

MIECZYŚLAW KOZACZKO*

CENTRUM MIASTA JAKO PRZESTRZEŃ SPOISTA

CITY CENTER AS A COHERENT SPACE

Streszczenie

Niewielki zasięg komunikacji pieszej limituje wielkość atrakcyjnej przestrzeni publicznej. W takiej przestrzeni istnieje specyficzne sprzężenie strefy miejskiego centrum o wysokiej atrakcyjności z obreżnym obszarem zabudowy rozluźnionej, stanowiącym zarazem kontur funkcjonalny, jak i kompozycyjny zwartej tkanki. Sprzężenie konturu tkanki z jej dominantą wytwarza pole atrakcyjności, przestrzeń spoistą. Parametry przestrzeni spoistej są wyznaczone ludzką skalą.

Ekonomiczna wartość terenu, jego cena, nie stanowi odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób sama jakość przestrzeni stanowi o swej atrakcyjności. Warunkiem atrakcyjności przestrzeni jest jej dostępność, mały energetyczny wydatek na komunikację

Słowa kluczowe: spoistość przestrzeni, atrakcyjność

Abstract

Short range of pedestrian communication limits the area of attractive public space. In such a space there is a specific connection between the town centre characterised by high attractiveness and an outer fringe of loose housing, making both functional and compositional contour of the compact fabric. A connection between a fabric contour and its dominant creates a field of attractiveness, a cohesive space. Cohesive space parameters are determined by a human scale.

An economic value of an area, its price, do not constitute an answer to a question how the quality of a space itself determine its attractiveness. The condition for space attractiveness is its accessibility, small energy expenditure for communication

Keywords: cohesiveness of space, attractiveness

* Dr inż. Mieczysław Kozaczko, Katedra Architektury Usługowej i Mieszkaniowej, Wydział Architektury, Politechnika Poznańska.

1. Atrakcyjność a spoistość

Prawa rynku umożliwiają wyznaczenie wartości określonego miejsca, ustalenie ceny za atrakcyjność lokalizacji. Na tę cenę ma wpływ bardzo wiele zmiennych niezależnych: geograficzne położenie danego obszaru, decyzje inwestycyjne w skali regionalnej, zmienne makroekonomiczne, klimat miasta i jego duch, chwilowa moda na dane miejsce czy lokalnie oferowany towar lub usługę itp. Ekonomiczna wartość terenu nie stanowi jednak odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób sama jakość przestrzeni stanowi o swej atrakcyjności.

Przestrzeń jest atrakcyjna wtedy, gdy jest łatwo dostępna, gdy dotarcie do rozmieszczonych w niej istotnych funkcji nie wymaga pokonywania długiej drogi. Im mniej energii w danej tkance potrzeba do celów komunikacyjnych, tym większa miara jej atrakcyjności w sensie bezwzględnym, strukturalnym. To jest sprzężenie zwrotne: komunikacyjna dostępność przestrzeni pociąga za sobą wzrastające nasycenie jej w funkcje, do których łatwy dostęp jest warunkiem ich istnienia. Komunikacja piesza ze swymi minimalnymi wymaganiami dotyczącymi inżynierii ruchu stanowi tu najlepszy środek transportu. Zabiera najmniej cennego miejsca, które może być dzięki temu przeznaczone na funkcje stanowiące o atrakcyjności przestrzeni, pozwala maksymalnie funkcje te zagaęścić. Posiada jednak jeden nieprzewycięzalny mankament, jakim jest jej niewielki zasięg. Między innymi z tego względu zwartość tkanki centrum tradycyjnego miasta była zawsze jak największa w aktualnych warunkach technologicznych, a przestrzeń publiczna – z nielicznymi wyjątkami – mieściła się w kole o promieniu nie większym niż kilkaset metrów. Ta synergia strukturalna dotyczy również walorów estetycznych. „Serca” tradycyjnych miast charakteryzuje niedościgła spoistość kompozycyjna wynikająca z ciągłości i zwartości tkanki, właściwych kątów środkowych i szerokości wnętrza urbanistycznych, a także odpowiedniego nasycenia detalem. Wszystko to jest swoistym „odlewem” skali ludzkiej. Urbanistyczną tradycję zburzył jednak fenomen motoryzacji, a skala samochodu wyparła skalę ludzką.

2. Miara atrakcyjności przestrzeni

Nie można zastosować kryterium cenowego, by móc obiektywnie porównać np. atrakcyjność przestrzeni centrum Poznania z atrakcyjnością jego „wielokrotnie tańszej kopii” – bliźniaczego centrum Szamotuł. Nie oznacza to jednak, że nie ma obiektywnych kryteriów, aby porównać atrakcyjność tych i innych tkanek miast. Ze strukturalnego punktu widzenia istotna jest ocena, dlaczego pewne miejsca są same z siebie bardziej atrakcyjne, a inne mniej.

Zatem warunkiem wszelkiej atrakcyjności jest dostępność, a mówiąc wprost: mały energetyczny wydatek na komunikację. Energię zużywaną na transport w strukturze można obliczyć¹. Przykładowy rzut badanej tkanki Poznania (w górnej lewej części il. 1) podzielono na n elementów o jednakowej powierzchni zabudowy. Energia E_i potrzebna do jednorazowego przebycia drogi między centrum tkanki a elementem i na rysunku, leżącym w odległości r_i od tegoż centrum, wynosi²:

$E_i = e r_i$, gdzie e jest energią potrzebną do przebycia jednostki drogi. Jest to wartość niezależna od geometrycznych cech toru drogi, zależna natomiast wyłącznie od rozwiązań technicznych, które należy przyjąć jako jednolite, by móc porównać wyniki obliczeń.

Idąc dalej, energia E_{r_i} zużyta na jednorazowe pokonanie drogi ze wszystkich n_i elementów tkanki leżących w odległości r_i od jej centrum wynosi więc:

$E_{r_i} = e r_i n_i$, przy czym n_i oznacza liczbę elementów, ale też – z założenia – liczbę jednorazowych (jednoczesnych) połączeń komunikacyjnych między tymi elementami tkanki z jej centrum.

Z kolei atrakcyjność przestrzeni A jest proporcjonalnie tym większa, im mniejsze jest w niej zużycie energii przeznaczonej na transport E :

$AE = \text{const}$, a więc atrakcyjność elementów tkanki leżących w odległości r_i od centrum wyraża się zależnością: $A_{r_i} r_i n_i = \text{const}$.

Powyższe założenia umożliwiają zbadanie atrakcyjności tkanki w funkcji odległości od centrum: $A = E^{-1} = f(R)$. Dolna lewa część rysunku zawiera taki wykres sporządzony dla Poznania. Pionowa oś y wykresu przechodzi przez centrum struktury i jest skalą wartości atrakcyjności $A \in (0-3)$. Punkt K jest punktem przecięcia krzywej atrakcyjności z poziomą prostą ($A = 1$) jako średnią atrakcyjnością dla całej tkanki, łatwą do obliczenia³. Ten punkt przecięcia K definiuje promień konturowy tkanki $R2 = 480$ m. Kontur określony promieniem $R2$ jest granicą atrakcyjności tkanki. Przebieg krzywej pomiędzy literami a i K wykazuje atrakcyjność terenów znacznie większą niż przeciętna. A więc tkanka aż do odległości 480 m od centrum znajduje się w strefie funkcjonalnego ciężenia ku temu centrum. Z kolei krzywa wykresu między punktami K i b leży poniżej prostej o wartości $A = 1$, co oznacza że tereny te znajdują się poza polem atrakcyjności, polem przyciągania centrum. Tam korzyści lokalizacyjne ustępują miejsca transportowym stratom. Wszystkie elementy tkanki znajdujące się w odległości większej niż 480 m są więc bardziej powiązane funkcjonalnie z innymi obszarami struktury Poznania niż z jego centrum. Jak widać – wewnątrz tkanki, w punkcie centralnym oznaczonym literą a , zużycie energii komunikacyjnej jest pięć razy mniejsze niż na terenach odległych o ok. 600 m od tego centrum, gdzie znajduje się dolina wykresu. Godnym uwagi jest fakt, że cała przestrzeń tkanki w promieniu $R1 = 350$ m od centrum posiada prawie stałą atrakcyjność najwyższą $A \in (2,25-2,5)$, a na odcinku dalszych 350 m, idąc od centrum, atrakcyjność przestrzeni spada gwałtownie, i to aż pięciokrotnie. Przestrzeń centralna tkanki składa się zatem ze strefy o wysokiej atrakcyjności, limitowanej promieniem $R1$, oraz strefy konturowej, strefy gwałtownego spadku atrakcyjności między promieniami $R1$ i $R2$ (350–480 m od centrum). Prawą część il. stanowi porównanie wielkości stref atrakcyjności obliczonych dla centrum Poznania z niektórymi znanymi modelami miast idealnych, a także z planem ogólnym Poznania z 1946 r. (wszystkie porównywane elementy są, naturalnie, w tej samej skali). Widać daleko idącą zbieżność parametrów przyjętych w modelach teoretycznych ze strefami atrakcyjności uzyskanymi tu na drodze empirycznej. Widać również poprawność realizowanego niegdyś w praktyce planu ogólnego Poznania, konstrukcji jeszcze sprzed ery samochodu.

3. O panoramie „serca miasta” – nieco inaczej

Ograniczony zasięg komunikacji pieszej to podstawowy limit wielkości miejskiej przestrzeni publicznej. Limit ten spowodował specyficzne sprzężenie strefy wysokiej atrakcyjności (zwartej tkanki) ze strefą konturową – obszarem rozluźnionej zabudowy i często miejskiej zieleni. Strefa konturowa o charakterze funkcjonalnym jest więc także formalnym konturem miasta, definiując w trzecim wymiarze jego sylwetę, eksponując ją na swoim obszarze. Sprzężenie konturu tkanki z jej dominantą jest warunkiem kompozycyjnej czytelności miasta. To ono nadaje miejskiej przestrzeni walor jednoznacznej kierunkowości. Tak więc kontur wspólny z dominantą miasta wytwarzają swego rodzaju napięcie w tkance i wyodrębniają pole przestrzennej atrakcyjności. To ono, na podobieństwo pola magnetycznego, jednoznacznie orientuje w świadomości mieszkańców elementy jego miasta, dając spójne mapy poznawcze⁴. Aby zaakcentować znaczenie takiej spójności obrazów przestrzeni życiowej, należałoby odwołać się do pojęcia jaźni fasadowej stosowanego w psychologii. Otóż koherentne konceptualizacje przestrzeni stają się czymś w rodzaju zbiorowej jaźni fasadowej, służącej kreacji świadomości grupowej. Przeniesienie spójności znaczeń przestrzennych na grunt świadomości wspólnotowej służy kształtowaniu i pielęgnowaniu poczucia tożsamości i morale jej członków⁵. Reakcje wspólnotowe można wywołać wyłącznie sygnałami egzystującymi w świadomości lub podświadomości członków grupy⁶, a jednoznaczność takich sygnałów występuje tylko w przestrzeniach „serca miasta”.

W strefach konturowych – aż do epoki rozwiniętej motoryzacji – aktywność komunikacyjna towarzysząca miejskim funkcjom gospodarczym zanikała, sprowadzając te strefy do roli miejsc różnorodnie wykorzystywanych, nadających miastu „twarz jego mieszkańców”, rozpoznawalną daleko poza zasięgiem oddziaływania gospodarczego. Jeżeli wewnątrz tkanki odpowiadało na potrzeby „codziennosci”, to jej kontur funkcjonalny kreował zachowania „odświętne”. Z punktu widzenia strukturalizmu⁷ tego typu obszary konturowe to areny tzw. transgresji, czyli miejsc mieszania się porządku codziennego z odświętnym. To właśnie tu pojawiały się najbardziej charakterystyczne, wspólnie kultywowane zwyczaje i zróżnicowane sposoby spędzania wolnego czasu, stanowiące o obliczu miasta i poczuciu wspólnotowym obywateli. Wystarczy wymienić liczne towarzystwa i kluby sportowe, teatry, ogródki, parki, przystanie i porty rzeczne czy jeziorne. Ograniczając tu nieco problematykę, społecznymi produktami takich transgresji są wspólnie wytwarzane i związane z miejscem obrazy i mity, niezbędne dla zbiorowej świadomości, współtworzące *genius loci*. Wystarczy zwrócić uwagę na popularność takich imprez, jak np. cykliczne imitacje rycerskich turniejów, odtwarzanie historycznych bitew czy różnego rodzaju jarmarki oraz letnie festiwale muzyczne i teatralne.

Mieszczanie nie istnieją bez swego miasta. Stale odnawiane przeżywanie przestrzennego kontekstu „osadza się w nas, co pozwala nam w końcu także trwale «właściwiej», «bliżej» być przy nas samych”⁸. To *genius loci* zabarwia egzystencjalne wartości każdego z nas. Człowiek bowiem kształtuje swe uczucia wyższe w najbliższym otoczeniu, wiążąc się emocjonalnie z coraz szerzej pojmowaną, lecz zawsze konkretną wspólnotą, razem przeżywając współtworzone mity i obrazy. Dopiero potem rozwinięte już uczucia potrafi stopniowo przenosić na całą ludzkość i świat.

Przypisy

¹ Służą temu proste metody digitalizacji tkanki oraz agregacji uzyskanych danych wektorowych. Zagadnienia te stanowią istotną część pracy naukowej finansowanej ze środków na naukę w latach 2008–2009 jako projekt badawczy nr N N527 348934, metodologia w: [5].

² Takie przybliżenie zakłada prostoliniowe połączenie danego punktu struktury z jej centrum. W rzeczywistości wielkości te należy skorygować o wielkość współczynnika rodzaju sieci transportowej. Współczynnik ten trzeba jednak uwzględnić tylko w porównywaniu energochłonności struktur o różnych lub wewnętrznie zróżnicowanych rodzajach sieci transportowej. Dyskusja wpływu typu sieci na długość dróg transportu m.in. w: [2, 7].

³ Atrakcyjność średnia $A_{st} = n E_c^{-1}$, gdzie E_c – całkowita energia transportowa struktury; $E_c = e (r_1 + \dots + r_n)$. Por. przypis 1.

⁴ [9].

⁵ [1], s. 65; [10], s. 113-152; [6], s. 130.

⁶ [4].

⁷ [8], s. 121.

⁸ [3], s. 54.

1. Attractiveness and cohesion

Market rules make it possible to assess the value of a selected area, finding out the price for an attractive location. Numerous independent variables influence the price: geographic location, investment decisions taken on regional scale, macroeconomic variables, climate of the town and its spirit, temporary fashion for a given location or locally offered goods or services, etc. However, an economic value of the

area does not constitute an answer to a question how the space quality itself preconditions its attractiveness.

Space is attractive when it is easily accessible, when accessing essential functions located in it does not require long access routes. The less energy in a given fabric is necessary for accessing communication goals, the more attractive it is in an absolute and structural sense. It is a feedback connection: communication accessibility of space triggers increasing collection of functions to which easy access is a condition for their existence. Pedestrian communication with its minimal requirements in the sphere of motion engineering is the best means of transport. It takes the least of precious space which can be used for functions making space attractive; it enables to condense them maximally. However, it has one immanent weakness, namely its short range. As a result, the compactness of traditional town centre fabric was possibly biggest in current technologic conditions, and the public space – with some exceptions – was located within a circle with a radius no longer than a few hundred metres. This structural synergy concerns also esthetical values. Hearts of traditional towns are characterised by second-to-none composition cohesion, resulting from fabric continuity and compactness, proper central angles and the width of town interiors as well as a proper filling with details. All this makes a unique 'casting' of a human scale. However, town planning tradition was damaged by a motorization phenomenon; the scale of the motor car superseded the human scale.

2. Measuring space attractiveness

The price criterion cannot be used to objectively compare, e.g. Poznan town centre space attractiveness with attractiveness of its "much cheaper copy" – a twin centre of Szamotuły. However, it does not mean that there are no objective criteria to compare attractiveness of various towns' fabrics. From a structural point of view, an important thing is an evaluation explaining why some places are more attractive by themselves, while other are not so.

Consequently, the condition for all kind of attractiveness is the availability, or, to put it straight in other words, a small energy expense on communication. Energy used for transport in a structure can be calculated¹. An example projection of examined Poznan fabric (left upper part of the diagram) was divided into n elements with identical housing area. Energy E_i necessary for a single distance covering between the fabric centre and element " i " in the diagram, located at distance r_i from this centre is:²

$E_i = e r_i$, where e is energy necessary to cover a distance unit. It is an independent value from geometrical features of the path track, dependent exclusively on technical solutions which should be taken as unified, to make calculation results comparable.

Moreover, energy E_{r_i} used for a single covering a distance from all n_i fabric elements located at distance r_i from its centre is:

$E_{r_i} = e r_i n_i$, when n_i stands for a number of elements, and also – as assumed – number of single (simultaneous) communication connections between these elements of fabric with its centre.

On the other hand, attractiveness of space A is the proportionally bigger, the smaller is the energy consumption directed to transport E is:

$AE = \text{const}$, thus the attractiveness of fabric elements located at distance r_i from the centre is described as the following relation: $A_{r_i} r_i n_i = \text{const}$.

The above assumptions enable us to examine attractiveness of fabric in the function of distance from the centre: $A = E^{-1} = f(R)$. Lower left part of the diagram contains such a presentation prepared for Poznan. Vertical axis y of the diagram runs through the structure centre forming attractiveness value scale $A \subset (0-3)$. Point K is an intersection point of an attractiveness curve with a horizontal line ($A = 1$) as an attractiveness average for the whole fabric, easy to calculate³. This intersection point K defines fabric contour radius $R2 = 480$ m. The contour defined by radius $R2$ is an order of fabric attractiveness.

The course of the curve between letters *a* and *K* show an area with much higher attractiveness than average. Thus, the fabric until the distance of 480 m from the centre is situated in a zone of functional gravitation towards the centre. In turn, the curve in the diagram between points *K* and *b* is situated below the line $A = 1$, which means that these areas are located outside the attractiveness field, the field remaining outside the gravitation towards the centre. There, localisation benefits give way to transport losses. All fabric elements located within the distance bigger than 480 m are therefore more functionally bound to other areas of Poznań than with its centre. As you can see – within the fabric, in the central point marked with letter *a* the use of communication energy is five times lower than in areas located approximately 600 m away of this centre, where the bottom of the graph is. It is worth noticing that the whole space of the fabric within radius $R_1 = 350$ m from the centre is characterised by an almost stable attractiveness highest $A \in (2,25-2,5)$, the next 350 m walking distance from the centre, the attractiveness of space declines rapidly, i.e. five times. The central space of the fabric is, therefore, composed of highly attractive zone, limited by radius R_1 , and a contour zone, a zone of sudden fall in attractiveness between radiuses R_1 and R_2 (350–480 m away from the centre). The right part of the diagram showed comparison of values calculated for the centre of Poznań and attractiveness zones with some known models of ideal towns, as well as with a general plan of Poznań from 1946 (all compared elements are obviously in the same scale). One can notice a far-fetched convergence of parameters adopted for theoretical models and attractiveness zones achieved here in an empirical way. Another noticeable thing is correctness of once implemented general plan of Poznań, a construction devised before the passenger car era.

3. "The heart of the city" panorama – in a bit different way

A limited range of pedestrian communication is a basic limit for a town public space. That limit resulted in a specific connection between a high attractiveness zone (compact fabric) and a contour zone – area of loose housing and – often – town greenery. Consequently, the contour zone with a functional character is also a formal contour of a town defining its silhouette in the third dimension, displaying it in its area. The connection of fabric contour with its dominant constitutes a condition for composition clarity of a town. It gives a quality of unequivocal directness to urban space. Briefly speaking, the contour along with the town dominant creates a specific tension in the fabric and creates a field of space attractiveness. Similarly to magnetic field, it orients unequivocally elements of the town in the consciousness of the town dwellers providing them with coherent cognitive maps. In order to stress the significance of such cohesiveness of living space images it is necessary to refer to the concept of façade self, used in psychology. Thus, coherent conceptualisations of space become some kind of common façade self, serving creation of group consciousness. Transfer of space meaning cohesion to the ground of community consciousness serves shaping and caring for the sense of identity and morale of its members⁴. Community reactions may be evoked solely with signals existing in the consciousness or sub-consciousness of group members. An unambiguity of such signals exists only in the spaces of the hearts of towns.

In the contour zones – until the developed-motorisation era – communication activities accompanying urban economic functions were disappearing, reducing these zones to the places of multifarious functions, giving the town "a face of its dwellers", recognizable far away from the range of economic influence. If the centre of the fabric met the needs of "mundane", its functional contour created "festive" behaviour. From a structural point of view, this type of contour areas make arenas of so-called transgression, in other words, places where mundane and festive orders intermingle. It was here where the most characteristic, commonly cultivated customs and various ways of spending free time appeared, determining the face of the town and its citizens' sense of unity. To name but a few examples, such as numerous societies and sports clubs, theatres, gardens, parks, jetties and river or lake ports. Briefly

speaking, the social products of such transgressions are commonly-created and place-related images and myths, indispensable for common consciousness, co-creating *genius loci*. One must notice the popularity of such events as eg. regularly repeated imitations of knight tournaments, reconstruction of historical battles, or various kinds of fairs, summer musical and theatrical festivals.

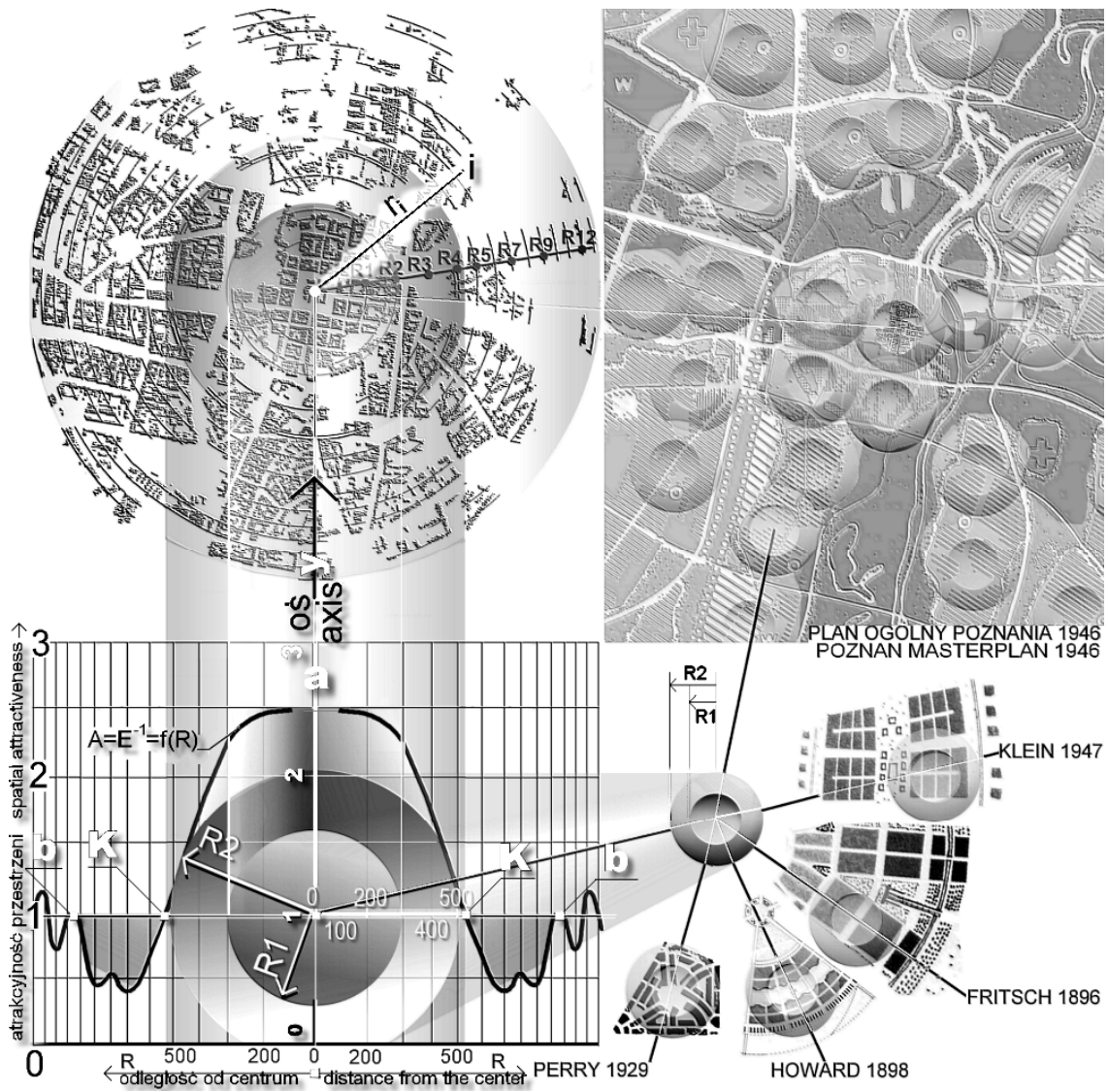
Town dwellers do not exist without their town. Constantly renewed experience of spatial context "gets deeply inside us, which eventually also enables us to be constantly more properly, 'closer' at our side". It is *genius loci* that colours existential values in each of us. Human beings shape their higher feelings in their closest surrounding, getting emotionally bound with more and more widely understood, yet always specific community, together experiencing co-created myths and images. Only later can they gradually transfer these already developed feelings to the whole humankind and the world.

Endnotes

- ¹ Simple fabric digitalisation methods as well as aggregation of obtained vector data can be used here. These issues constitute a vital part of a research study financed from research funds between 2008 and 2009 as a research project No: N N527 348934, methodology in: [5].
- ² Such an approximation assumes straight-line connection of a given point of the structure with its centre. In reality, however, these values should be corrected by the value of the kind of transport network factor. This factor should be taken into account only when comparing energy consumption in structures of various or internally diversified kinds of transport networks. Discussion on the influence of the network type on transport road length inter alia in: [2, 7].
- ³ Medium attractiveness $A_{sr} = n E_c^{-1}$, where E_c – total transport energy of a structure; $E_c = e (r_1 + \dots + r_n)$. See Note 1.
- ⁴ [1], p. 65; [10], pp. 113-152; [6], p. 130.

Bibliografia – Bibliography

- [1] Bańka A., *Behawioralne podstawy projektowania architektonicznego*, ZNPP, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1983.
- [2] Blunden W.R., *Wprowadzenie do teorii ruchu drogowego*, WKiŁ, Warszawa 1972.
- [3] Broetje M., *Der Spiegel der Kunst. Zur Grundlegung einer existential – hermeneutischen Kunstwissenschaft*, Stuttgart 1990.
- [4] Biel-Eibesfeldt I., *Miłość i nienawiść*, PWN, Warszawa 1987.
- [5] Kozaczko M., *Zagadnienie spójności przedmieścia*, ZNPP, seria Architektura i Urbanistyka, z. 9, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.
- [6] Lorenz K., *Regres człowieczeństwa*, PIW, Warszawa 1986.
- [7] Marshall S., *Urban Pattern Specification*, Institute of Community Studies, London 2005.
- [8] Porębski M., *Ikonosfera*, PIW, Warszawa 1972.
- [9] Tolman E.C., *Cognitive Maps in Rats and Men*, Psychological Review, 1948, 55.
- [10] Yi-Fu T., *Przestrzeń i miejsce*, PIW, Warszawa 1987.



II. 1. Atrakcyjność przestrzeni a wielkość miejskiej dzielnicy
 III. 1. Space attractiveness and the size of a city district