



DOI: 10.21005/pif.2018.36.C-01

ENHANCED DECISION PROCESS. PERSPECTIVES AND RISKS FOR THE FRAMEWORK OF SOCIAL PARTICIPATION IN URBAN DESIGN

WSPOMAGANIE PROCESU DECYZYJNEGO. PERSPEKTYWY I RYZYKA PODSTAW SPOŁECZNEJ PARTYCYPACJI W PROJEKTOWANIU URBANISTYCZNYM

Robert Barełkowski

dr hab. inż. arch., prof. ZUT

Author's Orcid number: 0000-0002-2375-4257

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Budownictwa i Architektury
Katedra Projektowania Architektonicznego / Zakład Projektowania Zintegrowanego

ABSTRACT

The paper proposes an insight into relationships between selected IT techniques used for the benefit of participatory design process. On the one hand it discusses the structure of participation, its constraints, meanders, problems, and benefits. On the other hand it critically analyses the necessity to creatively and adaptatively use computer aid in order to maximize positive outcome of the process. The research focused on ability to deliver socially sensible solution, taking into account preferences of the community, but at the same time following healthy compromises supported by data-based argumentation, programed to increase social awareness to fundamental problems of sustainable development.

Keywords: participatory architectural design, participatory urban design, decision-making process, 3Dvizualization, design for sustainable development

STRESZCZENIE

Artykuł proponuje wgląd w relacje między wybranymi technikami informatycznymi stosowanymi w procesie partycypacyjnym. Z jednej strony omawia strukturę uczestnictwa, jego ograniczenia, meandry, problemy i korzyści. Z drugiej strony krytycznie analizuje konieczność kreatywnego i adaptacyjnego korzystania z pomocy komputerowej w celu zmaksymalizowania pozytywnego wyniku procesu. Badania koncentrowały się na umiejętności dostarczania rozwiązania wrażliwego społecznie, uwzględniającego preferencje społeczności, ale jednocześnie posługującego się zdrowymi kompromisami wzmocnionymi argumentacją opartą na danych, programującymi zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej fundamentalnych problemów zrównoważonego rozwoju.

Słowa kluczowe: partycypacyjne projektowanie architektoniczne i urbanistyczne, proces decyzyjny, wizualizacja 3D, projektowanie dla zrównoważonego rozwoju

1. INTRODUCTION

There are urban design tasks which challenge usual approach and require specifically tailored solutions. These solutions often appear partially as planned process, and partially as a result of emergence of various contributions or conditions shaping the course of events in an unforeseeable way. It is particularly applicable in case of complex local centers, satellites for large cities, created or reshaped in order to better accommodate people living there, to suit their needs and contribute to sustainability of the urban system.

Suburban area of one of larger agglomerations in Poznań, Poland, witnesses significant development pressure which most often returns random, scattered, and disconnected urban forms. Consequences of this phenomenon are very dire: long-term deterioration of quality of life, extension of travelling routes, reduction in accessibility to basic services and facilities, homogenization of programmatic profile of environment, to name the few. There is a fundamental problem of complexity present in built environment – multiplicity of factors or conditions affecting the performance of developed areas. The challenge is increased in inherent uniqueness caused by gradient of many triggers and constraints reflected in the nature of definition of suburbs, as aptly put by Ann Forsyth (2012: 273) [15], in the context of how city and entire agglomeration work. Rokietnica, which is the focal area of research presented in this article, falls under a definition of suburb in several key categories. First, its location is within a metropolitan area of Poznań, at the outskirts, outside of core and continuous urban structure of the city. Second, it is within the commuting distance of a core city, separated by lake Kierskie, adjacent open waters, and forest complex, but certainly connected with regular public transportation lines as well as suburban railway. Third, it is also outside of administrative decisive chain of the city, being separate, independent local community. Last, but not least, it contains predominantly housing, usually low density detached houses or multi-apartment buildings of no more than four storeys. This underdevelopment of programmatic structure appears to exemplify typical attributes of rural community being too close to agglomeration and, as a result, being transformed into urbanized structure, more similar to town or extension of the city, than rural settlement.

While many features of Rokietnica make it another example of suburban structure undergoing significant and impactful transformations, these changes are not always positive and quite often unwelcomed. Local community is subject to strong tensions, expanding in number and gaining new members abruptly, altering its previous age-based and class-based stratification, raising fundamental questions on how to plan for the future with the unstable set of expectations, needs, and socio-technical requirements produced by these transformations. Naturally, some cultural considerations must acknowledge the fact that Central European examples provide only far analogies of urban evolution to western agglomerations. These differences can be seen in multiple research programs (e.g. Biolek et. al., 2017 [8]; Dinić and Mitković, 2016 [14]) and prove that methodologies allowing for solving these problems have to incorporate also social, political and geographical aspects of suburban performance of particular site combined with cultural imprint and specific local forms of organization (c.f. Barełkowski, 2012 [5]; Barełkowski, 2014a [6]) reflected also in mentality of inhabitants and decision-makers. The quality related to order and beauty of the environment and its urbanized part are rarely recognized by the society as fundamental value, regardless of the fact that implicitly these attributes are seen as contributing factors to economic value of space. Narrow view of the notion of “ład przestrzenny” – Polish expression combining these properties: order and beauty in one elegant word – is obstructed by particularism on the one hand and lack of appropriate education as well as legal framework on the other hand (Siemiński, 2018: 11-12, 21-22) [23].

Research described in this paper sheds some light on enhancing of decision making process, and particularly on the use of ever more proliferated IT tools for the benefit of the process, and subsequently the inhabitants, the community. CAAD and GIS

applications are nowadays commonly used throughout the process, however hardly higher precision, more profound depiction of spatial arrangement, or other similar superficial uses can be claimed as original. The paper attempts to focus on how different and not necessarily state-of-the-art IT based tools can be used not to find innovative application for the tools themselves, but to configure IT and other tools jointly in order to solve problems at hand in creative and efficient manner. The problem presented herein can be defined as the insight into the workshop of urban designer, who tailors methods, techniques and tools in order to deliver spatial solution.

2. METHODS IN CONTEXT OF THE CASE AND THE PROBLEM

The case of Rokietnica put forward a complex spatial problem. Previous developments up to 2010 were based on permissive spatial regulations allowing for unspecified typologies to be implemented in stochastic manner throughout the structure of principal settlement. Urban environment has been expanded and supplemented with multi-family buildings grouped in few estates, having previously only some scattered single buildings of that type. The center of Rokietnica, once the seat for agricultural cooperative business, remained empty, with only a few of dilapidated volumes on site and largely covered with untamed, wild greenery. Potentially the most valuable location remains vacant to this day, closely situated to railway station (less than 500 m), to the seat of local administration (also less than 500 m), and even closer to educational center (kindergarten, primary school, secondary school – ca. 300 m), sports center (300 m) and church (250 m). Legal framework and the bill on spatial planning combined create adverse situation which, if no action was immediately undertaken, could lead to significant diminishment of central part of the village turning into town. The risk is that the result of undirected, unplanned changes in arrangement and use of these central grounds, being owned by private parties, will produce spontaneous, random spatial form, with unpredictable communication, street network, difficulties in providing infrastructural services, hampered access to public spaces under the tension of investors and developers who exploit gaps in both legal rules and their interpretations (Czekiel-Świtalska, 2017: 124-125) [11]. Currently developed area of this village/settlement is spread along the main routes and resembles the shape of a horseshoe. The interior part of the settlement is empty and subject to some activities, two multiapartment houses being the example. Thus the problem of Rokietnica center lies in management of its strategic area, in mitigating tensions between investors increasing pressure to open the area for development and inhabitants who are divided into three groups, those opposing the inevitable transformation, preferring nostalgic vision of their village, those acknowledging the transformation but reluctant to allow for the increased intensity, and those, mostly new ones, seeking multifunctional center which could fulfill variety of their basic needs. The process is supposed to balance the unspecified wishes of the community, orderly organization of central space supervised by the administration and issued regulations, and private interests of landowners, taking into account economic aspect of the transformation. It should be seen as problem solved in the context of absolute connection between cultural, aesthetic and economic values of spatial environment, as given by Przemysław Śleszyński in his analysis of socio-economic costs of spatial chaos (2018a: 41-49 [26]; also 2018b [27]) which obviously must be ultimately covered by the society (in e.g. taxes, fees, etc.). Rokietnica delivers an interesting example going beyond the taxonomy of development vehicles presented by Andrzej Klasik and Florian Kuźnik (2017: 40-45) [20], exposing trend to accelerate mutual flows of people, goods, and services between core of the agglomeration and suburban areas, which become sometimes even more attractive than the city itself.

In order to realize this task several issues must be solved: the definition of the center must be established, publicly discussed, formed, and communicated, forum for dialogue between participants of the process must be established and at the same time combined

with urban design and its processual application, and to do so initial data – the simulation of the arrangement of the center – must be gathered, processed, and ultimately returned giving the glimpse of future performance of central area.

Methods applied in the research are those related to social activities – participatory methods, including consultations, public discussions, inquiries (cf. Kaus, Rosiak and Wróblewska-Jachna, 2018: 142-145) [19], web-based inquiries (GIS-based), including geo-inquiry (cf. Haklay, Jankowski and Zwoliński, 2018: 147-148 [17]; it is worth pointing out that, this publication describes the case of Rokietnica, unfortunately selectively focussing on geo-inquiry and ignoring the data generative part of the simulation as well as influence on decision making process. It also did not discuss methodological errors in application of the geo-inquiry). Other set of methods is related to both modelling and simulation: it is important to deliver solid information on how different performances and correlated spatial configurations of particular variants of the center can influence the outcome of the development, ergo how to simultaneously approach expected solution and deliver its qualities as acceptable by the vast majority of local community. It is, unfortunately, the reflection of political reality influencing merits of spatial solution – to deliver efficient spatial solution stable administration and decision making process is required which is the case usually when political powers support continuously the project, and it means that policy makers do not change their minds (like in the case of flipping local representation of the community and rejecting previous assumptions or arrangements). As a result of the acknowledgment of this situation grounded theory perspective has been selected in order to process the information enclosed within one particular task, with attempt to replace any assumptions with data collection, analysis, and quick processing in order to acquire results within one term of office.

The roots of the research may be also related to the works of John Zeisel (2006) [28] and Donald Schon in terms of approaching design as a self-reflective process, conscious construction of subsequent steps leading from the chaos of multiple data and concepts to the embodiment of real and working built environment, retaining ability to be adjusted according to potential changes in time. The research corresponds also to works done by Henry Sanoff (2000) [24], Elizelle Cilliers (2014) [10], Burak Pak (2016) [21], taking into account perspective described by Jan Gehl (2014: 198) [16].

The aims of the transformation of Rokietnica, with a vision of local urban center established *in cruda radice*, were to create spatial identity and provide compact, multifaceted sustainable environment providing basic services within walking distance, substituting both present and anticipated needs of the community. Multithreadedness of the process encouraged the implementation of various computer techniques specifically configured and interconnected to respond to social expectations, with participatory component as one of the most important. The framework of the research and the project being the open, real-life and real-time laboratory, is derived from the notion that architect and urban designer is significantly limited in its knowledge and therefore members of local community (and potentially other participants) become designer's partners and contributors (cf. Barekowski, 2005) [2]. Social acceptance of urban scale projects and search for reliable sources of vital information on the cycle and processes occurring in built environment make this connection particularly beneficial. However, the use of this potential relies on mode of participation and method of its application (C.f. Spinuzzi, 2005) [25]. First of all, the issue of inadequate education on urban design and spatial planning and its influence on quality of the environment poses significant challenge due to emerging requirement of moderation of the dialogue – before participants are expected to take active role in decision making process one must be assured that conceptual system is established and provides comprehensive, well-defined, and easily understood notions. Secondly, the definitions must be clarified as interconnected – e.g. the term “center” can be linked to term of “conglomeration of important spaces and functions” or simpler, “availability of services”, while “services” are connected with “accessibility”. Without this common ground any inquiry, any dialogue is hardly fruitful. Thirdly, in similar

manner values to be maintained or acquired, goals to be fulfilled, and criteria to be met should be preferably established, otherwise participatory problems will arise and negate potential benefits of exchange of ideas and opinions. Fourth issue is connection of abstract notions, value-based system of evaluation with effects produced by these seemingly abstract concepts (cf. Barełkowski, 2014b: 31 [7]) – e.g. how notion of “compactness” affects performance or quality of urban environment. Thus several techniques of explanation must be provided – visual (which is the most common one), verbal / descriptive (also common, but dysfunctional if not combined with others), parametric (showing the effects of planned transformations – the design), and evaluative (reporting how community members’ opinions were spread and diversified. The focus of this paper will be on support for these foundations of social participation, and respectively decision making.

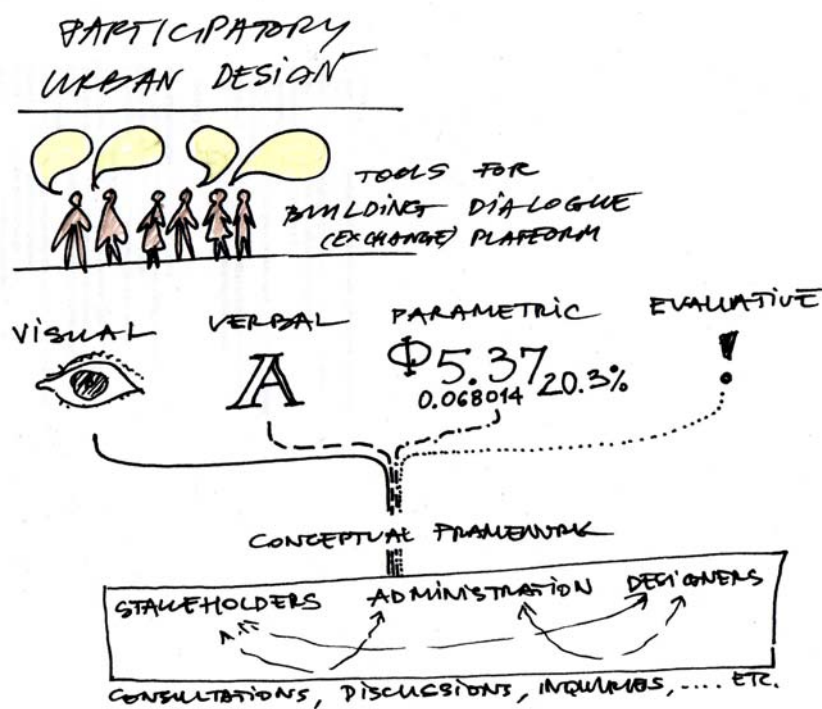


Fig. 1. Sketch explaining dialogue areas – implementation of joint 4 technique categories within conceptual framework, aut.: R. Barełkowski, 2017.

Ryc. 1. Szkic objaśniający obszary dialogu – wdrożenie zintegrowanych 4 kategorii technik w sferze budowania pola dialogu, aut.: R. Barełkowski, 2017.

3. RESEARCH. COMBINING COMPUTER-AIDED AND TRADITIONAL APPLICATIONS IN THE PROJECT

The article focuses on the composition of research, the way of planning various media and computer-assisted tools, and then used in synergy (cf. Ajene and Sylvester, 2014) [1] to activate members of the local community, to reach future users of the planned housing estate. The tools support negotiations, design directions and decisions, and ultimately form the final shape of the urbanized environment, which will be able to accommodate a rich program and fulfill the concept of compact suburbs. That concept, however not without disadvantages, in this case seem to provide more favorable utility and energy performance than those resultant from dispersed structures (cf. Barełkowski, 2007a [3],

etiam Denis, 2018) [13]]. The main theme here is the synergy of design and communication, yet communication restricted to means available and accessible by local community members. As Andre Chaszar and Bige Tuncer write, crucial part of the research process is the way data collected from various sources are combined, cross-analyzed, interpreted, and jointly evaluated with applied criteria-based template – this body of information has great impact on perception of design task, overall and partial solutions (C.f. Chaszar and Tuncer, 2014: 50-51) [9]. Researchers combine perceptive information from respondents and embed them into design, which requires translation from subjective individual understanding of the environment and ability to recognize its important contents into intersubjective image of quasi-optimized urban space, balancing various expectations for the best overall result for the community. The work considers parallel threads organized as “design”, “acquisition” (various means to acquire different categories of information), “informing” (delivering design information to recipients), “decision-making” (discussion and participation in determining design directions and making particular decisions on important aspects of design), “circulation” (redundant flow of information, marketing of the project, and communication of results), (cf. Barełkowski, 2007b [4]).

The research was performed with subsequent steps to achieve partial and final goals. First, testing, explorative spatial analyses and concepts have been elaborated, taking into account the conceptual framework of “Rokietnica center” as the most dense, and thus efficient with maintaining high saturation of local, first degree services available for the inhabitants. In parallel, study of absorptiveness of analyzed area was performed – to verify relative maximal values of absorption, density, compactness, and functional composition. This study served throughout the course of the design as reference mark for relative maximum value of how far reasonably design can saturate the area with use and volumes.

Lp.	Oznaczenie kwartału [kod]	Przeznaczenie terenu	Powierzchnia kwartału [m ²]	Wskaźnik intensywności [0,00-1,00]	Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej [0,00-1,00]	Powierzchnia łączna kondygnacji nadziemnych	Powierzchnia mieszkań	Powierzchnia usług	PUM (wyłącznie dla kombinacji MW i U)
1	1.1.	MW/U	8982	0,55	0,25	17290,35	7953,6	2954,1798	10907,7
2	1.2.	MW/U	5530	0,6	0,25	14931	7478,8	1984,164	9462,9
3	1.3.	MW/U	2992	0,65	0,25	8751,6	4383,6	1162,9904	5546,6
4	1.4.	MW/U	9066	0,4	0,25	12692,4	5838,5	2168,5872	8007,1
5	1.5.	MW/U	5933	0,5	0,25	11866	5731,3	1773,967	7505,2
6	1.6.	MW/U	3031	0,65	0,25	6895,525	3171,9	1178,1497	4350,1
7	1.7.	MW/U	764	1	0,25	2292	984,0	456,872	1440,9
8	1.8.	MW/U	6652	0,55	0,25	12805,1	5890,3	2187,8428	8078,2
9	1.9.	MW/U	5266	0,4	0,25	7372,4	3391,3	1259,6272	4650,9
10	2.1.	MW	2324	0,65	0,25	4531,8	2918,5	0	2918,5
11	2.2.	MW	3264	0,65	0,25	6364,8	4098,9	0	4098,9
12	2.3.	MW	2739	0,55	0,25	4519,35	2910,5	0	2910,5
13	2.4.	MW	3023	0,35	0,25	3174,15	2044,2	0	2044,2
14	2.5.	MW	2931	0,35	0,25	3077,55	1981,9	0	1981,9
15	3.1.	UZ	1712	0,3	0,35	1027,2	0,0	614,2656	614,3
16	3.2.	UZ	12578	0,05	0,6	0	0,0	0	0,0
19	4.1.	U	2768	0,4	0,2	3321,6	0,0	1986,3168	1986,3
21	5.1.	PP	2177	0	0,3	0	0,0	0	0,0
22	5.2.	PP	2666	0	0,05	0	0,0	0	0,0
SUMA			84398			120912,83	58777,28	17726,96	76504,25

Fig. 2. Preliminary absorptiveness study (maximum relative development, maximum density, etc.) – an excerpt from the table containing multiple data (e.g. media consumption, parking allotment, etc.), aut.: R. Barełkowski et al., 2015.

Ryc. 2. Wstępne studium chłonności (maksymalne względne zainwestowanie, maksymalna gęstość, itp.) – wyjątek z tabeli zawierającej większą ilość danych (np. zużycie mediów, zapotrzebowanie na parkingi, itp.), aut.: R. Barełkowski i in., 2015.

All subsequent variants elaborated furthermore during the course of the process were confronted with this study, and at the same time these data pieces provided reference point for public discourse. The examples are variant 3 and variant 3-5 (indexes corresponding to designed height allowance in levels of built structures) which can immediately be presented as fraction of development potential – in these two cases allowance (not designed buildings – potential of development instead of development itself) is 68,49% and 78,39% respectively. To relate this to real development, based on development efficiency in comparison with local master plan regulations, one can determine that expected total space (resulting in similar yet not exactly the same GLA) tends to be between 48% and 55% for variant 3, and 55% and 63% for variant 3-5.

Lp.	Oznaczenie kwartału [kod]	Przeznaczenie terenu	Powierzchnia kwartału [m ²]	Wskaźnik intensywności [0,00-1,00]	Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej [0,00-1,00]	Ilość kond. mieszk. [typ 1]	Ilość kond. usług. [typ 2]	Ilość kond. o innym przezn. [typ 3]	Ilość kond. podziem. [typ B]	Powierzchnia całkowita kond. nadz. dla zabud. mieszk.	Powierzchnia całkowita kond. nadz. dla zabud. usług.	Powierzchnia łączna kondygnacji nadziemnych
1	1	MW/U	2388	0,45	0,20	2,8	0,2	0	0	3008,88	214,92	3223,80
2	2	MW/U	1974	0,45	0,20	2,8	0,2	0	0	2487,24	177,66	2664,90
3	3	MW/U	6119	0,45	0,20	2,5	0,5	0	0	6883,88	1376,78	8260,65
4	4	MW/U	936	0,45	0,20	2,5	0,5	0	0	1053,00	210,60	1263,60
5	5	MW/U	2653	0,45	0,20	2	1	0	0	2387,70	1193,85	3581,55
6	6	MW/U	2164	0,45	0,20	2,8	0,2	0	0	2726,64	194,76	2921,40
7	7	MW/U	4099	0,45	0,20	3,3	0,2	0	0	6087,02	368,91	6455,93
8		U/MW	3911	0,40	0,00	2	1	0	0	3128,80	1564,40	4693,20
9		U	1176	0,40	0,00	0	1	0	0	0,00	470,40	470,40
10		SP/ZP	2762	0,00	0,40	0	0	0	2	0,00	0,00	0,00
11	1	ZP	1227	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
12	2	ZP	390	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
13	3	ZP	599	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
14	4	ZP	738	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
15	5	ZP	739	0,00	0,60	0	2	0	0	0,00	0,00	0,00
16	1	MN/MW	3080	0,45	0,15	3	0	0	0	4158,00	0,00	4158,00
17	2	MN/MW	2501	0,45	0,15	3	0	0	0	3376,35	0,00	3376,35
18		U/MW	8207	0,35	0,15	1	2	0	0	2872,45	5744,90	8617,35
19		ZP/IF	1363	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
20	1	ZP/KS	2477	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
21	2	ZP/KS	833	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
22	1	MW/U	5409	0,45	0,25	2,5	0,5	0	0	6085,13	1217,03	7302,15
23	2	MW/U	4425	0,45	0,25	2,8	0,2	0	0	5575,50	398,25	5973,75
24	3	MW/U	1078	0,45	0,25	2,7	0,3	0	0	1309,77	145,53	1455,30
25	4	MW/U	2751	0,45	0,25	2,3	0,7	0	0	2847,29	866,57	3713,85
26	5	MW/U	4844	0,45	0,25	2	1	0	0	4359,60	2179,80	6539,40
27	6	MW/U	4818	0,45	0,25	2	1	0	0	4336,20	2168,10	6504,30
28		SP/UZ	2501	0,20	0,40	0	2	0	0	0,00	1000,40	1000,40
29		ZP/SP	1079	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
30		ZP/US	4243	0,15	0,40	0	0	1	0	0,00	0,00	636,45
31		ZP/WS	10728	0,00	0,55	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
32		ZP/KS	276	0,00	0,20	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
SUMA			92488							62683,43	19492,85	82812,73

Fig. 3. Variant-based absorptiveness simulation (specific volumes, variant 3) – an excerpt from the table as above, aut.: R. Barełkowski et al., 2017.

Ryc. 3. Studium chłonności wariantu (dla konkretnych kubatur, wariant 3) – wyjątek z tabeli j.w., aut.: R. Barełkowski i in., 2017.

The same analytic application facilitates the understanding of potential distribution of apartments or houses and correlate the area to estimated population. It is not only the question of how many people can live in designed area, but what kind of social profile these people will represent and what kind of expectations they will express – after all

majority of future inhabitants are unknown and participation involves mostly people who are neighbors or members of local community who live at average to larger distance from the area. This indirect interest poses significant threats to unmoderated participation, because current members of local community will express their own needs disregarding, or even purposefully ignoring the interest of future inhabitants despite the fact, that they would completely flip their stance when being in the shoes of members of the other, today unknown, group.

Lp.	Oznaczenie kwateru [kod]	Przeznaczenie terenu	Powierzchnia kwateru [m ²]	Wskaźnik intensywności [0,00-1,00]	Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej [0,00-1,00]	Ilość kond. mieszk. [typ 1]	Ilość kond. usług. [typ 2]	Ilość kond. o innym przezn. [typ 3]	Ilość kond. podziem. [typ B]	Powierzchnia całkowita kond. nadz. dla zabud. mieszk.	Powierzchnia całkowita kond. nadz. dla zabud. usług.	Powierzchnia łączna kondygnacji nadziemnych
1	1	MW/U	2388	0,45	0,20	2,8	0,2	0	1	3008,88	214,92	3223,80
2	2	MW/U	1974	0,45	0,20	2,8	0,2	0	1	2487,24	177,66	2664,90
3	3	MW/U	6119	0,45	0,20	3,8	0,5	0	1	10463,49	1376,78	11840,27
4	4	MW/U	936	0,45	0,20	2,5	0,5	0	1	1053,00	210,60	1263,60
5	5	MW/U	2653	0,45	0,20	3,5	1	0	1	4178,48	1193,85	5372,33
6	6	MW/U	2164	0,45	0,20	3	0,2	0	1	2921,40	194,76	3116,16
7	7	MW/U	4099	0,45	0,20	3,5	0,2	0	1	6455,93	368,91	6824,84
8		U/MW	3911	0,40	0,00	3,5	1	0	1	5475,40	1564,40	7039,80
9		U	1176	0,40	0,00	0	1	0	0	0,00	470,40	470,40
10		SP/ZP	2762	0,00	0,40	0	0	0	1	0,00	0,00	0,00
11	1	ZP	1227	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
12	2	ZP	390	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
13	3	ZP	599	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
14	4	ZP	738	0,00	0,60	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
15	5	ZP	739	0,00	0,60	0	2	0	0	0,00	0,00	0,00
16	1	MN/MW	3080	0,45	0,15	3	0	0	1	4158,00	0,00	4158,00
17	2	MN/MW	2501	0,45	0,15	3	0	0	1	3376,35	0,00	3376,35
18		U/MW	8207	0,35	0,15	1	2	0	1	2872,45	5744,90	8617,35
19		ZP/IF	1363	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
20	1	ZP/KS	2477	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
21	2	ZP/KS	833	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
22	1	MW/U	5409	0,45	0,25	2,8	0,5	0	1	6815,34	1217,03	8032,37
23	2	MW/U	4425	0,45	0,25	2,9	0,2	0	1	5774,63	398,25	6172,88
24	3	MW/U	1078	0,45	0,25	3	0,3	0	1	1455,30	145,53	1600,83
25	4	MW/U	2751	0,45	0,25	2,3	0,7	0	1	2847,29	866,57	3713,85
26	5	MW/U	4844	0,45	0,25	2,6	1	0	1	5667,48	2179,80	7847,28
27	6	MW/U	4818	0,45	0,25	2,6	1	0	1	5637,06	2168,10	7805,16
28		SP/UZ	2501	0,20	0,40	0	2	0	0	0,00	1000,40	1000,40
29		ZP/SP	1079	0,00	0,40	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
30		ZP/US	4243	0,15	0,40	0	0	1	0	0,00	0,00	636,45
31		ZP/WS	10728	0,00	0,55	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
32		ZP/KS	276	0,00	0,20	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
SUMA			92488							74647,70	19492,85	94777,00

Fig. 4. Variant-based absorptiveness simulation (specific volumes, variant 3-5) – an excerpt from the table as above, aut.: R. Barelkowski et al., 2017.

Ryc. 4. Studium chłonności wariantu (dla konkretnych kubatur, wariant 3-5) – wyjątek z tabeli j.w., aut.: R. Barelkowski i in., 2017.

In parallel, the acquisition of data has involved environmental data, information from community (both administration and inhabitants), data derived from legal framework related constraints, knowledge-based data, and in the course of research – in-research data. Although the level of digitization of data has increased enormously in recent years, it is stratified depending on institution and application used by employees of that institution and this way it requires appropriation and combined processing. The example of that is combination of typical cartographical information available in the GIS system with hy-

drographic data indispensable to determination of real, applicative potential of the development. Similarly it works for geotechnical constraints and their geolocation as reference information for locating particular structures.

However the above given description provides seemingly typical collection of data, and in many cases seemingly compulsory its joint processing, the participatory application requires additional modes of elaboration, particularly in visualization part of the information. Autodesk applications have been used to generate land configuration as well as subsoil water layers and weak grounds unsuitable for support of built structures. The data has been supplemented with in-situ information. The results were included in series of consultations, due to necessity to confront folk knowledge related to behavior of combined subsoil waters and meltwaters, the most problematic in area under research, in peak months of March and November. Over 20 examination points (drilling points) were sources of soil information to the depth of 6,0 m to almost 10,0 m and during public discussion were used as counterarguments related to stipulations of some members of local community, that source and higher levels of subsoil and surface waters are to be located elsewhere, not where designers were pointing their emergence in peak months. While this issue seems to be of minor importance, it could potentially turn the establishing of the center into failure – only the profoundness of examinations of both the soil and surface and subsoil waters as well as structural properties of soil examinations were convincing in several crucial parts of the project. These pieces of information also validated exploratory variant concepts, prepared for community to reflect on.

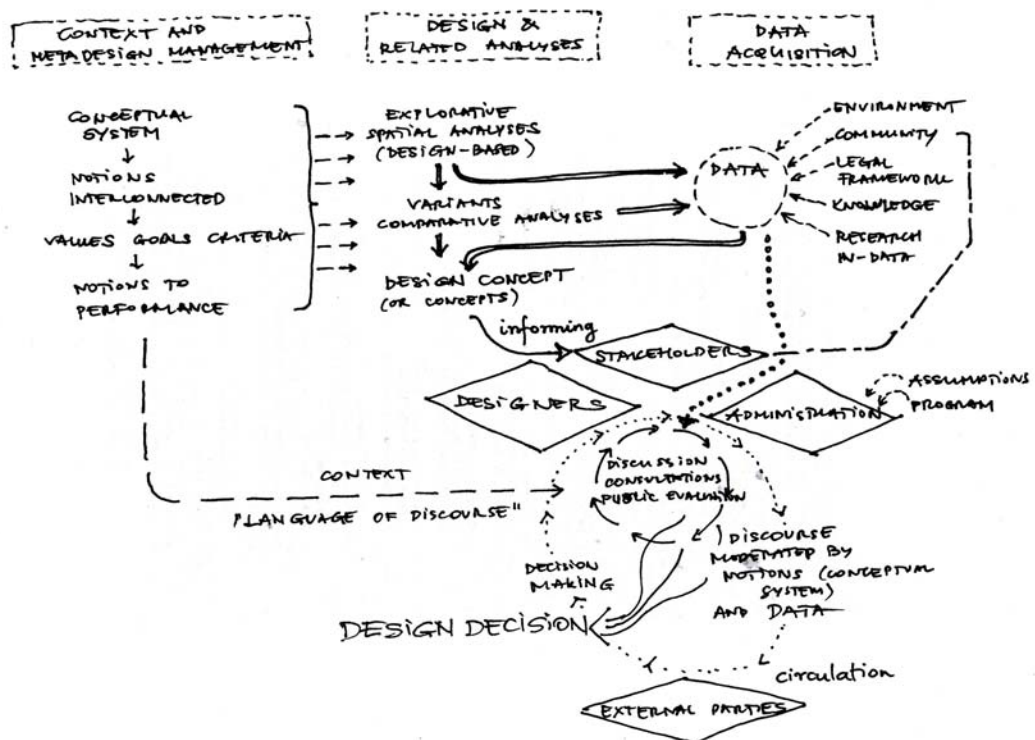


Fig. 5. Sketch explaining the structure of participation, aut.: R. Barełkowski, 2018.
Ryc. 5. Szkic objaśniający strukturę partycypacyjną, aut.: R. Barełkowski, 2018.

Concept of densification of urban structures in the very center of Rokietnica seemed controversial for one third of local population and met outstanding challenges and criticism focused on qualitative aspects of urban life – allegedly exaggerated densification, loss in quality of life in rural environment, congestion and transportation problems, and scale devastating the identity of Rokietnica. Despite the fact that some elements of conceptual system were established it wasn't enough. Also, relatively modern technique of geo-inquiry has not been sufficiently correlated to main design research effort, going beyond and breaking established conceptual system – e.g. unreasonably authors of geo-inquiry included 1 storey buildings as structures constituting the multifunctional center of the village ignoring direct contesting of the concept by designers, landowners and administration alike.

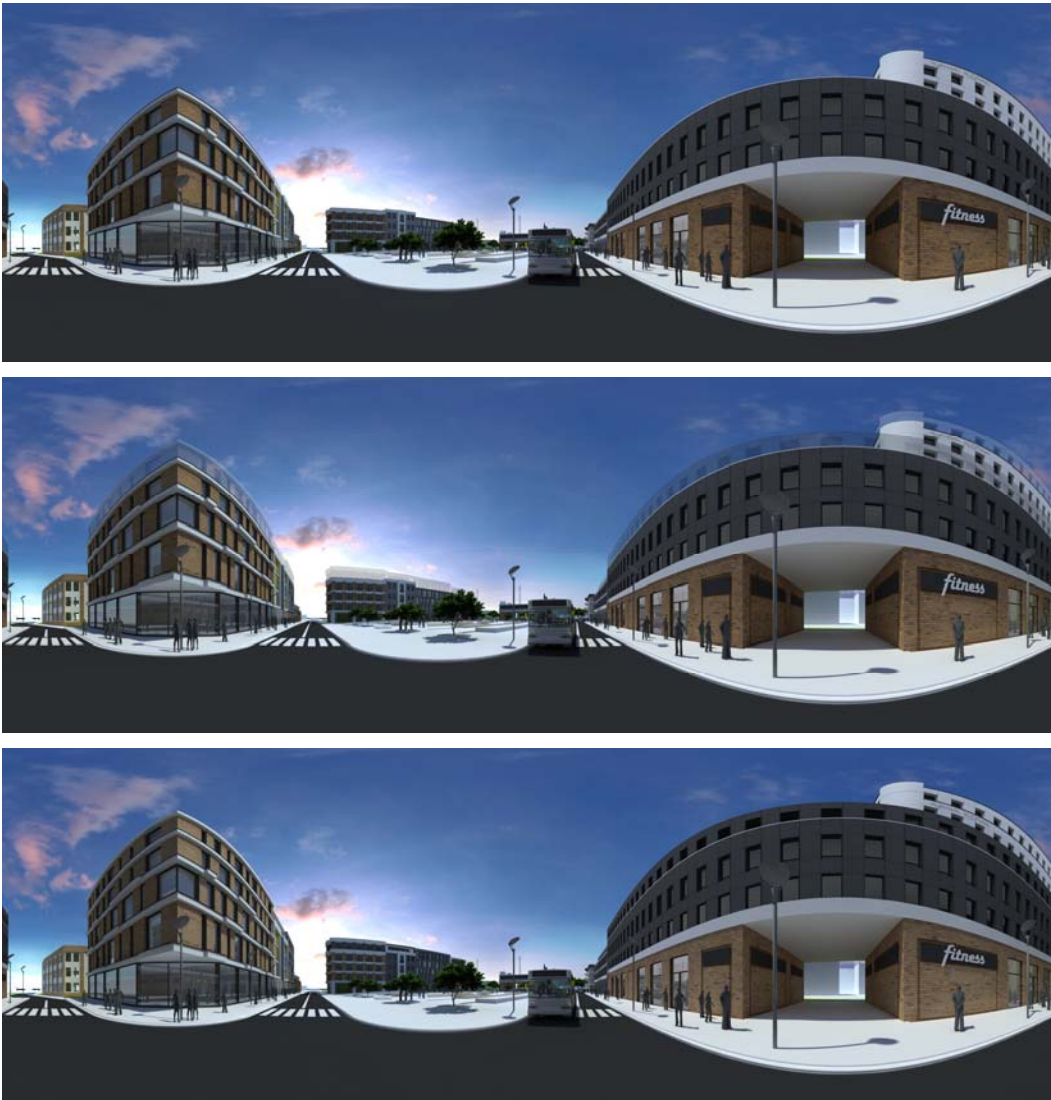


Fig. 6a,b,c. 3d rendering as a basis for discourse with community members – analysis of the impact of different heights of built-up structures, Rokietnica Center, aut.: R. Barełkowski et al., 2016.

Ryc. 6a,b,c. Wizualizacja 3d jako podstawa dyskursu z członkami lokalnej społeczności – analiza wpływu różnych wariantów wysokości zabudowy, Rokietnica Centrum, aut.: R. Barełkowski et al., 2016.

Thus, the implementation of geo-inquiry has become slightly reduced to response-giving community part of research instead of tool serving the dialogue within design process. It was, however, a valuable contribution of UAM team led by Tomasz Kaczmarek, significantly supporting the exchange of ideas, giving platform to different viewpoints and providing necessary orientation among both supporters and contestants. Sadly, criticisms have not been addressed neither by Michał Czepkiewicz et al. in their review of contemporary applications of GIS and particularly geo-inquiry (Czepkiewicz et al., 2017) [12], nor by the authors of geoquestionnaire cooperating with designing and research team. Nevertheless, the social component of information flow managed with geoinquiry has embedded CAD design inserts to allow both GIS and CAD information become available for mobile platforms, in the internet (dedicated website) and on smartphones to increase the quality and quantity of usual, “off-line” forms of participation and related data. The loop of information delivery, activation, receiving, and reprocessing allowed to keep people’s interest. Despite previous reservations and risks related to insufficient preparation of several materials for the public, that form of participation efficiently allowed for submission of postulates, and even validation. Ultimately, with some necessary adjustments, this highly active social component of the project was used to improve decision-making. Circulation provides necessary redundancy in how the flow of information is managed – reaching beyond the group of most active members of local community, and exposing different proportion of support for the project among recipients (critics were in fact minority, what wasn’t so obvious from the meetings, workshops and consultations).

The specificity of the project was that it was meant to be value-oriented (Iversen and Leong, 2012 [18]; C.f. also Pisman et al., 2011 [22]) – it determined principles, established inner hierarchy of particular spatial features that furthermore have been reflected in the final proposal. And that very same issue was one of crucial problems in communication between participants. Spatial identity, autonomy, spatial coherency and logic, even obvious place making goals were themes of constant struggle of arguments and lobbying. As a result, as the work progressed, it became important to gather more information, and to circulate it among participants in order to build more profound understanding of consequences of different preferences. These consequences were presented threefold: as series of images (visual component), and twofold as series of data. Verbal and evaluative aspects of design management were left undisclosed to avoid contamination of public response, and designers reminded only some principles related to established notions within conceptual framework. Researchers organized data in two layers. The first layer was directly acquired quantitative content – namely environmental data, population profiles, land capacity, etc. The second layer was derivative, the result of either simulation (volumetric, traffic generation, emissions), or modelling (urban form, architectural form, programmatic), or prognosis (population, travels). Modelling went beyond mere visual communication of form and allowed for discussion and justification of particular solutions both in typology and height of built-up area. Modelling, using AutoCad and SketchUp, was a basis for simulation analysis, however at the same time its visual form of dialogue was extended to virtual reality component. To make it as available as possible research team selected simple applications and use of Samsung mobile phones either connected to VR Googles or simply georeferentially depicting dynamic representation of design – with use of predetermined geolocations and perspective juxtaposed on camera image in the mobile phone of the recipient. Images presented proposed architectural volumes set in urban structures delimiting public spaces and having more than basic features for volumetric study. These volumes represented interpretations of local spatial regulations and their detailed approach to architectural definitions of particular buildings. Visit in situ was also organized to explain the way this material can be used by inhabitants as well as by members of local authorities.



Fig. 7. Outdoor presentation of 3d modelling (VR goggles), Rokietnica, photo Ł. Wardęski, 2016.
Ryc. 7. Prezentacja modelowania 3d in situ (gogle VR), Rokietnica, foto.: Ł. Wardęski, 2016.



Fig. 8. Author discusses the presentation of 3d modelling (VR goggles), Rokietnica, photo Ł. Wardęski, 2016.
Ryc. 8. Autor dyskutuje o prezentacji modelowania 3d in situ (gogle VR), Rokietnica, foto.: Ł. Wardęski, 2016.



Fig. 9. Public consultations and project report, High School hall in Rokietnica, photo P. Skórnicki, gazeta.pl, 2017.

Ryc. 9. Konsultacje publiczne i raportowanie projektu, hol Gimnazjum w Rokietnicy, foto.: P. Skórnicki, gazeta.pl, 2017.

Conclusive point of participatory content of the project was its conclusion and decision made for current phase of the development – community council was to adopt resolution on local zoning plan / master plan. In this process, which opens development opportunities for landowners, research team used simulation of traffic generation, travels generation as well as simulation of emissions levels depending on 6 different configurations. These configurations had to mitigate the flaws of previous stages of participatory process and had to expand beyond conceptual framework depicting unreasonable 1 level height of built-up area in the center of Rokietnica – due to failure to appropriate containment of this issue in geoinquiry. Currently, at the end of October 2018, the resolution has been approved and the Office of Voivod also authorized design as local law regulation.

4. INTEGRATION AND ADAPTATIVITY VERSUS SOPHISTICATION

In participatory processes there is significant amount of unpredictability. The impact on the process, naturally if participation is not reduced to its superficial forms, may be significant and both creative as well as subvertive. The dialogue is always difficult because of the distinct perspectives – members of local community claim better understanding of their current environment and are reluctant to accept significant changes to their surroundings because it influences directly the quality of their lives. while

designers face challenging barriers of communicating expert knowledge in an open, digestible, and convincing manner – convincing not in a way to push forward design agenda, but to explain various outcomes and relationships understood primarily by people well-educated in spatial management, design, and engineering as well as in spatial aspects of sociology.

Computer and software support for participatory design may be pre-programmed and then implement more sophisticated tools (like in given case – geoinquiry), but not always results are satisfactory. Sometimes, like in case of 1 floor high built-up structures in village center proposed accidentally in the inquiry, these tools cause chaos and re-orientate the course of design and the course of participation, unwillingly and far from merits represented in given spatial problem.

Various tools, analog and digital, were used in order to significantly increase the quality of participation, but some of them were called for in emergency. Multiple design information layers – geological, geotechnical, hydrological, among others, were confronted with cartographical data and applied to 3D model constructed and depicted in mobile applications for ordinary users (Oculus, QuickTime, TurnMe), they supported geoinquiry and were extensively used in workshops and meetings, but turned out insufficient. Statistical processing of data as well as individual subprograms or macros facilitating the simulation of important phenomena were indispensable contributions to ultimate decision and detailed shape of spatial configurations of Rokietnica center. It is hard to be fully satisfied with the quality of decision making, because of said flaws of the process itself, but also because of wider social problems and socio-economic entanglements of some stakeholders. But ultimately participation was never reduced to “informing” and has become an interesting and educative example of unpredictability of social process dedicated to urban transformations. It exposed advantages of simple, integrated computer-aided techniques, creative and implemented in critical moments and in problem areas instead versus the a priori, preprogrammed use of sophisticated tools. Rokietnica case represented patchwork of applied tools, and it was the methodological structure of the research that assured the quality of result – it clearly pointed out, at least in analyzed case, that hierarchy methods – techniques – tools, the latter subservient to techniques, techniques serving the methods – is still valid and makes participatory process more sensible in comparison with the process in which tool is in the focal point.

ACKNOWLEDGMENTS

Research team included: Robert Barełkowski, Łukasz Wardęski, Bartosz Wojtyra, Leszek Chłasta (until 2017), Wiktor Bosowski (from 2017), Grzegorz Kirkiewicz, with collaboration by Tomasz Sachanowicz (in 2016). This stage of development and respectively the research started in 2015 and lasted until October 2018. Geoinquiry has been elaborated by CBM team led by Tomasz Kaczmarek, supported by principal team mentioned above.

This project and this research could not be conducted if local community, the Council, and especially the Wójt of Rokietnica weren't supporting it for all three years. The project is ongoing.

WSPOMAGANIE PROCESU DECYZYJNEGO. PERSPEKTYWY I RYZYKA PODSTAW SPOŁECZNEJ PARTY- CYPACJI W PROJEKTOWANIU URBANISTYCZNYM

1. WPROWADZENIE

Istnieją zadania projektowania urbanistycznego, które stanowią wyzwanie dla zwykłego warsztatu projektowego i wymagają specjalnie dostosowanych rozwiązań. Często pojawiają się one częściowo jako element planowanego procesu, a częściowo w wyniku pojawienia się różnych przyczyn lub warunków kształtujących przebieg zadania w nieprzewidywalny sposób. Ma to szczególne zastosowanie w przypadku złożonych lokalnych ośrodków, satelitów dla dużych miast, stworzonych lub przekształconych w celu lepszego dostosowania ludzi tam mieszkających, do ich potrzeb i przyczynienia się do zrównowżenia systemu miejskiego.

W strefie podmiejskiej jednej z większych aglomeracji w Poznaniu obserwuje się znaczną presję rozwojową, która najczęściej zwraca losowe, rozproszone i odłączone formy miejskie. Konsekwencje tego zjawiska są bardzo poważne: długotrwałe pogorszenie jakości życia, wydłużenie tras przejazdów, zmniejszenie dostępności do podstawowych usług i obiektów, ujednoczenie programowego profilu środowiska, by wymienić tylko kilka. W środowisku zurbanizowanym występuje podstawowy problem złożoności - wielość czynników lub warunków wpływających na wydajność obszarów zabudowanych. Wyzwanie jest jeszcze większe, ze względu na nieodłączną unikalność powodowaną przez gradient wielu czynników i warunków odzwierciedlonych, jak trafnie ujęła to Ann Forsyth (2012: 273) [15], w naturze definicji przedmieść, w kontekście funkcjonowania miasta i całej aglomeracji. Rokietnica, która jest głównym obszarem badań przedstawionym w tym artykule, mieści się w definicji przedmieścia w kilku kluczowych kategoriach. Po pierwsze, jego lokalizacja znajduje się w obszarze metropolitalnym Poznania, na obrzeżach, poza rdzeniem i ciągłą strukturą miejską miasta. Po drugie, znajduje się w odległości dzielącej miasto rdzeniowe, oddzielone jeziorem Kierskim, sąsiadującymi wodami otwartymi i kompleksem leśnym, ale na pewno związane z regularnymi liniami transportu publicznego, a także kolejką podmiejską. Po trzecie, jest to także poza decydującą, administracyjną siecią miasta, będącą odrębną, niezależną społecznością lokalną. Wreszcie, obejmuje przede wszystkim domy mieszkalne, zwykle o niskiej gęstości, lub budynki wielorodzinne o nie więcej niż czterech kondygnacjach. Te braki rozwojowe struktury programowej zdają się egzemplifikować typowe atrybuty społeczności wiejskiej będące zbyt blisko aglomeracji, w wyniku czego przekształca się ją w strukturę zurbanizowaną, bardziej zbliżoną do miasta lub ekstensji miasta, niż do osady wiejskiej.

Podczas gdy wiele cech Rokietnicy czyni z niej kolejny przykład struktury podmiejskiej podlegającej znaczącym i znaczącym przekształceniom, zmiany te nie zawsze są pozytywne i często nie są pożądane. Lokalna społeczność podlega silnym napięciom, zwiększa się liczba i nagle zdobywa nowych członków, zmieniając swoją poprzednią opartą na wieku i opartą na klasach rozwarstwienie, podnosząc fundamentalne pytania o to, jak planować przyszłość przy niestabilnym zestawie oczekiwań, potrzeb i socjo - wymagania techniczne wynikające z tych przekształceń. Oczywiście, niektóre względy kulturowe muszą uwzględniać fakt, że przykłady z Europy Środkowej dostarczają jedynie dalekich analogii ewolucji urbanistycznej do zachodnich aglomeracji. Różnice te można zaobserwować w wielu programach badawczych (np. Biolek et al., 2017 [8], Dinić i Mitković, 2016 [14]) i udowodnić, że metodologie pozwalające rozwiązywać te problemy muszą uwzględniać również społeczne, polityczne i geograficzne aspekty podmiejskich wykonanie danej strony w połączeniu z kulturalnym imprintem i specyficznymi lokalnymi formami organizacji (cf. Barełkowski, 2012 [5]; Barełkowski, 2014a [6]) odzwierciedlają także mentalność mieszkańców i decydentów. Jakość związana z porządkiem i pięknem środowiska i jego zurbanizowaną częścią jest rzadko uznawana przez społeczeństwo jako pod-

stawowa wartość, niezależnie od tego, że implícite te atrybuty są postrzegane jako czynniki przyczyniające się do ekonomicznej wartości przestrzeni kosmicznej. Wąskie spojrzenie na pojęcie "ładu przestrzennego" – polskiego wyrażenia łączącego właściwości porządku i piękna w jednym eleganckim słowie – jest z jednej strony przysłaniane przez partykularyzm i brak odpowiedniej edukacji, a z drugiej ramy prawne (Siemiński, 2018: 11-12, 21-22 [23]).

Badania opisane w tym artykule rzucają nieco światła na usprawnienie procesu podejmowania decyzji, a zwłaszcza na wykorzystanie coraz bardziej rozpowszechnionych narzędzi informatycznych dla dobra tego procesu, a następnie mieszkańców, społeczności. Zastosowania CAAD i GIS są obecnie powszechnie stosowane w całym procesie, jednak wyższą precyzję, głębsze odwzorowanie rozmieszczenia przestrzennego lub inne podobne powierzchniowe zastosowania trudno uznać za oryginalne. W artykule podjęto próbę skoncentrowania się na tym, jak różne narzędzia informatyczne mogą być używane, aby nie znaleźć innowacyjnej aplikacji dla samych narzędzi, ale aby wspólnie skonfigurować IT i inne narzędzia w celu rozwiązania problemu. pod ręką w kreatywny i efektywny sposób. Przedstawiony tu problem można zdefiniować jako wgląd w warsztat urbanisty, który dostosowuje metody, techniki i narzędzia w celu dostarczenia rozwiązania przestrzennego.

2. METODY W KONTEKŚCIE PRZYPADKU I TŁA PROBLEMOWEGO

Przypadek Rokietnicy przedstawia złożony problem przestrzenny. Dotychczasowe prace rozwojowe do 2010 r. Opierały się na permissywnych regulacjach przestrzennych, umożliwiających implementację nieokreślonych typologii w sposób stochastyczny w strukturze głównej. Środowisko miejskie zostało rozbudowane i uzupełnione budynkami wielorodzinnymi zgrupowanymi w kilku osiedlach, mając wcześniej tylko kilka rozproszonych pojedynczych budynków tego typu. Centrum Rokietnicy, niegdyś siedziby spółdzielni rolniczej, pozostało puste, z niewielką ilością zdegradowanych kubatur na miejscu, z terenem w dużej mierze pokrytym nieokiełznaną, dziką zielenią. Potencjalnie najcenniejsza lokalizacja pozostaje pusta po dziś dzień, blisko stacji kolejowej (mniej niż 500 m), do siedziby administracji lokalnej (również mniejszej niż 500 m), a jeszcze bliżej centrum edukacyjnego (przedszkole, szkoła podstawowa, średnie szkoła - ok. 300 m), centrum sportowego (300 m) i kościoła (250 m). Ramy prawne i projekt ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym tworzą niekorzystną sytuację, która, jeśli żadne działanie nie zostanie natychmiast podjęte, może doprowadzić do znacznego zmniejszenia możliwości centralnej części wsi, zmieniającej się w małe miasto. Ryzyko polega na tym, że wynik niekierowanych, niezaplanowanych zmian w aranżacji i wykorzystaniu tych terenów centralnych, będących własnością prywatnych podmiotów, wygeneruje spontaniczną, losową formę przestrzenną, nieprzewidywalną komunikację, sieć uliczną, spowoduje trudności w dostarczaniu infrastruktury, utrudni dostęp do przestrzeni publicznych, wszystko to pod naciskiem inwestorów i deweloperów, którzy wykorzystują luki zarówno w przepisach prawnych, jak i ich interpretacjach (Czekiel-Świtalska, 2017: 124-125 [11]). Obecnie rozwinięta struktura wioski / osady rozłożona jest wzdłuż głównych dróg i przypomina kształt podkowy. Wewnętrzna część osiedla jest pusta i podlega pewnym działaniom, na przykład dwa domy wielorodzinne. Problem centrum Rokietnicy polega więc na zarządzaniu kierunkiem zagospodarowania tego strategicznego obszaru, na łagodzeniu napięć między inwestorami, rosnącymi naciskami na otwarcie obszaru dla rozwoju a mieszkańcami podzielonymi na trzy grupy: przeciwstawiającą się nieuchronnej transformacji, preferującą nostalgiczną wizję swojej wioski, tej, która uznaje potrzebę transformacji, ale niechętnie dopuszczając wzrost intensywności, wreszcie tej, w większości złożonej z nowych mieszkańców gminy, szukającej wielofunkcyjnego ośrodka, który mógłby zaspokoić różnorodne potrzeby podstawowe. Proces ma równoważyć nieokreślone życzenia społeczności, uporządkowaną organizację przestrzeni centralnej nadzorowaną przez administrację i wydane regulacje oraz prywatne interesy właścicieli ziemskich, biorąc pod uwagę ekonomicz-

ny aspekt transformacji. Powinno to być postrzegane jako problem rozwiązany w kontekście bezwzględnej wartości kulturowych, estetycznych i ekonomicznych środowiska przestrzennego, zgodnie z analizą społeczno-ekonomiczną kosztów chaosu przestrzennego Przemysława Śleszyńskiego (2018a: 41-49 [26]; także 2018b [27]). Koszty te oczywiście ostatecznie poniesie społeczeństwo (np. podatki, opłaty itp.). Rokietnica dostarcza interesującego przykładu wykraczającego poza taksonomię pojazdów rozwojowych przedstawionego przez Andrzeja Klasika i Floriana Kuźnika (2017: 40-45) [20], odsłaniając tendencję do przyspieszania wzajemnych przepływów ludzi, towarów i usług pomiędzy rdzeniem aglomeracji a obszarami podmiejskimi, które czasami stają się jeszcze bardziej atrakcyjne niż samo miasto.

Aby zrealizować to zadanie, należy rozwiązać kilka kwestii: należy ustalić definicję centrum, publicznie je omówić, zwerbalizować i zakomunikować, należy ustanowić forum dialogu między uczestnikami procesu i jednocześnie połączyć je z projektem urbanistycznym i procesem jego wdrożenia. By to uczynić początkowe dane - symulacja ułożenia centrum - muszą zostać zebrane, przetworzone i ostatecznie zwrócić zbudować wgląd w przeszłe zachowanie struktur obszaru centralnego.

Zastosowane w badaniach metody związane są z działaniami społecznymi - metody partycypacyjne, w tym konsultacje, dyskusje publiczne, zapytania (cf. Kaus, Rosiak i Wróblewska-Jachna, 2018: 142-145 [18]), zapytania internetowe (oparte na GIS), w tym geolokalizacja (cf. Haklay, Jankowski i Zwoliński, 2018: 147-148 [16], warto zauważyć, że w tej publikacji opisano przypadek Rokietnicy, niestety selektywnie koncentrując się na geolokalizacji i ignorując część generatywną danych symulacji a także wpływ na proces decyzyjny. Nie omówiono też błędów metodologicznych w zastosowaniu geo-ankiety). Inny zestaw metod jest związany zarówno z modelowaniem, jak i symulacją: ważne jest dostarczenie rzetelnych informacji o tym, jak różne wyniki i skorelowane konfiguracje przestrzenne poszczególnych wariantów centrum mogą wpływać na wynik rozwoju, a także jak jednocześnie podchodzić do oczekiwanego rozwiązania i dostarczać jego cechy do zaakceptowania przez zdecydowaną większość lokalnej społeczności. Jest to niestety odzwierciedlenie rzeczywistości politycznej wpływającej na zalety rozwiązania przestrzennego - zapewnienie skutecznego rozwiązania przestrzennego wymaga stabilnej administracji i procesu decyzyjnego, co zwykle ma miejsce, gdy siły polityczne stale wspierają projekt, a to oznacza, że decydenci nie zmieniają zdania (jak w przypadku zmiany lokalnych władz i odrzucania wcześniejszych założeń lub uzgodnień). W związku z uznaniem tej sytuacji wybrano perspektywę teoretyczną w celu przetworzenia informacji zawartych w jednym konkretnym zadaniu, z zamiarem zastąpienia jakichkolwiek założeń gromadzeniem danych, analizą i szybkim przetwarzaniem w celu uzyskać wyniki w ciągu jednej kadencji.

Korzenie badań mogą być również związane z twórczością Johna Zeisela (2006) [28] i Donalda Schona pod względem podejścia do projektowania jako procesu samorefleksyjnego, świadomej konstrukcji kolejnych kroków prowadzących od chaosu wielu danych i koncepcji do realizacji rzeczywistego i działającego środowiska zbudowanego, zachowując zdolność dostosowywania zgodnie z potencjalnymi zmianami w czasie. Badania korespondują również z pracami Henry'ego Sanoffa (2000) [24], Elizelle Cilliers (2014) [10], Burak Pak (2016) [21], z uwzględnieniem perspektywy opisanej przez Jana Gehla (2014: 198) [16].

Celem transformacji Rokietnicy, z wizją lokalnego ośrodka miejskiego utworzonego *in cruda radice*, było stworzenie tożsamości przestrzennej i zapewnienie zwartego, wielopłaszczyznowego zrównoważonego środowiska zapewniającego podstawowe usługi w odległości spaceru, zastępując obecne i przewidywane potrzeby społeczności. Wielowątkowość procesu zachęciła do wdrożenia różnych technik komputerowych specjalnie skonfigurowanych i połączonych w celu spełnienia oczekiwań społecznych, z elementem uczestnictwa jako jednym z najważniejszych (cf. Barełkowski, 2005) [2]. Ramy badań i projekt będący laboratorium otwartym, realnym i czasu rzeczywistego wynikają z przeko-

nia, że architekt i urbanista są znacznie ograniczone w swojej wiedzy, a zatem członkowie lokalnej wspólnoty (i potencjalnie inni uczestnicy) stają się partnerami projektanta i współpracownikami. Społeczna akceptacja projektów na skalę miejską i poszukiwanie wiarygodnych źródeł istotnych informacji o cyklu i procesach zachodzących w środowisku budowlanym sprawiają, że połączenie to jest szczególnie korzystne. Wykorzystanie tego potencjału zależy jednak od sposobu uczestnictwa i metody jego stosowania (cf. Spinuzzi, 2005) [25]. Po pierwsze, problem niewystarczającej edukacji w zakresie projektowania urbanistycznego i planowania przestrzennego oraz jego wpływu na jakość środowiska stanowi poważne wyzwanie ze względu na pojawiający się wymóg moderowania dialogu - zanim uczestnicy będą odgrywać aktywną rolę w procesie podejmowania decyzji należy mieć pewność, że ustanowiony jest system pojęciowy i zapewnienia on kompleksowe, dobrze zdefiniowane i łatwo przyswajalne pojęcia. Po drugie, definicje należy wyjaśnić jako wzajemnie połączone - np. termin "centrum" można powiązać z terminem "koncentracji ważnych przestrzeni i funkcji" lub prostszym, "dostępnością usług", gdzie "usługi" są powiązane z "dostępnością". Bez tej wspólnej podstawy jakiegokolwiek ankiety, jakiegokolwiek dialog nie są owocne. Po trzecie, w podobny sposób należy uwypuklić zachowywane lub uzyskiwane wartości, cele, które należy spełnić, a także kryteria, które należy spełnić, powinny być ustanowione w ten sam sposób, w przeciwnym razie pojawią się problemy z uczestnictwem i zanegują potencjalne korzyści związane ze zmianą pomysłów i opinii. Czwarty problem to połączenie abstrakcyjnych pojęć, opartego na wartościach systemu oceny z efektami tworzonymi przez te pozornie abstrakcyjne koncepcje - np. jak pojęcie "zwartości" wpływa na wydajność lub jakość środowiska miejskiego. W związku z tym należy podać kilka technik wyjaśniania - wizualne (najczęściej spotykane), werbalne / opisowe (również powszechne, ale niefunkcjonalne, jeśli nie połączone z innymi), parametryczne (pokazujące efekty planowanych przekształceń - projekt), i oceniając (informując, w jaki sposób opinie członków społeczności były rozpowszechniane i różnicowane, w niniejszym dokumencie skupiono się na wsparciu tych podstaw partycypacji społecznej i odpowiednio podejmowaniu decyzji.

3. BADANIE. ŁĄCZENIE APLIKACJI KOMPUTEROWYCH I TRADYCYJNYCH W PROJEKCIE

Artykuł koncentruje się na strukturze badań, sposobie planowania różnych mediów i narzędzi wspomaganych komputerowo, a następnie wykorzystywanych synergicznie (cf. Ajene and Sylvester, 2014) [1] w celu aktywizacji członków lokalnej społeczności, dotarcia do przyszłych użytkowników planowanego osiedla. Narzędzia wspomagają negocjacje, kierunki i decyzje projektowe, a docelowo formują ostateczny kształt środowiska zurbanizowanego, który będzie w stanie pomieścić bogaty program i koncepcję kompaktowych przedmieść, które niepozbawione wad, wydają się w tym przypadku dawać korzystniejsze parametry użytkowe i energetyczne od struktur rozproszonych (cf. Barełkowski, 2007a [3], *etiam* Denis, 2018) [13]. Głównym tematem tutaj jest synergia projektowania i komunikacji, ale komunikacja ogranicza się do środków dostępnych i dostępnych dla lokalnych członków społeczności. Jak piszą Andre Chaszar i Bige Tuncer, istotną częścią procesu badawczego jest sposób, w jaki dane zebrane z różnych źródeł są łączone, analizowane, interpretowane i wspólnie oceniane za pomocą szablonu opartego na kryteriach - ta informacja ma wielki wpływ na temat postrzegania zadań projektowych, rozwiązań ogólnych i częściowych (Cf Chaszar i Tuncer, 2014: 50-51) [9]. Naukowcy łączą postzerpane informacje z respondentami i wplatają je w projektach, co wymaga translacji subiektywnego indywidualnego rozumienia otoczenia i umiejętności rozpoznawania jego ważnych treści na intersubiektywny obraz quasi-zoptymalizowanej przestrzeni miejskiej, równoważący różne oczekiwania dające najlepszy wypadkowy wynik dla społeczności. W pracy uwzględniono równoległe wątki zorganizowane jako "projektowanie", "pozyskiwanie" (różne sposoby pozyskiwania różnych kategorii informacji), "informowanie" (dostarczanie informacji o projekcie odbiorcom), "podejmowanie decyzji" (dyskusja i udział w określaniu kierunków projektu i podejmowanie konkretnych decyzji dotyczących ważnych

aspektów projektowania), "obieg" (nadmiarowy przepływ informacji, marketing projektu i przekazywanie wyników) (cf. Barełkowski, 2007b [4]).

Badania przeprowadzono w kolejnych krokach do osiągnięcia celów cząstkowych i końcowych. Najpierw opracowano testowe, eksploracyjne analizy przestrzenne i koncepcje, biorąc pod uwagę ramy koncepcyjne "centrum Rokietnicy" jako najbardziej zwartej, a przez to predestynowanej do efektywnego utrzymania wysokiego nasycenia lokalnych, usług pierwszego stopnia dostępnych dla mieszkańców. Równolegle przeprowadzono badanie chłonności analizowanego obszaru - w celu zweryfikowania względnych maksymalnych chłonności, gęstości, zwartości i programu funkcjonalnego. Monitorowano te wartości przez cały okres projektowania jako referencyjne dla względnych maksymalnych wartości racjonalnego wysycenia projektu co do użytkowania i pojemności.

Wszystkie kolejne warianty opracowane dalej w trakcie procesu zostały skonfrontowane z tym badaniem, a jednocześnie te dane stanowiły punkt odniesienia dla publicznego dyskursu. Przykładami są wariant 3 i wariant 3-5 (indeksy odpowiadają projektowanej wysokości w poziomach zabudowy), które mogą być natychmiast przedstawione jako ułamkowy wskaźnik potencjału rozwojowego - w tych dwóch przypadkach możliwość (odnosząca się do potencjalnej wielkości, a nie rzeczywistych budynków, które można by wybudować) wynosi odpowiednio 68,49% i 78,39%. Aby powiązać to z rzeczywistymi obiektami, w oparciu o efektywność rozwoju w porównaniu z lokalnymi regulacjami dotyczącymi planu głównego, można ustalić, że oczekiwana całkowita przestrzeń (prowadząca do podobnego, ale nie do końca tego samego proporcjonalnego poziomu dla PUM) wynosi zazwyczaj od 48% do 55% dla wariantu 3, oraz 55% i 63% dla wariantu 3-5.

Ta sama aplikacja analityczna ułatwia zrozumienie potencjalnego rozkładu mieszkań lub domów i koreluje obszar z szacowaną populacją. Nie chodzi tylko o to, ile osób może mieszkać na projektowanym terenie, ale także o to, jaki profil społeczny będą reprezentować i jakie będą ich oczekiwania - mimo że większość przyszłych mieszkańców nie jest znana, a udział w konsultacjach biorą głównie ludzie, którzy są sąsiadami terenu objętego projektem lub członkami lokalnej społeczności, którzy mieszkają w dalszej odległości od tego obszaru. To pośrednie poczucie bilansu korzyści stanowi poważne zagrożenie dla niemoderowanej partycypacji, ponieważ obecni członkowie lokalnej społeczności wyrażą swoje własne potrzeby, a nawet celowo zignorują zainteresowanie przyszłych mieszkańców, mimo że całkowicie odwrócą swoje stanowisko, gdyby znaleźli się na miejscu członków tej dziś nieznanej grupy nowych użytkowników.

Jednocześnie pozyskiwanie danych obejmowało dane środowiskowe, informacje od społeczności (zarówno administracji, jak i mieszkańców), dane pochodzące z ograniczeń prawnych związanych z ramami prawnymi, dane oparte na wiedzy oraz w trakcie badań - dane z badań. Chociaż poziom digitalizacji danych znacznie wzrósł w ostatnich latach, jest on podzielony na straty w zależności od instytucji i aplikacji stosowanej przez pracowników tej instytucji, a tym samym wymaga zawłaszczenia i przetwarzania łączonego. Przykładem tego jest połączenie typowych informacji kartograficznych dostępnych w systemie GIS z danymi hydrograficznymi niezbędnymi do określenia rzeczywistego, aplikacyjnego potencjału rozwoju. Podobnie działa w przypadku ograniczeń geotechnicznych i ich geolokalizacji jako informacji odniesienia dla lokalizacji konkretnych struktur.

Powyższy opis dostarcza pozornie typowy zbiór danych, a w wielu przypadkach wydaje się obowiązkowe jego wspólne przetwarzanie, wdrożenie partycypacji wymaga dodatkowych trybów opracowania, szczególnie w części wizualizacji informacji. Aplikacje Autodesk zostały wykorzystane do generowania konfiguracji terenu, a także warstw wody gruntowej i słabych terenów nieodpowiednich do posadawiania konstrukcji. Dane zostały uzupełnione informacjami *in situ*. Wyniki zostały włączone do szeregu konsultacji, z uwagi na konieczność skonfrontowania wiedzy potocznej związanej z zachowaniem się środowiska - wód gruntowych i roztopowych, najbardziej problematycznych w badanym obszarze, w grudniowych miesiącach marca i listopada. Zbadano ponad 20 punktów (wiercenia), co było źródłem informacji o gruncie do głębokości 6,0 m do prawie 10,0 m, a

podczas dyskusji publicznej wykorzystano te informacje jako kontrargumenty związane z zastrzeżeniami niektórych członków lokalnej społeczności, to źródło i wyższe poziomy Podłoże i wody powierzchniowe miały rzekomo znajdować się w innym miejscu, a nie w miejscu, w którym projektanci ostatecznie wskazywali na ich pojawienie się w szczytowych miesiącach (na podstawie badań). Choć kwestia ta wydaje się mieć niewielkie znaczenie, mogłaby potencjalnie doprowadzić do niepowodzenia budowy centrum - tylko głębia gleby i wód gruntowych oraz właściwości strukturalne badań gleby były przekonujące w kilku kluczowych częściach projektu. Te informacje potwierdziły także koncepcje wariantów eksploracyjnych, przygotowane dla społeczności do refleksji.

Koncepcja zagęszczania struktur miejskich w samym centrum Rokietnicy wydawała się kontrowersyjna dla jednej trzeciej lokalnej ludności i spotkała się z wyjątkowymi wyzwaniem i krytyką skupioną na jakościowych aspektach życia w mieście - rzekomo przesadnym zagęszczeniem, utratą jakości życia w środowisku wiejskim, zatłoczeniem problemy transportowe i skala niszcząca tożsamość Rokietnicy. Pomimo tego, że ustalono pewne elementy systemu pojęciowego, było to niewystarczające. Również stosunkowo nowoczesna technika geo-ankiety nie została wystarczająco skorelowana z głównym wysiłkiem badawczym w zakresie projektowania, wykraczającym poza i łamiącym ustalony system pojęciowy - np. Nierozsądnie autorzy geo-ankiety wprowadzili budynki jednokondygnacyjne jako struktury mogące stanowić wielofunkcyjny ośrodek wsi, ignorując bezpośrednie wskazania i protesty projektantów, właścicieli gruntów i administrację przeciw temu nieautoryzowanemu poszerzeniu ankiety.

W związku z tym implementacja geo-ankiety została nieznacznie zredukowana do badania społecznych reakcji, zamiast narzędzia służącego w pełni dialogowi w procesie projektowania. Był to jednak cenny wkład zespołu UAM kierowanego przez Tomasza Kaczmarka, który w znacznym stopniu rozbudował skalę wymiany idei, dał platformę różnym punktom widzenia i zapewnił niezbędną orientację zarówno wśród zwolenników, jak i przeciwników projektu. Niestety, tej analizy krytycznej nie zawarto w opracowaniu Michała Czepkiewicza i in. w przeglądzie współczesnych zastosowań GIS, a zwłaszcza geo-ankiet (Czepkiewicz i in., 2017) [12], ani też przez autorów samego geokwestionariusza współpracujących z zespołem projektowym i badawczym. Społeczny składnik przepływu informacji zarządzany za pomocą geoankiety z wprowadzonymi elementami aplikacji CAD, umożliwiającymi udostępnianie zarówno informacji GIS, jak i CAD na platformach mobilnych, w Internecie (dedykowana strona internetowa) i na smartfonach zwiększył ilościową i jakościową reprezentację tradycyjnych "off-line" form partycypacji. Pętla dostarczania informacji, aktywności, ponownego przyjmowania i ponownego przetwarzania pozwoliła utrzymać zainteresowanie ludzi tematem. Pomimo wcześniejszych zastrzeżeń i ryzyka związanego z niedostatecznym przygotowaniem kilku materiałów dla ogółu, ta forma uczestnictwa skutecznie pozwalała na składanie postulatów, a nawet walidację. Ostatecznie, dzięki pewnym niezbędnym korektom, ten bardzo aktywny element społeczny projektu został wykorzystany do usprawnienia procesu decyzyjnego. Obieg zapewnia niezbędną redundancję w zarządzaniu przepływem informacji - wykracza poza grupę najbardziej aktywnych członków społeczności lokalnej i eksponuje różny odsetek wsparcia projektu wśród odbiorców (krytycy byli w rzeczywistości mniejszością, co nie było tak oczywiste podczas spotkań, warsztatów i konsultacji).

Specyfika projektu polegała na tym, że miała być zorientowana na wartość (Iversen i Leong, 2012 [18]); Cf także Pisman i in., 2011 [22]) - określała zasady, ustalała wewnętrzną hierarchię poszczególnych cech przestrzennych, które ponadto znalazły odzwierciedlenie w ostatecznej propozycji. I ten sam problem był jednym z kluczowych problemów w komunikacji między uczestnikami. Tożsamość przestrzenna, autonomia, przestrzenna spójność i logika, a nawet oczywiste miejsce, w którym cele były tematami ciągłej walki argumentów i lobbingu. W rezultacie, wraz z postępem prac, stało się ważne zebranie większej ilości informacji i rozpowszechnienie wśród uczestników, aby uzyskać głębsze zrozumienie konsekwencji różnych preferencji. Konsekwencje te zostały przedstawione trzykrotnie: jako seria obrazów (komponent wizualny), oraz dwójako jako seria

danych. Werbalne i ewaluacyjne aspekty zarządzania projektami pozostały nieujawnione, aby uniknąć skażenia reakcji publicznej, a projektanci przypomnieli tylko niektóre zasady dotyczące ustalonych pojęć w ramach konsensualności. Badacze zorganizowali dane w dwóch warstwach. Pierwsza warstwa to bezpośrednio pozyskana zawartość ilościowa - dane środowiskowe, profile ludności, przepustowość terenu itd. Druga warstwa była pochodną, wynikiem symulacji (objętościowej, generowania ruchu, emisji) lub modelowania (forma urbanistyczna, architektoniczna forma, program) lub prognozowania (populacja, podróże - transfery). Modelowanie wykraczało poza zwykłą wizualną komunikację formy i pozwalało na dyskusję i uzasadnienie konkretnych rozwiązań zarówno w typologii, jak i wysokości obszaru zabudowanego. Modelowanie z wykorzystaniem AutoCad i SketchUp było podstawą do analizy symulacji, jednak jednocześnie jego wizualna forma dialogu została rozszerzona na komponent wirtualnej rzeczywistości. Zespół, aby materiały były jak najbardziej dostępne, wybrał proste aplikacje i wykorzystanie telefonów komórkowych Samsung podłączonych do gogli VR lub alternatywnie georeferencyjne przedstawienie dynamicznej reprezentacji projektu - z wykorzystaniem predefiniowanych geolokalizacji i perspektywy zestawionej z obrazem z kamery w telefonie komórkowym odbiorcy. Zdjęcia przedstawiały proponowane bryły architektoniczne osadzone w strukturach miejskich wyznaczających przestrzeń publiczną i posiadające więcej niż podstawowe cechy do badania kubaturowego. Kubatury te reprezentowały interpretacje lokalnych przepisów przestrzennych i ich szczegółowe podejście do kształtów architektonicznych poszczególnych budynków. Wizytę lokalną zorganizowano również w celu wyjaśnienia, w jaki sposób ten materiał może być wykorzystywany zarówno przez mieszkańców, jak i przez członków władz lokalnych.

Ostatecznym punktem uczestniczącej treści projektu było jego zakończenie i decyzja podjęta na obecnym etapie rozwoju - rada gminy miała przyjąć uchwałę w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego / planu zagospodarowania przestrzennego. W tym procesie, który otwiera możliwości rozwoju dla właścicieli ziemskich, zespół badawczy wykorzystał symulację generowania ruchu, generację podróży oraz symulację poziomów emisji w zależności od 6 różnych konfiguracji. Te konfiguracje musiały złagodzić wady poprzednich etapów procesu partycypacyjnego i musiały wykroczyć poza ramy koncepcyjne przedstawiające nierozsądnie 1 poziom wysokości zabudowanego obszaru w centrum Rokietnicy - ze względu na brak odpowiedniego ograniczenia tej kwestii w geoankieta. Obecnie, pod koniec października 2018 r. Uchwała została zatwierdzona, a Urząd wojewody zezwolił również na projektowanie jako lokalne prawo.

4. INTEGRACJA I ADAPTACYJNOŚĆ ZAMIAST WYSUBLIMOWANIA

W procesach uczestniczących występuje znaczna nieprzewidywalność. Wpływ na proces, oczywiście, jeśli uczestnictwo nie zostanie zredukowane do powierzchniowych form, może być znaczący i zarówno kreatywny, jak i podporządkowany. Dialog jest zawsze trudny ze względu na odmienne perspektywy - członkowie społeczności lokalnej twierdzą, że lepiej rozumieją swoje obecne otoczenie i niechętnie akceptują znaczące zmiany w ich otoczeniu, ponieważ mają one bezpośredni wpływ na jakość ich życia. Tym samym projektanci napotykają na bariery w przekazywaniu wiedzy eksperckiej w otwarty, przyswajalny i przekonujący sposób - przekonując nie w taki sposób, aby osiągnąć progres w procesie projektowym, wyjaśnić różne wyniki i relacje rozumiane przede wszystkim przez osoby dobrze wykształcone w zakresie zarządzania przestrzenią, projektowania, i inżynierii, a także w przestrzennych aspektach socjologii.

Wsparcie komputerowe i programowe dla projektu partycypacyjnego można wstępnie zaprogramować, a następnie zaimplementować bardziej wyrafinowane narzędzia (np. w danym przypadku - geoankieta), ale nie zawsze wyniki są zadowalające. Czasami, podobnie jak w przypadku opcji budowlanej jednokondygnacyjnej w centralnym zespole mieszkaniowym, zaproponowanej przez przypadek, narzędzia te powodują chaos i zmianę

orientacji przebiegu projektu, także przebiegu uczestnictwa, niechęć i niezgodnie z merytorycznymi rozstrzygnięciami danego problemu przestrzennego.

Wykorzystano różne narzędzia, analogowe i komputerowe, w celu znacznego zwiększenia jakości partycypacji, ale niektóre z nich zostały zaimplementowane w sytuacji nagłej konieczności. Wiele warstw informacji projektowych - geologicznych, geotechnicznych, hydrologicznych - zostało skonfrontowanych z danymi kartograficznymi i zastosowane w modelu 3D skonstruowanym i przedstawionym w aplikacjach mobilnych dla zwykłych użytkowników (Oculus, QuickTime, TurnMe), co wspierało geoankietę i poprawiało jakość komunikacji warsztatów i spotkań. Z podanych wyżej powodów okazało się to jednak niewystarczające. Rozwiązaniem tego problemu było statystyczne przetwarzanie danych, a także pojedyncze podprogramy lub makra ułatwiające symulację ważnych zjawisk, stanowiły niezbędny wkład w ostateczną decyzję i zaokrąglony kształt konfiguracji przestrzennych ośrodka Rokietnica. Trudno jest być w pełni usatysfakcjonowanym z jakości podejmowania decyzji, ze względu na wspomniane wady samego procesu, ale także z powodu szerszych problemów społeczno-gospodarczych uwikłań niektórych zainteresowanych stron. Ale ostatecznie uczestnictwo nigdy nie zostało zredukowane do "informowania" i stało się interesującym i edukacyjnym przykładem nieprzewidywalności procesów społecznych poświęconych przemianom miejskim, przewagi prostych, integrowanych technik komputerowo wspomaganym kreatywnie w newralgicznych momentach i zakresach problemowych zamiast wyrafinowanych narzędzi. Przypadek Rokietnicy reprezentował mozaikę zastosowanych narzędzi, ale nie one, lecz struktura metodologiczna badań zapewniała jakość rezultatu - jasno wskazała, przynajmniej w analizowanym przypadku, że hierarchia metod - technik - narzędzi, narzędzia podporządkowane technikom, techniki służące metodom - jest nadal ważna i sprawia, że ukierunkowanie metodologiczne czyni proces partycypacyjny bardziej racjonalnym w porównaniu z procesem, w którym narzędzie staje się nadmiernie upodmiotowione.

PODZIĘKOWANIA

W skład zespołu badawczego wchodził: Robert Barełkowski, Łukasz Wardęski, Bartosz Wojtyra, Leszek Chłasta (do 2017 r.), Wiktor Bosowski (od 2017 r.), Grzegorz Kirkiewicz, przy współpracy Tomasza Sachanowicza (w 2016 r.). Ten etap opracowania i odpowiednio badań rozpoczął się w 2015 roku i trwał do października 2018 roku. Geoankieta została opracowana przez zespół CBM kierowany przez Tomasza Kaczmarka, wspierany przez wymieniony wyżej zespół projektowo-badawczy.

Tego projektu i tego badania nie można było by przeprowadzić, jeśli społeczność lokalna, Rada, a zwłaszcza Wójt z Rokietnicy nie wspierałyby go przez wszystkie trzy lata. Projekt jest w kolejnej fazie realizacji.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Ajene, Ajene Adam and Sylvester, Iorliam Tarungwa: 2014, Computer aided design and 3D visualization technology: an urban design imperative, *International Journal of Environmental Engineering Science and Technology Research*, Vol. 2, No. 4, July 2014, 1-8.
- [2] Barełkowski, Robert: 2005, Web-based social participation in the process of town planning, in J. P. Duarte, G. Ducla-Soares and A. Zita Sampaio (eds.), *Digital Design: The Quest for New Paradigms*, 23rd ECAADE International Conference, Technical University of Lisbon, Lisbon, 557-564.
- [3] Barełkowski, Robert: 2007a, Meta-projektowanie – programowanie scenariuszy rozwojowych przestrzeni zurbanizowanych, *Czasopismo Techniczne. Architektura*, 1/2007, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 13-23.
- [4] Barełkowski, Robert: 2007b, Towards comprehensive architectural design – Meta-Design, in J. M. Hernandez Leon (ed.), *Paisaje Cultural Cultural Landscape*, EURAU 2008, Universidad Politecnica de Madrid, Escuela Tecnica Superior de Arquitectura de Madrid ETSAM/UPM, Madrid, 76-79.
- [5] Barełkowski, Robert: 2012, The Edge of the [dis]Order, in M. Pacetti, G. Passerini, C. A. Brebbia and G. Latini (eds.), *The Sustainable City VII. Urban Regeneration and Sustainability*, WIT Press. Southampton & Boston, 759-770.
- [6] Barełkowski, Robert: 2014a, Strategies for identity of sustainable suburbs, in N. Marchettini, C. A. Brebbia, R. Pulselli and S. Bastianoni (eds.), *The Sustainable City IX. Urban Regeneration and Sustainability*, Vol. 1, WIT Transactions on Ecology and the Environment, Vol. 191, WIT Press, Southampton & Boston, 667-679.
- [7] Barełkowski, Robert: 2014b, Problems of the implementation of participatory design in Poland, *Przestrzeń i Forma*, 22, vol. 3, Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, ISSN: 1895-3247, Szczecin, 25-46.
- [8] Biolek, Jaroslav, Andráško, Ivan, Malý, Jiří and Zrůstová, Pavlína: 2017, Interrelated aspects of residential suburbanization and collective quality of life: A case study in Czech suburbs, *Acta Geographica Slovenica*, 57/1, 65-75.
- [9] Chaszar, Andre and Tuncer Bige: 2014, Integrating user and usage information in a design environment. in N. Gu, S. Watanabe, H. Erhan, M. Hank Haeusler, W. Huang, R. Sosa (eds.). *Rethinking Comprehensive Design: Speculative Counterculture*, Proceedings of the 19th International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia CAADRIA, 45-54.
- [10] Cilliers, Elizelle J. and Timmermans, Wim: 2014, The importance of creative participatory planning in the public place-making process, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 41, 413–429.
- [11] Czekiel-Świtalska, Elżbieta: 2017, Controversial nature of arrangements in the decisions on land development and management conditions, *Przestrzeń i Forma*, 30, Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, ISSN: 1895-3247, Szczecin, 123-136.
- [12] Czepkiewicz, Michał, Jankowski Piotr and Młodkowski Marek. 2017. Geo-questionnaires in urban planning: recruitment methods, participant engagement, and data quality. *Cartography and Geographic Information Science*. Vol. 44, Issue 6, 551-567.
- [13] Denis, Małgorzata: 2018, Selected issues regarding small compact city – advantages and disadvantages, *Przestrzeń i Forma*, 34, Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, ISSN: 1895-3247, Szczecin, 151-162.
- [14] Dinić, Milena and Mitković, Petar: 2016, Suburban Design: From “Bedroom Communities” to Sustainable Neighborhoods. *Geodetski Vestnik*. Vol. 60, No. 1: 98-113.
- [15] Forsyth, Ann: 2012, Defining Suburbs, *Journal of Planning Literature*. 27, no. 3: 270–281.
- [16] Gehl, Jan: 2014, *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków.
- [17] Haklay, Muki, Jankowski, Piotr and Zwoliński, Zbigniew: 2018, Selected modern methods and tools for public participation in urban planning – a review, *Quaestiones Geographicae*, 37(3), 127-149.
- [18] Iversen, Ole Sejer, and Leong, Tuck. 2012. Values-led Participatory Design – Mediating the Emergence of Values. NordiCHI'12 Proceedings. Copenhagen. pp. 10.
- [19] Kaus, Małgorzata, Rosiak, Łukasz i Wróblewska-Jachna, Joanna: 2018, Postrzeganie bydgoskich przestrzeni publicznych przez lokalnych odbiorców jako wstęp do partycypacyjnego procesu projektowego, *Przestrzeń i Forma*, 33, Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, ISSN: 1895-3247, Szczecin, 141-158.

- [20] Klasik, Andrzej, Kuźnik, Florian: 2017, Development vehicles of metropolitan areas and agglomerations, *Studia Regionalia*, 50, Polska Akademia Nauk, KPZK, ISSN: 0860-3375, Warszawa, 31-48.
- [21] Pak, Burak. 2016. Enabling bottom-up practices in urban and architectural design studios. Knowledge Cultures. Special Issue, ch. 6: 84-102, doi:10.22381/KC5220176.
- [22] Pisman, Ann, Allaert, Georges and Lombaerde, Piet. 2011. Urban and suburban lifestyles and residential preferences in a highly urbanized society. *Urban Studies in Belgium. Belgeo Online*. 1-2: 89-104.
- [23] Siemiński, Waldemar: 2018, Społeczna wartość ładu przestrzennego, in A. Kowalewski, T. Markowski and P. Śleszyński (eds.), *Studia nad chaosem przestrzennym*, t. II, Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa, 29-80.
- [24] Sanoff, Henry: 2000, *Community Participation Methods in Design and Planning*, John Wiley & Sons, New York.
- [25] Spinuzzi, Clay. 2005. The Methodology of Participatory Design. *Technical Communication*. Vol. 52, No 2: 163-174.
- [26] Śleszyński, Przemysław: 2018a, Społeczno-ekonomiczne skutki chaosu przestrzennego dla osadnictwa i struktury funkcjonalnej terenów, in A. Kowalewski, T. Markowski and P. Śleszyński (eds.), *Studia nad chaosem przestrzennym*, t. II, Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa, 29-80.
- [27] Śleszyński, Przemysław: 2018b, Wydatki związane z infrastrukturą techniczną, in A. Kowalewski, T. Markowski and P. Śleszyński (eds.), *Studia nad chaosem przestrzennym*, t. II, Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa, 196-228.
- [28] Zeisel, John: 2006, *Inquiry by Design. Environment / Behavior / Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape, and Planning*, W. W. Norton, New York.

O AUTORZE

Architekt, urbanista, nauczyciel akademicki, członek PAN o/Poznań, WOIA, SARP, ICOMOS PL. Obszar zainteresowań obejmuje przede wszystkim zróżnicowane formy holistycznego traktowania środowiska przestrzennego, uwzględniającego działania architektoniczne, urbanistyczne i planistyczne jako aspekty współkształtujące otoczenie człowieka. Aktualne działania obejmują proces projektowania architektonicznego, metody projektowania, efektywne mechanizmy zarządzania przestrzenią, programy na rzecz środowiska zubożonego, wymagającego wdrożenia mechanizmów stabilizujących – zrównoważonego rozwoju.

AUTHOR'S NOTE

Architect, urban designer and planner, academic tutor, member of PAN Poznań Branch, WOIA, SARP, ICOMOS PL. The field of interests includes first and foremost various forms of holistic approach to the environment, acknowledging architectural, urban design and planning contributions as aspects of the very same problem – co-creation of human habitat. Recent research include architectural design process, design methods, efficient mechanisms of spatial management, programs to enhance depleted environments, requiring stabilization – sustainable development

Kontakt | Contact: robert@armageddon.com.pl