

ACTA SCIENTIARUM POLONORUM

Czasopismo naukowe założone w 2001 roku przez polskie uczelnie rolnicze

Administratio Locorum

Gospodarka Przestrzenna

Real Estate Management

13(2) 2014



Bydgoszcz Kraków Lublin Olsztyn
Poznań Siedlce Szczecin Warszawa Wrocław

Rada Programowa *Acta Scientiarum Polonorum*

Józef Bieniek (Kraków), Wiesław Nagórko (Warszawa), Janusz Prusiński (Bydgoszcz),
Ewa Sobecka (Szczecin), Jerzy Sobota (Wrocław), Barbara Gąsiorowska (Siedlce),
Krzysztof Szkucik (Lublin), Waldemar Uchman (Poznań), Ryszard Żróbek (Olsztyn)

Rada Naukowa serii *Administratio Locorum*

Christian Ahl (Getynga), Arturas Kaklauskas (Wilno), Le Thi Giang (Hanoi),
Davorin Kerekovič (Zagrzeb), Alina Maciejewska (Warszawa), Tadeusz Markowski (Łódź),
Ewa Siemińska (Toruń), Khac Thoi Nguen (Hanoi), Maria Trojanek (Poznań), Ivančica Schrunck
(Minnesota), Ryszard Żróbek (Olsztyn) – przewodniczący, redaktor naczelny serii

Agnieszka Dawidowicz – sekretarz rady i zespołu redakcyjnego

Redaktorzy tematyczni serii *Administratio Locorum*

Gospodarka przestrzenna i kataster – Kazimierz Zwirowicz
Gospodarka i wycena nieruchomości – Sabina Żróbek
Zarządzanie nieruchomościami – Andrzej Muczyński

Redaktor statystyczny
Sebastian Kokot

Opracowanie redakcyjne
Agnieszka Orłowska-Rachwał

Redaktorzy językowi
Agnieszka Orłowska-Rachwał – język polski
John Anthony Gawel – język angielski

Projekt okładki
Daniel Morzyński

Redakcja informuje, że wersją pierwotną czasopisma jest wydanie papierowe

Kwartalnik jest także dostępny w formie elektronicznej
(<http://wydawnictwo.uwm.edu.pl>, podstrona *Czytelnia*)

ISSN 1644-0749

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
Olsztyn 2014



Redaktor Naczelny – Aurelia Grejner
ul. Jana Heweliusza 14, 10-718 Olsztyn
tel. 89 523 36 61, fax 89 523 34 38
e-mail: wydawca@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/wydawnictwo/

Nakład 150 egz. Ark. wyd. 5,85; ark. druk. 4,85
Druk: Zakład Poligraficzny UWM w Olsztynie, nr zam. 614

SPIS TREŚCI

CONTENTS

Le Thi Giang, Tran Quoc Vinh

- Application of GIS technology to assess the affect of sea level rise on agricultural land.
Case study of Nghia Hung district, Nam Dinh province 7
- Zastosowanie technologii GIS do oceny oddziaływania wzrostu poziomu morza na tereny
użytkowane rolniczo. Studium przypadku na przykładzie prowincji Nam Dinh
(obszar Nghia Hung, Wietnam)

Beata Płoszaj-Witkowska, Magdalena Zamojska

- Koncepcja ogrodu dla osób niepełnosprawnych przy Specjalnym Ośrodku
Szkolno-Wychowawczym w Szymanowie 15
- Concept of garden for disabled people at Special School and Child Care Centre in Szymanowo

Tomasz Podciborski, Anna Michno

- Ocena atrakcyjności przestrzeni parku im. prof. D. Wanica w Olsztynie 25
- The assessment of the attractiveness of the park im. prof. Wanica in Olsztyn

Sławomir Sobotka

- Przekształcenia historycznych układów przestrzennych wsi w strefie podmiejskiej Olsztyna,
ze szczególnym uwzględnieniem Brąswału, Dorotowa i Jonkowa 39
- Changes to historical spatial arrangements of villages within Olsztyn suburban area,
with particular reference to Brąswałd, Dorotowo and Jonkowo

Agnieszka Dawidowicz, Monika Sońta

- Analiza porównawcza wybranych geoportali europejskich 59
- Comparative analysis of selected european national geoportals

OD REDAKCJI

Mam przyjemność zaprezentować Państwu *Acta Scientiarum Polonorum* 13(2), w którym proponujemy nie tylko lokalne, ale również międzynarodowe spojrzenie na problemy gospodarowania gruntami. Zainteresowanie zagranicznych kolegów publikacjami badań w naszym kwartalniku jest to dla nas niezmiernie ważne. W związku z tym jego drugi numer otwieramy publikacją pt.: „Zastosowanie technologii GIS do oceny oddziaływania wzrostu poziomu morza na tereny użytkowane rolniczo. Studium przypadku na przykładzie prowincji Nam Dinh (obszar Nghia Hung, Wietnam)”, którego autorami są Le Thi Giang i Tran Quoc Vinh z Uniwersytetu Rolniczego w Hanoi. Autorzy dowodzą, że w ostatnim czasie obserwuje się gwałtowny wzrost poziomu morza na skutek zmian klimatu, co stanowi poważne globalne zagrożenie. Swoimi badaniami oceny wpływu wzrostu poziomu morza na grunty rolne wypełniają pilną potrzebę informacyjną. W artykule skupiono się głównie na wykorzystaniu technologii GIS do analizy i przewidywania wpływu wzrostu poziomu morza na użytkowanie gruntów rolnych w nadmorskiej dzielnicy Nam Dinh. Autorzy liczą na wykorzystanie tego typu badań w procesach decyzyjnych gospodarowania przedmiotowymi gruntami, do tworzenia strategii adaptacyjnych terenów rolnych w kontekście zmian klimatycznych.

Innym zagadnieniem, również w tematyce GIS, jest opracowanie Agnieszki Dawidowicz oraz Moniki Sołty na temat porównania wybranych geoportali państw europejskich. Autorki prowadzą wielowymiarową analizę portali informacyjnych o przestrzeni pod kątem ich funkcjonalności, dostępności wybranych danych i usług danych przestrzennych, interfejsów użytkownika oraz organów odpowiedzialnych za tworzenie i utrzymanie brokerów infrastruktury informacji przestrzennych. Badania mają na celu określenie postępów we wdrażaniu założeń dyrektywy INSPIRE.

W tym numerze kwartalnika proponujemy ponadto dwa artykuły o tematyce parkowo-ogrodowej. Beata Płoszaj-Witkowska oraz Magdalena Zamojska przedstawiają koncepcję ogrodu dla osób niepełnosprawnych przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Szymanowie. Podjęty przez nie temat jest związany z hortiterapią, czyli metodą terapii za pomocą uprawy roślin. Jak się okazuje ma ona ogromne znaczenie lecznicze. Dzięki tej metodzie, poprzez obcowanie z naturą, można prowadzić rehabilitację osób niepełnosprawnych. Autorki proponują określone założenia dla tego typu ogrodów z uwzględnieniem potrzeb osób z dysfunkcjami. Pokrewne zagadnienie prezentują Tomasz Podciborski i Anna Michno w „Ocenie atrakcyjności przestrzeni parku im. prof. D. Wanica w Olsztynie”. Badania oparto na definicji pojęcia parku miejskiego w aspekcie przestrzeni publicznej, do której opracowano wskaźniki, mierniki oraz zasady oceny.

Odrębne zagadnienie porusza Sławomir Sobotka. Autor podejmuje próbę charakteryzacji przekształceń historycznych układów przestrzennych wsi w strefie podmiejskiej Olsztyna, ze szczególnym uwzględnieniem Brąswałdu, Dorotowa i Jonkowa. Śledzi procesy przekształceniowe wiejskich układów osadniczych od XIX w., określając charakter zmian z owalnicy, ulicówki i rzędówki w układy wielodrożne, czyli „przestrzeń bez właściwości”. Analizuje przyuczyny procesów suburbanizacji.

Wszystkim autorom dziękuję za interesujące opracowania, a czytelnikom życzę przyjemnej lektury.

Przewodniczący Rady Naukowej
serii *Administratio Locorum*



prof. dr hab. inż. Ryszard Żróbek

APPLICATION OF GIS TECHNOLOGY TO ASSESS THE AFFECT OF SEA LEVEL RISE ON AGRICULTURAL LAND. CASE STUDY OF NGHIA HUNG DISTRICT, NAM DINH PROVINCE

Le Thi Giang, Tran Quoc Vinh

Hanoi University of Agriculture, Vietnam

Abstract. Global sea levels are rising and this change is expected to accelerate in the coming century due to anthropogenic global warming. Any rise in sea level promotes land loss, increased flooding and salinisation. The impacts of and possible responses to sea-level rise vary at the local and regional scale due to variation in local and regional factors.

The coastline of Vietnam is more than 3,260 km and stretches across from north to south. Here occur a series of interactive processes between the land and the sea, between the dynamic force of rivers and the sea, between the natural and human processes, etc. Recently, sea level rise due to climate change is serious global threat.

Therefore, a study to assess the impact of sea level rise on agricultural land fills a critical need. In this paper, we focus on the application of GIS technology to analyze and predict the impact of sea level rise on agricultural land use of this coastal district. The results will help managers and policy makers to make the right decisions in agricultural land use and adaptation strategies for climate change.

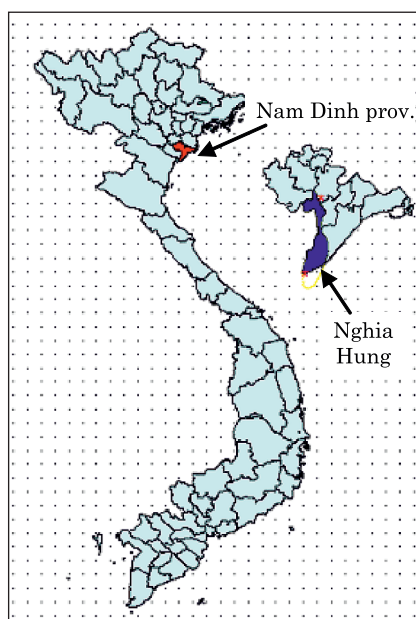
Key words: sea level rise, land use, GIS

INTRODUCTION

Climate change is happening all around the world, not only at a region level where Vietnam is located in, but also at a global level, due to the excessive emission of greenhouse gases into the atmosphere by the human activities. Climate change will seriously impacts on the production, living condition and the environment across the world. This issue has made a thorough and profound change on the process of development and global security such as food security, water, energy, and safety issues of social, cultural, foreign Affairs and Trade.

Adres do korespondencji – Corresponding author: Le Thi Giang, Faculty of Land Management Hanoi University of Agriculture, Vietnam, e-mail: lethigiang@hua.edu.vn

Being one of the most severely affected countries by climate change, Vietnam has considered the way to cope with the problem of climate change as a vital issue. Scenarios of climate change and sea level rise are necessary which will become a preliminary basis to assess the level and impact of climate change to the different aspects, sectors and localities. From that, the effectively respond with climate change will be set out.



Nghia Hung district locates in the southern coast of Nam Dinh province in Vietnam. It had a total natural land area of 26,190.54 hectares in 2012, in which, area of agricultural land was 19 536.04 hectares. Agricultural land was used for rice cultivation, annual crops, perennial crops, for production of salt, aquaculture, for soil-protection forest and other unused land.

In Nghia Hung, communes that have the largest agricultural land are Rang Dong (1025.81 hectares), Nam Dien (5366.60 hectares), Nghia Thanh (1192.96 hectares), Nghia Hong (1006.07 hectares), and Nghia Son (1009.41 hectares). Meanwhile, communes that have the lowest agricultural land are Lieu De (262.76 hectares), Nghia Phuc (117.31 hectares), Nghia Loi (305.1 hectares). The decrease in agricultural land area of Nghia Hung in recent years has a direct effect to the efficiency, and sustainability of land use.

Therefore, it is necessary to studies this issue, assess the impact of sea level rise on agricultural land to provide solutions to deal with this situation.

Nowadays, information technology develop dramatically, the application of information technology is widely used in social life. Geographic information system (GIS) is an effectively supporting tool in the management of environment and natural resources of many countries in the world. In 2004, Andre Zerger and Stephen Wealands have research linking GIS for flood risks management in far-north coastal Australia. Results show that GIS tool helped decision support system for flood management. GIS contributes to the assessment the current status, analysis, modeling and forecasting, etc., through the process of data collection, management, query, analysis and integration the information associated with the background of consistent geometry based on the coordinates of the input data. In 2000, A Ertug Gunes and Jacob P. Kovel have been using GIS in Emergency Management Operations such as flooding, common disaster [Gunes and Kovel 2000] Therefore, the application of geographic information system is necessary, providing a suitable tool for assessing the impact of sea level rise on the use of agricultural land in the coastal areas of our country.

METHODOLOGY

Survey was used to collect socio-economic data and information on the situation of natural conditions in Nghia Hung district, Nam Dinh province, especially for considering, terrain analysis and geomorphology of coastal areas.

Spatial analysis functions of ArcGIS software was exploited to build a database of land, including data layer maps on the current status of land use, maps of land, using IDW interpolation method to construct digitized elevation models (DEM) from topographic maps.

Sea level rise scenarios of the Ministry of Natural Resources and Environment in 2012 was also used as a reference information in this study.

This research used the spatial analysis functions of GIS, based on sea level rise scenarios of the Ministry of Natural Resources and Environment, and determine the study sites to choose the most appropriate scenarios. From the suitable scenarios that consistent with the study sites, the study established the scenario maps of three types: low level (B_1), medium level (B_2), and high level (A_1F_1) of water rise yearly, stacking the layers to build maps of the effects of sea level rise on the area of agricultural land use in Nghia Hung district, Nam Dinh province according to those three scenarios.

GIS can also be used to provide information as a basis to propose solutions to cope with climate change.

RESULTS

Data Collection

The data collected includes:

- + administrative boundary map of Nghia Hung district;
- + the map of current status of agricultural land use in Nghia Hung district;
- + background topographic map of Nghia Hung district;
- + map of residential distribution;
- + map of current levee system in Nghia Hung district.

Establishment of database

Database were classified into layers:

- layers of administrative boundary;
- layers of the current status of land use;
- layers of **contour**;
- layers of dikes;
- layers of resident.

Building digital elevation model (DEM)

DEM was built based on the contour lines from the background of terrain, using the 3D analysis functions of ArcGIS software. DEM was the basis to calculate the impact of sea level rise on the agricultural land use in Nghia Hung district.

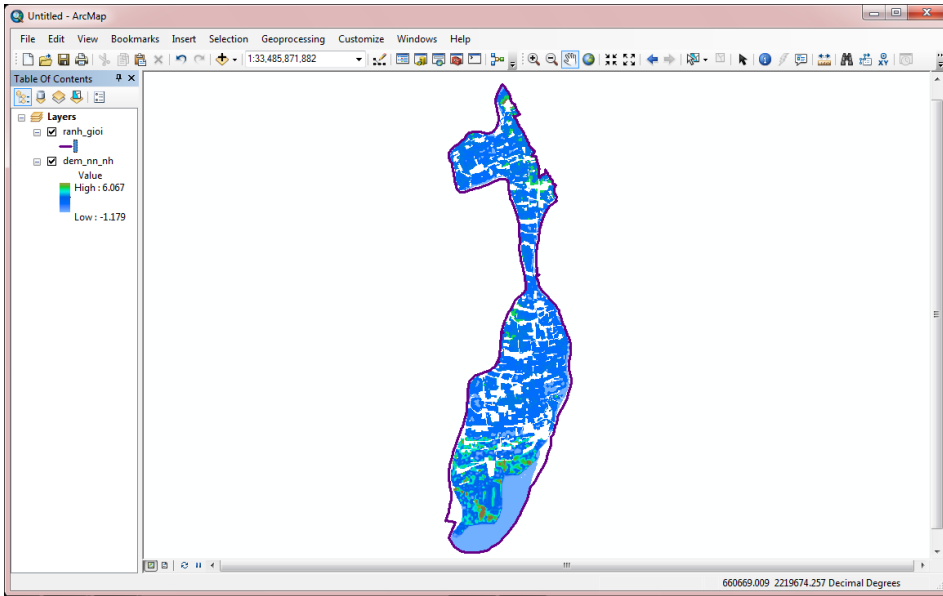


Fig. 1. DEM in Nghia Hung district, Nam Dinh Province

Assessment of sea level rise on agriculture land use

Using functions of layers, three scenarios of sea-level rise maps were estimated as shown in Table 1.

Table 1. Scenarios of wetland layers

	Scenario B_1	Scenario B_2	Scenario $A_1 F_1$
Flood zone [m]	-1,179–0,120	-1,179–0,130	-1,179–0,140
Normal zone [m]	0,120–6,067	0,130–6,067	0,140–6,067

Results of terrain layers according to three scenarios are presented in Figure 2.

With the functions of spatial analysis of GIS, the study performed stacking the terrain layers maps with the maps of current status of land use to build maps of flooded agricultural land. The results are presented in Figure 3.

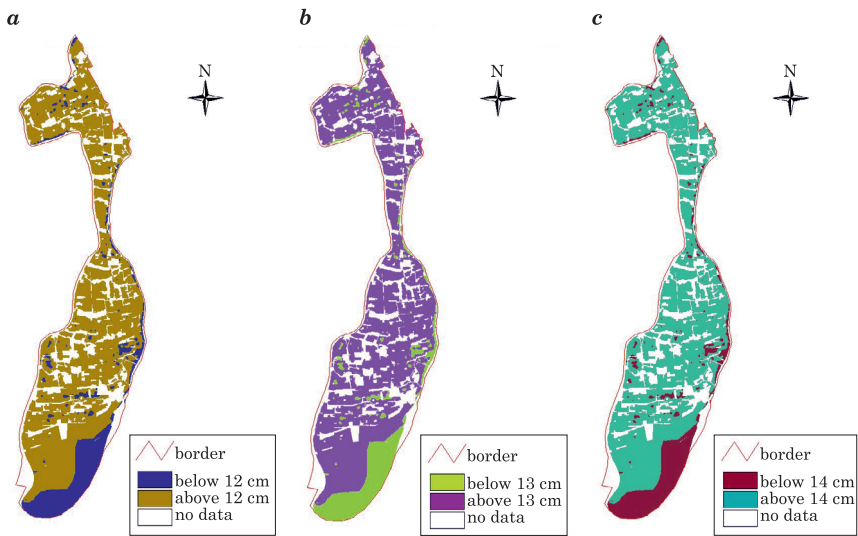


Fig. 2. Results of three scenarios of wetland layers: *a* – scenario B_1 ; *b* – scenario B_2 ; *c* – scenario A_1F_1

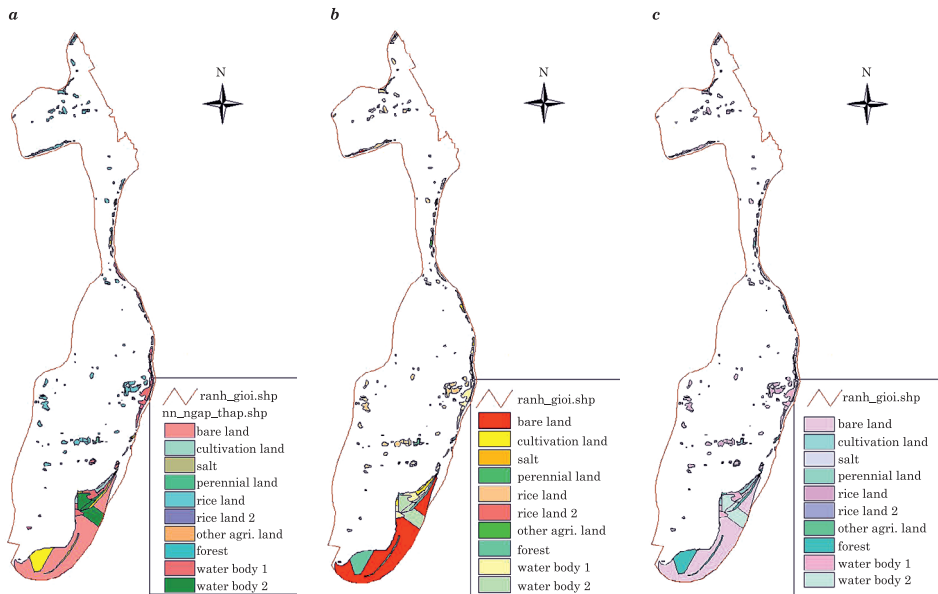


Fig. 3. Maps of flooded agricultural land according to three scenarios *a* – B_1 ; *b* – B_2 ; *c* – A_1F_1

The scenario B_1 predicts that in 2030, total area of flooded agricultural land in Nghia Hung district will be 3191.91 hectares. Flooded agricultural land will appear in 22 over 23 communes in this district. Coastal and estuaries communes will suffer from the largest area of food such as Rang Dong (47.99 flooded hectares), Nam Dien (2293.97 hectares), Nghia Binh (205.37 hectares), Nghia Son (76.12 hectares), Nghia Thang (72.82 hectares) etc., meanwhile the communes with the least flooded land will be Phu Nghia (2.23 hectares), Trung Nghia (2.12 hectares), Nghia Tan (9.89 hectares), Nghia Minh (5.00 hectares), Nam Thai (13.66 hectares). Agricultural land in the Lieu De town will not be affected by sea level rise.

The types of agricultural land use that is flooded the most will be LUC (540.54 hectares), RPT (338.24 hectares), TSL (389.29 hectares), TSN (337.47 hectares), BCS (1423.78 hectares). BCS is formed by the silt from the estuary where the terrain is low, therefore it is flooded the most.

The scenario B_2 forecasts that in 2030, total area of flooded agricultural land in Nghia Hung district will be 3196.79 ha.

Comparison between the area of flooded agricultural land due to sea level rise in 2030 of scenarios B_1 and B_2 by the communes, we noticed that in scenario B_2 , the area of flooded agricultural land in some communes and towns tends to increase such as Rang Dong (increase 1.55 ha of flooded agricultural land compared to that of the scenario B_1 in the same year), Nam Dien (increase 3.33 hectares compared to that of the scenario B_1), etc.

The types of agricultural land use that is flooded the most will be LUC (540.86 hectares, increase 0.32 hectares compared to that of scenario B_1 in the same year), RPT (339.4 hectares), TSL (390.85 hectares, increase 1.56 hectares compared to that of scenario B_1), TSN (337.47 hectares), BCS (1425.36 hectares).

According to the scenario A_1F_1 , in 2030, the total area of flooded agricultural land in Nghia Hung district will be 3199.14 hectares. Flooded agricultural land will also appear in 22 over 23 communes in this district. Communes and towns with the largest area of flooded agricultural land will be Rang Dong (50 hectares of flooded), Nam Dien (2299.25 hectares), Nghia Binh (205.37 hectares), Nghia Son (76.12 hectares), Nghia Thang (72.82 hectares)... The communes with the least flooded land area will be Phu Nghia (2.23 hectares), Nghia Trung (2.12 hectares), Nghia Tan (9.89 hectares), Nghia Minh (5.00 hectares), and Nam Thai (13.66 hectares). Agricultural land in the Lieu De town will also not be affected by sea level rise.

Comparison between the area of flooded agricultural land of the most effected communes due to sea level rise in 2030 of scenarios B_2 and A_1F_1 , we found that in scenario A_1F_1 , the area of flooded agricultural land in some communes and towns tends to increase such as Rang Dong (increase 0.46 ha of flooded agricultural land compared to that of the scenario B_2), Nam Dien (increase 1.95 hectares compared to that of the scenario B_2).

The types of agricultural land use that is flooded the most will also be LUC (increase 0.46 hectares of flooded agricultural land compared to that of the scenario B_2 in the same year), RPT (340.29 hectares of flooded area), TSL (increase 0.53 hectares of flooded agricultural land compared to that of the scenario B_2 in the same year), TSN (337.47 hectares of flooded area), BCS (1425.86 hectares of flooded area).

The area of flooded agricultural land due to sea level rise according to the three scenarios are presented in Figure 4.

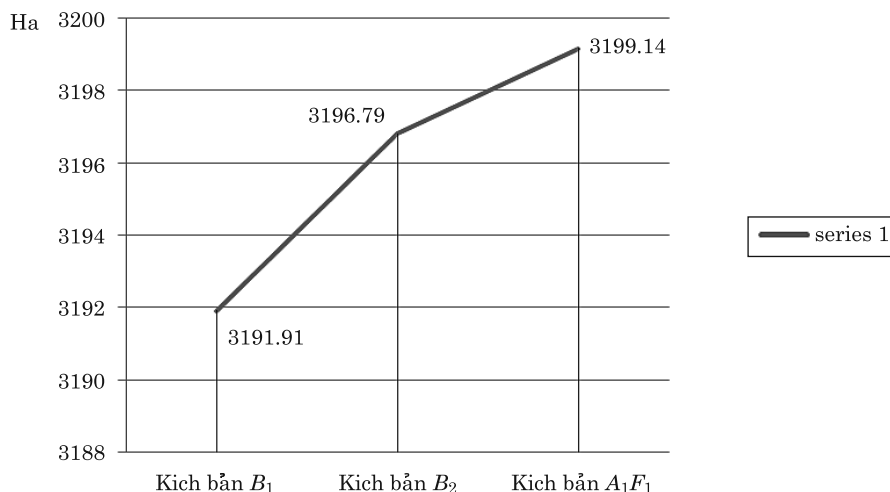


Fig. 4. Three scenarios of flooded agricultural land

CONCLUSION

Nghia Hung district locates in the south coast of Nam Dinh province and had a total natural land area in 2012 of 26 190.54 hectares; of which, agricultural land was 17 828.76 hectares, non agricultural land was 6654.5 hectares, and unused land was 1707.28 hectares. In recent years , due to the effects of climate change, sea level rise, this district recognized and had a statistic that agricultural and unused land diminished over the years (in 2008, the total agricultural land and unused land was 19803.04 hectares, but in 2012, this land area decreased to 19 536.04 hectares). However, this district has not established the prediction maps of flooded agricultural and unused land under scenarios of climate change and sea level rise of the Ministry of Natural Resources and Environment (in 2012) according to the timeline of the 21st century.

This research has applied GIS to establish maps of flooded agricultural land in 2030 under the scenario B_1 , B_2 , A_1F_1 , based on the scenario of climate change and sea level rise of the Ministry of Natural Resources and Environment in 2012 and obtained the following results:

1. Establishment of the prediction maps of flooded agricultural land and types of flooded agricultural land in 2030 under three scenarios B_1 , B_2 , and A_1F_1 .

2. Forecast the total area of flooded agricultural land in 2030.

In 2030, the total area of flooded agricultural land under scenario B_1 will be 3191.91 hectares, in scenario B_2 will be 3196.79 hectares, and in scenario A_1F_1 will be 3199.14 hectares.

3. Forecast the area and type of flooded of agricultural land by the communes.

This research has solved problems of flooding by the intuitive modeling, easy to update, clearly display and detail in every position, can overlay, and compare according to the different flood levels. Our building maps bring the visual results, can provide the most adequate and accurate information. The local authorities and residents can recognize the flooded zone of agricultural land and prepare preventive measures to minimize the impact of sea level rise on land use.

GIS applications are one of the most convenient technical tools to solve the problems for data processing programs, normally based on remote sensing, satellite or expensive software or calculate by the professional, complex, costly hydrologic and hydraulic software.

REFERENCES

- Gunes A., Kovel J., 2000. Using GIS in emergency management operations. *J. Urban Plann. Dev.*, 126(3), 136–149.
- National Target Programme to respond to climate change 2008. Ministry of Natural Resources and Environment.
- Nghia Hung Statistical Yearbook 2012. 2013. Statistics Department in Nam Dinh province.
- Scenarios of the climate change, sea level rise for Vietnam in 2012. 2012. Ministry of Natural Resources and Environment.

ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII GIS DO OCENY ODDZIAŁYWANIA WZROSTU POZIOMU MORZA NA TERENY UŻYTKOWANE ROLNICZO STUDIUM PRZYPADKU NA PRZYKŁADZIE PROWINCJI NAM DINH (OBSZAR NGHIA HUNG, WIETNAM)

Streszczenie. Obserwuje się wzrost poziomu morza o zasięgu globalnym. Zjawisko to będzie postępować w nadchodzącym stuleciu na skutek antropogenicznego globalnego ocieplenia. Każdy wzrost poziomu morza skutkuje utratą ziemi, coraz częstszymi powodzią oraz zasoleniem. Skutki i możliwe reakcje na wzrost poziomu morza różnią się w skali lokalnej i regionalnej ze względu na różnice w czynnikach lokalnych i regionalnych. Linia brzegowa Wietnamu wynosi ponad 3260 km i rozciąga się z północy na południe. W jej obrębie występuje wiele procesów interaktywnych między lądem a morzem, między dynamicznym życiem rzek i morzem, między zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi itp. W ostatnim czasie wzrost poziomu morza na skutek zmian klimatu stanowi poważne globalne zagrożenie. Dlatego też badania mające na celu ocenę wpływu wzrostu poziomu morza na grunty rolne są bardzo potrzebne. W artykule skupiono się na wykorzystaniu technologii GIS do analizy i przewidywania wpływu wzrostu poziomu morza na użytkowanie gruntów rolnych w nadmorskiej dzielnicy Nam Dinh. Otrzymane wyniki mogą wspomóc procesy decyzyjne właściwych menadżerów i decydentów oraz tworzenie strategii adaptacyjnych terenów rolnych w kontekście zmian klimatycznych.

Słowa kluczowe: wzrost poziomu morza, użytkowanie gruntów, GIS

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 29.09.2014

KONCEPCJA OGRODU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO-WYCHOWAWCZYM W SZYMANOWIE

Beata Płoszaj-Witkowska, Magdalena Zamojska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Ogrody dla osób niepełnoprawnych stanowią ważną rolę w procesie terapii. Dzięki nim ludzie z dysfunkcjami mają możliwość obcowania z przyrodą i zmysłowego charakteru poznawania natury. Hortiterapia, czyli metoda terapii za pomocą uprawy roślin, ma ogromne znaczenie lecznicze. Za jej pomocą osoby niepełnosprawne mogą się rozwijać i panować nad stresem. Mają możliwość obcowania z ludźmi, w społeczeństwie i dzięki temu rozwija się między nimi komunikatywność. Ogród terapeutyczny należy specjalnie zaprojektować, aby nie utrudniał poruszania się osobom z dysfunkcjami. Należy wyzbywać się wszelkich barier architektonicznych i wysokościowych oraz informować o zbliżających się utrudnieniach. Tworzywa stosowane na nawierzchnie powinny być bezpieczne, antypoślizgowe i amortyzujące upadki. Specjalistycznie dobrana roślinność musi pobudzać zmysły osób niepełnosprawnych, ułatwiać orientację w terenie i nie zagrażać ich bezpieczeństwu.

Słowa kluczowe: ogrody terapeutyczne, hortiterapia, niepełnosprawni

WSTĘP

Przyroda wywiera znaczący wpływ na człowieka oraz pełni ważne funkcje w jego rozwoju. Rośliny są m.in. podstawowymi składnikami pożywienia i środków farmakologicznych, wytwarzają tlen, dzięki czemu poprawiają mikroklimat oraz oczyszczają powietrze, hamują hałas i pochłaniają kurz. Funkcje te pozwoliły na szczegółowe przyjrzenie się roli terapeutycznej roślin na samopoczucie człowieka [Latkowska 2008]. Obcowanie z roślinnością w ogrodzie sprzyja poprawie stanu zdrowia zarówno psychicznego, jak i fizycznego. Dodatkowo obniża się poziom stresu, poprawiają się stosunki interpersonalne, samodyscyplina, koncentracja. Dzięki przebywaniu w ogrodzie nabywa się nowych doświadczeń i umiejętności. W związku z pozytywnym oddziaływaniem roślin i ogrodu

Adres do korespondencji – Corresponding author: Beata Płoszaj-Witkowska, Katedra Ogrodnictwa, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 21, 10-720 Olsztyn, e-mail: beata.ploszaj@uwm.edu.pl

na człowieka wprowadzono jako formę rehabilitacji tzw. hortiterapię (ang. *horticultural therapy*), która jest metodą leczenia polegającą na pracy i zajmowaniu się ogrodem, jego opieką, pielęgnacją oraz uprawą [Adamczyk 2009]. Wprowadza się ją do terapii osób z zaburzeniami umysłowymi, psychicznymi, fizycznymi, sensorycznymi, geriatrycznymi, a także dla ludzi uzależnionych m.in. od alkoholu i narkotyków, jak i wykluczonych społecznie. Może być stosowana również w placówkach szpitalnych, domach opieki społecznej, domach spokojnej starości oraz w ośrodkach poprawczych czy hospicjach [Latkowska 2008]. Dla wdrożenia metody do realizacji konieczne jest posiadanie przez wymienione jednostki ogrodów terapeutycznych lub zakładanie nowych, dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Wieś Szymanowo, w której znajduje się SOSW, położona jest w północno-wschodniej części Polski, w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie ostródzkim, gminie Morań. SOSW w Szymanowie znajduje się w przedwojennej rezydencji należącej kiedyś do rodziny Simonettich. Do końca II wojny światowej mieścił się tu dom spokojnej starości. Po zakończeniu wojny, do roku 1981, działał w tym budynku dom dziecka. Nowy pawilon mieszkalny dobudowano do stylowego budynku w 1980 r., obecnie znajduje się w nim internat należący do ośrodka. W latach 80. brakowało placówek specjalnego szkolnictwa i w związku z tym w opisywanym budynku powstał Specjalny Zakład Wychowawczy w Szymanowie, którego nazwę później zmieniono na Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Szymanowie.

Celem pracy jest przedstawienie koncepcji ogrodu dla osób niepełnosprawnych przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Szymanowie.

RYS HISTORYCZNY WSI SZYMANOWO I OŚRODKA SOSW

Datę powstania Nowego Dworu (pierwotna nazwa Szymanowa) szacuje się na rok 1475. Wieś była folwarkiem państwowym, od 1752 r. miał w niej siedzibę morąski urząd dominalny [Leyding 1973]. Do 1914 r. majątek należał do Polski, a po zakończeniu pierwszej wojny światowej nastąpiła zmiana własności i jego rozparcelowanie. W 2002 r. rozporządzeniem administracyjnym zmieniono nazwę wsi Nowy Dwór na Szymanowo.

SOSW w Szymanowie umiejscowiony jest ok. 2 km od Morań. Wyróżnia się profesjonalną bazą lokalową oraz specjalistycznym wyposażeniem pomieszczeń dydaktycznych, takich jak: sale lekcyjne, do ćwiczeń indywidualnych, pracownie, w których odbywają się zajęcia techniczne, klasy komputerowe. Teren ośrodka obejmuje obiekty rekreacji i sportu – boisko, szkolny ogród doświadczalny, pola uprawne oraz oczyszczalnię ścieków. W ośrodku funkcjonują: zespół wspomaganie rozwoju dziecka; oddział przedszkolny dla dzieci niepełnosprawnych intelektualnie; zespoły edukacyjne i terapeutyczne; zespoły gimnazjalne edukacyjne i terapeutyczne dla dzieci niepełnosprawnych intelektualnie oraz ze sprzężonymi postaciami niepełnosprawności; oddziały rewalidacyjno-wychowawcze dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną – głęboką, dla dzieci i młodzieży [informacja ustna Witek 2011].

MATERIAŁ I METODY

Do opracowania koncepcji projektowej ogrodu wykorzystano część terenu należącego do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego (SOSW) w Szymanowie. W pracy projektowej ograniczono się do obszaru boiska sportowego.

Do sporządzenia inwentaryzacji istniejącego drzewostanu pozyskano mapę sytuacyjno-wysokościową obszaru SOSW w Szymanowie, sporządzoną w skali 1:1000. Spis przeprowadzono w czerwcu 2011 r. Uwzględniono w nim wszystkie pojedyncze drzewa i krzewy oraz ich zbiorowiska. Okazy drzew charakteryzowano za pomocą następujących danych:

- numeru inwentaryzacyjnego będącego kolejno nadanym numerem w spisie wszystkich drzew występujących na inwentaryzowanym terenie;
- nazwy gatunkowej – drzewa określono nazwą polską i łacińską [Seneta, Dolatowski 2004];
- obwodu pnia na wysokości 130 cm od podstawy, określanego metrycznie;
- wysokości;
- stanu zdrowotnego.

Analogicznie charakteryzowano krzewy, dodatkowo uwzględniając następujące cechy:

- sposób występowania – pojedynczo lub w grupie;
- powierzchnię zajmowaną przez pojedynczy krzew lub grupę w m².

Analizując stan zdrowia inwentaryzowanej roślinności, uwzględniono wygląd korzeni, pnia oraz gałęzi. W trakcie oceny systemu korzeniowego zwracano uwagę na uszkodzenia mechaniczne, występowanie owocników grzybów pasożytniczych, zgnilizny oraz odsłonięcia korzeni. W ocenie pnia odnotowano występowanie pochyleń, wielopniowości, ran, grzybów, murszu. W opisie stanu korony uwzględniano występowanie posuszu, grzybów, złomów, tyłców, dziupli, przegęszczeń. Dodatkowo u inwentaryzowanych okazów drzew i krzewów uwzględniano ich stopień niebezpieczeństwa i zalecenia usunięcia pod kątem ogrodu przeznaczanego dla dzieci niepełnosprawnych (krzewy z kolcami, trujące owoce krzewów, niewłaściwe, przypadkowe nasadzenia).

Dodatkowo dokonano inwentaryzacji nawierzchni obszaru boiska sportowego oraz pozostałej części terenu SOSW w Szymanowie.

Zakres pracy obejmował poprawę istniejących warunków na projektowanym obiekcie – boisku sportowym. Do koniecznych zmian, które trzeba wprowadzić, należą: usunięcie barier architektonicznych i bieżni sportowej oraz roślinności zagrażającej dzieciom niepełnosprawnym; zmiana znajdujących się na terenie ośrodka elementów wyposażenia placu zabaw; wyznaczenie ścieżek z materiałów zapewniających bezpieczeństwo; wprowadzenie elementów małej architektury, takiej jak fontanna, altana, siedziska; zaprojektowanie strefy dydaktycznej, wypoczynku i użytkowej oraz miejsca pod uprawę roślin.

CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA

Okolice Morąga są położone na glebach brunatnych, które powstały zarówno z gliny zwałowej, jak i zwałowych piasków gliniastych [Kondracki 1972]. W skład III i IV klasy użytkowej włącza się gleby lekkie i średnie. Dzięki zagłębieniom terenowym na obszarze gminy znajdują się gleby torfowe, a także mułowo-bagienne oraz gytiowe, które dzięki poprawnym stosunkom wodnym mogą być dobrymi glebami łąkowymi [Ostoja-Lniski 1973].

Obszar Pojezierza Mazurskiego znajduje się zarówno pod wpływem klimatu morskiego, jak i kontynentalnego. Zimne arktyczne i polarne powietrze zaostrza temperaturę powietrza, z kolei ciepłe masy znad Bałtyku powodują zmienność pogody [Richling i Ostaszewska 2006].

WYNIKI INWENTARYZACJI DENDROLOGICZNEJ

Podczas inwentaryzacji drzewostanu na boisku sportowym w SOSW w Szymanowie wykazano łącznie 155 sztuk drzew i krzewów. W tym 67 drzew liściastych, 41 drzew iglastych i 47 krzewów liściastych. Wśród drzew wykazano 17 gatunków i odmian, natomiast wśród krzewów 8 gatunków. Na badanym terenie określono 24 taksony drzew i krzewów. Do drzew liściastych zaliczono: dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.), wiąz górski (*Ulmus glabra* Huds.), lipę drobnolistną (*Tilia cordata* Mill.), kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum* L.), lilak pospolity (*Syringa vulgaris* L.), grab pospolity (*Carpinus betulus* L.), jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia* L.), buk pospolity 'Dawyc Purple' (*Fagus sylvatica* L.), tulipanowiec amerykański (*Liriodendron tulipifera* L.), klon pospolity (*Acer platanoides* L.), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna* Jacy). W wykazie drzew iglastych jest: daglezwia zielona (*Pseudotsuga menziesii* Carriere), modrzew europejski (*Larix decidua* Mill.), świerk pospolity (*Picea abies* L.), sosna pospolita (*Pinus sylvestris* L.), jodła pospolita (*Abies alba* Mill.), świerk pospolity 'Pendula' (*Picea abies* L.), świerk serbski (*Picea omorica* Purk.). Wśród krzewów występują takie gatunki jak: ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare* L.), tawuła wierzbolistna (*Spiraea salicifolia* L.), tawuła van Houtte'a (*Spiraea x vanhouttei* Zabel.), śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus* Duhamel), żylistek szorstki (*Deutzia scabra* Thunb.), jaśminowiec wonny (*Philadelphus coronarius* L.), forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia* Zab.), pigwowiec pośredni (*Chaenomeles x superba* Rehd.).

Teren zajmowany przez SOSW w Szymanowie stanowi 21,5 ha. Na jego całość składają się duże obszary terenów zielonych, rozległe trawniki, pola uprawne, zabudowania gospodarcze oraz boisko. Nawierzchnie na badanym obszarze są głównie wykonane z asfaltu i kostki brukowej. Na obszarze ośrodka występują krawężniki stanowiące bariery architektoniczne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Teren boiska o wielkości ok. 20 arów pokryty jest murawą trawiastą z otaczającą go częściowo zarosniętą bieżnią.

Tabela 1. Wykaz drzew atrakcyjnych na terenie SOSW w Szymanowie

Table 1. List of attractive trees and bushes Special school and Child care Centre in Szymanowo

Nazwa gatunku Name of species	Obwód pnia [cm] Trunk circumference
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	288, 330, 339, 340, 348, 350, 420
Kasztanowiec zwyczajny (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	180, 195, 224, 244
Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i> L.)	135, 180, 277, 349
Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	177, 180, 310, 320
Świerk serbski (<i>Picea omorica</i> Purk.)	94, 96
Daglezja zielona (<i>Pseudotsuga menziesii</i> Carriere)	40, 50
Modrzew europejski (<i>Larix decidua</i> Mill.)	30, 40, 52, 55, 70, 72, 80, 83
Sosna pospolita (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	55, 55
Świerk pospolity (<i>Picea abies</i> L.)	30, 38, 40, 52

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

STRUKTURA WIEKOWA DRZEW

Wysokości drzew, a także obwody pni pozwalają ustalić przybliżony ich wiek. Część zinwentaryzowanych drzew stanowi fragment dawnego przedwojennego zabytkowego parku znajdującego się w przeszłości na terenie ośrodka. W alei prowadzącej do ośrodka występują takie gatunki jak: dąb szypułkowy (*Quercus robur* L. o wysokości drzew – 36, 39, 40, 42, 43, 45 m), lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill. – 30, 36 m), kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum* L. – 30 m). Zabytkowe nasadzenia składają się z gatunków takich jak: klon pospolity (*Acer platanoides* L. – 34, 36, 37, 39 m), dąb szypułkowy (*Quercus robur* L. 34, 35, 36, 37, 38 m), kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum* L. – 28, 29 m). Drzewa iglaste otaczające obszar boiska musiały zostać posadzone już po wytyczeniu planowanego terenu, a więc w latach powojennych. Zalicza się do nich: daglezie zieloną (*Pseudotsuga menziesii* Carriere – 2, 7, 8, 10 m), modrzew europejski (*Larix decidua* Mill. – 5, 6, 7, 8, 9, 10 m), świerk pospolity (*Picea abies* L. – 5, 8, 9, 10, 11, 12 m), sosnę pospolitą (*Pinus sylvestris* L. – 14, 15m), świerk serbski (*Picea omorica* Purk. – 30 m). Na przestrzeni kilku ostatnich lat dosadzono nowe gatunki: buk pospolity ‘Dawyck Purple’ (*Fagus sylvatica* L.), tulipanowiec amerykański (*Liriodendron tulipifera* L.), świerk pospolity ‘Pendula’ (*Picea abies* L.).

STAN ZDROWOTNY ROŚLINNOŚCI

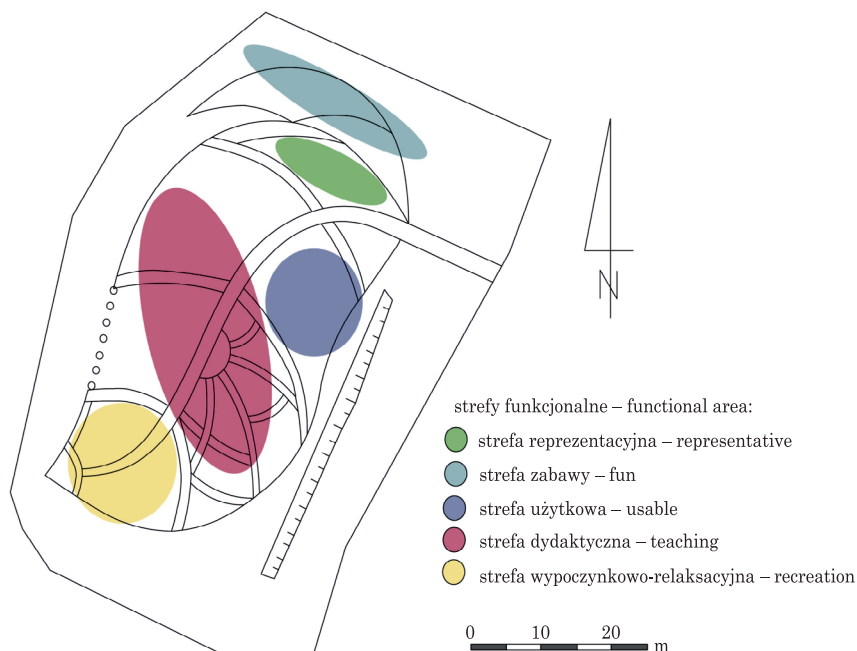
Drzewa i krzewy w ponad 90% wykazują dobry stan zdrowia. Nie zauważono u tych osobników uszkodzeń mechanicznych korzeni i kory, procesów grzybotwórczych, murszenia, pochyleń, wielopniowości, występowania złomów i tycłów, silnej asymetrii korony czy też odchyleń pni od pionu. Tylko pojedyncze gatunki, tj. grab pospolity

(*Carpinus betulus* L.) posiadający liczne odrośla wraz z jarząbkiem pospolitym (*Sorbus aucuparia* L.) oraz niektórymi okazami tawuły van Houtte'a (*Spiraea x vanhouttei* Zabel), są okazami w złym stanie zdrowotnym o widocznym posuszu do ok. 50%.

KONCEPCJA PROJEKTOWA OGRODU

Ogród dla osób niepełnosprawnych o różnym stopniu dysfunkcji ruchowych powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby nie stwarzał niebezpieczeństwa oraz barier architektonicznych m.in. dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Na projektowanym terenie wykorzystano wytyczne dotyczące warunków, które powinny spełniać ogrody przeznaczone dla osób niepełnosprawnych. Uwzględniono w nich m.in. minimalne szerokości ścieżek, znoszenie barier architektonicznych w postaci krawężników oraz schodów [Gołuch 1995, Meyer-Bohe 1998, Kowalski 2008]. Tak zaprojektowany ogród może być wykorzystywany w celach terapeutycznych z zastosowaniem hortiterapii. Ta nowa forma terapii przybyła do Polski z krajów Europy Zachodniej takich jak: Wielka Brytania, Francja, Niemcy, Włochy, Norwegia czy Szwecji, a obok agroturystyki przyczynia się ona do rozwoju obszarów wiejskich [Nowak 2008].

W koncepcji ogrodu o specjalnym znaczeniu w Szymanowie rośliny pogrupowano w kategorie: zapach, barwa, dotyk, dźwięk. Wyznaczono również strefy funkcjonalne (rys. 1): reprezentacyjną, zabawy, użytkową, dydaktyczną, wypoczynkowo-relaksacyjną.



Rys. 1. Koncepcja ogrodu dla osób niepełnosprawnych przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Szymanowie

źródło: opracowanie własne

Roślinność w ogrodzie szczegółowo i pieczołowicie dobrana nie stwarza niebezpieczeństwa i pełni funkcję dydaktyczną oddziałującą na zmysły podopiecznych. Jak podaje Newbury [2004], rośliny zapachowe należy tak dobierać, aby zapachy nie mieszały się, umieszczając je od siebie w pewnej odległości. W koncepcji projektowej boiska w Szymanowie zaproponowano następujące gatunki roślin charakteryzujące się zapachem: lilak pospolity 'Charles Joly' (*Syringa vulgaris* L.), jaśminowiec Lemoine'a 'Avalanche' (*Philadelphus x lemoinei* Lem.), budleję Davida 'Black Night' (*Buddleja davidii* Franch.), lawendę wąskolistną (*Lavandula angustifolia* Mill.), mięcie pieprzową (*Mentha × piperita* L.). Borchartd [2008] proponuje rośliny o różnej teksturze i fakturze, które pomogą osobom niewidomym rozeznaczyć się w terenie. Różnokolorowa roślinność wprowadzi estetyczną atrakcyjność do ogrodu oraz sprawi, że będzie on kolorowy i żywy oraz będzie pobudzał zmysły i wywoływał stany emocjonalne. Zaproponowano następujące gatunki roślin charakteryzujące się barwą: koleus Blumego 'Pineapple' (*Coleus blumei* Benth), starzec popielny *Senecio cineraria* DC., żurawkę 'Autumn Leaves' (*Heuchera* sp.), hortensję ogrodową 'Tivoli' (*Hydrangea macrophylla* Thunb.), rudbekię błyskotliwą 'Goldstrum' (*Rudbeckia fulgida* Aiton). Don [1997] zwraca uwagę na rośliny wydające dźwięk, w postaci szelestu i szumu, które mają istotne znaczenie dla osób niewidomych, ułatwiając im orientację przestrzenną. W zaproponowanej koncepcji wybrano następujące rośliny: pęcherznicę kalinolistną 'Luteus' i 'Diabolo' (*Physocarpia opulifolius* L.), kostrzewę popielatą 'Intense Blue' (*Festuca glauca* Lam.), kostrzewę popielatą 'Golden Toupee' (*Festuca glauca* Lam.).

W planowanym ogrodzie zaproponowano rabaty kwiatowe w formie podwyższonej ułatwiającej dostęp do roślin osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Dzięki temu będą mogły w pozycji siedzącej uprawiać warzywa, zioła, kwiaty. Jak podaje Williams [1996], wysokość i szerokość takiej rabaty jest bardzo ważna, gdyż to od nich zależy funkcjonalność tego założenia. W prezentowanej pracy proponuje się wysokość kontenera na 50 cm i szerokość na 75 cm. Dreksler [2000] jako tworzywo proponuje kamień, beton lub drewno. Z kolei Williams [1996] poleca zastosowanie stołów kwiatowych o wysokości 84 cm, aby można było wsunąć wózek pod blat.

Nawierzchnia alejek w takim ogrodzie powinna być wykonana z tworzyw o dość szorstkiej strukturze, która będzie zabezpieczać przed poślizgnięciem się [Dreksler 1998]. W opisywanym założeniu zaproponowano wykonanie ścieżek na terenie ogrodu z nawierzchni typu SAFEPLAY, która amortyzuje ewentualny upadek podczas zabawy, gdyż jest wykonana z poliuretanu, granulatu SBR i EPDM. W miejscach gdzie główna ścieżka się krzyżuje z bocznymi zaplanowano powierzchnię pokrytą barwionym betonem firmy Artevia TM Kolor, który ma zarówno właściwości konstrukcyjne, jak i plastyczne. Boczne ścieżki zaprojektowano z materiałów naturalnych takich jak: żwir, drewno, kora, a także barwionego betonu. Ścieżki będą się krzyżować pod kątem prostym, natomiast schody należy zastąpić pochylniami wraz z barierkami [Dreksler 2000]. Jak podaje Dreksler [1998], najodpowiedniejszym surowcem jest beton, który można fakturować na wiele sposobów, a także barwić. Na ścieżce głównej przewidziano oświetlenie podłogowe – lampy najazdowe, które są wbudowywane w ścieżkę, tak aby nie wystawały poza jej powierzchnię.

W strefie użytkowej wkomponowano miejsce przeznaczone do wykonywania wszelkich prac tworzonych. Z kolei w strefę dydaktyczną przeznaczoną do prowadzenia tzw. zielonych lekcji – ogród warzywny i specjalne konstrukcje pojemnikowe z roślinnością niską wykonane będą z materiałów naturalnych, tj. drewna, kamienia czy piaskowca, dzięki temu dzieci będą mogły same zajmować się uprawą tego rodzaju roślinności. Konstrukcje pojemnikowe będą odpowiednio dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych mających problemy z poruszaniem się lub jeżdżących na wózkach inwalidzkich. Pomyślano w tym celu o wgłębieniu rabat w miejscu stykania się nóg, tak aby umożliwić podopiecznym kontakt z roślinami. Nawierzchnie występujące w części dydaktycznej będą wykonane z drewna i barwionego betonu.

Ostatnią strefę stanowi kompleks wypoczynkowo-relaksacyjny, w którym znajdzie się palenisko dla dzieci i młodzieży, aby mogły urządzać przyjęcia okolicznościowe. Palenisko wraz z altaną znajdują się na podeście mającym pochylnię, wykonanym z surowca drzewnego, aby osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich miały dostęp do miejsca wypoczynku. Pochylnia zastosowana w projekcie ma charakter składany. W drugiej części kompleksu wypoczynkowo-relaksacyjnego zaproponowano ławy o różnych kształtach służące do kontemplacji. W pobliżu nich znajduje się wodotrysk składający się z trzech cieków wodnych, które wydobywają się z jego podłoża, a towarzyszą im migające kolorowe światła.

WNIOSKI

1. Zaproponowana koncepcja projektowa byłego boiska sportowego łączy zarówno funkcję terapeutyczną przeznaczoną dla dzieci niepełnosprawnych, jak i dydaktyczną oraz rekreacyjną.

2. Rośliny uwzględnione w projekcie należą do czterech grup różniących się: zapachem, barwą, wydawanym dźwiękiem oraz fakturą i strukturą liści.

3. Elementy małej architektury dostosowano do potrzeb użytkowników ośrodka. Odpowiednio wyprofilowano siedziska i zaprojektowano fontanny, które stanowią punkt odniesienia w terenie, a ścieżki wykonano z materiałów zapobiegającym urazom.

4. Terapeutyczny ogród dla osób niepełnosprawnych może przyczynić się do promocji i rozwoju wsi, ze względu na swój unikatowy charakter. Może stać się znaczącym uatrakcyjnieniem typowego ogrodu, który będzie służył podopiecznym i wzbudzał zainteresowanie ich opiekunów.

PIŚMIENNICTWO

- Adamczyk K., 2009. Wieś jako miejsce życia pracy i rehabilitacji osób niepełnosprawnych na przykładzie fundacji w Attle, Niemcy. Polskie krajobrazy wiejskie dawne i współczesne. Prace komisji krajobrazu kulturowego, 12: 100–108.
- Borchardt W., 2008. Kolory w ogrodzie. Publicat, Warszawa.
- Don M., 1997. Zmysłowe ogrody. Wyd. książkowe Twój Styl, Warszawa.

- Dreksler B., 1998. Działka dla niepełnosprawnych. *Działkowiec*, 10, s. 42–43.
- Dreksler B., 2000. Działka dla niepełnosprawnych. *Działkowiec*, 11, s. 34–35.
- Gołuch A., 1995. *Budownictwo dla osób upośledzonych fizycznie i inwalidów*. Normex, Gdańsk.
- Kondracki J., 1972. *Polska północno-wschodnia*. PWN, Warszawa.
- Kowalski K., 2008. *Projektowanie bez barier – wytyczne*. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa.
- Latkowska M.J., 2008. *Hortiterapia – rehabilitacja i terapia przez pracę w ogrodzie*. Zesz. Probl. Postępów Nauk Roln., z. 525.
- Leyding G., 1973. *Morąg z dziejów miasta i powiatu*. Praca zbiorowa pod redakcją Wakara. Wyd. Pojezierze, Olsztyn.
- Meyer-Bohe W., 1998. *Budownictwo dla osób starszych i niepełnosprawnych*. Arkady, Warszawa.
- Nawbury T., 2004. *Sztuka projektowania ogrodów*. Elipsa, Poznań.
- Nowak J., 2008. *Terapia ogrodnicza w krajach europejskich*. Zeszyty problemowe postępów nauk rolniczych, z. 525.
- Ostoja-Lniski N., 1973. *Morąg z dziejów miasta i powiatu*. Praca zbiorowa pod redakcją Wakara. Wyd. Pojezierze, Olsztyn.
- Richling A., Ostaszewska K., 2006. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa.
- Seneta W., Dolatowski J., 2004. *Dendrologia*. PWN, Warszawa.
- Williams R., 1996. *Piękne ogrody – projektowanie i urządzanie*. Arkady, Warszawa.
- Wywiad. Rozmowa przeprowadzona z dyrektorem Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szymanowie, panem Jarosławem Witkiem, 20.09.2011 r.

CONCEPT OF GARDEN FOR DISABLED PEOPLE AT SPECIAL SCHOOL AND CHILD CARE CENTRE IN SZYMANOWO

Gardens for the disabled people are important because they fulfill an important function. People can relax and take care of plants and trees. Second they learn to work, stay in the community and communicate with him. Garden should be designed using special technical norms. Stairs, walkways and ramps should have special dimensions tailored to disabled people. In this concept plants are designed special for disabled people. Flowers, shrubs and trees are properly chosen, so that don't have spikes, thorns, poisonous fruits and that don't have stinging leaves. Existing plants with such characteristics have been removed. Plants were used, which differ because of the smell, colour, texture of the leaves. Fragrance and colour will help blind children find themselves in the field.

Key words: concept, disabled people, garden, plants

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 30.06.2014

OCENA ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI PARKU IM. PROF. D. WANICA W OLSZTYNIE

Tomasz Podciborski, Anna Michno

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Celem głównym było przeprowadzenie oceny atrakcyjności przestrzeni parku im. prof. D. Wanica w Olsztynie za pomocą wskaźników i mierników atrakcyjności stworzonych na potrzeby opracowania. Cel główny został osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych, w ramach których: zdefiniowano pojęcie parku miejskiego w aspekcie przestrzeni publicznej, opracowano wskaźniki, mierniki oraz zasady oceny. Doboru ocenianych elementów przestrzeni dokonano w oparciu o wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród użytkowników analizowanej przestrzeni parkowej. W celu ułatwienia oceny park podzielono na 9 pól podstawowych.

Słowa kluczowe: przestrzeń publiczna, park miejski, atrakcyjność przestrzeni parkowej

WPROWADZENIE

Przestrzeń parkowa jest niezwykle istotnym elementem przestrzeni publicznej. Jej istnienie łączy się ściśle z realizacją stanu nazywanego ładem przestrzennym. Obecny poziom wiedzy i rozwój techniki wymuszają na użytkownikach przestrzeni działania warunkujące właściwy rozwój ekologiczny, ekonomiczny, społeczny, estetyczny i kulturowy. Zagospodarowany w ten sposób teren powinien charakteryzować się wysokim poziomem stanu środowiska, odpowiednim stopniem zainwestowania w infrastrukturę techniczną oraz dużą atrakcyjnością. Działania projektowo-inwestycyjne powinny zmierzać do podnoszenia wartości przestrzeni z jednoczesną realizacją potrzeb społecznych.

Taki stan rzeczy był inspiracją do opracowania metody, a następnie przeprowadzenia oceny atrakcyjności parku im. prof. D. Wanica w Olsztynie. Wyniki oceny powinny dać odpowiedź na następujące pytania: jaki jest poziom atrakcyjności ocenianego parku?, czy oceniany obszar nie powinien być poddany pracom rewitalizacyjnym?, jakie elementy przestrzenne powinny być zlokalizowane na terenie ocenianej przestrzeni?

PRZESTRZEŃ PUBLICZNA I PARKOWA

Prawnie przestrzeń publiczna została zdefiniowana w Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717] jako obszar o szczególnym znaczeniu dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, poprawy jakości ich życia i sprzyjający nawiązywaniu kontaktów społecznych ze względu na jego położenie oraz cechy funkcjonalno-przestrzenne, określony w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Zwyczajowo przestrzeń publiczna stanowi miejsce spotkań, rekreacji, wypoczynku czy pracy. Według Dymickiej [2013] tradycyjną przestrzenią publiczną jest centrum miasta z siecią ulic i placów, zbiorem ważnych budowli, pomników, obecnością zieleni. Podobną definicję prezentuje Wysocki [2009], twierdząc, że przestrzeń publiczna jest sercem miasta, które powinno tętnić życiem i jednoczyć mieszkańców. Ma być przyjazna wszystkim, czyli dostępna dla każdego bez względu na jego sprawność ruchową.

Analizując prezentowane definicje, można stwierdzić, że przestrzeń publiczną tworzą takie elementy jak: ciągi piesze, ulice, skwery, zieleńce, parki, trawniki, wnętrza budynków urzędów, dworców, kin, teatrów, kościołów, galerii handlowych i tym podobnych. W dalszej części tego opracowania szczególną uwagę zwrócono na parki miejskie będące częścią przestrzeni publicznej kształtujące kompozycyjne ramy zagospodarowania przestrzennego miasta.

W ujęciu encyklopedycznym park jest to duży ogród lub jego część o charakterze krajobrazowym. Nazwę wprowadzono we francuskiej sztuce ogrodowej XVII i XVIII w. na oznaczenie naturalnych partii regularnego ogrodu, przyjęto ją także na określenie ogrodów krajobrazowych w Anglii, a następnie w całej Europie na oznaczenie dużego ogrodu [Encyklopedia popularna PWN. 1982].

Pierwsze kompozycje zieleni pojawiły się około XVIII w. w postaci parków, ogrodów oraz rozległych założeń urbanistyczno-ogrodowych. Przez wiele stuleci najważniejszą rolę odgrywały rezydencjonalne założenia parkow-ogrodowe, które wpłynęły historycznie na późniejsze kształtowanie przestrzeni zielonych w miastach XIX i XX w. [Problemy kształtowania... 2010].

Poczynając od przełomu XVIII i XIX w. mianem parku określa się swobodnie ukształtowane układy zieleni m.in. w miastach. Zasadniczy trzon stylowy ogrodów tej epoki określany jest również częściej jako park niż ogród (park krajobrazowy, park angielski) [Majdecki 2007].

Od przełomu XVIII i XIX w. parki i ogrody publiczne cieszyły się ogromną popularnością, przez co wpłynęły na zakładanie prywatnych, przydomowych ogrodów oraz wprowadzenie zieleni publicznej wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Od tego też czasu w wielu miastach kształtowano systemy zieleni połączone funkcjonalnie z innymi częściami miast.

XX w. charakteryzował się z bezplanowym zazielenianiem miast z równoczesnym coraz większym wzrostem degradacji terenów zieleni. Zlikwidowano znaczącą liczbę drzew i krzewów, a także zaniechano rozwoju sztuki ogrodowej. Na przełomie XX i XXI w. zaczęto ponownie zwracać uwagę na niezbędną rolę zieleni w życiu człowieka.

Według Kwaśniewskiego [2005], park miejski to taki park, który znajduje się w obrębie miasta lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie i w jednoznacznym funkcjonalnym z nim powiązaniu, a dodatkowo ma powierzchnię nie mniejszą niż 1,2 ha i jest terenem ogólnodostępnym.

Współczesne założenia parkowe tworzone są w oparciu o dwa różne style: według regularnych francuskich układów lub w oparciu o wzory swobodnie kształtowanych angielskich ogrodów.

Na terenach niewielkich lepsze są układy geometryczne, jako bardziej czytelne, stwarzające wrażenie pewnego ładu w kompozycji. Na dużych przestrzeniach natomiast dobrze sprawdzają się kompozycje swobodne nawiązujące do krajobrazu naturalnego. Układy geometryczne mają zazwyczaj jeden główny motyw, np. oś symetrii [Borcz 2000].

Na układy kompozycyjne parków wpływ mają różnorodne elementy ograniczające, jak chociażby warunki klimatyczne, przestrzenne, środowiskowe lub kształtujące wymagania stawiane parkom ze względu na potrzeby społeczności. Owe wymagania dotyczące form przestrzeni parkowych wynikające z potrzeb wiodących dotyczą m.in.:

- podstawowych form wyposażenia w miejscu wypoczynku (siedziska);
- elementów wyposażenia sprzyjających formom ruchowym jak ciągi komunikacyjne i murawy rekreacyjne;
- ograniczeń negatywnych oddziaływań środowiska miejskiego jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska, duża liczba współużytkowników przestrzeni, agresywne formy architektoniczne i urbanistyczne;
- zwiększonej wilgotności powietrza (fontanny, ciekły wodne, zbiorniki, wodotryski);
- bogactwa form przyrodniczych i rodzaju związanych z nim bodźców wizualnych, akustycznych, zapachowych, i dotykowych;
- dobrej dostępności wewnętrznej przestrzeni;
- placów zabaw, gier, miejsc do grillowania i piknikowania [Lis 2005].

WYBÓR ELEMENTÓW PRZESTRZENI MAJĄCYCH WPŁYW NA ATRAKCYJNOŚĆ PRZESTRZENI PARKU PROF. D. WANICA. OPRACOWANIE WSKAŹNIKÓW I MIERNIKÓW OCENY

Do opracowania metody oceny atrakcyjności parku im. prof. D. Wanica (potocznie zwanego parkiem Kortowskim) należało na wstępie opracować listę elementów przestrzeni mających wpływ na atrakcyjność przestrzeni parkowej. Listę tę przygotowano w oparciu o badania ankietowe przeprowadzone na grupie użytkowników badanej przestrzeni. Podczas wywiadu terenowego przeprowadzono ankietę wśród stu użytkowników parku Kortowskiego. Zadaniem ankietowanych było wymienienie do 10 elementów przestrzeni niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania analizowanego parku i mających wpływ na jego atrakcyjność. Ankietowani wskazali na konieczność lokalizacji następujących elementów: kosze na śmieci – 93 os.; ławki – 91 os.; oświetlenie – 82 os.; chodniki ze ścieżką rowerową/ścieżka rowerowa – 78 os.; toalety publiczne – 58 os.; trawniki i kwietniki – 55 os.; grill/miejsce na ognisko – 45 os.; utwardzone ścieżki/chodniki – 44 os.; punkt gastronomiczny – 43 os.; oczko wodne/fontanna – 43 os.; drzewa i krzewy –

34 os.; stojaki na rowery – 26 os.; wi-fi – 25 os.; monitoring – 24 os.; parasole/miejsca zadaszone/altanki – 21 os.; plac zabaw – 17 os.; wypożyczalnia rowerów/rolek i łyżworolek – 15 os.; boisko do siatkówki/kosza – 13 os.; trawniki do piknikowania/biwakowania 12 os.; stoliki – 12 os.; huśtawki dla studentów/hamaki/leżaki – 11 os.; alejki/ścieżki – 11 os.; tablice informacyjne – 11 os.; sklepik/kiosk – 9 os.; fit park/siłownia na świeżym powietrzu – 7 os.; chodnik do jazdy na rolkach/wrotkach – 7 os.; skate park – 6 os.; śmietniki na psie odchody/stojaki z workami – 6 os.; pub/bar/ogródek piwny – 5 os.; miejsce do leżakowania – 3 os.; miejsca do wyprowadzania psów – 3 os.; pomniki – 2 os.; wybieg dla psów /miejsce do wyprowadzania psów – 2 os.; skalniaki – 2 os.; budka z lodami – 2 os.; krzewy odstraszające insekty – 1 os.; automaty z napojami – 1 os.

Dalszą analizę – badanie ankietowe – przeprowadzono na 15 elementach przestrzeni, które wybrano spośród elementów wcześniej wymienionych przez respondentów. Sto ankietowanych osób miało za zadanie określić siłę wpływu tych elementów na atrakcyjność analizowanej przestrzeni parkowej. Listę wybranych 15 elementów przestrzeni wraz z wagami określającymi siłę wpływu danego elementu na atrakcyjność przestrzeni parkowej tworzą: kosze na śmieci [0,1221]; ławki [0,1195]; oświetlenie [0,1077]; chodniki ze ścieżką rowerową/ścieżka rowerowa [0,1021]; toalety publiczne [0,0761]; trawniki i kwietniki [0,0722]; grill/miejsce na ognisko [0,0591]; utwardzone ścieżki/chodniki [0,0578]; punkt gastronomiczny [0,0564]; oczko wodne / fontanna [0,0564]; drzewa i krzewy [0,0446]; stojaki na rowery [0,0341]; Internet bezprzewodowy [0,0328]; monitoring [0,0315]; miejsca zadaszone [0,0276]. Wybrane i opisane elementy przestrzeni w dalszej części opracowania nazwano wskaźnikami oceny atrakcyjności przestrzeni parkowej i to dla nich opracowano mierniki oceny.

Mierniki oceny opracowano w trójstopniowej skali oceny. Brano pod uwagę występowanie lub brak danego elementu w przestrzeni oraz jego stan techniczny. Dwa punkty przyznawano, jeśli element przestrzeni znajdował się w parku i pozytywnie wpływał na atrakcyjność przestrzeni. Zero punktów przyznawano, jeśli dany element przestrzeni nie występował w parku, niedostatecznie spełniał swoją funkcję lub negatywnie wpływał na atrakcyjność przestrzeni. Rzetelność wyników oceny podniesiono poprzez wprowadzenie wartości pośredniej, czyli oceny jednopunktowej.

CHARAKTERYSTYKA I ZASADY PUNKTACJI WYBRANYCH MIERNIKÓW OCENY ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI PARKU IM. PROF. D. WANICA

1. Miernik oceny dostępności i stanu koszy na śmieci – kosze na śmieci występują co 15–20 metrów, w pobliżu ławek, opróżniane regularnie, utrzymane w bardzo dobrym stanie – 2 pkt; kosze na śmieci występują co 20–30 metrów, w pobliżu ławek, opróżniane nieregularnie, utrzymane w dobrym stanie – 1 pkt; kosze na śmieci występują rzadziej niż 30 metrów, opróżniane nieregularnie, utrzymane w złym stanie lub ich brak – 0 pkt.

2. Miernik oceny dostępności i stanu ławek – ławki występują w odległości co 5–10 metrów, utrzymane w bardzo dobrym stanie technicznym, bezpieczne – 2 pkt; ławki występują w odległości co 10–20 metrów, utrzymane w dobrym stanie technicznym, bezpieczne – 1 pkt, ławki występują rzadziej niż co 20 metrów, utrzymane w złym stanie, często zniszczone lub ich brakuje – 0 pkt.

3. Miernik oceny oświetlenia parku – oświetlenie zapewnia możliwość bezpiecznego poruszania się po parku po zmroku, dodatkowo występują iluminacje świetlne – 2 pkt, oświetlenie zapewnia możliwość bezpiecznego poruszania się po parku po zmroku; brak iluminacji świetlnych – 1 pkt; brak oświetlenia lub istniejące oświetlenie jest uszkodzone – 0 pkt.

4. Miernik oceny dostępności i stanu ścieżek rowerowych – ścieżki rowerowe występują w parku, są dobrze oznakowane i prawidłowo wydzielone – 2 pkt; ścieżki rowerowe występują w parku, są nieoznakowane i źle wydzielone – 1 pkt; brak ścieżek rowerowych w parku – 0 pkt.

5. Miernik oceny toalet publicznych – toalety publiczne utrzymane w bardzo dobrym stanie, nieodpłatne – 2 pkt; toalety publiczne utrzymane w dobrym stanie, odpłatne – 1 pkt; brak toalet publicznych lub istniejące toalety są w złym stanie – 0 pkt.

6. Miernik oceny stanu i występowania trawników i kwietników – trawniki i kwietniki utrzymane w bardzo dobrym stanie – 2 pkt; trawniki i kwietniki utrzymane w dobrym stanie – 1 pkt; trawniki i kwietniki utrzymane w złym stanie – 0 pkt.

7. Miernik oceny wydzielonych miejsc na grill lub ognisko – dostępne miejsce na grill lub ognisko utrzymane w czystości, ze stolikami i miejscami do siedzenia – 2 pkt; dostępne miejsce na grill lub ognisko zadbane, brak stolików i miejsc do siedzenia – 1 pkt; brak wydzielonych miejsc na grill lub ognisko – 0 pkt.

8. Miernik oceny występowania utwardzonych ścieżek lub chodników – utwardzone ścieżki i chodniki umożliwiają sprawne poruszanie się po parku, utrzymane w bardzo dobrym stanie – 2 pkt; utwardzone ścieżki i chodniki umożliwiają poruszanie się po parku, utrzymane w dobrym stanie – 1 pkt; utwardzone ścieżki i chodniki uniemożliwiają poruszanie się po parku, utrzymane w złym stanie lub ich brak – 0 pkt.

9. Miernik oceny punktu gastronomicznego – całoroczny punkt gastronomiczny występuje w parku – 2 pkt; sezonowy punkt gastronomiczny występuje w parku – 1 pkt; brak punktu gastronomicznego w parku – 0 pkt.

10. Miernik oceny występowania fontann lub oczek wodnych – fontanny lub oczka wodne utrzymane w bardzo dobrym stanie – 2 pkt; fontanny lub oczka wodne utrzymane w dobrym stanie – 1 pkt; fontanny lub oczka wodne utrzymane w złym stanie lub ich brak – 0 pkt.

11. Miernik oceny występowania i stanu drzew i krzewów – na terenie parku występują różne gatunki drzew / zieleń wysoka i niska utrzymana w bardzo dobrym stanie – 2 pkt; na terenie parku występuje jeden gatunek drzew / zieleń wysoka i niska utrzymana w dobrym stanie – 1 pkt; na terenie parku zieleń wysoka i niska utrzymane w złym stanie – 0 pkt.

12. Miernik oceny występowania stojaków na rowery – stojaki na rowery zlokalizowane w odległości nie większej niż 25 metrów od siebie, zlokalizowane w pobliżu ścieżek rowerowych, utrzymane w bardzo dobrym stanie – 2 pkt; stojaki na rowery zlokalizowane w odległości do 50 metrów od siebie, zlokalizowane w pobliżu ścieżek rowerowych, utrzymane w dobrym stanie – 1 pkt; stojaki w złym stanie technicznym lub ich brak – 0 pkt.

13. Miernik oceny możliwości korzystania z Internetu bezprzewodowego (wi-fi) – bezprzewodowa sieć internetowa dostępna w każdym miejscu parku – 2 pkt; bezprzewodowa sieć internetowa dostępna w wybranych miejscach parku – 1 pkt; bezprzewodowa sieć internetowa niedostępna w parku – 0 pkt.

14. Miernik oceny występowania monitoringu – monitoring występuje w parku i monitorowany jest cały jego obszar – 2 pkt; monitoring występuje tylko w niektórych miejscach parku – 1 pkt; brak monitoringu w parku – 0 pkt.

15. Miernik oceny występowania miejsc zadaszonych – altanki i miejsce z parasolami zlokalizowane w kilku miejscach parku – 2 pkt; altanki i miejsce z parasolami zlokalizowane w jednym miejscu w parku 1 pkt; altanki i miejsce z parasolami nie występują na terenie parku – 0 pkt.

Zasady oceny parku im. prof. D. Wanica

1. Do przeprowadzenia oceny atrakcyjności przestrzeni parkowej proponuje się podział ocenianej przestrzeni na pola podstawowe.

2. Za pole podstawowe proponuje się przyjąć część powierzchni parku wydzieloną alejkami głównymi.

3. W przypadku małej powierzchni wydzielonego pola podstawowego i jednorodnej funkcji pełnionej przez daną powierzchnię proponuje się przyłączenie wydzielonego pola podstawowego do najbliższego i największego pola podstawowego.

4. Ocenę prowadzi się z punktu obserwacyjnego zlokalizowanego w środku geometrycznym pola podstawowego.

5. Do przeprowadzenia oceny proponuje się wykorzystać wskaźniki i ich mierniki, opracowane do celów tej pracy.

6. Dla ułatwienia oceny proponuje się uzupełnić uproszczoną kartę oceny atrakcyjności przestrzeni parkowej zaprezentowaną w tym opracowaniu.

7. Proponuje się wydzielenie 5 klas oceny atrakcyjności. Możliwe jest jednak wydzielenie przez oceniającego mniejszej lub większej liczby klas atrakcyjności przestrzeni parkowej, aby obniżyć lub podwyższyć dokładność prowadzonej oceny.

8. Możliwe jest graficzne przedstawienie wyników oceny w formie wykresów lub w formie szkicu atrakcyjności przestrzeni.

9. Proponuje się przyjąć następujące przedziały klasowe i oznaczenia kolorystyczne:

- klasa I – atrakcyjność przestrzeni parkowej bardzo wysoka – $1,6000 \leq x \leq 2,0000$ – kolor ciemnozielony;
- klasa II – atrakcyjność przestrzeni parkowej wysoka – $1,2000 \leq x < 1,6000$ – kolor jasnozielony;
- klasa III – atrakcyjność przestrzeni parkowej średnia – $0,8000 \leq x < 1,2000$ – kolor żółty;
- klasa IV – atrakcyjność przestrzeni parkowej niska – $0,4000 \leq x < 0,8000$ – kolor pomarańczowy;
- klasa V – atrakcyjność przestrzeni parkowej bardzo niska – $0,0000 \leq x < 0,4000$ – kolor czerwony.

CHARAKTERYSTYKA I OCENA ATRAKCYJNOŚCI OBIEKTU BADAWCZEGO

Park im. prof. D. Wanica zlokalizowany jest w Kortowie. Stanowi połączenie Kortowa I, w którym część wydziałów znajduje się w starych poniemieckich budynkach, z Kortowem II – nowocześniejszą częścią kampusu. Przez obszar parku przebiegają dwie główne alejki – jedna zlokalizowana po wschodniej części parku, przy hali sportowej, druga przebiegająca wzdłuż Jeziora Kortowskiego (na rys. 1 oznaczone kolorem czerwonym). Park użytkowany jest w głównej mierze przez studentów, którzy wykorzystują go jako miejsce odpoczynku.

W celu ułatwienia oceny park podzielono na 9 pól podstawowych, które wydzielono według głównych chodników i alejek przebiegających na jego terenie (rys. 1).



Rys. 1. Podział parku na pola podstawowe

Fig. 1. Distribution of park on basic fields

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Oceniając każde z wydzielonych pól podstawowych parku Kortowskiego należało wypełnić uproszczoną kartę oceny atrakcyjności przestrzeni parkowej, przedstawioną w tabeli 1 i tabeli 2.

Tabela 1. Uproszczona karta oceny atrakcyjności przestrzemi parkowej
 Table 1. Simplified card of estimate of attractiveness of park area

Numer wskaźnika Number of index	Pole 1 Field 1		Pole 2 Field 2		Pole 3 Field 3		Pole 4 Field 4		Pole 5 Field 5			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	waga weight	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot C$ value value of meter	wartość miernika value of meter	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot E$ value value of meter	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot E$ value value of meter	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot E$ value value of meter	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot E$ value value of meter
1			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	0,1221	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
2	0,1195	1	0,1195	0	0,0000	0	0,0000	1	0,1195	1	0,1195	1
3	0,1077	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
4	0,1021	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
5	0,0761	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
6	0,0722	1	0,0722	1	0,0722	1	0,0722	0	0,0000	1	0,0722	2
7	0,0591	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
8	0,0578	1	0,0578	1	0,0578	1	0,0578	1	0,0578	1	0,0578	0
9	0,0564	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
10	0,0564	1	0,0564	1	0,0564	1	0,0564	1	0,0564	1	0,0564	1
11	0,0446	1	0,0446	1	0,0446	1	0,0446	1	0,0446	1	0,0446	1
12	0,0341	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0
13	0,0328	2	0,0656	1	0,0328	1	0,0328	1	0,0328	2	0,0656	1

		cd. tabeli I cont. table I											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
14	0,0315	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
15	0,0276	1	0,0276	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
	Σ1,0000	8	0,4437	2	0,1050	3	0,1470	6	0,3715	5	0,3531		
Klasy atrakcyjności Classes of attractiveness	Wartość Value	Klasa atrakcyjności Class of attractiveness										Wartość oceny Value of estimate	
I – atrakcyjność bardzo wysoka I – attractiveness high very	$1,6000 \leq x \leq 2,0000$	ciemnozielony darkly green										0,4437	
II – atrakcyjność wysoka II – high attractiveness	$1,2000 \leq x < 1,6000$	jasnozielony clearly green										0,1050	
III – atrakcyjność średnia III – average attractiveness	$0,8000 \leq x < 1,2000$	żółty yellow										0,1470	
IV – atrakcyjność niska IV – low attractiveness	$0,4000 \leq x < 0,8000$	pomarańczowy orange										0,3715	
V – atrakcyjność bardzo niska V – very low attractiveness	$0,0000 \leq x < 0,4000$	czerwony red										0,3531	

Źródło: opracowanie własne (Tomasz Podciborski)
Source: own study (Tomasz Podciborski)

Tabela 2. Uproszczona karta oceny atrakcyjności przestrzeni parkowej
 Table 2. Simplified card of estimate of attractiveness of park area

	Pole 6 Field 6		Pole 7 Field 7		Pole 8 Field 8		Pole 9 Field 9		
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>
Numer wskaznika Number of index	waga weight	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot C$ value $B \cdot C$	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot E$ value $B \cdot E$	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot G$ value $B \cdot G$	wartość miernika value of meter	wartość $B \cdot I$ value $B \cdot I$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,1221	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
2	0,1195	1	0,1195	1	0,1195	0	0,0000	0	0,0000
3	0,1077	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
4	0,1021	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
5	0,0761	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
6	0,0722	0	0,0000	1	0,0722	1	0,0722	0	0,0000
7	0,0591	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
8	0,0578	1	0,0578	2	0,1156	1	0,0578	0	0,0000
9	0,0564	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
10	0,0564	1	0,0564	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
11	0,0446	0	0,0000	1	0,0446	0	0,0000	0	0,0000
12	0,0341	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
13	0,0328	1	0,0328	2	0,0656	2	0,0656	1	0,0328

cd. tabeli 2
cont. table 2

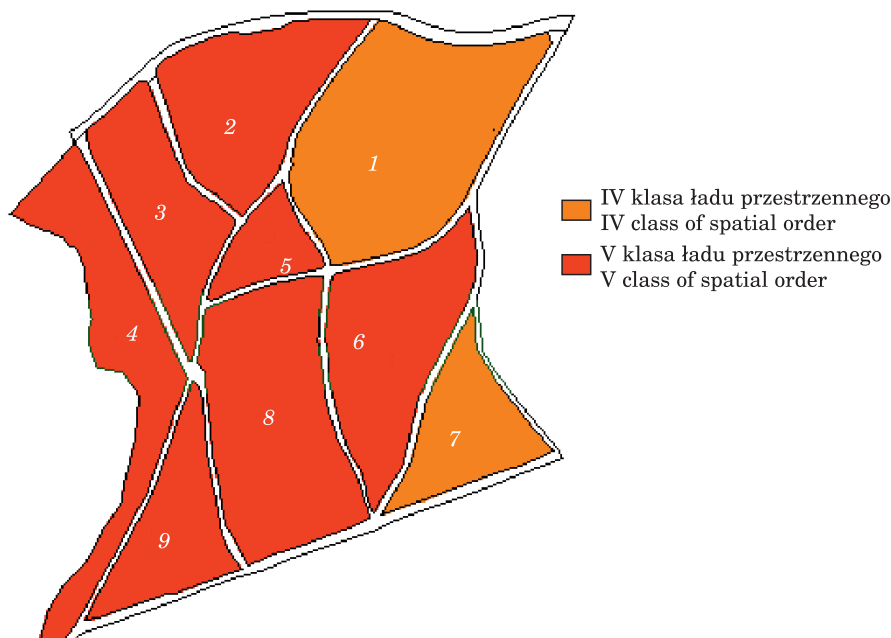
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	0,0315	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
15	0,0276	1	0,0276	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
	Σ1,0000	5	0,2941	7	0,4175	4	0,1956	1	0,0328
Klasy atrakcyjności Lasses of attractiveness									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I – atrakcyjność bardzo wysoka I – attractiveness high very	1,6000	$1,6000 \leq x \leq 2,0000$	ciemnozielony darkly green	VI	0,2941	V			
II – atrakcyjność wysoka II – high attractiveness	1,2000	$1,2000 \leq x < 1,6000$	jasnozielony clearly green	VII	0,4175	IV			
III – atrakcyjność średnia III – average attractiveness	0,8000	$0,8000 \leq x < 1,2000$	żółty yellow	VIII	0,1956	V			
IV – atrakcyjność niska IV – low attractiveness	0,4000	$0,4000 \leq x < 0,8000$	pomarańczowy orange	IX	0,0328	V			
V – atrakcyjność bardzo niska V – very low attractiveness	0,0000	$0,0000 \leq x < 0,4000$	czerwony red						

Źródło: opracowanie własne (Tomasz Podciborski)

Source: own study (Tomasz Podciborski)

Ocenę atrakcyjności przestrzeni parku prof. D. Wanica przeprowadzono 3 maja 2013 r. Punkty przyznane za stan elementów przestrzeni (wskaźniki oceny) należało przemnożyć przez wagi przyznane do poszczególnych elementów przestrzeni.

Według przyznanej liczby punktów należało określić klasę atrakcyjności przestrzeni parkowej dla każdego z ocenianych obszarów oddzielnie. Dla parku prof. D. Wanica przyznawano tylko dwie najniższe klasy spośród pięciu wyróżnionych klas atrakcyjności przestrzeni parkowej. Wartości liczbowe zawiera tabela 1 i tabela 2, natomiast graficzną interpretację wyników przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Graficzne przedstawienie wyników oceny – szkic atrakcyjności przestrzeni
Fig. 2. Graphic presentation of result of estimate – sketch of attractiveness of area

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

PODSUMOWANIE

Integralną częścią struktury przestrzennej miasteczka akademickiego Kortowo są tereny zieleni, ze szczególnym uwzględnieniem parku prof. D. Wanica. Przestrzeń parkowa w Kortowie powinna pełnić funkcję rekreacyjno-kulturową jako miejsce spotkań rzeszy studentów. Teren ten powinien stanowić miejsce rekreacji, organizacji imprez masowych i innych przejawów aktywności społeczności uniwersyteckiej. Fakt ten był motywacją do przeprowadzenia oceny atrakcyjności parku im. prof. D. Wanica w Olsztynie.

W oparciu o analizę literatury, przeprowadzone badania ankietowe oraz analizy własne opracowano metody oceny atrakcyjności przestrzeni parkowej ze szczególnym uwzględnieniem

potrzeb jej użytkowników, a następnie przeprowadzono ocenę atrakcyjności parku im. prof. D. Wanica. W oparciu o wyniki badań sformułowano następujące wnioski:

- poziom atrakcyjności przestrzeni parkowej oceniono jako niski dla 2 pól podstawowych i bardzo niski dla pozostałych 7 ocenianych pól podstawowych;
- ze względu na niskie wyniki oceny oceniana przestrzeń parkowa powinna być poddana pracom rewitalizacyjnym w celu podniesienia jej atrakcyjności;
- zwracając szczególną uwagę na potrzeby użytkowników parku im. prof. D. Wanica, należy wprowadzić następujące elementy zagospodarowania: kosze na śmieci, latarnie i iluminacje świetlne, ścieżki rowerowe, toalety publiczne, wydzielone miejsca na grill lub ognisko, punkt gastronomiczny, stojaki na rowery, monitoring.

PIŚMIENNICTWO

- BorcZ Z., 2000. Elementy projektowania zieleni. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.
- Dymicka M., 2013. Przestrzeń publiczna a przemiany miasta. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Encyklopedia popularna PWN, 1982. PWN, Warszawa.
- Kwaśniewski A., 2005. Tereny zielone miast. Materiały dydaktyczne niepublikowane. Politechnika Wrocławska, Wrocław.
- Lis A., 2005. Struktura podłoża motywacyjnego zachowań użytkowników parków miejskich. Wyd. AXA, Wrocław.
- Majdecki L., 2007. Historia ogrodów. PWN, Warszawa.
- Problemy kształtowania przestrzeni publicznych, 2010. Red. J. Pęczek. Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717.
- Wysocki M., 2009. Dostępna przestrzeń publiczna. Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, Kraków.

THE ASSESSMENT OF THE ATTRACTIVENESS OF THE PARK IM. PROF. WANICA IN OLSZTYN

Abstract. The main aim of this article was to carry out the assessment of the attractiveness of the space of the Park of Prof. Wanica in Olsztyn using indicators and measures of attractiveness, created for this study. The main aim was reached by the realization of detailed aims within the framework of which: the notion of a city park in the aspect of the public space was defined; indicators, measures and rules of the assessment were also worked out. The selection of evaluated elements of the space was made based on findings of inquiry carried out among users of the analyzed park space. For the purpose of the simplification of the assessment of the park, it was divided on 9 basic fields.

Key words: the public space, the city park, the attractiveness of the park space

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 28.12.2013

PRZEKSZTAŁCENIA HISTORYCZNYCH UKŁADÓW PRZESTRZENNYCH WSI W STREFIE PODMIEJSKIEJ OLSZTYNA, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM BRĄSWAŁDU, DOROTOWA I JONKOWA

Sławomir Sobotka

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. W artykule przedstawiono wyniki badań w ramach pracy doktorskiej pt.: „Gospodarka przestrzenna w strefie podmiejskiej Olsztyna na tle przekształceń krajobrazu rolniczego”. Zakres przestrzenny badań obejmował wszystkie wsie położone w strefie podmiejskiej Olsztyna. W celu zobrazowania przekształceń układów wiejskich porównywano dane z drugiej połowy XIX w., lat 20. i 30. XX w. i współczesne (z lat 2010–2013). Wsie lokowano w strefie podmiejskiej Olsztyna od XIV do XIX w. Parcelacja majątków ziemskich w XIX w. zapoczątkowała przemiany wiejskich układów osadniczych. W szczególności po II wojnie światowej nastąpiły zaburzenia pierwotnie występujących układów przestrzennych wsi. W latach 70. XX w. wynikało to z rozwoju zabudowy wielorodzinnej i gospodarczej związanej z lokalizacją państwowych gospodarstw rolnych. Historyczne układy przestrzenne wsi (owalnica, ulicówka i rzędówka) objęte umiarkowaną presją budowlaną (na tle wartości we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna) uległy w głównej mierze degradacji, zaś te o dużym ruchu budowlanym – homogenizacji, przekształceniom w układy wielodrożne. Powstaje w ten sposób „przestrzeń bez właściwości”. Omówione zjawisko związane jest z wielkością napływu ludności i rozwojem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w szczególności po 2000 r. (proces suburbanizacji) oraz powstawaniem nowej, często nieefektywnej sieci dróg dojazdowych. Większość miejscowości w strefie podmiejskiej Olsztyna charakteryzowała się w latach 2000–2010 napływem ludności, zaś w mniejszości z nich przyrost wyniósł zero lub był ujemny. W badanym okresie duży wzrost liczby ludności (powyżej 50 osób) wystąpił w 36 wsiach (18% ogółu). Powoduje to powstawanie układów wielodrożnych lub degradację układów przestrzennych wsi. Ogółem wzrost liczby ludności w strefie podmiejskiej Olsztyna wyniósł 23,5% w latach 2000–2010. Przekształcenia (degradację) historycznych układów przestrzennych wsi w strefie podmiejskiej Olsztyna omówiono szerzej na przykładzie Brąswałdu (gmina Dywity), Dorotowa (gmina Stawiguda) i Jonkowa (gmina Jonkowo).

Słowa kluczowe: przekształcenia historycznych układów przestrzennych wsi, degradacja wsi, strefa podmiejska, napływ ludności, kartografia porównawcza

Adres do korespondencji – Corresponding author: Sławomir Sobotka, Katedra Architektury Krajobrazu i Agroturystyki, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 17, 10-720 Olsztyn, e-mail: slaw116@wp.pl

WPROWADZENIE

Przedmiotem badań były przekształcenia historycznych układów przestrzennych wsi w strefie podmiejskiej Olsztyna. Strefę podmiejską wyróżniono na podstawie kryterium administracyjnego. Obejmuje ona sześć gmin bezpośrednio sąsiadujących z granicą administracyjną Olsztyna, tj. pięć gmin wiejskich – Purdę, Stawigudę, Gietrzwałd, Jonkowo, Dywity i jedną gminę miejską Barczewo¹. Łączna powierzchnia wymienionych gmin wynosi 1358,38 km². Wyboru gmin, a tym samym wyznaczenia strefy podmiejskiej, dokonano na podstawie wielkości zmian liczby ludności. W latach 2000–2010 wyniosła ona ogółem 23,5%. Są to wartości wielokrotnie wyższe niż te odnotowywane w pozostałych gminach powiatu olsztyńskiego. Napływ ludności wpływa zarówno na przekształcenia historycznych układów przestrzennych wsi, jak i zmiany użytkowania terenu – poprzez wznoszenie zabudowy (głównie mieszkaniowej jednorodzinnej). Budowę różnego rodzaju obiektów określono mianem ruchu budowlanego. Kryterium administracyjne wyznaczenia strefy podmiejskiej ułatwia zbieranie danych i ich późniejszą interpretację.

Niejednorodność strefy podmiejskiej sprawia, iż w opracowaniach naukowych występuje wiele jej definicji. Wśród nich można wyróżnić dwa podstawowe podejścia: funkcjonalne lub strukturalne. Dane zawarte w piśmiennictwie nie dostarczają jednoznacznych kryteriów delimitacji strefy podmiejskiej. Najczęściej wskazuje się na napływ (wzrost) liczby ludności i zmiany użytkowania ziemi. Liszewski [1985] utożsamia strefy podmiejskie z obszarem położonym w bezpośrednim sąsiedztwie miasta, w różnorodny sposób z nim związanym i w wyniku tych powiązań systematycznie przekształcanym. Z kolei Koter [1985] za strefy podmiejskie uważa obszar wielostronnych i bezpośrednich kontaktów z miastem, pas terenu otaczający ośrodek centralny, w obrębie którego zachodzi przenikanie się form życia miejskiego i wiejskiego. Liszewski [1987] podaje, że strefa podmiejska stanowi zorganizowaną część przestrzeni geograficznej, która przylega do terenów zainwestowanych miasta centralnego. Dochodzi w niej do wzajemnego przenikania elementów charakterystycznych zarówno dla miast, jak i wsi.

Po II wojnie światowej następowało różnicowanie się procesów urbanizacji wsi w Polsce. W związku z tym w latach 60. XX w. wprowadzono dwa nowe terminy: suburbanizację i semiurbanizację [Golachowski 1966]. Pierwsza z definicji oznacza przemiany osiedli leżących w sąsiedztwie dynamicznie rozwijających się miast. Polegają one na coraz silniejszym związku z miastem w zakresie zatrudnienia i korzystania z usług miejskich oraz na przejmowaniu przez te jednostki osadnicze niektórych funkcji miasta.

Z kolei semiurbanizacja obejmuje przemiany społeczno-gospodarcze i morfologiczne wsi, które niekoniecznie prowadzą do całkowitej urbanizacji – w sensie przyłączenia wsi do istniejącego miasta czy też przemiany wsi w miasto. W wyniku tego procesu powstaje forma osadnicza mająca charakter półwsi półmiasta, zarówno w zakresie funkcji, struktury społeczno-zawodowej mieszkańców, jak i form zagospodarowania przestrzennego [Golachowski 1965, 1966].

¹ W „Studium obszaru problemowego strefy podmiejskiej miasta Olsztyna” [2007] Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, delimitując strefę podmiejską Olsztyna zaliczył do niej 4 gminy miejskie, 9 gmin miejsko-wiejskich oraz 13 gmin wiejskich.

W wyniku procesu suburbanizacji rozwija się strefa podmiejska. Występuje on w kilku kontekstach przestrzennych:

a) wewnątrz granic administracyjnych miasta centralnego (suburbanizacja wewnętrzna), na wolnych jeszcze do zainwestowania terenach miasta rdzeniowego [Lorens 2005];

b) poza granicami miasta centralnego w obrębie strefy podmiejskiej bliższej (*urban fringe*) cechującej się względną ciągłością przestrzenną zainwestowania;

c) poza strefą podmiejską bliższą, w obrębie strefy podmiejskiej dalszej (*urban-rural fringe*), z przewagą ekstensywnych form użytkowania ziemi i krajobrazowo przypominającej wieś [Lisowski i Grochowski 2009].

Ratzel [1891] jako pierwszy dostrzegł niezgodność tradycyjnego podziału jednostek osadniczych na miasto i wieś. Wyróżnił on osiedla przejściowe mające oprócz funkcji rolniczej rozwiniętą funkcję usługową, mieszkaniową czy produkcyjną. „To na ogół osiedla nieduże, w których nie nastąpił rozwój i koncentracja wielostronnego życia miast, ale które już przejęły pewne działy gospodarki nierolniczej i mają inny charakter od typowej wsi rolniczej” [Kiełczeska-Zaleska 1972]. Wspomniana autorka, w latach 70. XX w., wyróżniła sześć typów osiedli przejściowych, w tym m.in. wsie zurbanizowane o charakterze mieszkalnym.

Termin urbanizacja wsi (od łacińskiego *urbanus*, tj. miejski), zdefiniowano jako „umiaśnienie” i oznacza upodabnianie się wsi do miast. W założeniu ma ono doprowadzić do zatarcia się różnic między miastami i wsiami w bliżej nieokreślonej przyszłości. Rozumienie tego terminu może być dwojakie: węższe, i oznaczać przekształcenie się wsi w miasto (lub włączenie w granice miasta na mocy decyzji administracyjnej), lub szersze, i oznaczać upodabnianie się wsi do miasta pod względem niektórych cech [Sokołowski 1999]. Prochownikowa [1975] zaproponowała wprowadzenie terminu „deruralizacja”. Oznacza on powolny zanik i stopniowe przekształcanie się cech charakterystycznych dla osad wiejskich zarówno w stosunkach demograficzno-zawodowych, jak i w funkcjach, w strukturze zainwestowania i morfologii osadniczo-agrarnej oraz w zatarciu przez poszczególne wsie ich odrębności.

Przemiany zachodzące na obszarach wiejskich, związane z przeobrażeniami ich struktury społeczno-ekonomicznej oraz przestrzennej, są traktowane jako następstwo trzech procesów: industrializacji, modernizacji i urbanizacji [Jurek 1991]. W opracowaniach socjologicznych „miejskość” stawia się w opozycji do „wiejskości”, przeciwstawiając sobie charakteryzujące je cechy. Według Reissmana [1970], wszystkie te propozycje są wersjami koncepcji kontinuum wiejsko-miejskiego. Pojęcie to (z ang. *rural urban continuum*) wprowadził i rozwijał Redfield [1946, 1968]. Jego koncepcja *folk-urban* przeciwstawia sobie kulturę wiejską i miejską. Opiera się na stwierdzeniu, że w miarę wychodzenia społeczności z izolacji staje się ona bardziej heterogeniczna (nabiera cech miejskich). Wspomniany autor twierdził „(...)”, że wiejskość czy też miejskość mają charakter stopniowalny. Społeczeństwa mogą być zatem w różnym stopniu wiejskie lub miejskie (...). Zmienna wiejskości-miejskości nie ma charakteru zmiennej dyskretnej (zero-jedynkowej). Jest zmienną ciągłą, a wiejskość czy miejskość danego społeczeństwa to raczej kwestia stopnia, a nie jakościowa cecha” [GORLACH 2004].

Żadne społeczeństwo w pełni nie odpowiada tej koncepcji, ale każde znajduje się w jakimś *kontinuum*, zależnie od stopnia ewolucji społecznej [Castells 1982].

Kontinuum miejsko-wiejskie oznacza uporządkowany zbiór nieskończonej liczby elementów, jednych przechodzących w drugie. Obejmuje ono ewolucyjny rozwój jednostek osadniczych, które znajdują się na osi wieś – miasto. Jednak nie każda wieś ostatecznie przekształca się w miasto, na ogół zatrzymując się na jednym z pośrednich etapów rozwoju. W wąskim ujęciu ów termin obejmuje zbiór osiedli nieodpowiadających definicjom miasta ani wsi. Kontinuum wiejsko-miejskie obejmuje pięć kategorii jednostek osadniczych: wieś modelową (tradycyjna), wieś współczesną i osiedle zurbanizowane (urbanizacja *sensu largo*), „semi-miasto”, miasto współczesne oraz miasto modelowe (urbanizacja *sensu stricte*) [Sokołowski 1999].

W związku z gwałtownymi przekształceniami krajobrazu wiejskiego (zwłaszcza tego położonego w strefach podmiejskich) i powstawaniem „pól miejskich” zaczerpnięto z literatury anglojęzycznej pojęcie *urban sprawl* [Clawson 1962, Peiser 2001, Squires 2002]. Oznacza ono bezwładne „rozlewanie się” miast. Jednej z ocen kosztów procesu rozlewania się miasta dokonano w 1998 r. w Stanach Zjednoczonych. Obejmowała ona pięć elementów: koszty kapitałowe, koszty transportowe, ochronę środowiska, jakość życia i relacje społeczne. Do pomiaru kosztów i konsekwencji zastosowano 40 mierników. Wszystkie z nich zinterpretowano jako w mniejszym lub większym stopniu negatywne skutki procesu rozlewania się miast.

Wartościowe propozycje, w odniesieniu do sporządzanych opracowań planistycznych, zgłasza Łaguna [2007]. Zauważa ona również degradację krajobrazu kulturowego we wsiach położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna. Autorka proponuje trzy stopnie kontroli:

1. Zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Podział miejscowości na cztery kategorie pod względem działań rewitalizacyjnych: estetyzację, rewaloryzację, rehabilitację, rewitalizację. Określono reżimy przestrzenne, jak i sposoby przekształceń.

2. Zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Zapisy dotyczące rewaloryzacji i kształtowania przestrzeni wiejskiej, głównie jej centrum oraz zachowania wartościowych i kulturowych elementów krajobrazu. Studia kompozycji krajobrazu i wartości kulturowych. Maksymalne wykorzystanie przestrzeni już zainwestowanej (uzbrojenie terenu). Wzór – osiedla robotnicze z lat 20. XX w. Cele:

- zachowanie pewnej odległości od tradycyjnej wsi;
 - ujednoczone formy przestrzenne (kształt, wielkość działki, forma i posadowienie budynków);
 - dobór materiałów i zieleni;
 - ukształtowanie terenu publicznego (skweru, zieleni).
3. Studium krajobrazowe wraz ze wzornikami przestrzennymi, dotyczącymi:
- formy budynków mieszkalnych;
 - kształtu, wielkości i usytuowania działki względem drogi;
 - ustawienia zabudowy na działce;
 - rozplanowania zieleni na działce oraz w przestrzeniach publicznych.

Uzupełnieniem przedstawionych rozważań są dwa opracowania: inwentaryzacja krajobrazowo-architektoniczna 46 wsi warmińskich w powiecie olsztyńskim, wykonana przez Łagunę, wraz z grupą studentów oraz publikacja Kotlewskiego [2011]. Autor proponuje na przykładach dziesięciu wsi z Warmii działania rewitalizacji w odniesieniu do ich układów przestrzennych.

Należy podkreślić, że wsie występujące w strefie podmiejskiej Olsztyna lokowano od XIV do XIX w. Wtedy to najpowszechniej występującym rodzajem układu przestrzennego wsi była owalnica (wieś placowa) [Klonowski 1965].

Po II wojnie światowej nastąpiły zaburzenia pierwotnie występujących układów przestrzennych wsi. W latach 70. XX w. wynikało to z rozwoju zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej, związanej z lokalizacją państwowych gospodarstw rolnych (PGR-ów).

Na największą skalę przekształcenia historycznych układów przestrzennych wsi rozpoczęły się po 2000 r., wraz z nasileniem procesów suburbanizacji. Tradycyjne układy przestrzenne części wsi uległy homogenizacji, przekształceniom w układy wielodrożne lub degradacji. Wiąże się to z rozwojem zabudowy mieszkaniowej i powstawaniem nowej sieci dróg dojazdowych. Dodatkowym elementem, świadczącym o powstawaniu układów wielodrożnych w niektórych wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna, jest nadawanie nazw ulicom. Do 2004 r. nazwy ulic funkcjonowały tylko w dwóch wsiach w gminie Dywity, tj. w Dywitach (od 1977 r.) i Kieźlinach (od 1999 r.). W latach 2004–2008 nadano nazwy ulicom w kolejnych 17 wsiach: Wójtowie, Gietrzwałdzie, Unieszewie, Łupstychu, Gronitach, Naterkach, Worytach, Giedajtach, Gutkowie, Jonkowie, Warkałach, Wołownie, Trękusku, Bartągu, Bartążku, Stawigudzie i Tomaszkowie.

Do opracowania wyników dotyczących przekształceń przestrzennych wsi posłużono się metodyką związaną z kartografią porównawczą. Zastosowanie mapy do analizy naukowej jest jednym ze sposobów jej praktycznego wykorzystania i należy do kartograficznych metod badań [Saliszczew 1984]. Posłużono się także charakterystyką i oceną badanego obszaru i zjawisk na nim występujących z wybranych punktów widzenia. Jako przykładowe punkty widzenia można wyróżnić rozmieszczenie różnych elementów i zjawisk w przestrzeni, podział na elementy składowe, związki występujące między tymi elementami, dotychczasowe tendencje rozwoju, czynniki sprawcze, możliwości rozwoju, unikatowe wartości wymagające zabezpieczenia, czynniki stwarzające zagrożenie dla tych wartości i inne. Metody niezbędne do tych celów wiążą się ściśle ze zbieraniem i przetwarzaniem informacji. Wyniki badań zaprezentowano za pomocą rysunków i tabel [Dembowska 1987].

PRZEMIANY PRZESTRZENNE WSI W STREFIE PODMIEJSKIEJ OLSZTYNA

W strefie podmiejskiej Olsztyna układy przestrzenne wsi przekształcają się w niejednakowym tempie. Jest to powiązane z natężeniem ruchu budowlanego oraz wielkością napływu ludności. Wspomniane procesy wykazują największe wartości w strefie podmiejskiej bliższej, w odległości do 15 km od granic administracyjnych Olsztyna. Ogółem w 122 wsiach (61%), spośród 200 w strefie podmiejskiej Olsztyna, zaznacza się wzrost liczby ludności. Z kolei największe przekształcenia układów przestrzennych zaszły w latach 2000–2010 w 36 wsiach w strefie podmiejskiej Olsztyna. Przyjęto, że takimi wsiami są te, w których wzrost liczby mieszkańców wyniósł przynajmniej 50 osób. Ponadto w 11 miejscowościach wzrost liczby ludności wyniósł lub przekroczył 100%. Są to: Jaroty

(1996%), Wadąg (588,8%), Ostrzeszewo (244,9%), Rozgity (196,6%), Giedajty (163,1%), Bark (154,3%), Wójtowo (130,4%), Ługwałd (122,3%), Gutkowo (109,7%), Gronity (104,6%) i Różnowo (101,1%).

W 30 wsiach zaznacza się układ wielodrożny, zaś w sześciu nastąpiła degradacja historycznego układu przestrzennego (rys. 1 i tab. 1).



Rys. 1. Wsie w strefie podmiejskiej Olsztyna o największych przekształceniach historycznych układów przestrzennych w latach 2000–2010

Fig. 1. Villages in suburban area of Olsztyn with the greatest transformations of historical spatial layouts in 2000–2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w urzędach gmin

Source: own elaboration based on the data obtained from the Municipality Office

Tabela 1. Wsie w strefie podmiejskiej Olsztyna o największym przyroście liczby ludności w latach 2000–2010

Table 1. Villages in suburban area of Olsztyn with the greatest increase of population in 2000–2010

Lp.	Nazwa wsi* Name of the village	Nazwa gminy Name of the commune	Ludność Population		Zmianaw osobach Change in persons	Zmiana [%] Change [%]
			XII 2000	XII 2010		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Jonkowo	Jonkowo	1198	1902	+704	58,8
2.	Dywity	Dywity	1625	2250	+625	38,5
3.	Wójtowo	Barczewo	450	1037	+587	130,4
4.	Różnowo	Dywity	537	1080	+543	101,1
5.	Jaroty	Stawiguda	27	566	+539	1996,0
6.	Stawiguda	Stawiguda	1213	1688	+475	39,2
7.	Bartąg	Stawiguda	493	863	+370	75,1
8.	Kieżliny	Dywity	891	1240	+349	39,2
9.	Giedajty	Jonkowo	179	471	+292	163,1
10.	Wadąg	Dywity	45	310	+265	588,8
11.	Ługwałd	Dywity	215	478	+263	122,3
12.	Gutkowo	Jonkowo	237	497	+260	109,7
13.	Gronity	Gietrzwałd	195	399	+204	104,6
14.	Nikielkowo	Barczewo	201	399	+198	98,5
15.	Tomaszkowo	Stawiguda	360	545	+185	51,4
16.	Spręcowo	Dywity	344	529	+185	53,8
17.	Łęgajny	Barczewo	1116	1293	+177	15,9
18.	Ostrzeszewo	Purda	69	238	+169	244,9
19.	Warkały	Jonkowo	281	436	+155	55,2
20.	Szczęsne	Purda	210	359	+149	70,9
21.	Klebark Mały	Purda	309	454	+145	46,9
22.	Słupy	Dywity	631	724	+93	14,7
23.	Ruszajny	Barczewo	304	397	+93	30,6
24.	Brąswałd	Dywity	280	367	+87	31,1
25.	Mątki	Jonkowo	329	413	+84	25,5
26.	Łupstych	Gietrzwałd	181	251	+70	38,7
27.	Gady	Dywity	261	330	+69	26,4
28.	Klebark Wielki	Purda	414	481	+67	16,2
29.	Marcinkowo	Purda	441	506	+65	14,7

cd. tabeli 1
cont. table 1

1	2	3	4	5	6	7
30.	Kapłityny	Barczewo	136	198	+62	45,6
31.	Dorotowo	Stawiguda	298	358	+60	20,1
32.	Rozgity	Dywity	29	86	+57	196,6
33.	Trękus	Purda	83	137	+54	65,1
34.	Nowa Wieś	Purda	384	438	+54	14,1
35.	Bark	Barczewo	35	89	+54	154,3
36.	Majdy	Stawiguda	63	115	+52	82,5

*wsie wybrane do dalszych analiz

* villages selected for further analyses

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w urzędach gmin

Source: own elaboration based on the data obtained from the Municipality Office

Wspomniane przemiany przestrzenne wsi powiązane są również z występowaniem naturalnych i antropogenicznych barier. W pierwszym przypadku dotyczy to obecności linii brzegowej Jeziora Wulpińskiego (np. wieś Dorotowo w gminie Stawiguda) czy znacznych deniwelacji terenu (położenie wsi w dolinie; np. miejscowości Brąswałd i Brąswałd w gminie Dywity). Antropogeniczną barierą natomiast jest obecność drogi krajowej (wieś Dorotowo w gminie Stawiguda) czy sanktuarium maryjnego (Gietrzwałd w gminie Gietrzwałd).

PRZEMIANY PRZESTRZENNE WSI W STREFIE PODMIEJSKIEJ OLSZTYNA NA PRZYKŁADZIE BRĄSWAŁDU, DOROTOWA I JONKOWA

W celu przeanalizowania przekształceń historycznych układów przestrzennych wsi opisano miejscowości: Brąswałd (gmina Dywity), Dorotowo (gmina Stawiguda) i Jonkowo (gmina Jonkowo). Wymienione wsie z jednej strony różnią się od siebie zarówno pełnioną funkcją (Jonkowo jako siedziba władz gminy), wielkością zajmowanej powierzchni, jak i liczbą ludności (tab. 2). Z drugiej zaś, ich wspólną cechą jest średniowieczny rodowód oraz to, że są położone w niewielkiej odległości, tj. od 2 do 6 km od granic administracyjnych Olsztyna (strefa podmiejska bliższa).

Brąswałd (z niem. Braunsvalde) jest jednostką osadniczą zlokalizowaną w gminie Dywity, średniej wielkości wsią chłopską. Otrzymał przywilej lokacyjny w 1337 r. Wieś leży w okolicy jeziora Mosąg oraz rzeki Łyny. Cechuje ją malownicze położenie oraz występowanie licznych małych zbiorników wodnych. Od wschodu występują lasy, z pozostałych stron wieś otoczona jest gruntami rolnymi z licznymi śródpolnymi kępami zieleni.

W miejscowości występuje typowy układ funkcjonalny zagrody. Jest to wieś o wybitnych walorach kulturowych [Stowarzyszenie „Dom Warmiński”. 2014]. W Brąswałdzie (podobnie jak w sąsiednim Bukwałdzie) zachował się tradycyjny układ przestrzenny wsi warmińskiej [Liszewska 2007] (rys. 2). W 2009 r. objęto go ochroną w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 2. Zestawienie cech badanych wsi: Brąswałd, Dorotowo, Jonkowo
 Table 2. List of research objects – Brąswałd, Dorotowo and Jonkowo villages

Nazwa wsi Name of the village (nazwa gminy) (name of the commune)	Rok założenia wsi Year of village establishment	Powierzchnia [ha] Area [ha]	Liczba ludności (stan na 2010 rok) Population size (status as of 2010)	Odległość od granic administracyjnych Olsztyna [km] Distance from administrative boundaries of Olsztyn [km]	Historyczny typ morfo-genetyczny wsi Historical morphogenetic type of a village
Brąswałd (Dywity)	1337	1203,1	367	2	łańcuchówka
Dorotowo (Stawiguda)	1348	776,1	358	6	łańcuchówka
Jonkowo (Jonkowo)	1345	1542,6	1902	5,5	owalnica

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z urzędów gmin
 Source: own elaboration based on the data obtained from the Municipality Office



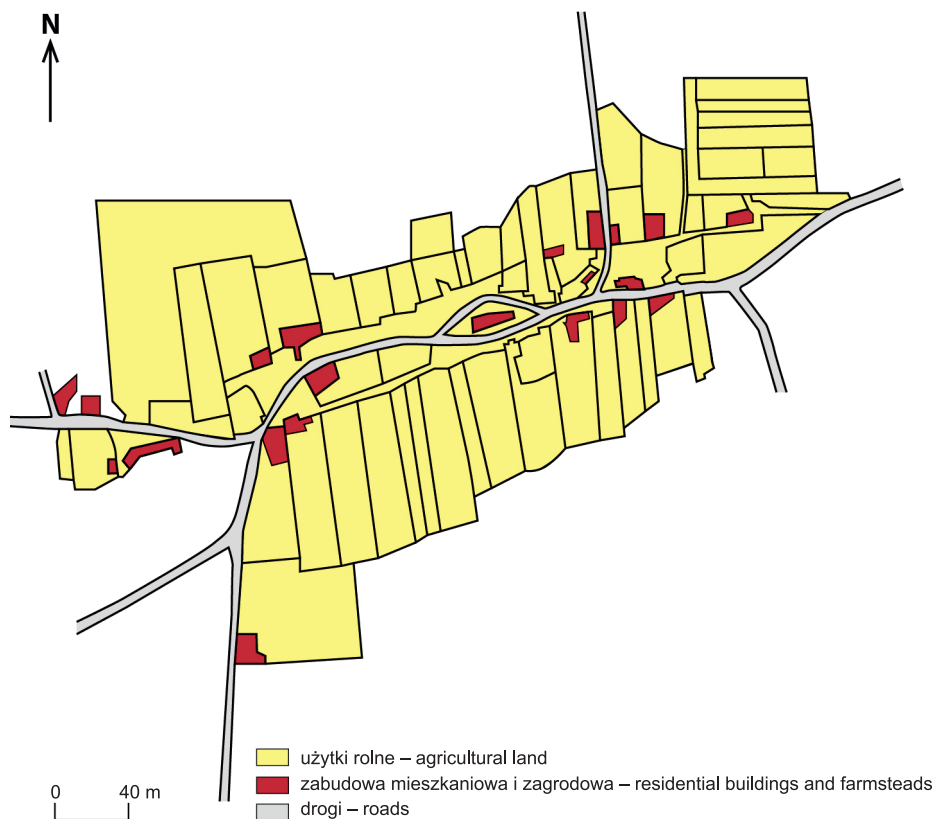
Rys. 2. Tradycyjna zabudowa Brąswałdu (stan z 2009 r.)

Fig. 2. Traditional buildings in Brąswałd (2009)

Źródło: S. Sobotka

Source: photo made by S. Sobotka

Zastrzeżenie budzi fakt, że ochrona ta obejmuje tylko ściśle historyczną zabudowę wsi (52,7 ha), bez okolicznych terenów. Fakt ten budzi wątpliwości, ponieważ istnieje stosunkowo duża presja inwestycyjna na tym obszarze. W 1863 r. we wsi występował układ łańcuchówki (rys. 3). Na przestrzeni 150 lat nie podlegał on istotnym zmianom, ponieważ wieś położona jest w dolinie. Historyczny układ przestrzenny wsi obecnie podlega częściowej degradacji ze względu na rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Następuje jej zagęszczenie wzdłuż północno-wschodniej części wsi, rozwija się ponadto nowa sieć drogowa (rys. 4). W ten sposób zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna jest realizowana na nowych terenach, które dotychczas były użytkowane rolniczo. W latach 2004–2010 wydano dla tej miejscowości 58 decyzji o warunkach zabudowy. Wzrost liczby



Rys. 3. Układ przestrzenny Brąswałdu (stan z 1863 r.)

Fig. 3. Spatial layout of Brąswałd (from 1863)

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

mieszkańców wyniósł 31,1% (z 280 do 367 osób) w latach 2000–2010. Jest to wartość wyższa niż średnia (23,5%) dla wsi położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna

Dorotowo (z niem. Dorothern) w gminie Stawiguda jest przykładem wsi o charakterze turystycznym. Lokowano ją w 1348 r. Nazwa miejscowości pochodzi od pruskiego zasadzcy Dorotha. Jej rozwój przestrzenny jest ograniczony barierami zarówno naturalnymi (linia brzegowa Jeziora Wulpińskiego o powierzchni 707 ha), jak i antropogenicznymi (przebieg drogi krajowej nr 51). Jest to jedna z bardziej malowniczo położonych miejscowości w strefie podmiejskiej Olsztyna [Studium obszaru problemowego 2007]. Od momentu powstania wsi jej zabudowa mieszkaniowa była ściśle związana z linią brzegową jeziora (rys. 5 i rys. 6).

Wieś cechuje się wysoką presją budowlaną i umiarkowaną dynamiką napływu ludności (w odniesieniu do średnich wartości występujących we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna). W latach 2000–2010 wyniosła ona 20,1%. Ogółem liczba ludności zwiększyła się z 298 do 358 osób.



Rys. 4. Układ przestrzenny Brąswałdu (stan z 2013 r.)

Fig. 4. Spatial layout of Brąswałd (from 2013)

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration



Rys. 5. Widok na wieś Dorotowo od strony drogi krajowej nr 51 (stan z 2009 r.)

Fig. 5. View of the Dorotowo village from national road no 51 (2009)

Źródło: S. Sobotka

Source: photo made by S. Sobotka



Rys. 6. Układ przestrzenny Dorotowa (stan z 1861 r.)

Fig. 6. Spatial layout of Dorotowo (from 1861)

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own elaboration

W latach 1999 i 2009 dla części wsi sporządzono trzy plany zagospodarowania przestrzennego o łącznej powierzchni 70 ha (9,0% obszaru obrębu geodezyjnego). Z kolei w latach 2004–2010 wydano 70 decyzji o warunkach zabudowy. Zintensyfikowanemu procesowi zabudowy podlega obszar wzdłuż linii brzegowej jeziora oraz między drogą gminną i krajową (rys. 5 i rys. 7).

Między rokiem 1861 i 2013 zmienił się również charakter zabudowy oraz wielkość działek gruntu. W XIX w. dominowała zabudowa typu siedliskowego. Składał się na nią dom mieszkalny wraz z obiektami gospodarczymi. Działki charakteryzowały się większą powierzchnią (rys. 6). Obecnie przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna na działkach gruntowych o powierzchni z reguły nieprzekraczającej 20 arów (rys. 7).

Jonkowo (z niem. Jonkendorf) jest siedzibą gminy. Wieś lokowano w 1345 r. Jej nazwa pochodzi od pierwszego sołtysa o imieniu Jonekony (Joneko). W 1929 r. zabudowa była skupiona wokół centrum wsi (rys. 8). Obecnie Jonkowo stanowi klasyczny przykład wsi wielodrożnej (rys. 9 i rys. 10). Jest to po wsi Dywity (gmina Dywity) druga pod względem liczby ludności miejscowość w strefie podmiejskiej Olsztyna. W 2010 r. zamieszkiwały ją 1902 osoby. W latach 2000–2010 zameldowało się tam najwięcej osób spośród miejscowości w strefie podmiejskiej Olsztyna, bo 704. Ogólna dynamika wzrostu liczby ludności wyniosła aż 58,8%. W latach 2004–2010 wydano dla wsi 188 decyzji



Rys. 7. Układ przestrzenny Dorotowa (stan z 2013 r.)

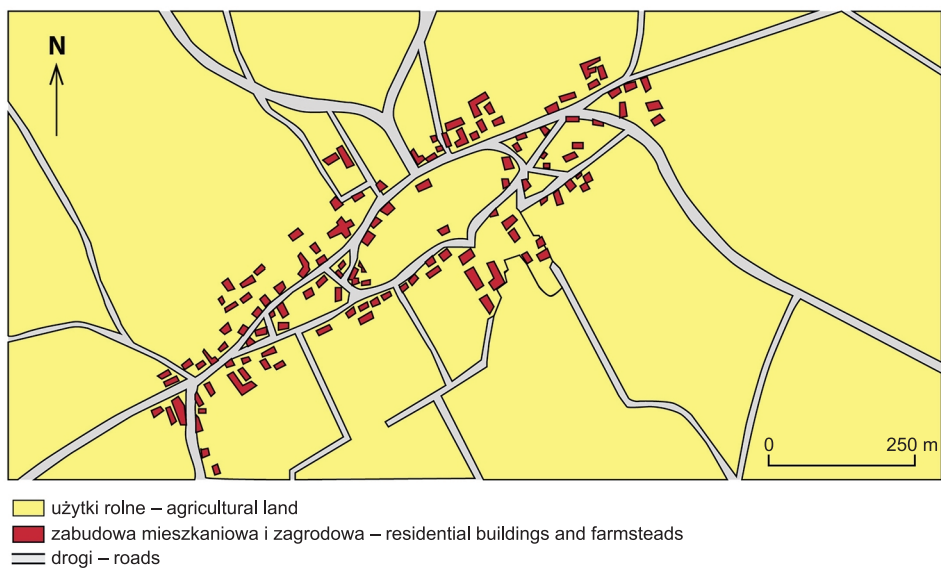
Fig. 7. Spatial layout of Dorotowo (from 2013)

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

o warunkach zabudowy. Stanowi to trzecie miejsce (po Kieźlinach i Dywitach w gminie Dywity) wśród badanych wsi. W latach 1997–2010 sporządzono dla tej miejscowości dziesięć miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o łącznej powierzchni 88,4 ha (5,7% obszaru obrębu geodezyjnego). Stanowi to niemal 50% wszystkich planów sporządzonych dla obszaru całej gminy we wspomnianym okresie. Dotyczyły one głównie rozwoju funkcji MN – mieszkaniowej jednorodzinnej.

Ze względu na bardzo duże natężenie ruchu budowlanego, wyrażające się liczbą wydanych decyzji o warunkach zabudowy, cały obręb geodezyjny (o powierzchni 1542,6 ha) powinien zostać objęty planem zagospodarowania przestrzennego. Stopniowo, wraz z nasilonym ruchem budowlanym, zabudowywane są kolejne obszary położone w kierunku północnym w stosunku do historycznego rdzenia wsi. Wzdłuż rozchodzących się dróg od centrum wsi stopniowo realizowane są kolejne inwestycje budowlane. Niewielka powierzchnia lasów oraz duża liczba terenów o charakterze rolniczym powoduje, że zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna może się rozwijać na dużą skalę. W Jonkowie nadano w 2005 r. nazwy ulicom znajdującym się w obrębie tutejszego osiedla. Świadczy to o rozwoju układu wielodrożnego wsi związanego z silną presją urbanizacyjną. Duże wsie, w szczególności te będące siedzibą gminy, cechują się w części swojego obszaru, przemieszaniem funkcji, nieuporządkowaniem przestrzennym.



Rys. 8. Układ przestrzenny Jonkowa (stan z 1929 r.)

Fig. 8. Spatial layout of Jonkowo (from 1929)

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration



Rys. 9. Centrum handlowo-usługowe w Jonkowie (2013 r.)

Fig. 9. Shopping mall in Jonkowo (2013)

Źródło: S. Sobotka

Source: photo made by S. Sobotka



- użytki rolne – agricultural land
- zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa – residential buildings and farmsteads
- drogi – roads

Rys. 10. Układ przestrzenny Jonkowa (stan z 2013 r.)

Fig. 10. Spatial layout of Jonkowo (2013)

Źródło: opracowanie własne

Source: own elaboration

ZMIANA STRUKTURY UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W OBRĘBACH GEODEZYJNYCH BRĄSWAŁDU, DOROTOWA I JONKOWA

Ruch budowlany w badanych wsiach cechuje się zróżnicowanym natężeniem. Podobnie jest z napływem ludności. Jej przyrost w latach 2000–2010 wynosił od 20,1% do 58,8%.

W Brąswaldzie (31,1%) i Jonkowie (58,8%) są to wartości powyżej średniej dla wsi (23,5%) położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna. Wysokie wartości napływu ludności do Jonkowa wynikają ponadto z pełnionych przez wieś funkcji (siedziba gminy, placówki oświatowe, kilkanaście sklepów tworzących centrum handlowe). Najbardziej ograniczony rozwój ludnościowy i przestrzenny spośród badanych wsi występuje w Dorotowie. Spowodowane jest to barierą naturalną (linia brzegowa Jeziora Wulpińskiego) i antropogeniczną (bezpośrednie sąsiedztwo drogi krajowej nr 51).

Na podstawie wyników badań (zawartych zarówno w prezentowanym, jak i kolejnych, planowanych artykułach) można wnioskować, że we wsiach położonych wzdłuż dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych w strefie podmiejskiej bliższej Olsztyna (do 15 km) istnieje ścisły związek między wydanymi decyzjami o warunkach zabudowy (czy opublikowanymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) a wzrostem liczby ludności i zmianami użytkowania terenu.

Struktura użytkowania gruntów w strefie podmiejskiej Olsztyna przedstawiała się w 2011 r. następująco: lasy (44,7%), grunty orne (27,7%), użytki zielone (10,9%), tereny zabudowane i zurbanizowane (9,5%), grunty pod wodami (6,3%) i pozostałe (0,9%). Tereny zabudowane obejmują również obszary komunikacyjne. W badanych wsiach struktura użytkowania gruntów jest podobna, choć zaznacza się większy udział gruntów ornich. Wraz z rozwojem zabudowy, głównie mieszkaniowej jednorodzinnej zwiększa się powierzchnia gruntów zabudowanych i gruntów pod drogami (tab. 3). Na przykład w Jonkowie grunty zabudowane i grunty pod drogami zajmują 10,1%. Jest to wartość powyżej średniej dla strefy podmiejskiej Olsztyna.

PODSUMOWANIE

W badaniach dotyczących trzech wsi położonych w strefie oddziaływania miasta średniej wielkości, jakim jest Olsztyn, wskazano tematy związane z planowaniem przestrzennym. Strefa podmiejska bliska, w której położone są wszystkie analizowane jednostki osadnicze, jest obszarem konfliktu interesów miasta Olsztyna i wsi. Na terenie tym dochodzi do największego nasilenia zmian spowodowanych zwiększaniem powierzchni terenów przeznaczonych pod budownictwo. Powoduje to powstawanie substandardowych obszarów mieszkaniowych.

Przeprowadzone badania układów przestrzennych wsi Brąswałd, Dorotowo i Jonkowo pozwoliły sformułować następujące wnioski:

1. Olsztyn znajduje się w fazie suburbanizacji, natomiast analizowane wsie podlegają semiurbanizacji, co wpływa na zmniejszanie się w strukturze użytkowania gruntów rolniczych na rzecz gruntów zabudowanych i pod drogami.

Tabela 3. Struktura użytkowania gruntów w obrębach geodezyjnych Brąswałdu, Dorotowa i Jonkowa w 2013 r.

Table 3. The structure of land use in Brąswałd, Dorotowo and Jonkowo geodesic precincts in 2013

Nazwa obrębu geodezyjnego Name of geodesic precinct	Powierzchnia [ha] Area [ha]	Lasy Forests	Grunty orne Arable land	Użytki zielone Grassland	Grunty pod drogami Land under roads	Grunty zabudowane Developed land	Grunty pod wodami Land under water	Pozostałe* Other*
%								
Brąswałd	1203,1	41,8	31,7	12,4	1,9	2,2	3,4	6,7
Dorotowo	776,1	45,0	26,7	10,1	3,7	3,9	4,2	6,3
Jonkowo	1542,6	34,2	34,4	13,8	3,1	7,0	0,9	6,6
Wartość średnia Average value	1173,9	39,2	31,8	12,5	2,8	4,7	2,5	6,6
Strefa podmiejska Suburban area	135 838	44,7	27,7	10,9		9,5	6,3	0,9

* nieużytki, grunty zadrzewione i zakrzewione, sady i tereny różne

* the other included wasteland, wooded land and bushland, orchards and various areas

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Olsztynie
Source: own elaboration based on the data obtained from the District Office in Olsztyn

2. Bliskość Olsztyna determinuje przekształcenia układów przestrzennych wsi. Dążenie olsztynian do osiedlania się na terenach o dużych walorach krajobrazowych i turystycznych powoduje dynamiczny napływ ludności na tereny wiejskie.

3. Na skutek niekontrolowanego rozwoju przestrzennego, który wyraża się wydawaniem decyzji o warunkach zabudowy, niewielkim pokryciem planistycznym, układy przestrzenne wsi położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna ulegają degradacji – następuje zatarcie ich historycznych układów. Wyróżniki warmińskiej wsi (typ morfogenetyczny, zabudowa zagrodowa, cechy architektury w postaci kolorystyki, kubatur) nie mają swojej kontynuacji, brakuje nowych propozycji, które budowałyby ład i harmonię w przestrzeni wiejskiej.

Obszary wiejskie były zawsze nośnikiem tradycji i wskaźnikiem odrębności kulturowej regionu. Stanowiły odzwierciedlenie poziomu kultury (w kontekście poszanowania dla dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego wsi) oraz rozwoju gospodarczego. Wsie (zwłaszcza te o średniowiecznym rodowodzie) w dalszym ciągu będą stanowiły ważny element krajobrazu kulturowego Warmii, jeżeli podjęte będą działania porządkujące. Drugim warunkiem koniecznym jest dostosowanie do specyfiki jednostki osadniczej. Polega to na uwzględnianiu regionalnych tradycji w nowo powstającej zabudowie i sposobie zagospodarowania.

PIŚMIENNICTWO

- Castells M., 1982. Kwestia miejska. PWN, Warszawa.
 Clawson R., 1962. Urban sprawl and speculation in urban land, *Land Economics* 38, 99–111.
 Dembowska Z., 1987. Metody i techniki w planowaniu przestrzennym. Część II. Metody i techniki szczegółowe, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.

- Golachowski S., 1965. Proces semiurbanizacji w województwie opolskim, *Kwartalnik Opolski* XI(2), II–31.
- Golachowski S., 1966. Urbanizacja wsi w województwie opolskim, [w:] *Problemy ewolucji układów osadniczych na tle procesów urbanizacyjnych w Polsce. Materiały i Studia Międzyuczelnianego Zakładu Podstawowych Problemów Architektury, Urbanistyki i Budownictwa* 5, 45–66.
- Gorlach K., 2004. *Socjologia obszarów wiejskich. Problemy i perspektywy*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Jurek J., 1991. Zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wsi w strefie podmiejskiej Poznania, *Uniwersytet Adama Mickiewicza, Seria Geografia*, nr 52, Poznań.
- Kielczeska-Zaleska M., 1972. *Geografia osadnictwa*, PWN, Warszawa.
- Klonowski F., 1965. *Drewniane budownictwo wiejskie na Mazurach i Warmii*, Olsztyn.
- Koter M., 1985. Kształtowanie strefy podmiejskiej w świetle badań historyczno-geograficznych, *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica* 5, 61–73.
- Liszewska I., 2007. *Tradycyjne budownictwo wiejskie na Warmii i Mazurach*, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn.
- Lisowski A., Grochowski M., 2009. Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy, konsekwencje, *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju* nr 240, t.1, 216–280.
- Liszewski S., 1985. Użytkowanie ziemi jako kryterium strefy podmiejskiej, *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica*, nr 5, Pojęcie i metody badań strefy podmiejskiej, 75–90.
- Liszewski S., 1987. Strefa podmiejska jako przedmiot badań geograficznych. Próba syntezy, *Przegląd Geograficzny* 59(1–2), 65–79.
- Lorens P., 2005. Suburbanizacja w procesie rozwoju miasta postsocjalistycznego, [w:] *Problem suburbanizacji*, Red. P. Lorens. *Biblioteka Urbanisty* 7, *Urbanista*, Warszawa, ss. 33–44.
- Łaguna W., 2007. Konflikt w strefie podmiejskiej między zachowaniem krajobrazu kulturowego a ekspansją zabudowy na przykładzie miasta Olsztyna, [w:] *Przyroda i miasto*, cz. I, Tom X, Red. J. Rylke. *Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego*, Warszawa, 304–315.
- Kotlewski L., 2011. *Rola rewitalizacji w kształtowaniu układów przestrzennych osiedli wiejskich na Warmii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Peiser R., 2001. Decomposing urban sprawl, *Town Planning Review* 76(3), 275–298.
- Prochownikowa A., 1975. Urbanizacja wsi czy deruralizacja?, *Czasopismo Geograficzne* 46(4), 399–405.
- Ratzel F., 1891. *F. Anthropogeographie*, t. II, Stuttgart.
- Redfield R., 1946. *The folk culture of Yucatan*, University of Chicago Press, Chicago.
- Redfield R., 1968. *Tepoztlán a Mexican village. A study of folk life*, University of Chicago Press, Chicago.
- Reissman L., 1970. *The urban process. Cities in industrial societies*. The Free Press & Collier Macmillan, New York–London.
- Studium obszaru problemowego strefy podmiejskiej miasta Olsztyna. Uwarunkowania rozwoju, 2007. *Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego*, Olsztyn.
- Saliszczew K.A., 1984. *Kartografia ogólna*, PWN, Warszawa.
- Sokołowski D., 1999. *Zróżnicowanie zbioru małych miast i większych osiedli wiejskich w Polsce w ujęciu koncepcji kontinuum wiejsko-miejskiego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Squires G.D., 2002. *Urban sprawl: causes, consequences and policy responses*, Washington DC, The Urban Press Institute.
- Stowarzyszenie „Dom Warmiński”, www.domwarminski.pl, dostęp: 7.10.2014 r.

CHANGES TO HISTORICAL SPATIAL ARRANGEMENTS OF VILLAGES WITHIN OLSZTYN SUBURBAN AREA, WITH PARTICULAR REFERENCE TO BRĄSWAŁD, DOROTOWO AND JONKOWO

Abstract. This paper presents the results of research for PhD thesis entitled: “Spatial development within Olsztyn suburban area against the background of Changes to Agricultural Landscape”. Spatial range of the research covered all villages situated within Olsztyn suburban area. In order to illustrate changes to rural arrangements, data of the second half of the 19th century, of the years 1920s and 1930s, and the contemporary data (of the years 2010–2013) were compared. Villages were located in Olsztyn suburban area from the 14th to the 19th century. Subdivision of landed estates in the 19th century initiated changes to rural settlement arrangements.

In particular, after the Second World War, disturbances occurred to the originally existing spatial arrangement of villages. In the 1970s, this was due to the development of multi-family residential buildings and outbuildings associated with the location of State Agricultural Farms (*PGRs*). Historical spatial arrangements of villages (oval village, linear village and row village), being subject to moderate building pressure (as compared to the values found in villages located within Olsztyn suburban area) have primarily got degraded, while those with heavy construction traffic have got homogenized i.e. have been changed into multi-road arrangements. What is thus being formed is the “space without qualities”. The phenomenon addressed in the paper is relating to both the volumes of people inflow and the development of single-family residential buildings, in particular after the year 2000 (suburbanization process), and the emergence of new, often ineffective network of access roads. Most villages in Olsztyn suburban area were characterized with the inflow of people in the years 2000–2010, while for the rest of them, the inflow was either equal to zero or negative. In the period under study, a significant increase in the population (over 50 people) took place in 36 villages (18% of the total). This results in either the emergence of multi-road arrangements or degradation of spatial arrangements of the villages. Total increase in the population size in Olsztyn suburban area amounted to 23.5% in the years 2000–2010. Changes to (degradation of) historical spatial arrangements of villages within Olsztyn suburban area was discussed further based on the example of Brąswałd (commune of Dywity), Dorotowo (commune of Stawiguda), and Jonkowo (commune of Jonkowo).

Key words: changes to historical spatial arrangements of villages, degradation of villages, suburban area, inflow of people, comparative cartography

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 7.10.2014

ANALIZA PORÓWNAWCZA WYBRANYCH GEOPORTALI EUROPEJSKICH

Agnieszka Dawidowicz, Monika Sońta

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

Streszczenie. Infrastruktura informacji przestrzennej to zjawisko powszechne w krajach Unii Europejskiej. Od przyjęcia Dyrektywy INSPIRE minęło osiem lat, a geoportale są użytkowane z powodzeniem jak inne ogólnodostępne portale GIS m.in.: OpenStreetMap czy GoogleMap. Podjęte w artykule badania są odpowiedzią na pytanie czy geoportale w różnych państwach są jednolite. Celem głównym badania była próba analizy i oceny stopnia zaawansowania prac nad wdrożeniem Dyrektywy INSPIRE w wybranych krajach Unii Europejskiej. Przyjęta metoda analizy oparta jest na systemie 0–1, który pozwala na ocenę wybranych systemów informacji przestrzennej w skali punktowej. Wybrane systemy analizowano pod kątem ich funkcjonalności, dostępności wybranych danych i usług danych przestrzennych, interfejsów użytkownika oraz organów odpowiedzialnych za tworzenie i utrzymanie systemów.

Słowa kluczowe: geoportal, INSPIRE

WPROWADZENIE

Ciągły rozwój społeczeństwa informacyjnego powoduje wzrost znaczenia dostępu do informacji, także do informacji przestrzennej, czyli takiej, która jest umiejscowiona w układzie współrzędnych. Informacja przestrzenna znajduje zastosowanie w wielu aspektach działalności człowieka, w szczególności gwarantuje komfort i bezpieczeństwo obywateli, wspomaga także podejmowanie racjonalnych decyzji na wszystkich poziomach zarządzania. W krajach członkowskich Unii Europejskiej informacje przestrzenne gromadzone są przez różne instytucje i urzędy, zarówno centralne, jak i regionalne, które są przedstawiane zarówno na forum FIG [*International Federation of Surveyors*. 2014], jak również przez osoby zajmujące się rozwojem systemów informacji przestrzennych oraz SDI (*Spatial Data Infrastructure* – infrastruktura danych przestrzennych). W Polsce badaniami na ten temat zajmują się m.in. Adamczyk i in. [2014], Dawidowicz i in. [2013], Dukaczewski i in. [2012], Dukaczewski i Bielecka [2009], Gaździcki [2004], Iwaniak i Kopańczyk [2007].

Adres do korespondencji – Corresponding author: Agnieszka Dawidowicz, Katedra Zasobów Nieruchomości, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Romana Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn, e-mail: dawidowiczagnieszka@wp.pl

W państwach Wspólnoty Europejskiej istnieje bardzo duża liczba baz danych, rozproszonych po wielu instytucjach w zależności od dziedziny, której dotyczą. Zabranie kompleksowej informacji przestrzennej dotyczącej danego regionu było bardzo czasochłonne, natomiast porównywanie tych danych między różnymi krajami UE – niemal niemożliwe, gdyż nie były one zharmonizowane. Aby zmienić tę sytuację w 2007 r. Komisja Europejska przyjęła Dyrektywę INSPIRE [Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community], której głównym zadaniem jest ułatwienie i przyspieszenie dostępu do danych oraz zwiększenie możliwości ich wymiany w ramach krajów UE.

Infrastruktura informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej jest zbiorem rozwiązań prawnych, technicznych i organizacyjnych umożliwiających powszechny dostęp do wiarygodnych i zharmonizowanych danych przestrzennych w całej Unii Europejskiej. W ramach INSPIRE w każdym kraju członkowskim powstaje geoportal, który stanowi punkt dostępu do danych i usług danych przestrzennych. W Polsce Dyrektywa INSPIRE została implementowana na grunt prawa polskiego poprzez przyjęcie Ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej [Dz.U. 2010, nr 76, poz. 489].

Efektywność wdrażania Dyrektywy INSPIRE w poszczególnych krajach jest od 2010 r. monitorowana, a rezultaty implementacji są raportowane i powszechnie udostępnione pod adresem: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/182/list/maptwo> (dostęp: 17.04.2014).

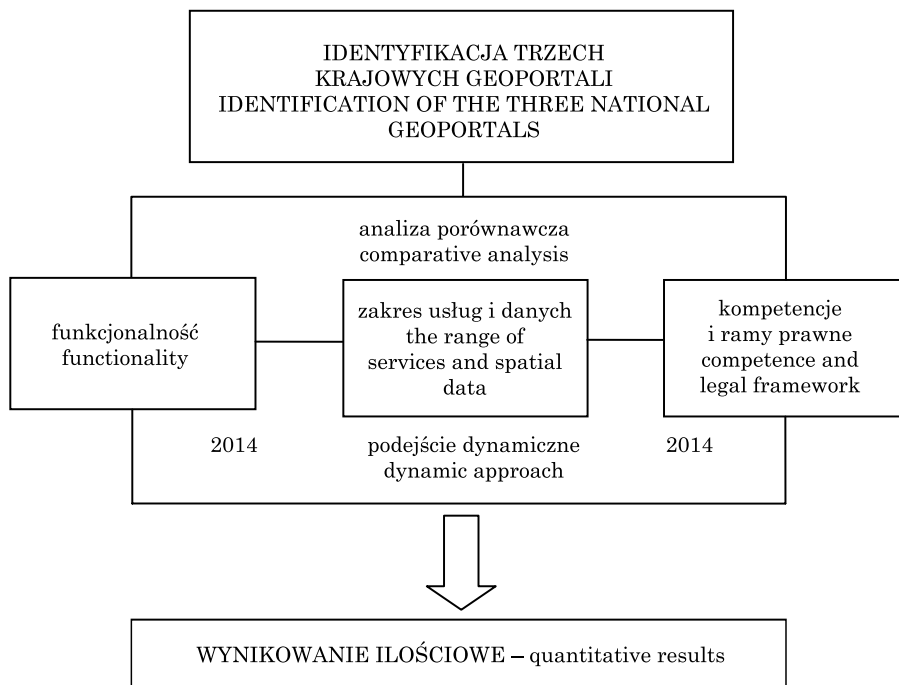
W artykule przedstawiono analizę porównawczą trzech wybranych narodowych geoportali w krajach Unii Europejskiej. Analizę przeprowadzono pod kątem przyjętych rozwiązań organizacyjnych, prawnych i technicznych, zakresu udostępnianych danych i usług danych przestrzennych, funkcjonalności, dostępności oraz aktualności danych i ich zgodności z założeniami Dyrektywy INSPIRE.

METODYKA BADAWCZA

Celem opracowania jest porównanie stopnia zaawansowania prac nad tworzeniem i rozwojem geoportali krajowych w wybranych krajach Unii Europejskiej. Zakres analiz objął rozwiązania organizacyjne, prawne i techniczne, zakres danych i usług przestrzennych objętych systemem, funkcjonalność poszczególnych geoportali, aktualność i dostępność danych oraz ich zgodność z założeniami Dyrektywy INSPIRE. Analizą objęto następujące systemy:

1. Geoportal.gov.pl (Polska).
2. INIS GeoPortal (Rumunia).
3. GeoPortal.Bund (Niemcy).

Do badań przyjęto metodę analizy porównawczej, opierając się na badaniach Dukaczewskiego i Bieleckiej [2009] oraz wytycznych Dyrektywy INSPIRE. Metodę badawczą przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Metodyka badawcza
 Fig. 1. Research methodology
 Źródło: opracowanie własne
 Source: own study

GEOPORTAL W POLSCE

Prace nad geoportalem IIP (Infrastruktury Informacji Przestrzennej) w Polsce rozpoczęły się w roku 2005, kiedy Główny Urząd Geodezji i Kartografii zainicjował projekt Geoportala 1. Był on odpowiedzią na powstającą wówczas Dyrektywę INSPIRE. Realizacja projektu była możliwa dzięki wsparciu finansowemu z funduszy europejskich w ramach sektorowego programu operacyjnego Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw 2004–2006.

Przyjęcie Dyrektywy INSPIRE o budowie europejskiej infrastruktury danych przestrzennych i krajowych infrastruktur danych przestrzennych nałożyło na kraje członkowskie obowiązek nie tylko implementacji tej dyrektywy, ale również stopniowego uruchamiania poszczególnych elementów systemu. Proces wdrożenia tego aktu w Polsce składał się i nadal składa z kroków legislacyjnych, organizacyjnych i technicznych. Głównym celem projektu Geoportala 1 była budowa pierwszych elementów infrastruktury danych przestrzennych. W ramach projektu powstała infrastruktura węzłów Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennych (KIIP), które współpracują ze sobą i świadczą

usługi wyszukiwania, udostępniania oraz analizy danych. Sieć węzłów KIIP oparto na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim i powiatowym. W powiatach znajdują się bazy danych ewidencji gruntów i budynków, natomiast w województwach – danych topograficznych.

Dodatkowo wynikiem projektu było uruchomienie wielu usług sieciowych udostępniających dane przestrzenne na różnych szczeblach administracji publicznej oraz stworzenie nowoczesnego portalu dostępowego – *Geoportal.gov.pl* (2014), który pełni rolę brokera udostępniającego użytkownikom dane i usługi danych przestrzennych poprzez wyszukiwanie informacji.

Projekt Geoportal 1 zakończono w 2008 r. W wyniku jego realizacji zaimplementowano następujące bazy danych:

- a) dane o charakterze katastralnym;
- b) bazę danych obiektów ogólnogeograficznych;
- c) bazę danych obiektów topograficznych;
- d) ortofotomapy;
- e) rastry map topograficznych;
- f) rastry map tematycznych;
- g) państwowy rejestr granic;
- h) państwowy rejestr nazw geograficznych;
- i) numeryczny model terenu;
- j) metadane zbiorów i usług danych przestrzennych.

Architektura Systemu Geoportal 1 ma postać warstwową. Warstwę najwyższą stanowi warstwa dostępową – usługi portalowe. Głównym jej zadaniem jest zapewnienie dostępu do usług danych przestrzennych dla użytkowników systemu. Warstwa niższa jest to warstwa brokerska, która spełnia rolę pośrednika między warstwą dostępową a usługami sieciowymi, organizując dostęp do usług. Warstwa ta może również oferować własne usługi sieciowe. W skład warstwy brokerskiej wchodzi usługa CSW (centralna usługa katalogowa) z możliwością wyszukiwania rozproszonego oraz kontroler dostępu do usługi WMS (centralna usługa udostępniania zasobu) z możliwością konfiguracji. Kolejną warstwą jest warstwa usług sieciowych, w której udostępniane są usługi CSW i WMS. Z kolei warstwą najniższą jest warstwa danych, która zapewnia przechowywanie i utrzymywanie danych w systemie.

Od 2014 r. dostęp do okna przeglądarki Geoprtalu 1 został definitywnie zamknięty, a w jego miejsce można korzystać z przeglądarki Geoportal 2, który jest kontynuacją projektu startowego. Projekt Geoportal 2 – Rozbudowa infrastruktury informacji przestrzennej w zakresie rejestrów georeferencyjnych oraz związanych z nimi usług jest realizowany od 2009 r. Jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka” (lata 2007–2013), priorytet VII „Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji”.

Geoportal 2 umożliwia połączenie zbiorów danych przestrzennych pochodzących z zasobów różnych organów państwowych w zintegrowaną całość, dostępną w formie elektronicznej poprzez portal dostępowy. Bazuje na interaktywnej przeglądarce map zawierającej narzędzia umożliwiające wyszukiwanie i analizowanie danych przestrzennych.

Przygotowane rozwiązania, tworzone zgodnie z założeniami dyrektywy INSPIRE, zapewniają spójny dostęp do danych przestrzennych i usług zgromadzonych zarówno w krajowej, jak i w europejskiej infrastrukturze informacji przestrzennych.

W ramach projektu Geoportal 2... 2014 m.in.:

- a) stworzono, uruchomiono i udostępniono „punkty dostępowe”: Portal Branżowy – udostępniający usługi Służbie Geodezyjnej i Kartograficznej, Geoportal Krajowy – regulowany Ustawą o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej oraz Geoportal INSPIRE – regulowany Dyrektywą INSPIRE;
- b) przeprowadzono harmonizację zbiorów danych przestrzennych, zgodnie z założeniami dyrektywy INSPIRE, przepisami wykonawczymi UE oraz Ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej [Dz.U. z 2010 r. nr 76, poz. 489];
- c) opracowano narzędzia do harmonizacji takie jak: edytor, walidator oraz generator metadanych;
- d) rozbudowano infrastrukturę techniczną, aby zapewnić odpowiednią wydajność oferowanych usług;
- e) przygotowano zestaw narzędzi aplikacyjnych wspierających publikację usług sieciowych przez inne podmioty włączone do infrastruktury – tzw. moduł SDI oraz zestaw narzędzi aplikacyjnych wspierających działania użytkowników, m.in. poprzez wykonywanie analiz na danych przestrzennych – Uniwersalny Moduł Mapowy.

Do ogólnych korzyści z wdrożenia projektu Geoportal 2 zalicza się poprawę jakości informacji przestrzennych zawartych w rejestrach referencyjnych oraz poprawę efektywności udostępniania danych przestrzennych i tym samym ich wykorzystywania przez ostatecznych użytkowników.

GEOPORTAL W RUMUNII

W latach 2008–2009 National Agency for Cadastre and Real Estate (ANCPI, Krajowa Agencja ds. Katastru i Nieruchomości) realizowała projekt, którego celem była budowa Romanian Positioning System (ROMPOS). Dodatkowo ANCIPI była jednym z głównych inicjatorów wspierających działalność SDI w Rumuni w ramach pierwszej grupy roboczej INSPIRE w 2005 r.

W 2009 r. National Center for Geodesy, Cartography, Photogrammetry and Remote Sensing (Krajowe Centrum Geodezji, Kartografii, Fotogrametrii i Teledetekcji) zakończyło pracę na projektem INIS GeoPortal, natomiast jednolite modele danych odniesienia i standardy wykorzystywane przez system weszły w życie w czerwcu 2010 r.

Pierwsza wersja INIS GeoPortal zapewniła dostęp do:

- a) mapy topograficznej w skali 1:5000;
- b) ortofotomapy w skali 1:5000;
- c) zestawów danych rastrowych, w tym zeskanowanych map topograficznych;
- d) cyfrowych modeli terenu;

Rumiński INIS GeoPortal składa się z czterech głównych elementów:

- a) strony internetowej, która zapewnia możliwości publikowania i wyszukiwania metadanych oraz wizualizację i łączenie zbiorów danych przestrzennych;

- b) dostępności, która pozwala na badania, kwerendy i wykorzystywanie zestawów danych i usług przestrzennych w zakresie ochrony środowiska za pomocą katalogów metadanych, funkcji wyszukiwania metadanych, wyników wyszukiwania i różnych widoków map; w INIS GeoPortal dostępne są dwa widoki mapy: widok użytkowników publicznych oraz widok użytkowników Rady INIS;
- c) zarządzania treścią, pozwalając członkom Rady INIS korzystać z plików XML;
- d) administracji, która umożliwi zarządzanie kontami użytkowników i komponentami geoprzestrzennymi.

Głównym celem INIS Geoportal jest stworzenie narzędzia, które pozwala użytkownikom przeglądać oraz publikować zasoby GIS.

Dalsze prace nad rozwojem INIS GeoPortal zakładają m.in.:

- a) zakończenie harmonizacji metadanych, które opisują wszystkie istniejące zasoby informacji przestrzennych;
- b) harmonizację kluczowych tematów danych przestrzennych w celu wspierania polityki w zakresie ochrony środowiska;
- c) porozumienie w sprawie usług i technologii sieciowych przeglądania, dostępu oraz pobierania zasobów informacyjnych;
- d) prowadzenie polityki porozumienia i wspólnego dostępu, w tym licencji elektronicznej i handlu elektronicznego danymi i usługami danych przestrzennych;
- e) koordynowanie i monitorowanie mechanizmów jakościowych usług na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym;
- f) wzrost zaawansowania bezpieczeństwa i kontroli dostępu.

Rozwój INIS GeoPortal zapewni wymianę wiedzy, zmniejszy liczbę niepotrzebnych powieleń działań administracji publicznej, zapewni obywatelom dostęp do danych przestrzennych oraz poprawi ogólną jakość danych przestrzennych i usług z nimi związanych w ramach Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych.

GEOPORTAL W NIEMCZECH

National GeoDataBase (NGDB) jest kluczowym elementem infrastruktury informacji przestrzennej w Niemczech. Składa się z danych geograficznych niezbędnych do realizacji zadań, które są wymagane obowiązującymi przepisami prawa, służących do wspierania nowoczesnych działań administracyjnych, rozwoju gospodarczego oraz badań.

W 2007 r. na *Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen* (IMAGI, Międzyresortowy Komitet Geoinformacji) opublikował kryteria jakości NGDB, listę produktów NGDB i plan implementacji NGDB. Produkty NGDB są wizualizowane w GeoPortal.Bund. Portal zapewnia wyświetlanie wizualizowanych danych przestrzennych wraz z wybranymi przez użytkownika usługami przestrzennymi. GeoPortal.Bund zapewnia publiczny dostęp do bieżących prac nad NGDB. Podczas pracy przy konfiguracji technicznej usługi nie są dostępne w tej samej jakości w sposób ciągły.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG, Federalna Agencja ds. Kartografii i Geodezji) jest odpowiedzialna za rozwój i funkcjonowanie GeoPortal.Bund zgodnie z postanowieniem *Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen* (IMAGI).

W Niemczech BKG ściśle współpracuje z organami administracji rządu federalnego oraz landów dotyczących zarządzania i dalszego prowadzenia systemu. GeoPortal.Bund jest centralną platformą komunikacji i informacji do wspólnego utworzenia GeoDataInfrastructure (infrastruktury informacji przestrzennej) rządu federalnego i landów.

RAMY PRAWNE

W Unii Europejskiej podstawą prawną tworzenia i utrzymania infrastruktury przestrzennej są dwie dyrektywy:

- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) (Dz.U. L 108 z 25.4.2007);
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 268/2010 z dnia 29 marca 2010 r. wykonujące dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do dostępu instytucji i organów Wspólnoty do zbiorów i usług danych przestrzennych państw członkowskich zgodnie ze zharmonizowanymi warunkami (Dz.U. L 83 z 30.3.2010).

Na gruncie prawa krajowego każde państwo członkowskie opracowuje we własnym zakresie podstawy prawne, które zapewnią realizację dyrektywy INSPIRE.

FUNKCJONALNOŚĆ

Analizę dostępności funkcji przeprowadzono w systemie 0–1. Oceniono możliwość korzystania z 67 wskazanych funkcji (tab. 1).

Tabela 1. Funkcje dostępne w geoportalach narodowych
Table 1. Functions available in the national geoportals

Funkcja Function	Polska Poland	Niemcy Germany	Rumunia Romania
1	2	3	4
2D/3D 2D/3D	0	1	0
Generowanie animacji Generating animation	0	0	0
Miniatura/podgląd Thumbnail/preview	1	1	1
Panel warstwa Panel layer	1	1	1
Legenda Legend	1	1	1
Cofnij Back	1	1	1
Ponów Retry	1	1	0

cd. tabeli 1 cont. table 1			
1	2	3	4
Powiększanie Zoom	1	1	1
Powiększanie do wybranej strefy Zoom to the selected zone	1	1	1
Powiększanie do wybranego obiektu Zoom to selected objects	0	0	0
Wyłącz powiększanie do wybranego obiektu Disable zoom to the selected object	0	0	0
Zmniejszanie Decreasing	1	1	1
Przesuwanie mapy (kursorem) Moving the map (the cursor)	1	1	1
Centrowanie Centering	1	1	0
Widok ogólny General view	1	1	0
Wybór jednostek Selection of units	0	0	0
Linijka – pomiar odległości Ruler – measure the distance	1	1	1
Pomiar powierzchni Measurement of surface	1	1	1
Wybór układu współrzędnych Coordinate system choice	1	1	0
Transformacja współrzędnych Coordinate transformation	1	1	0
Pomiar współrzędnych Coordinate measurement	1	0	0
Wyświetlanie współrzędnych kursora Displaying coordinate exchange rate	1	1	1
Wyświetlanie współrzędnych zasięgu mapy Display coordinates map coverage	0	1	0
Wyczyść pomiary Clear measurements	1	0	0
Powiększ/zmniejsz okno Enlarge/Reduce window	0	1	0
Informacja o wyselekcjonowanym obiekcie Information on specially selected object	1	1	1
Wybór warstwy Layer selection	1	1	1
Wybór skali Scale choice	1	1	0
Pokaż zdefiniowane źródła danych Show defined data source	1	0	0

cd. tabeli 1
cont. table 1

1	2	3	4
Importuj warstwę Layer import	1	1	1
Przesunięcie wybranej warstwy w górę/w dół Moving the selected layer up/down	1	1	0
Wyszukiwanie wg czasu Search by history (time)	0	1	0
Wyszukiwanie wg nazwy Search by name	1	1	0
Wyszukiwanie wg arkusza mapy Search by map sheet	0	0	0
Wyszukiwanie wg słów kluczowych Search by key words	0	0	0
Wyszukiwanie wg numeru działki Search by parcel number	1	0	0
Wyszukiwanie wg nazwiska właściciela Search by name of the owner	0	0	0
Wyszukiwanie wg nazwiska, daty urodzenia, daty śmierci Search by name, date of birth, date of death	0	0	0
Wyszukiwanie wg numeru nieruchomości Search by book of mortgage number	0	0	0
Wyszukiwanie wg adresu Search by address	0	1	0
Wyszukiwanie wg współrzędnych Search by coordinates points	0	1	0
Wyszukiwanie wg typu obiektu Search by object type	0	0	0
Wyszukiwanie wg jednostki administracyjnej Search by administrative unit	0	1	0
Wyszukiwanie wg parafii Search by Parish	0	0	0
Wyszukiwanie wg komisariatu Search by Police Station	0	0	0
Szukanie drogi Finding the way	0	0	0
Wyszukiwanie najbliższego adresu Find the nearest address	0	0	0
Przezroczystość Transparency	1	1	0
Wyświetl/ukryj mapę podkładową Show/hide map primer	1	1	1
Odśwież Refresh	1	1	0
Przeglądarka metadanych Metadata browser	1	1	1
Wprowadź metadane Metadata enter	0	0	0

cd. tabeli 1
cont. table 1

	1	2	3	4
Edytuj metadane Metadata edit		0	0	0
Kopiuj do schowka Copy to clipboard		1	1	0
Zapisz obraz Save the image		1	1	0
Ustawienie wydruku Print settings		0	1	0
Drukuj Print		0	1	1
Eksportuj dane Data export		0	0	0
Utwórz link Create link		1	0	0
Wyślij Send		0	0	0
Wysokość Height		0	0	0
Zorientuj na północ Orient the north		0	0	0
Obróć Turn		0	1	0
Nachyl Tilt		0	1	0
Przewyższenie Camber		0	1	0
Pomoc Help		1	1	0
Zgłaszanie błędów Reporting errors		1	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dukaczewskiego, Bieleckiej [2009] oraz Dyrektywy Unijnej INSPIRE (Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community)

Source: own study based on Dukaczewski, Bielecka (2009) and Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)

W przeprowadzonej analizie wskazano, że najlepszą funkcjonalnością charakteryzuje się GeoPortal.Bund (Niemcy) – 61% dostępnych funkcji, słabiej oceniono Geoportal.gov.pl (Polska) – 52% dostępnych funkcji, natomiast najgorzej oceniony został INIS GeoPortal (Rumunia) – 25% dostępnych funkcji.

Zgodnie z pięciopunktową skalą prof. Damzego Tilgnera [Babbie 2008] do oceny przyjęto następujące klasy jakości systemu:

- 0–20% punktów – jakość bardzo słaba;
- 21–40% punktów – jakość słaba;
- 41–60% punktów – jakość dostateczna;
- 61–80% punktów – jakość dobra;
- 81–100% punktów – jakość bardzo dobra.

Wyniki przedstawiono w tabeli 2 oraz na schemacie (rys. 2).

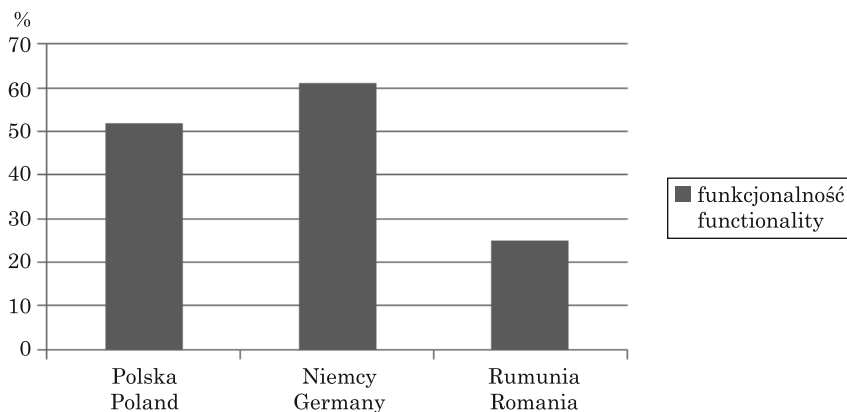
Tabela 1. Ocena geoportali pod względem na funkcjonalności

Table 1. Geoportals rating in terms of the functionality

	Polska – Poland	Niemcy – Germany	Rumunia – Romania
Wyniki Results	35	41	17
Udział procentowy Percentage	52%	61%	25%
Ocena Rating	dostateczny sufficient	dobry good	słaby poor

Źródło: opracowanie własne

Source: own study



Rys. 2. Ocena geoportali pod względem funkcjonalności

Fig. 2. Geoportals rating in terms of the functionality

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

ZAKRES USŁUG I DANYCH PRZESTRZENNYCH

Analizę zakresu danych oraz dostępnych usług przestrzennych przeprowadzono także w systemie 0–1. Oceniono występowanie 73 grup tematycznych (tab. 3).

Tabela 3. Zakres tematyczny danych przestrzennych udostępnianych za pośrednictwem geoportali narodowych

Table 3. The thematic scope of spatial data available through the national geoportals.

Grupy tematyczne Thematic groups	Polska Poland	Niemcy Germany	Rumunia Romania
1	2	3	4
Układy współrzędnych Coordinate systems	1	1	0
Nazwy geograficzne Geographical names	1	1	1
Jednostki administracyjne Administrative units	1	1	1
Typy miast, powiatów, gmin Types of cities, counties, municipalities	0	1	0
Granice wód terytorialnych The boundaries of the territorial waters	0	1	0
Granice strefy ekonomicznej Boundaries economic zone	0	1	0
Adresy Addresses	1	1	0
Kody pocztowe Postcodes	0	0	0
Telefony kierunkowe Mobile directional	0	1	0
Działki katastralne Cadastral parcels	1	0	0
Rynek nieruchomości The real estate market	0	0	0
Sieci transportowe (kompleksowo) Transport networks (complex)	1	1	0
Utrudnienia w ruchu Traffic congestion	0	0	0
Natężenie ruchu Traffic intensity	0	0	0
Sieci łączności Communications networks	0	0	0
Energetyka (kompleksowo) Energy (complex)	0	0	0
Morskie farmy eoliczne Marine aeolian farms	0	1	0

cd. tabeli 3
cont. table 3

1	2	3	4
Linie energetyczne Power lines	1	1	0
Gazociągi, rurociągi Gas pipelines, pipelines	1	1	0
Sieci światłowodów Fiber optic network	0	1	0
Hydrografia (kompleksowo) Hydrography (complex)	1	1	0
Działy wodne Watersheds	0	1	0
Stany wód Water conditions	0	1	0
Infrastruktura wodna Water infrastructure	0	0	0
Wody gruntowe Groundwater	0	1	0
Wody termalne Thermal waters	0	0	0
Mapy morskie Marine maps	0	1	0
Oświetlenie szlaków morskich Lighting maritime routes	0	0	0
Mapy łowisk Fisheries maps	0	0	0
Mapy strefy brzegowej Coastal zone maps	0	0	0
Gospodarka wodno-ściekowa Water and wastewater economy	0	1	0
Strefy o dużej podatności na koncentrację nitratów Zones with high sensitivity to the concentration of nitrates	0	1	0
Obszary chronione (kompleksowo) Protected areas (complex)	1	1	0
Ukształtowanie terenu Terrain form	1	1	1
NMT Digital Terrain Model	1	0	1
Spadki Area declines	0	0	0
Użytkowanie ziemi Land use	1	1	0
Skorowidze map topograficznych i tematycznych Topographic and thematic maps indexes	1	1	1
Mapy topograficzne Topographic maps	1	1	1

cd. tabeli 3
cont. table 3

1	2	3	4
Mapy topograficzne dawne Old topographic maps	1	1	0
Mapy tematyczne Thematic maps	1	1	0
Mapy leśne Forest maps	1	1	0
Mapy katastralne Cadastral maps	1	1	0
Osnowa geodezyjna Surveying control points	1	0	0
Skorowidze ortofotomap Orthophoto indexes	1	0	1
Ortofotomapy Orthophotomaps	1	0	1
Jednostki fizyczno-geograficzne Physico-geographical units	1	1	0
Geologia Geology	1	1	0
Jednostki statystyczne Statistical units	1	1	0
Budynki Buildings	1	1	1
Gleby Soils	1	1	0
Planowanie przestrzenne (kompleksowo) Spatial planning (complex)	1	1	0
Strefy konfliktów przestrzennych Spatial conflict zones	0	0	0
Strefy wrażliwe miast Sensitive urban zones	0	0	0
Plan gospodarki odpadami The waste management plan	0	1	0
Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi Health and safety	1	1	0
Instalacje do monitorowania środowiska Installations for environmental monitoring	1	1	0
Obiekty produkcyjne i przemysłowe Production and industrial facilities	1	1	0
Obiekty rolnicze oraz akwakultury Agricultural and aquaculture objects	1	1	0
Uprawy trwałe Permanent crops	1	1	0
Rozmieszczenie ludności – dane demograficzne Population distribution – demographic data	1	1	0
Rynek pracy The labor market	0	1	0

	cd. tabeli 3 cont. table 3			
	1	2	3	4
Wyniki wyborów Election results		0	1	0
Strefy ograniczonego dostępu pod stałą kontrolą Restricted area under control		0	1	0
Strefy zagrożeń naturalnych Area of natural hazards		1	1	0
Zagrożenie pożarowe Risk of fire		0	0	0
Planowanie kryzysowe Emergency planning		0	1	0
Hałas Noise		0	1	0
Dane o warunkach atmosferycznych Data on atmospheric conditions		0	1	0
Raporty o sile wiatru Reports about the power of the wind		0	1	0
Korytarze migracji zwierząt Animal migration corridors		1	0	0
Zasoby energetyczne Energy Resources		1	1	0
Zasoby mineralne Mineral resources		1	1	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dukaczewskiego, Bieleckiej [2009] oraz Dyrektywy Unijnej INSPIRE (Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community)

Source: own study based on Dukaczewski, Bielecka (2009) and Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)

W analizie wskazano, że najszerszym zakresem danych i usług sieciowych charakteryzuje się również GeoPortal.Bund (Niemcy) – 63% dostępnych grup tematycznych, słabiej oceniono Geoportal.gov.pl (Polska) – 48% dostępnych grup tematycznych, natomiast najgorzej oceniony został INIS GeoPortal (Rumunia) – 8% dostępnych grup tematycznych. Wyniki przedstawiono w tabeli 4 i na rysunku 3.

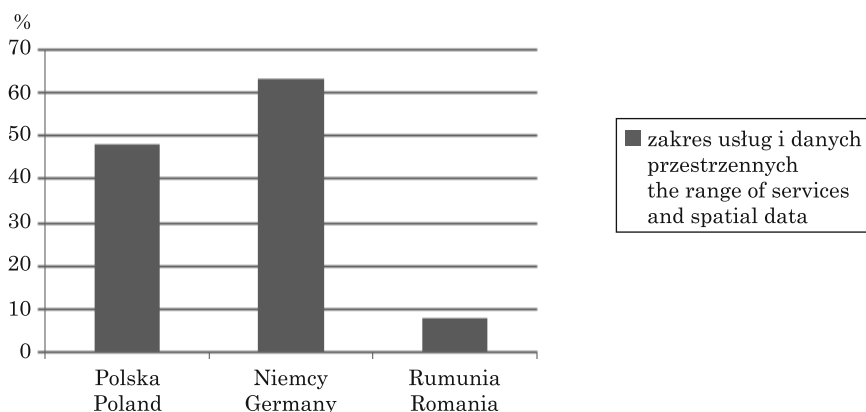
Tabela 4. Ocena geoportali ze względu na zakres danych i usług przestrzennych

Table 4. Geoportals rating in terms of the range of services and spatial data

	Polska – Poland	Niemcy – Germany	Rumunia – Romania
Wyniki Results	35	46	6
Udział procentowy Percentage	48%	63%	8%
Ocena Rating	dostateczny sufficient	dobry good	bardzo słaby very poor

Źródło: opracowanie własne

Source: own study



Rys. 3. Ocena geoportali pod względem zakresu usług i danych przestrzennych
 Fig. 3. Geoportals rating in terms of the range of services and spatial data

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

OGRANY TWORZĄCE

Cechą wspólną badanych systemów jest to, że wszystkie tworzone są i utrzymywane przez ogrady centralne (agencje rządowe):

- Geoportal.gov.pl (Polska) przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (organ centralny);
- INIS GeoPortal (Rumunia) przez Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), (*Federal Agency for Cartography and Geodesy*);
- GeoPortal.Bund (Niemcy) przez *National Agency for Cadastre and Land Registration* (ANCPI) – (*National Agency*).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Powołując się na kryterium liczby funkcji, wyróżniono pięć typów geoportali narodowych o:

- a) bardzo dużej liczbie funkcji;
- b) dużej liczbie funkcji, do której zaliczono geoportal Niemiec;
- c) średniej liczbie funkcji, do której zaliczono geoportal Polski;
- d) małej liczbie funkcji;
- e) bardzo małej liczbie funkcji, do której zaliczono geoportal Rumunii.

Kierując się kryterium zakresu danych przestrzennych i usług przestrzennych, wyróżniono również pięć typów geoportali narodowych o:

- a) bardzo dużej liczbie grup tematycznych;
- b) dużej liczbie grup tematycznych, do której zaliczono geoportal Niemiec;
- c) średniej liczbie grup tematycznych, do której zaliczono geoportal Polski;

- d) małej liczbie grup tematycznych;
- e) bardzo małej liczbie grup tematycznych, do której zaliczono geoportal Rumunii.

W odniesieniu do organów odpowiedzialnych za tworzenie i utrzymanie geoportali krajowych warto zwrócić uwagę na fakt, że każdy z badanych systemów tworzony jest przez organy centralne, co świadczy o dużej centralizacji projektów związanych z infrastrukturą informacji przestrzennej w krajach UE.

Zgodnie z początkowym założeniem przyjęcia do oceny geoportalu z wysoko rozwiniętego państwa UE najlepiej oceniono GeoPortal.Bund. Zarówno pod względem funkcjonalności, jak i dostępności danych i usług przestrzennych niemiecki system jest na wysokim poziomie rozwoju. Warto zauważyć, że mimo bardzo dobrej oceny GeoPortal.Bund w niektórych przypadkach funkcjonalność systemu nie idzie w parze z bogactwem zasobów. Choć niemiecki GeoPortal.Bund jest przejrzysty, a jego obsługa prosta i intuicyjna, brak jest w systemie np. ortofotomapy, NMT czy warstwy osnowy geodezyjnej.

Polski Geoportal.gov.pl oceniono o jeden punkt skali gorzej niż GeoPortal.Bund. W Geoportal.gov.pl zaimplementowano mniej zbiorów i usług danych przestrzennych niż w GeoPortal.Bund. Warto jednak zauważyć, że realizacja projektu Geoportal przyniosła znaczne korzyści w rozwoju systemu i wprowadziła go na wyższy poziom. Dodatkowo rozszerzono usługi danych przestrzennych i zmieniono interfejs użytkownika. Podobnie jak w przypadku GeoPortal.Bund interfejs jest intuicyjny, jednak nie tak przejrzysty i czytelny.

Najgorzej w ocenie wypadł INIS GeoPortal, który charakteryzuje się bardzo ograniczoną funkcjonalnością. System ma bardzo ograniczony dostęp do zbiorów danych i usług danych przestrzennych, co jest wynikiem opóźnionej implementacji Dyrektywy INSPIRE w porównaniu z Polską czy Niemcami. Warto także zauważyć, że przyczyną zróżnicowania zaawansowania badanych systemów jest rozwój gospodarczy, instytucjonalny i społeczny w poszczególnych krajach.

PIŚMIENNICTWO

- Adamczyk T., Begović V., Dawidowicz A. i in., 2014. Spatial data in wide geospace. Red. A. Dawidowicz, R. Žróbek. Nacionalna knjižnica, Zagrzeb, Chorwacja.
- Asendy E., Szulc M. GEOPORTAL 2. Broker INSPIRE. Broker krajowy. Broker branżowy. Warszawa, Polska, 23–25.10.2012, www.gugik.gov.pl, dostęp: 17.04.2014 r.
- Babbie E., 2008. Podstawy badań społecznych. PWN, Warszawa, s. 578.
- Busuioc M., Oana C., Vasile C., 2014. Romanian GeoPortal. A catalyst for the National Spatial Data Infrastructure activities. <http://www.gsdi.org/gsdiconf/gsdi12/papers/3.pdf>, dostęp: 05.04.2014 r.
- Dawidowicz A., Voß W., Leonard B., 2013. The directions of the land administration systems development – a case study. *Real Estate Management and Valuation* 21(2), 83–92.
- Dukaczewski D., Bielecka E., 2009. Analiza porównawcza krajowych geoportali w Europie. *Rocznik Geomatyki* VII, 6(36), 35–60; <http://ptip.org.pl/download/files/RG2009z6-DukaczewskiBielecka.pdf>, dostęp: 12.04.2014 r.
- Dukaczewski D., Ciołkosz-Styk A., Sochacki M., 2012. Regional geoportals in selected European countries. A comparative study. *Rocznik Geomatyki*, X, 4(54), 77–93.

- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE). Dz.U. L 108 z 25.4.2007.
- European Commission. INSPIRE. Monitoring and Reporting, <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/182/list/maptwo/y/2013/sel/2>, dostęp: 17.04.2014 r.
- Gaździcki J., 2004. Kompendium infrastruktur danych przestrzennych. Geodeta, 2(93), <http://www.gsdi.org/pubs/cookbook/kompendium-SDI.pdf>, dostęp: 06.04.2014 r.
- Geoportal.de, <http://www.geoportal.de/DE/Geoportal/geoportal.html?lang=de>, dostęp: 17.04.2014 r.
- Geoportal.gov.pl, www.geoportal.gov.pl, dostęp: 17.04.2014 r.
- Geoportal 2. Broszura Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. www.gugik.gov.pl, dostęp: 14.04.2014 r.
- Geoportal 2. O Geoportalu, <http://geoportal.gov.pl/3>, dostęp: 24.08.2014 r.
- International Federation of Surveyors, www.fig.net, dostęp: 24.08.2014 r.
- INIS Geoportal, <http://geoportal.ancpi.ro/geoportal/viewer/index.html>, dostęp: 17.04.2014 r.
- Iwaniak A., Kopańczyk B., 2007. Budowa krajowej infrastruktury danych przestrzennych – interoperacyjność usług katalogowych. Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji 17a, 301–311, <http://www.sgp.geodezja.org.pl/pffit/wydawnictwa/dobczyce/vol17a/30.pdf>, dostęp: 20.04.2014 r.
- Makowski E., 2014 INSPIRE Infrastruktura Informacji Przestrzennej w Europie, <http://geoland.pl/infrastruktura-srodowisko/inspire/>, dostęp: 05.04.2014 r.
- Matela W. 2014. Dyrektywa INSPIRE w geodezji i planowaniu przestrzennym – podobieństwa i różnice. Spotkanie zespołu ekspertów ds. polityki przestrzennej wraz ze służbami geodezyjnymi, Toruń, Polska, 8 października 2013 r., www.gugik.gov.pl, dostęp: 17.04.2014 r.
- Raport kraju członkowskiego. Polska, 2010–2011. Główny Geodeta Kraju, Warszawa, www.gugik.gov.pl, dostęp: 17.04.2014 r.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 268/2010 z dnia 29 marca 2010 r. wykonujące dyrektywę 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do dostępu instytucji i organów Wspólnoty do zbiorów i usług danych przestrzennych państw członkowskich zgodnie ze zharmonizowanymi warunkami. Dz.U. L 83 z 30.3.2010.
- Stan opracowania metadanych zbiorów i usług danych przestrzennych dla I i II grupy tematycznej. Zespół Metadanych Pierwszej i Drugiej Grupy Tematycznej, Warszawa 15.04.2011 r. www.gugik.gov.pl, dostęp: 17.04.2014 r.
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Dz.U. 2010 nr 76, poz. 489.

COMPARATIVE ANALYSIS OF SELECTED EUROPEAN NATIONAL GEOPORTALS

Abstract. The main aim of the study was to analyze and assess the progress of work on the implementation of the INSPIRE Directive in selected countries of the European Community. The adopted method of analysis is based on a system 0–1, which allows for the assessment of selected spatial information systems in the adopted point scale. Selected systems were analyzed in terms of their functionality, availability of selected data and spatial data services, user interfaces and the authorities responsible for the creation and maintenance of systems.

Key words: geoportal, INSPIRET