

ARCHITEKTURA

CZASOPISMO TECHNICZNE  
TECHNICAL TRANSACTIONS

ARCHITECTURE

WYDAWNICTWO

POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

2-A/2010

ZESZYT 5

ROK 107

ISSUE 5

YEAR 107

PAWEŁ GRODZICKI\*

## PRZESTRZEŃ KONTAKTU. PRZESTRZEŃ POMIARU

### SPACE OF CONTACT. SPACE OF MEASUREMENT

---

#### Streszczenie

Artykuł odnosi się do koncepcji Jane Jacobs, według której chodnik jest miejscem kontaktu i stanowi rozszerzenie tego spojrzenia w kontekście procesów samoregulacji przebiegających na styku zbiorowości i materialnej struktury miasta.

*Słowa kluczowe: chodnik, samoregulacja, sprzężenie zwrotne*

#### Abstract

The paper refers to a Jane Jacobs concept of a sidewalk as the space of contact and is an approach to broaden this view in the context of the processes of self-regulation taking place at the joint of the population and the material structure of the city.

*Keywords: sidewalk, self-regulation, feedback*

---

\* Mgr inż. arch. Paweł Grodzicki, Samodzielna Pracownia Architektury Przemysłowej i Wielkoprzestrzennej, Wydział Architektury, Politechnika Warszawska.

## 1. Wstęp

W klasycznej, wydanej w 1961 roku, książce *The Death and Life of Great American Cities* Jane Jacobs proponowała reinterpretację wielu ugruntowanych wcześniej pojęć związanych z rozumieniem współczesnego miasta. Zasadnicze, przywoływane po tej publikacji wielokrotnie, pytanie „jakiego rodzaju problemem jest miasto?” skłoniło Jacobs do przyjęcia także swoistej optyki w spojrzeniu na przestrzeń publiczną. Chodnik, trywialny przykład takiej przestrzeni, stał się w tym ujęciu znaczącym komponentem miejskiej struktury, stanowiącym o jej zdrowiu lub degeneracji. W tym wypadku to nie szczególne cechy przestrzenne, lecz raczej codzienne, powszednie funkcje życiowe decydują o jego istotnej roli. Jednym z aspektów jest, według autorki, chodnik jako miejsce kontaktu, wymiany, także pozytywnie rozumianej zbiorowej kontroli. W tym artykule proponuję rozszerzenie koncepcji „chodnik – przestrzeń kontaktu” o aspekty związane z procesami regulacyjnymi systemu miejskiego.

## 2. Homeostaza i wymiana

Jeśli traktować miasto jako dynamiczny proces, rola mechanizmów regulacyjnych staje się istotna. Z samoregulacją wiąże się adaptatywność, zdolność do przystosowania systemu do zmiennego otoczenia, co jest warunkiem jego przetrwania w czasie. Z kolei koniecznym wymogiem utrzymania homeostazy w systemie jest istnienie sprzężeń zwrotnych.

Samoregulacja jest cechą zarówno organizmów żywych, jak i wielu urządzeń tworzonych przez człowieka. Podobnie jak w klasycznym regulatorze odśrodkowym zastosowanym przez Jamesa Watta w pierwszej maszynie parowej, jej działanie polega na wytworzeniu pętli sprzężenia zwrotnego, kiedy system zaczyna odbiegać od założonej normy. Na jej funkcjonowanie składa się sekwencja reakcji: pomiar, komunikacja, przetwarzanie, oddziaływanie zwrotne. W maszynie Watta sprzężenie jest realizowane w sposób mechaniczny. W organizmach żywych funkcje regulacyjne pełni układ nerwowy odbierający, przetwarzający i przekazujący sygnały. Analogiczna wyspecjalizowana struktura składająca się z elementów pomiarowych, łączy komunikacyjnych i elementów przekazujących sygnały wyjściowe byłaby w przypadku miasta rozwiązaniem o znaczących zaletach. Problemem jest, że taki rodzaj systemu nie jest w naturalny sposób generowany w jego procesie rozwojowym. Istnieje jednak inny rodzaj układu umożliwiającego transmisję, dla którego biologiczną analogię może stanowić układ krwionośny. Z punktu widzenia mechanizmów regulacji można go uznać za układ komunikacyjny wypełniony rozproszoną, cyrkulującą bezustannie informacją chemiczną. Dzięki jego działaniu przestajemy na przykład odczuwać głód w momencie, gdy odpowiednie ośrodki podwzgórza stwierdzą podniesienie się poziomu glukozy we krwi. Między oboma wymienionymi systemami istnieje istotna różnica co do zasady działania. Połączenia układu nerwowego są stałe, a sygnały są przekazywane między określonymi punktami. Układ krwionośny natomiast jest rodzajem zbiornika dla uniwersalnej puli informacji uwalnianej i odczytywanej w dowolnym miejscu. Taki układ wymaga istnienia dwóch komponentów: systemu połączonych i rozgałęzionych naczyń oplatających cały organizm oraz płynnego medium stale krążącego w tym systemie. W strukturze miasta oba takie elementy istnieją od początku jego historii, stanowiąc w istocie jego podstawowe składniki tworzące.

## 3. Człowiek i struktura materialna

W organizmie miasta płynne medium, a poruszające się i docierające do wszystkich fragmentów struktury tworzą sami ludzie. Ich zbiorowość jest z jednej strony najczulszym zestawem punktów pomiarowych, jak efektywnym kanałem komunikacyjnym, a wreszcie ośrodkiem wpływającym fizycznie na kształtowanie i przemiany materialnej struktury. Naturalną zaś przestrzenią komunikacji i wymiany była zawsze strefa publiczna miasta z jej podstawowym składnikiem funkcjonalnym, jakim jest chodnik. Strefa publiczna jest dopełnieniem, negatywem materialnej struktury miasta. Materialna tkanka tworzy zatem sys-

tem naczyń, w którym cyrkuluje medium zbiorowości. Te dwa elementy: materialna struktura i płynne medium zbiorowe są podstawowymi składnikami budulcowymi miasta rozumianego jako proces. Są też nierozzerwalnie związane wzajemnymi relacjami wpływu: zbiorowość generuje materialną strukturę, ta zaś wpływa na zachowania zbiorowości, tworząc ciąg obustronnych dostosowań. Jedna część bez drugiej funkcjonować nie może. Struktura, w której zabraknie płynnego medium zbiorowości obumiera, zbiorowość pozbawiona materialnej struktury traci przestrzenną organizację.

#### 4. Pomiar

Jednostki w toku codziennych aktywności dokonują bezustannie pomiaru materialnej tkanki miasta. Środowisko jest systematycznie, świadomie bądź nieświadomie omywane, badane, wartościowane pod kątem stopnia dopasowania do potrzeb indywidualnych. Jeśli zwiększenie dopasowania i zarazem satysfakcji leży w indywidualnych możliwościach jednostki, problem rozwiązywany jest lokalnie. Jeśli nie, informacja – efekt pomiaru – przekazywana jest do puli ogólnej. Jeśli jest ona zbieżna z podobnymi przekazywanymi przez inne jednostki, będzie się wzmacniać, jeśli nie, będzie wytłumiana. Stanowi to rodzaj filtra problemów, jakie zbiorowość uzna za ważne. Pomiar dokonywany przez jednostki jest najbardziej bezpośredni i wiarygodny, pomija bowiem wszelkie etapy dodatkowej interpretacji i zakłócenia. Warunkiem jednak dokonywania pomiaru w obszarze miasta jest szeroki dostęp do jego przestrzeni publicznej. Bezpośredniego fizycznego doświadczenia struktury materialnej nie można bowiem zastąpić.

#### 5. Komunikacja

Aby rezultaty pomiaru nabrały znaczenia w populacji, niezbędna jest komunikacja. Zbiorowe relacje społeczne są bezustannym przesyłaniem milionów komunikatów. Te nie muszą być jednak przekazywane bezpośrednio, lecz mogą być uwalniane do ogólnej puli komunikatów i krążyć w niej aż do momentu, gdy zostaną wyłowione przez odpowiedniego odbiorcę. W zmiennym środowisku brak stałego powiązania pomiędzy nadawcą i odbiorcą jest bardzo praktyczny, gdyż większa szansa, że przekaz zostanie w końcu odebrany. Sprawne funkcjonowanie takiego układu zależy od częstości kontaktów między jednostkami. Tradycyjnie jedną z podstawowych stref komunikacji stanowi przestrzeń publiczna miasta. Współcześnie coraz większą rolę odgrywają technologie komunikacyjne: prasa, radio, telewizja, internet. Są one także dodatkowymi instrumentami selekcji i wzmocnienia sygnałów poprzez ich rozprzestrzenienie w dużej populacji.

#### 6. Oddziaływanie

Ostatnim elementem pętli sprzężenia jest oddziaływanie zwrotne. Może ono mieć charakter bezpośredniego wpływu, jeśli jednak konieczna skala działania przekracza możliwości jednostki, staje się domeną zbiorową organizacji lub instytucji. Współczesne organizacje deweloperskie zbierają ze środowiska informacje o potrzebach dotyczących konkretnych typów struktur przestrzennych i realizują je materialnie. Instytucje miejskie, na podstawie informacji o aktualnym stanie infrastruktury czy potrzebach w tym zakresie, kierują na ich realizację środki publiczne. W obu wypadkach może się to łączyć z działalnością planistyczną, która w swojej istocie jest włączeniem w system instytucjonalny wszystkich elementów pętli oddziaływań zwrotnych, wzbogaconych o antycypację prognozowanych potrzeb zbiorowości. Organizacje kanalizują rozproszone informacje i konsolidują działania zwrotne w systemie, stanowią rodzaj nadbudowy na zbiorowości.

## 7. Przetwarzanie

Przetwarzanie informacji ma istotne znaczenie, gdyż skutkuje decyzją o podjęciu działania. Choć w najbardziej ogólnym pojęciu przetwarzanie jest realizowane przez zbiorowość, w konkretnych przypadkach jest ważne, jaki aspekt funkcjonowania zbiorowości odegrał główną rolę w procesie decyzyjnym. Inny charakter i skutki mają bowiem działania jednostkowe czy niewielkiej grupy, inne zaś, gdy zaczynają dominować technologie, organizacje czy instytucje.

## 8. Strefa pieszego – organ samoregulacji

W środowisku miejskim wszystkie składniki procesu samoregulacji: pomiar, komunikacja, przetwarzanie, działanie zwrotne – są różnymi funkcjami zbiorowości. Szczególnym natomiast urządzeniem miejskim, swoistym interfejsem komunikacji była od zarania dziejów przestrzeń ulicy lub chodnika. Strefa pieszego przenikała pierwotnie całą strukturę miasta, stanowiąc jego wewnętrzny system naczyniowy służący wymianie, transmisji, a także publicznemu dotykaniu i badaniu samej mineralnej tkanki. W mieście, jeśli użyć wcześniejszej biologicznej analogii, sieć chodników tworzyła zawsze system naczyń krwionośnych wypełnionych płynnym medium w ciągłym ruchu. Medium, które badało, przekazywało informację, uczyło się i myślało.

Współcześnie na wszystkich etapach rośnie rola dodatkowych, nadbudowanych lub pośredniczących elementów. Tradycyjna funkcja chodnika w układzie sprzężeń zastępowana jest przez technologie, organizacje i instytucje. Niezależnie od ich pozytywnej roli, podstawowym mankamentem jest rosnące odalenie od bezpośredniej relacji zbiorowości z materialną strukturą. Współczesne technologie komunikacyjne mogą sztucznie wzmacniać dowolny, również nieistotny lub zły przekaz i nadawać mu rangę zbiorową. Organizacje często zaczynają realizować własne abstrakcyjne cele, dysponując znacznie większą niż jednostki możliwością oddziaływania na system. W rezultacie mogą powstawać reakcje nieproporcjonalne lub niezgodne z bodźcami.

Charakterystyczna dla wielu współczesnych miast atrofia przestrzeni pieszego prowadzi także do sukcesywnego odłączania kolejnych fragmentów z obszaru zbiorowej komunikacji, nie są one już przez zbiorowość badane bezpośrednio i dowiązywane do całości. Dany fragment staje się nieobecny w ogólnej przestrzeni mentalnej, zanika siła konwencjonalnie działającej samoregulacji. W zaniku tradycyjnych form komunikacji i próbkowania, rosnącej absencji swoistego ludzkiego interfejsu struktury wykorzystującego tradycyjnie przestrzeń pieszego, można upatrywać części przyczyn współczesnych problemów z wewnętrzną regulacją systemów miejskich.

## 1. Introduction

In Jane Jacobs' classic book, *The Death and Life of Great American Cities*, issued in 1961, author proposed a reinterpretation of many terms which had been established earlier and connected with the understanding of a modern city. The basic question, cited many times after this publication, concerning "the kind of problem a city is", caused Jacobs to also take on particular optics in the perception of public space. The sidewalk, a trivial example of such a space, became with this approach a significant component of the city structure, decisive in regards of its health or degeneration. In this case it is not the particular spatial features, but rather the everyday, common life activities decide upon its significant role. One of the aspects, according to the author, is the sidewalk as the place of contact, exchange, also community control in the positive sense of the term. In this paper I propose to broaden the concept "sidewalk – space of contact" by aspects connected with the regulation processes of the city system.

## 2. Homeostasis and exchange

If we treat the city as a dynamic process, the role of regulation mechanisms becomes crucial. Adaptivity is related to self-regulation, the capability of the system to adapt to the changing environment, which is the condition of its survival in time. On the other hand the requirement necessary for maintaining of homeostasis in the system is the existence of feedback.

Self-regulation is a feature of both live organisms, and many human-made devices as well. Similarly as in the classic centrifugal regulator used by James Watt in the first steam engine, its operation basis on creating a feedback loop when the system strays from the assumed norm. Its functioning consists of a sequence of reactions: measurement, transmission, processing, feedback action.

In Watt's engine, the feedback is realised mechanically. In live organisms such regulation functions are performed by the nervous system receiving and processing the signals. An analogous specialised structure consisting of measurement elements, communication connections, and elements transmitting outgoing signals, would be a very advantageous solution for a city. The problem is that such a system is not generated naturally in the process of city growth. However, there is a different type of a system enabling transmission, for which another biological analogy, the vascular system could be used. From the point of view of regulating mechanisms it could be considered as a communication system filled with dispersed, constantly circulating chemical information. Thanks to its actions we stop, for example, feeling hunger once the appropriate centres of the hypothalamus detect a rise of the glucoses level in the blood. There is a significant difference in the way the two mentioned systems operate. The connections of the nervous system are constant and the signals are transferred between determined points. The vascular system, however, is a type of a tank filled with a universal pool of information released and read in any place. Such a system requires the existence of two components: a system of connected and branched vessels fully covering the whole organism, and a fluid medium constantly circulating in this system. In the structure of the city both such elements have existed from the beginning of its history, actually constituting its basic generative components.

## 3. The Human and the Material Structure

In the organism of the city, the fluid medium which moves and reaches all fragments of the structure, it is constituted by the people themselves. The population of individuals is, on the one hand, the most sensitive set of measurement points, on other - it is an effective communication channel, and also it is a medium physically influencing the shaping and transformations of the material structure. And the natural space for communication and exchange has always been the public zone of the city with its basic functional component – the sidewalk. The public space is the complement, a negative of the material structure of the city. Hence, the material tissue creates a system of vessels in which the collective medium circulates. These two elements: the material structure, and the fluid, collective medium, are the basic building ingredients of a city understood as a process. They are also inseparably bound with mutual influence relations: the population generates the material structure, and the structure influences the behaviour of the population, forming a chain of mutual adaptations. One part cannot function without the other. The structure in absence of the fluid collective medium of society will decay, the society devoid of a material structure will lose its spatial organisation.

## 4. The Measurement

The individuals, during their daily activities, constantly perform measurements of the city tissue. The environment is systematically, consciously or unconsciously, washed, tested, evaluated in regards of its fitness to individual needs. If increasing the fitness, and thus satisfaction, lies within the capabilities of an individual, the problem is solved locally. If not, the information resulting from the measurement – is

transferred to the general pool. If it corresponds with similar information sent in by other individuals, it will be strengthened, otherwise it will be muted. This constitutes a type of filter of problems which the population will recognise as important. The measurement taken by the individuals is the most direct and credible one, as it avoids all stages of additional interpretation and disturbances. However, the condition of being capable of taking measurements in the city is a wide access to its public space. As the direct, physical experience of the material structure cannot be substituted.

## **5. Transmission**

In order for the result of the measurement to gain significance within a population, communication is crucial. Social relations in a community are a constant sending of millions of signals. However, these do not have to be transmitted directly, but can be released to the general pool of messages and circulate within it until they are received by the appropriate recipient. In a changing environment, a lack of a constant connection of the sender and recipient is very practical because it increases the chance of the message eventually being received. Efficiency of such a system depends on frequency of contacts between the individuals. Traditionally, one of the basic communication zones has been the public space of the city. Currently an increasing role is being performed by communication technologies: the press, radio, television, the Internet. They are also additional instruments of selection and amplification of signals through spreading them in a large population.

## **6. Action**

The last element of the feedback loop is the feedback action. It can be of a character of a direct influence, however, if the necessary scale of action surpasses the capabilities of an individual, it becomes a domain of a community, organisation, or institution. The modern developer organisations gather information from the environment about the needs regarding the particular types of spatial structures and address them materially. Municipal institutions, basing on the information about the actual state of the infrastructure, or the needs within this scope, direct the public resources for the realisation thereof. In both cases it can be linked with planning activities which are in their essence a combination of all the components of the feedback loop, enriched by anticipation of the predicted needs of the population built in an institution system. The organisations channel the dispersed information and consolidate the feedback action, they constitute a sort of a superstructure built over the community.

## **7. Processing**

Processing the information has great significance because yields a decision of taking an action. Although, in the most general sense, processing is realised by the population, in particular cases it is important which aspect of the functioning of it played the main part in the decision-making process. There is a different character and there are different results of actions of individuals or small groups, and different results when technologies, organisations, or institutions begin to dominate.

## **8. Pedestrian zone – organ of self-regulation**

In the urban environment all components of the self-regulation process: measurement, transmission, processing, feedback action – are different functional aspects of the community. The space of the street, or sidewalk, has since the beginning of city history been a specific urban device, a particular

type of communication interface. Pedestrian zone initially penetrated the whole structure of the city constituting its internal vascular system serving the exchange, transmission, as well as publicly touching and testing the mineral tissue itself. In the city, using the earlier biological analogy, the network of sidewalks always created a vessel system filled with a collective medium which was constantly moving. A medium that explored, transmitted information, learned, and thought.

Currently, on all stages the role of additional, superimposed or intermediate elements increases. The traditional role of the sidewalk in the network of relations is being replaced by technologies, organisations, and institutions. Regardless of their positive role, the basic disadvantage is the increasing departure from direct relations between the population and the material structure. Modern communication technologies can artificially amplify any, also insignificant or wrong transmission and give it a public rank. Organisations often begin to realise their own, abstract goals, being capable of affecting the system to much greater extent than any individual could. As a result, reactions which are not proportional or not in order with the stimuli can be created.

The atrophy of the pedestrian zone, so characteristic of many modern cities, leads to a successive disconnection of subsequent fragments from the area of common communication, they are no more examined directly by the population, neither linked to the whole. A given fragment becomes absent in the general mental space, the strength of conventionally-operating self-regulation disappears. A part of the reasons behind the modern problems with internal regulation of urban systems can be recognised as caused by the disappearance of traditional forms of communication and examination, and by the growing absence of a specific human interface of the structures using a traditional pedestrian zone.

#### **Literatura/References**

- [1] Alexander C., *Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press, Cambridge 1964.
- [2] Jacobs J., *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York 1961.
- [3] Johnson S., *Emergence. The Connected Lives of Ants, Brains, Cities and Software*, Penguin Books, London 2001.
- [4] Salingaros N.A., *Principles of Urban Structure*, Techne, Amsterdam 2005.