skopje. (Fig.2)

Their success that promotes a completely new concept in the spatial pattern of the city and simultaneously assimilates and reinterprets the existing one (for example the GTC-City Shopping Centre), are of particular importance because they are indicators of the capacity and ability of the city to continue developing in time as a form and system that people recognise as quality. In fact, the whole post-war modern architecture in the centre of the city of Skopje can testify to the success of this process of evolution, improvement and upgrading of the existing spatial concepts through their encounter with new ones. (Fig. 3)

The success of such creation of the city and architecture through a historically contingent process of shaping as a result of compliance and understanding of the essence of architecture, that is, the depth of the structures through which it acts and is created. It is the configuration nature of architecture and the urban space through which the projection of culture and society of the phenomenon we call "city" is made. Therefore formal appearance is

responsabil social și relaționat cultural. Orice altceva sau tot ce este creat în alt mod, are foarte puțin potențial să fie recunoscut ca fiind o nouă calitate sau definitor al unei noi identități. Dimpotrivă, asemenea practici creează de obicei conflicte în societate din cauza univocității și superficialității spațiale, culturale și sociale.

Opusă acestei tipologii fixe și a formei prestabilite a spațiului și a clădirilor se află posibilitatea de a promova crearea și modelarea arhitecturală ca un proces bazat pe dovezi care explorează esența, adică structurile profunde ale clădirii. Aceste structuri sunt inițial analizate la nivelul relațiilor locale, configurațiilor care furnizează o analiză formală și logică a condițiilor în care a fost creată clădirea. Apoi, prin manipularea elementelor individuale ale sistemului și a relevanței lor sociale, culturale și spațiale sunt create, generate noi modele la nivelul configurației. Aceste noi modele pot căpăta o realizare diferită și unică în realitate, adică, prin procesul materializării lor în realitate, creează o identitate unică și deosebită. Noua identitate și calitate a clădirii și a spațiului este creată prin relația și conexiunea cu valorile existente spațiale, culturale și sociale ca proces responsabil social.

Proiectul noului pod pietonal de pe râul Vardar în centrul orașului este un rezultat al unei abordări în regim deschis a procesului de găsim a formei, născându-se din interacțiunea aspectelor funcționale, mecanice și sociale ale contextului și este în contradicție cu imagistica fixă și predeterminată a planului controversat social și cultural propus de guvern. Geometria și structura sa sunt un rezultat al conceptelor formale și funcționale generate prin manipularea spațială continuă a elementelor de formă distincte ca opoziție la tipologiile predeterminate și fixe. Metafora și ideea de bază a acestui pod este analogia cu schimbarea constantă a formei apei și a societății ca un sistem dinamic. Forma

important and relevant only if it as a result of this, historically contingent, socially responsible and culturally relative process of creation. Everything else, or all that is created in a different way, especially as a typologically and stylistically predetermined political project, has very little potential to be recognised as new quality or as a denominator of some new identity. On the contrary, such practice usually creates conflicts in society because of their spatial, cultural, and social univocality and superficiality.

As opposed to such fixed typology and predetermined form of space and buildings lies the possibility to promote the creation and shaping of architectural as an evidence based process that explores the essence, that is, the deep structures of the building. These structures are initially analysed on the level of local relations, configurations that provide formal and logical analysis of the conditions in which the building would be created. Then, through manipulation of individual elements of the system and their social, cultural and spatial relevance are created - generated new patterns on a level of configuration. These new patterns can get different and unique realisation in reality, that is, through the process of their materialisation in reality they create unique and distinctive identity. The new identity and quality of the building and space is created through its relation and connection to existing spatial, cultural and social values as a socially responsible process.

This design of a new pedestrian bridge on the River Vardar in the centre of the city is a result of an open system approach of form finding process, emerging from interaction of functional, engineering and social aspects of the context and is in contrast with the fixed and predetermined imagery of socially and culturally conflicted plan proposed by government. Its geometry and structure is a result of formal and functional concepts generated through continuous spatial manipulation of discrete formal elements as an



Fig. 4: Analiza spațială a contextului / *Spatial Analysis of context*

sa reprezintă un fragment înghețat al momentului în care un val se formează și apoi dispare în următorul moment. Momentul este fixat în materializarea prin care geometria constant schimbătoare reprezintă reflecția procesului continuu de creație și dispariție a formei, fluiditatea materializării și reflecția ei în apă creând o experiență spațială unică a orașului.

Spațiu public și Supracomert

Analiza spațială e bazată pe mai multe aspecte ale contextului, localizării și sitului (Fig. 4). A fost analizată distanța de comunicare a marilor intersecții și ca urmare, atracția traversării râului prin intermediul noului pod.

Analiza noastră spațială a fixat aleile pietonale existente și cele noi care ar apărea ca rezultat al noii intervenții. Stabilirea acestor alei și analiza poziției spațiilor publice existente (și a formei și contextului în care se află) în zona centrală ne permite să afirmăm că aleile pietonale, pe lângă principala lor funcțiune de a lega spațiile publice, conectând piețe și spații publice, datorită mărimii lor și activităților pe care le susțin, ele însele devin noi spații publice. Aceste legături sunt noul spațiu public urban care oferă privesți, activități și funcțiuni noi, dar mai ales, prin topografia urbană nouă, o experiență unică a orașului.

opposition to predetermined and fixed typologies. The metaphor and basic idea of this bridge is the analogy with the constant change of shape of the water and the society as a dynamic system. Its form is a frozen fragment of time in which a wave is formed and then disappears the next moment. The moment is fixed in the materialisation through which it's constantly changing geometry stands as a reflection of the continuous process of creation and disappearance of the form, fluidity of the materialisation and its reflection in the water creating unique spatial experience of the city.

Public space and Supercommerce

The spatial analysis is based on several aspects of the context, location and site (Fig. 4). The communication distance of the main intersections and therefore the attractiveness of the new bridge as a way of crossing the river has been analysed.

Our spatial analysis determined the existing pedestrian corridors and the new ones which would appear as a result of the new intervention. The establishment of these corridors, and the analysis of the position of the existing public spaces (and the form and context they are in) in the central city area, enables us to state that pedestrian paths, besides their main function to link public spaces, connecting

În istoria recentă, alt proces a devenit evident. Aleile pietonale publice sunt constant și continuu eliminate de pe cheile de pe ambele maluri ale râului prin transformarea lor în spații comerciale sau în diverse întreprinderi. Spațiul public odată folosit de toți pietonii a devenit un spațiu public cu un caracter mai puțin deschis care aparține unei clientele selecte. Pe malul celălalt al râului, noile clădiri (parte a proiectului Skopje 2014) au fost construite atât de aproape de albia râului, încât au rămas numai alei pietonale înguste pentru o clientelă specifică. Această condiție nouă, înrăutățită și privatizată a spațiului urban din centrul orașului a fost una din principalele provocări și preocupări ale procesului de proiectare. Noul pod a fost văzut ca o posibilitate pentru ameliorarea stării existente a spațiului public de pe ambele părți ale râului.

Noul peisaj urban

Podul este o extindere a spațiului public de pe ambele părți ale râului care este folosit nu doar pentru comunicare pietonală, dar și ca spațiu unde se petrec numeroase activități și evenimente. Este dezvoltat ca o continuă curgere a spațiului public. Spațiul urban curge prin noua topografie urbană a podului, legând ambele maluri printr-o piață deasupra apei, care oferă o viziune nouă sitului, locuri noi pentru mișcare, odihnă și interacțiune. (Fig. 5)

Cu geometria sa, podul se deschide și se închide împrejurimilor, susținând spațiul de pe chei, în timp ce oferă mereu o experiență diferită și contact cu râul și orașul. În locurile unde podul se deschide către împrejurimi devine o platformă pentru contemplarea râului și orașului, în timp ce în locurile unde este orientat către interior creează un spațiu de întâlnire și discuție.

La ambele capete ale podului platforma circulabilă se dezvoltă pe toată lățimea pentru a întâmpina toți

squares and public spaces, according to their size and activities that happen on them, they themselves become new public spaces. These links are the new urban space that offer new vistas, new activities and functions, but above all, through the new urban topography – a new experience of the city.

In recent history, another process became evident. The public pedestrian corridors are constantly and continuously being pushed out from the quays of both sides of the river by aggressive appropriation and commercialisation by different businesses. The public space once used by all the pedestrians became a public space of a less open character that belonged to an exclusive clientele. On the other side of the river bank the new buildings (a part of the Skopje 2014 project) were built so close to the river bed, that they remain only small pedestrian corridors for a specific clientele. This new, downgraded and privatized condition of the urban space at the center of the city has been one of the main challenges and considerations of the design process. The new bridge has been seen as a possibility for upgrading the existing state of the public space on both sides of the river.

The new urban landscape

The bridge is an extension to the public space on both sides of the river which is used not only for pedestrian communication but also as a place where various activities and events happen. It is developed as a continuous flow of public space. The urban space flows through the new urban topography of the bridge, tying both banks as a square over water that offers a new vision of the site, new places for movement, rest and interaction. (Fig. 5)

With its geometry, the bridge opens and closes to the surroundings, supporting the space on the quay, while always offering a different experience and

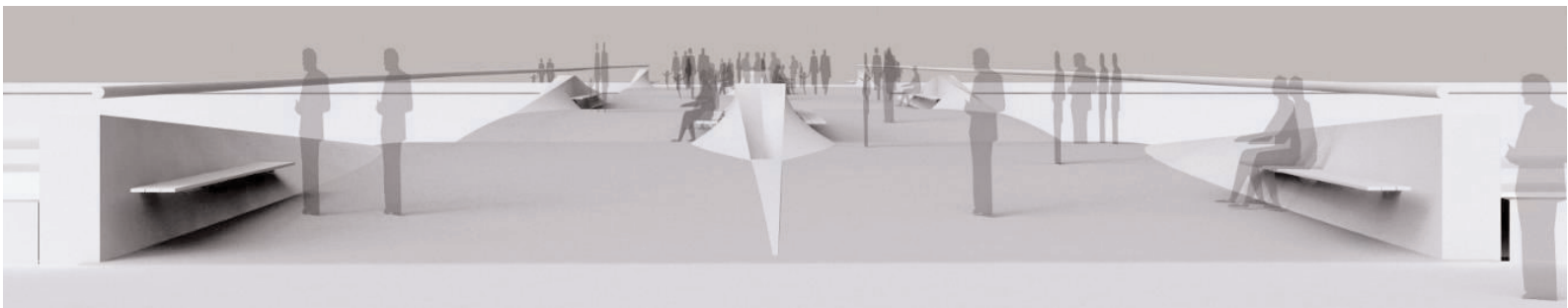


Fig. 5: Noul spațiu urban deasupra râului / *New urban space over the river*

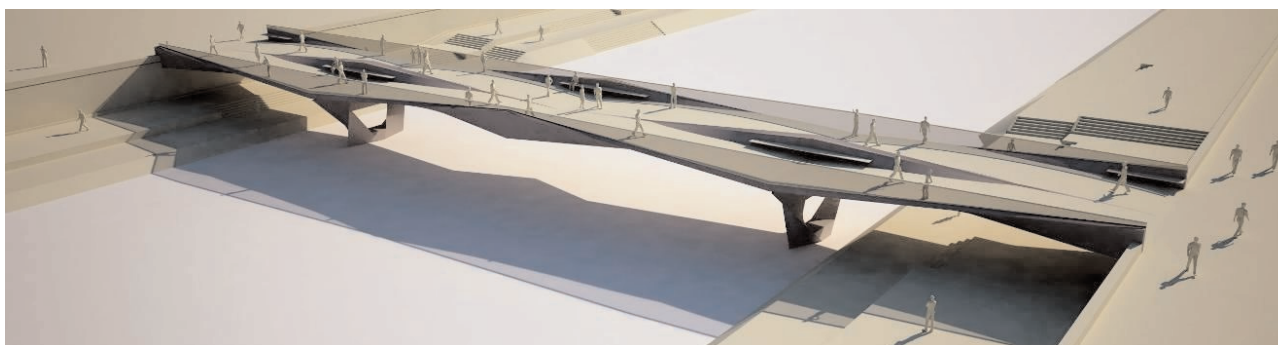
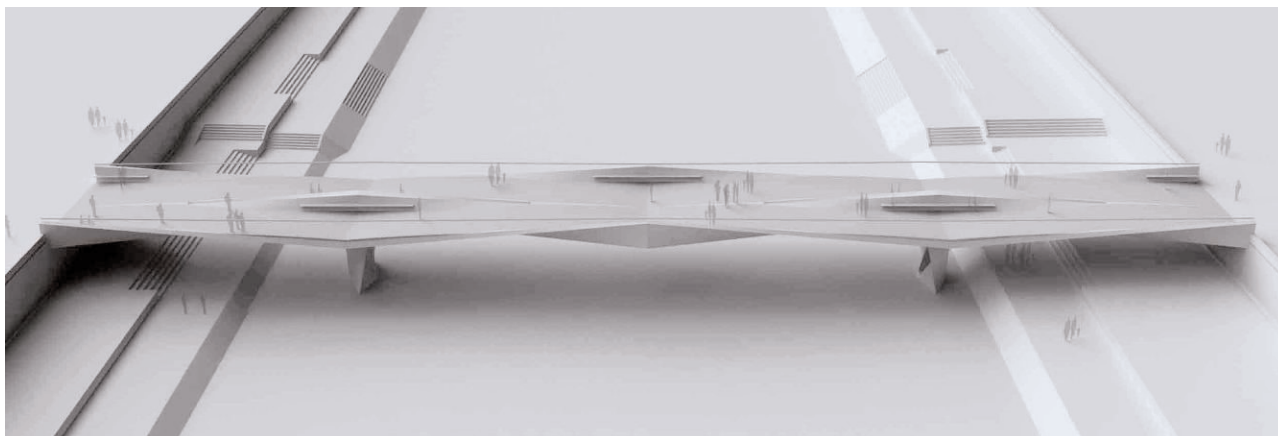


Fig. 6, 7: Vedere a noului pod urban în Skopje / *View of the new urban bridge in Skopje*

utilizatorii și este o continuare a spațiului de pe chei, care este suplimentat cu seturi de bănci pe lateral. Suprafața circulabilă de la capetele podului este la același nivel cu suprafața cheilor existente, ceea ce oferă accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități. În locurile unde podul devine introvertit, băncile sunt orientate către interiorul podului și formează o nouă piață deasupra apei (Fig. 6).

Dimensiunea umană a noii zone urbane pe care o introduce podul (în ciuda lățimii predeterminate de 12 m și a lungimii de 82,5m) este obținută prin apariția constantă de numeroase elemente structurale și funcționale de-a lungul podului care permit desfășurarea de activități independente diverse simultan și dispersează marea suprafață în mai multe zone locale mici.

Forma podului, mai precis schimbarea continuă a formei, este obținută printr-o geometrie specifică a elementului de bază și a dezvoltării sale în spațiu. Geneza formei de bază a elementului este un rezultat al mișcării repetate a poziției de la orizontal la vertical și a schimbării secțiunii, creând constant diferite contururi (Fig. 7). Această schimbare a formei, depinzând de poziția observării, este esențială pentru procesul mișcării. Cu multiplicarea elementului de bază prin două axe, x și y, creăm o suprafață ce conține o dinamică ondulatorie în diverse stadii ale formării unde.

Geometria podului este unică, dar modulară, determinând o continuitate și coerență a formei generale. Este obținută simetria prin cele două axe, ceea ce este o trăsătură structurală pozitivă a construcției. Acest proces de generare dinamică a formei creează o suprafață dinamică a podului ce creează conexiuni noi, priveliști noi și spații noi cu diferite funcțiuni și un mediu ambiant care se extinde și îmbogățește experiența spațiului public al orașului (Fig. 8).

Acest pod nou creează un peisaj urban nou pe apă,

contact with the river and the city. On the places where the bridge opens to the surrounding it becomes a platform for observing the river and the city, while on the places where it is oriented towards the interior it creates a place for meetings and contacts.

At both ends of the bridge the walking platform is developed in full width to meet all users and is a continuation of the space on the quay, which is supplemented with side benches set. The walking surface at the ends of the bridge is on the same level with the existing quay surface which provides accessibility for disabled people. On the places where the bridge becomes introvert, benches face the inside of the bridge and form a new square over the water (Fig. 6).

The human dimension of the new urban area that the bridge introduces (despite the predetermined width of 12 m and length of 82,5m) is obtained by constant appearance of various structural and functional elements along the bridge that allow different, independent activities to take place simultaneously and disperse the large surface area on a number of small, local places.

The form of the bridge, or more precisely, its continuous change of shape, is obtained through a specific geometry of the basic element and its development in space. The genesis of the basic form of the element is a result of reciprocating motion by changing the position from horizontal to vertical and its change of the section constantly creating different contours (Fig. 7). This change of shape depending on the position of observation is inherent to the process of movement. With multiplication of the basic element by two axes, x and y, we create a surface that contains wave dynamics in various stages of its formation. (Fig. 8)

The bridge's geometry is unique, but modular, resulting in continuity and coherence of the overall



Fig. 8: Podul — un spațiu public nou /
The bridge — a new public space

Fig. 9: Vedere a podului și a împrejurimilor /
View of the bridge and its surroundings



funcționând atât ca atracție socială, cât și ca element de infrastructură urbană.

Materialul ales pentru construcția de bază a podului este betonul armat, cel mai potrivit material pentru obținerea formei și a geometriei specifice a podului considerând sistemul constructiv, complexitatea realizării, durabilitatea materialului și totodată capacitatea și experiența industriei de construcție macedoneană în lucrul cu acest material. Structura este croită conform contextului în care este amplasată. Structura este unică, dar nu concurează cu fondul construit existent (Fig. 9).

Întreaga construcție și elementele sale structurale au fost amplasate și dezvoltate deasupra nivelului cheiului pentru a permite cea mai mare distanță posibilă de la construcție până la nivelul râului, asigurând o distanță suficientă până la trecerile pietonale de sub pod de-a lungul cheiului, păstrând în același timp linia orizontală a podului. Păstrarea structurii orizontale a fost de o mare importanță pentru a păstra echilibru cu mediul înconjurător construit, deoarece făcând un pod cu o structură arcuită, prezența podului ar fi fost mai agresivă și concura cu fondul construit existent și nu aceasta a fost intenția.

shape. The symmetry by two axes is obtained, which is a positive structural bearing feature of the construction. This process of dynamic generation of form creates a dynamic surface topography of the bridge which creates new connections, new vistas, and new places with different functions, and ambiances that extend and enrich the experience of the city public space (Fig. 8).

This new bridge creates new urban landscapes on water, acting both as a social attractor and as an element of the urban infrastructure.

The material chosen for the basic construction of the bridge is reinforced concrete, the most suitable material for achieving the specific form and geometry of the bridge considering the constructive system, the complexity of its realization, the durability of the material, as well as the capacity and experience of the Macedonian building industry for working with this material. The structure is tailored according to the context in which it is set. The structure is unique but doesn't compete with the existing building fund (Fig. 9).

The overall construction and its structural elements were set and evolved over the quay level to allow the biggest possible distance from the construction to the river level, as well as normal height under the bridge for the walk paths under the bridge within the Major bay, still keeping its horizontality. Keeping the structure horizontal was of great importance in order to keep it in balance with the surrounding environment, because by making an arched bridge structure, the bridge's presence would have been more aggressive and competitive to the existing built stock in its surroundings which was not the intention.

Concluzie

Noul nostru pod pietonal pe râul Vardar din centrul oraşului creează noi peisaje urbane pe apă, funcţionând atât ca element de atracţie socială, cât şi ca element de infrastructură urbană. Asigură continuitatea circulaţiei spaţiului public. Geometria şi structura sa sunt un rezultat al conceptului formal şi funcţional generat prin manipularea spaţială continuă a elementelor formale distincte, opuse tipologiilor predeterminate şi fixe. Podul este ridicat la statutul de spaţiu public activ, legând spaţiile publice de pe ambele maluri ale râului. Asigură o fluenţă continuă a spaţiului public învecinat şi prin aceasta se susţine spaţiul public şi în acelaşi timp îl ridică la un nivel superior.

Acest concept de proiectare modernizat permite crearea unei forme şi structuri ca parte complexă a unui sistem pe baze tipologice şi nu ca rezultat al unei tipologii fixe şi predeterminate. Forma unică şi geometria structurală distinctă a podului, înglobate în sistem şi făcând parte integrantă din acesta, creează noi peisaje urbane pe apă în oraşul Skopje.

Conclusion

Our new pedestrian bridge on river Vardar in the centre of the city creates new urban landscapes on water, acting both as a social attractor and as an element of the urban infrastructure. It enables continuous flow of the public space. Its geometry and structure is a result of formal and functional concept generated through continuous spatial manipulation of discrete formal elements opposing predetermined and fixed typologies. The bridge is upgraded to an active public space linking public spaces on both sides of the river. It enables a continuous flow of the existing neighbouring public space and by doing so simultaneously supports and upgrades it.

This upgraded design methodology, enables us to create a form and structure as a complex emergent property of a topologically based system rather than as a predetermined and fixed typology. A unique formal expression and distinctive structural geometry of the bridge, embedded and inherent to the system, create new urban waterscapes of the city of Skopje, expressing high level of social responsibility of design and ethical and esthetical approach to complex engineering challenges in urban areas.

Note

- 1 Podul pietonal "Wave", lucrare de participare în concurs pentru podul urban în centrul oraşului Skopje, proiectat de un grup de tineri arhitecţi macedoneni, Bojan Karanakov şi Ognen Marina
Consultanţi pentru structură: Ana Trombeva – Gavriloska, Todorka Samardzioska
Model 3D: Nikola Arsov
- 2 MARINA, Ognen; PENCIC, Divna, "Urban transformations of Skopje: fragmented city-legacy of history", Dezbateri la Conferinţa Ştiinţifică Internaţională "Spatial Planning in the South Eastern Europe (up to the World War II)", Belgrade, Serbia, 2009
- 3 VIDLER, Antony, "The Third Typology", Alexander R. Cuthbert, Ed., *Designing Cities*, (Oxford, Blackwell Publishing, 2003), p.317
- 4 DELANDA, Manuel. *Intensive Science and Virtual Philosophy*, (New York, Continuum, 2004), p.10
- 5 HILLIER, Bill. HANSON, Jullienne. *Space is the Machine— A Configurational Theory of Architecture*, (Cambridge University Press, 1996), p.45
- 6 HOLLAND, John H. *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*, (New York, Basic Books, 1996), p.3

Notes

- 1 *The pedestrian bridge "Wave" is a competition entry for urban bridge in the centre of Skopje designed by a team of young Macedonian architects, Bojan Karanakov and Ognen Marina*
Consultants for structural issues: Ana Trombeva – Gavriloska, Todorka Samardzioska
3D Visualization: Nikola Arsov
- 2 MARINA, Ognen; PENCIC, Divna, "Urban transformations of Skopje: fragmented city-legacy of history", *Proceedings of International Scientific Conference "Spatial Planning in the South Eastern Europe (up to the World War II)*, Belgrade, Serbia, 2009
- 3 VIDLER, Antony, "The Third Typology", Alexander R. Cuthbert, Ed., *Designing Cities*, (Oxford, Blackwell Publishing, 2003), p.317
- 4 DELANDA, Manuel. *Intensive Science and Virtual Philosophy*, (New York, Continuum, 2004), p.10
- 5 HILLIER, Bill. HANSON, Jullienne. *Space is the Machine— A Configurational Theory of Architecture*, (Cambridge University Press, 1996), p.45
- 6 HOLLAND, John H. *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*, (New York, Basic Books, 1996), p.3

Bibliografie / Bibliography

- BAKALCEV, M., *Out of real time*, Interviu în Revista Globus , 23.02.2010
- DELANDA, M., 2004, *Intensive Science and Virtual Philosophy*, New York, Continuum
- HILLIER, B.; HANSON, J., 1996. *Space is the Machine— A Configurational Theory of Architecture*, Cambridge University Press
- HOLLAND, J. H., 1996. *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*, New York, Basic Books
- MARINA, O.; PENCIC, D., 2009. "Urban transformations of Skopje: fragmented city-legacy of history", *Proceedings of International Scientific Conference "Spatial Planning in the South Eastern Europe (up to the World War II)*, Belgrade, Serbia
- VIDLER, A., "The Third Typology", 2003. In: Alexander R., ed., 2003 *Designing Cities*, Oxford, Blackwell Publishing, pp. 317-323

Traducere din limba engleză Adriana Gigo