

Politechnika Białostocka
Wydział Architektury

Architecturae et Artibus

vol. 4, no. 4 (14)

Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej
Białystok 2012

**REDAKTOR NACZELNY
CHAIRMAN:**

Grażyna Dąbrowska-Milewska
g.milewska@pb.edu.pl, tel. (85) 746 99 04

**SEKRETARZ NAUKOWY
SCIENTIFIC EDITOR:**

Bartosz Czarnecki
bart@pb.edu.pl, tel. (85) 746 99 17
Redaktor tematyczny w zakresie architektury i urbanistyki

REDAKTOR STATYSTYCZNY

/STATISTICAL EDITOR: Magdalena Kacprzak

**Z-CA REDAKTORA NACZELNEGO
V-CE CHAIRMAN:**

Jarosław Perszko
j.perszko@neostrada.pl, tel. (85) 746 99 61
Redaktor tematyczny w zakresie Sztuk plastycznych

**SEKRETARZ TECHNICZNY
TECHNICAL EDITOR/SECRETARY:**

Urszula Miłkowska
sekretariat.wa@pb.edu.pl, tel. (85) 746 99 10

RADA NAUKOWA/SCIENTIFIC BOARD

Yauheniya Ahranovich-Panamarova (Mińsk)
Aleksander Asanowicz (Białystok)
Barbara Borkowska-Larysz (Kraków)
Witold Czarnecki (Białystok)
Grażyna Dąbrowska-Milewska (Białystok)
Małgorzata Dolistowska (Białystok)
Volodymyr Durmanov (Białystok, Moskwa)
Barbara Gronostajska (Wrocław)
Konstantinas Jakovlevas-Mateckis (Wilno)
Krystyna Januszkiewicz (Poznań)
Janina Jezierska (Białystok)
Wojciech Kosiński (Kraków)
J. Krzysztof Lenartowicz (Kraków)
Piotr Lorens (Gdańsk)

Waldemar Marzęcki (Szczecin)
Valery Morozov (Białystok-Mińsk)
Joanna Olenderek (Łódź)
Zdzisław Pelczarski (Białystok)
Jarosław Perszko (Białystok)
Marek Proniewski (Białystok)
Bohdan Rymaszewski (Warszawa)
Aleksandra Sas-Bojarska (Gdańsk)
Jarosław Szewczyk (Białystok)
Bogusław Szymgin (Lublin)
Jerzy Uścińowicz (Białystok)
Janusz A. Włodarczyk (Tychy)
Hanka Zaniewska (Warszawa)

Artykuły zamieszczone w niniejszym czasopiśmie
otrzymały pozytywne opinie recenzentów wyznaczonych przez Radę Naukową

The articles published in this issue
have given a favourable opinion by reviewers designated by Scientific Board

© Copyright by Politechnika Białostocka 2012

ISSN 2080-9638

Niniejsza forma papierowa jest wersją pierwotną (referencyjną) czasopisma *Architecturae et Artibus*
Publikacja nie może być powielana i rozpowszechniana, w jakikolwiek sposób, bez pisemnej zgody posiadacza
praw autorskich

ADRES DO KORESPONDENCJI/THE ADRESS FOR THE CORRESPONDENCE:

“Architecturae et Artibus”
Wydział Architektury/Faculty of Architecture
Politechnika Białostocka/Białystok University of Technology
ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893 Białystok
tel. (85) 746 99 10, fax (85) 746 99 13
e-mail: aeawa@pb.edu.pl
www.aeawa.pb.edu.pl

Projekt okładki/Project of the cover: Anna Ciżewska-Czarnecka
Układ graficzny/Layout: Waldemar Regucki, Krzysztof Kruszewski
Opracowanie redakcyjne: Elżbieta Dorota Alicka
Druk: Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej
Na okładce wykorzystano fotografię autorstwa Anny Ciżewskiej-Czarneckiej
nakład: 150 egzemplarzy

Architecturae et Artibus, 4/2012

Spis treści/Contents

1. **Aleksander Asanowicz**
Systemy rzeczywistości wirtualnej w architekturze
Virtual Reality in architecture..... 5
2. **Robert Misiuk**
Kształtowanie się osadnictwa leśnego na terenie Puszczy Knyszyńskiej – uwarunkowania historyczne i prawne
Creating of forest settlement in the Knyszynska Forest site – historical and legal conditions 13
3. **Wojciech Niebrzydowski, Piotr Łodziński**
Dwa budynki w Hansaviertel – modernistycznym „Mieście Przyszłości”
Two buildings in Hansaviertel – modernist „City of the Future” 30
4. **Małgorzata Stolarewicz**
Czas, parametry i architektura - komputerowe metody projektowania fasady dynamicznej budynku
Time, parameters and architecture - computer methods of creating building dynamic façade..... 37
5. **Iwona Toczyłowska**
Krajobraz i zabudowa wsi bawarskiej w okolicach Norymbergi
Landscape and building of the Bavarian village near Nuremberg 43

SYSTEMY RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ W ARCHITEKTURZE

Aleksander Asanowicz

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka, ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893 Białystok
E-mail: asan@pb.edu.pl

VIRTUAL REALITY IN ARCHITECTURE

Abstract

In this paper organisation and implementation of the Virtual Reality systems will be discussed. The main aspects of these systems are the interface and interactions. These elements allow full immersion in a virtual world. Virtual reality may be used as an environment for presentation or, in more advanced way, as an environment for creative actions. In both cases, the presence in VR carries a problem that VR is not the same as the Real Reality. This problem may be solved by using the Augmented Reality technology in which digital images are combined with real world. In conclusion, author formulates the thesis that nowadays we observe the revolution in man-computer interface that allows to enter the computer world where are nothing but virtual forms.

Streszczenie

W artykule są prezentowane problemy organizacji i implementacji systemów Wirtualnej Rzeczywistości. Głównymi aspektami tych systemów są interfejs i interakcja. Elementy te umożliwiają pełne zanurzenie w świat wirtualny. Rzeczywistość Wirtualna może być używana jako środowisko prezentacji lub w sposób bardziej zaawansowany - jako środowisko dla twórczych działań. W obu przypadkach obecność w VR niesie szereg problemów, jako że środowiska te nie są tożsame. Problem ten może zostać rozwiązany poprzez zastosowanie technologii Rzeczywistości Rozszerzonej, w której cyfrowe obrazy są łączone z obrazami realnymi. Konkludując, autor formuluje tezę o rewolucji w komunikacji człowiek-komputer, która pozwala wejść do komputerowego świata, gdzie nie ma niczego poza wirtualnymi formami.

Keywords: Virtual Reality; immersion; direct design; architectural design

Słowa kluczowe: rzeczywistość wirtualna; imersja; projektowanie bezpośrednie; projektowanie architektoniczne

*The ultimate display would, of course, be a room
within which the computer can control the existence
of matter.(...) With appropriate programming such
a display could literally be the Wonderland
into which Alice walked.
E. Sutherland¹*

WPROWADZENIE

Świat wirtualny można określić jako komputerowo generowane środowisko multisensorowe, które jest odbierane przez użytkownika w realnym czasie.

Systemy rzeczywistości wirtualnej coraz częściej wykorzystywane są do modelowania, prezentacji i oceny obrazów przestrzennych. Korzystając ze specjalnych

¹ E. Sutherland, *The Ultimate Display*, w: *Proc. of the IFIP Congress*, New York 1965, s. 506-508.

okularów, widz może zobaczyć nieistniejący obiekt w trójwymiarowej przestrzeni, a poruszając głową, uzyskuje pełną informację o otaczającej go przestrzeni.

Dzięki rzeczywistości wirtualnej świat komputerowy to nie tylko dwuwymiarowy ekran monitora, lecz również pełnoprzestrzenne środowisko sterowane przez człowieka. Rzeczywistość wirtualna charakteryzuje się sześcioma stopniami swobody, co oznacza, że programy wirtualnej rzeczywistości umożliwiają ruch do przodu - do tyłu, w górę - w dół, w lewo - w prawo oraz obroty względem trzech osi układu współrzędnych. W związku z tym może być ona traktowana jako symulacja „rzeczywistości realnej”. Człowiek istnieje w czterowymiarowej czasoprzestrzeni i znajduje się w stanie permanentnej interakcji z otaczającym go światem. Rzeczywistość wirtualna jest w stanie tak symulować realność, że świadomość przebywającego w niej człowieka sugeruje możliwość sterowania znajdującymi się w niej obiektami trójwymiarowymi. Odpowiednio do naszego zachowania obiekty te przekształcają się, zmienia się ich forma i określające ją parametry.

1. ZASADA BUDOWY SYSTEMU RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ

Efektywność działania programów umożliwiających tworzenie wirtualnych światów zależy od dwóch podstawowych elementów: interfejsu, czyli sposobu komunikacji człowieka z komputerem oraz interaktywności, czyli współdziałania człowieka z komputerem. Elementy te są ze sobą nierozdzielnie związane, można nawet powiedzieć, że stanowią one jedną całość i mają zasadnicze znaczenie dla określenia stopnia obecności człowieka w wirtualnym świecie. Obecność ta realizuje się poprzez „pełne zanurzenie” (*full immersion*) w przestrzeni.

Integralnym elementem systemu rzeczywistości wirtualnej jest urządzenie śledzące ruchy głowy znajdującego się w niej człowieka. Na podstawie tej informacji komputer rozpoznaje, w którą stronę patrzy człowiek i generuje odpowiedni obraz. Patrząc w górę, widz zobaczy niebo, a patrząc w dół - wirtualną ziemię. „*Jeśli ruszasz głową, to możesz obejrzeć całe pomieszczenie. (...) Możesz zobaczyć, jak twoja ręka wyciąga się w kierunku stojącej na półce książki. Twoja wirtualna ręka może nawet pochwycić tę książkę albo przejść przez nią jak ręka ducha. Możesz potknąć się*

przypadkowo (albo ktoś może ci to zasugerować) i zobaczyć – lecisza ponad pokojem, coraz wyżej i wyżej, dopóki nie stanie się ona małą kropką gdzieś w dole, a ty patrzysz na nią, otoczony ciemnością cybernetycznej przestrzeni.”²

Główna zasada pracy w przestrzeni wirtualnej polega na interaktywnym współdziałaniu człowieka z wirtualnymi formami. **Interaktywność** - pojęcie relatywnie nowe, powstałe w wyniku rozwoju nowych technologii, polega na współdziałaniu człowieka i komputera w czasie rzeczywistym. Jest ona niezbędnym elementem symbiozy człowieka i komputera, gdyż określa możliwości jego twórczego wykorzystania. Jak pisze Pierre Moeglin, „*Jestem interaktywny, więc jestem*”.³ Człowiek staje się częścią struktury/procesu, którą/którą mógł dotychczas tylko oglądać z zewnątrz. Zjawisko interaktywności ma decydujące znaczenie, zarówno dla formy struktury/procesu, jak i dla aktualizowanych poprzez proces znaczeń. Mimo iż interaktywność nie jest kategorią estetyczną, przekracza granice procesu komunikacji (procesu percepcji sztuki). Interaktywność staje się nową jakością kultury.⁴

Tak rozumiana interaktywność odgrywa ważną rolę we właściwym odbiorze rzeczywistości wirtualnej. Możemy zdefiniować dwa rodzaje interaktywności:

- pasywną – zapewnia możliwość przemieszczania się człowieka przez wirtualną przestrzeń i jej percepcję; przykładem może być przejście przez komputerowo stworzony model przestrzeni urbanistycznych;
- aktywną – widz może przemieszczać obiekty znajdujące się w wirtualnej przestrzeni i modyfikować je (zmieniać formę obiektów, ich kolor i teksturę).

2. CAVE – WIRTUALNA JASKINIA

Najbardziej zaawansowanym technologicznie systemem umożliwiającym zanurzenie się w wirtualnej przestrzeni jest wirtualna jaskinia – CAVE (*Cave Automatic Virtual Environment*). Inspiracją dla budowy „Jaskini” była „Republika” Platona, w której wprowadził on alegorię jaskini – przestrzeni, w której filozof bada idee percepcji, rzeczywistości i iluzji. W swych rozważaniach Platon wykorzystał analogię do człowieka, który określa realność na podstawie cieni rzucanych na ściany jaskini przez formy oświetlone ogniem z paleniska. Na

² B. Laurel, *Computer as Theatre*, Addison-Wesely Publishing Co., 1993, s. 184.

³ P. Moeglin, *Les transes de l'interactive*, w: D. de Kerckhove, (ed.) *Les Transinteractifs*, Ch. Sevette, Paris, 1990, s. 106.

⁴ Por. R.W. Kluszczyński, *Interaktywność - właściwość odbioru czy nowa jakość sztuki/kultury?*, w: A. Zeidler-Janiszewska (red.), *Estetyczne przestrzenie współczesności*, IK, Warszawa 1996, s. 143-153.

podstawie tej informacji człowiek wnioskuje jak wyglądają realne obiekty.

Opierając się na tej analogii, T. DeFanti i D. Sandin z EVL (*Electronic Visualization Laboratory*) na Uniwersytecie Illinois w Chicago, wiosną 1991 roku stworzyli ideę CAVE – trójwymiarowej video-audio przestrzeni, w której równocześnie mogło przebywać kilka osób. Prototyp CAVE został zaprezentowany w 1992 roku na konferencji SIGGRAPH.

Pierwsza jaskinia miała formę zbliżoną do sześcianu i wielkość 10 x 10 x 9 stóp. Trzy ściany i podłoga były ekranami, na które rzutowano stereoskopowe obrazy. Widzowie oglądali je, korzystając ze specjalnych okularów, które dzieliły obraz na dwa obrazy, oddzielnie dla każdego oka. W rezultacie u widza powstawało wrażenie trójwymiarowości wirtualnej sceny. Ruchy głowy i rąk były śledzone przez czujniki elektromagnetyczne. Na podstawie tych danych system określał położenie widza i tworzył właściwe stereoskopowe obrazy, które przemieszczały się razem z widzem i otaczały go.

W CAVE widz może manipulować czasoprzestrzennymi parametrami i dynamicznie zmieniać punkty percepcji. Widzowie ocenili, że „*iluzja fizycznej*



Ryc. 1. CAVE na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej. 1 – rzutniki, 2 – czujnik ruchu, 3 – system audio. Fot. autor



Ryc. 2. Model w przestrzeni CAVE (za zgodą firmy i3D)

obecności wirtualnej przestrzeni była cudownie dezorientująca". Jak pisze K. Larson – „VROOM (wirtualny pokój), w którym w realnej trójwymiarowej przestrzeni wizualizuje się trójwymiarowa wirtualna przestrzeń, która jest doskonałym środkiem architektonicznych poszukiwań”.⁵

Technologie wirtualnej rzeczywistości umożliwiają z jednej strony modelowanie realnych sytuacji, z drugiej zaś tworzenie cyfrowego świata, nie mającego swego odbicia w świecie realnym i przeznaczonego do „cyfrowej aktywności”.

H. Regenbrecht i D. Donath definiują świat wirtualny „jako element komunikacji, która odbywa się w generowanej przez komputer syntetycznej przestrzeni i w której człowiek staje się nieodłącznym elementem systemu. Materialne komponenty systemu (sprzęt i oprogramowanie) tworzą trójwymiarową, a nawet czterowymiarową przestrzeń wejścia/wyjścia informacji, w której w każdym momencie użytkownicy mogą wchodzić w realnym czasie w interakcje ze sobą i innymi autonomicznymi obiektami. (...) Komunikacja w wirtualnym świecie determinowana jest przez indywidualne cechy każdego z użytkowników i ich doświadczenie sensoryczno-motoryczne, a także związkiem między informacją, nawigacją, orientacją i różnorodnymi formami ekspresji człowieka.”⁶

Głównym celem VR jest zapewnienie człowiekowi możliwości doświadczenia przestrzeni, co nie jest możliwe bez aktywności człowieka. W związku z tym, przestrzeń wirtualna powinna odpowiadać przestrzeni realnej i być na tyle duża, aby umożliwić przemieszczanie się w niej. Inaczej mówiąc, przestrzeń wirtualna powinna stać się przestrzenią architektoniczną.

Rozpatrzone powyżej techniczne charakterystyki przestrzeni wirtualnych uprawomocniają tezę o **rewolucji w zakresie komunikacji człowieka z komputerem**. Możliwe staje się „wejście” do wnętrza komputerowego świata, gdzie okazuje się, że formy inne niż wirtualne nie istnieją. Projektanci i użytkownicy wirtualnego świata (choć właściwsze byłoby użycie liczby mnogiej – wirtualnych światów, jako że nie ma jednej, wspólnej dla wszystkich, wirtualnej przestrzeni), zdobywając nowe doświadczenie i uzyskując nowy sposób komunikacji, stają się nowym pokoleniem „mieszkańców cyfrowych światów”.

3. RZECZYWISTOŚĆ WIRTUALNA - ŚRODOWISKO PREZENTACJI

W ostatnich latach obserwujemy wzmożone wysiłki ukierunkowane na rozwój i wdrożenie systemów VR w wielu dziedzinach, w tym i w architekturze. Wielu autorów rozpatruje modelowanie w przestrzeni wirtualnej jako jeszcze jeden rodzaj działalności architektonicznej.⁷ W swoich pracach podkreślają oni konieczność uwzględnienia różnic między wirtualnym a realnym środowiskiem spowodowanych przez różnice w percepcji obu środowisk.⁸

Jeden z ciekawszych eksperymentów przeprowadzono na Uniwersytecie Bio-Bio w Concepcion (Chile). Wzięli w nim udział studenci Wydziału Architektury. Badanie obejmowało „zwiedzanie” wirtualnego modelu Wydziału Zarządzania. W tym celu utworzono trzy grupy studentów, po 15 osób każda. Grupa pierwsza używała wirtualnego hełmu (*Head-mounted display*), druga oglądała model na ekranie komputera, a trzecia odbyła realną wycieczkę po terenie kampusu. Następnie studenci wypełniali ankietę, której celem było sprawdzenie ich wrażeń. Zawierała ona pytania dotyczące czasu trwania wizyty, kontekstu urbanistycznego, rozmieszczenia budynków i pomieszczeń w nich, proporcji przestrzeni i ich semantycznej interpretacji. Pomimo tego, że model komputerowy był bardzo uproszczony, studenci prawidłowo identyfikowali fizyczne cechy obiektów oraz określali rozmieszczenie budynków. Powstaje jednakże pytanie, w jakim stopniu na wyniki badań wpłynęła dedukcja i wcześniejsza znajomość kampusu. Problemy powstawały przy zdefiniowaniu przestrzennej organizacji budynku oglądanego w przestrzeni wirtualnej, mimo iż przestrzeń ta zapewnia percepcję głębi kadru widokowego. W przestrzeni realnej 80% studentów prawidłowo odpowiedziało na to pytanie. W przestrzeni wirtualnej zaledwie 20%. Rozbieżności pojawiły się również przy ocenie czasu oraz intensywności wrażeń. W przestrzeni wirtualnej tracą na znaczeniu takie pojęcia, jak „sąsiedztwo” i „odległość”. Badania wykazały, że dla stworzenia przestrzeni wirtualnej równoważnej przestrzeni realnej niewystarczające są środki wyłącznie architektoniczne. Wydaje się, że model wirtualny powinien być uzupełniony o dokładniejszą informację o rzutach obiektów, gdyż według R.G. Alvarado niematerialność wirtu-

⁵ K. Larson, *SIGGRAPH 94: The Digital Era Dawns*, w: „Progressive Architecture”, 1994, s. 41

⁶ H. Regenbrecht, D. Donath, *Architectural Education and Virtual Reality Aided Design (VRAD)*, w: D. Bertol (ed.), *Designing Digital Space: An Architect's Guide to Virtual Reality*, Wiley, s. 155.

⁷ Prace: J. Bermudez, *Defining Architectural Experiences*, w: *Proceedings of ACADIA'95*, University of Washington, Seattle 1995, s. 139-149; G. Zampi, L.M. Conway, *Virtual Architecture*, McGraw-Hill, New York 1995; P. Anders, *Anthropic Cyberspace: Defining Electronic Space from First Principles*, w: *Proceedings of 3rd SIGRADI Conference*, Montevideo 1999, s. 55-67.

⁸ Badania takie są intensywnie prowadzone w Human Systems Integration Division w NASA, http://humansystems.arc.nasa.gov/factsheets/th_trifold_brochure_web.pdf, (stan na 16.10.2012).

alnych przestrzeni znacznie osłabia percepcję przestrzennej organizacji formy.⁹

W wielu badaniach wirtualności jako medium informacyjnego podkreśla się z jednej strony jej przestrzenną niejednorodność, zwiększenie szybkości percepcji i skrócenie dystansu¹⁰, z drugiej zaś jej potencjał narracyjny i łatwość odbioru obrazów¹¹. Dlatego też projekty przestrzeni wirtualnych powinny zawierać nie tylko elementy przestrzenne, ale i akustyczne¹², historię przemieszczania się w danej przestrzeni¹³ oraz uwzględniać aspekty antropologiczne¹⁴. Systemy rzeczywistości wirtualnej mogą zatem być rozpatrywane w trzech aspektach: obrazowym, semantycznym i behawioralnym. Pytania: „Co to jest?”, „Co to znaczy?” oraz „Co mogę zrobić?” tworzą podstawę badań. Odnosząc te pytania do wirtualnej architektury, możemy przyjąć, że definiują one związek między funkcją budynku i aktywnością człowieka w przestrzeni wirtualnej. Kompozycja formy jest nośnikiem znaczeń, a jej konstrukcja zastępowana jest przez wizualną wyrazistość modelu komputerowego.

W tworzeniu przestrzeni wirtualnych duże znaczenie odgrywa aspekt czasu – chronologia, gdyż środki graficzne stają się niewystarczające. Przestrzeń powinna zostać uzupełniona o scenariusz opisujący algorytm sterowania informacją, która jest nieodłączną częścią trójwymiarowego modelu. Przystępując do tworzenia kompleksowego środowiska, zawierającego przestrzeń, narrację i działanie, należy rozpatrzeć aspekty odróżniające formy wirtualne od fizycznych, takie jak: przewaga wewnętrznych kadrów percepcji, nakładanie się i/lub przecinanie elementów, istnienie form nie mających osnowy konstrukcyjnej. Kompozycja przestrzeni powinna charakteryzować się pewnego rodzaju nadmiarowością, co powoduje konieczność włączenia wielu różnorodnych multimedialnych środków wyrazu. Prawdopodobnie jest to związane z tym, że punktem odniesienia jest nie ciało człowieka, a jego umysł, który interpretuje informacje i na tej podstawie określa możliwość działań motorycznych. Niezależnie od tego, że w wirtualnej przestrzeni możemy tworzyć

abstrakcyjne kompozycje, to podstawowe parametry percepcji, takie jak hierarchie, forma i tło, w dalszym ciągu zachowują swoje znaczenie.

4. RZECZYWISTOŚĆ WIRTUALNA - ŚRODOWISKO PROJEKTOWANIA

Nieodłącznym atrybutem architektury jest rysunek, którego cechą charakterystyczną jest to, że przedstawia on przedmioty w formie ortogonalnych projekcji. Płaski dwuwymiarowy rysunek jest najczęściej stosowanym medium przekazu w tradycyjnym projektowaniu. Jednakże należy zauważyć, że w czasach dawniejszych nad płaski rysunek przedkładano trójwymiarowy model obiektu. W XX wieku zaczęły pojawiać się opinie o niedostateczności płaskich odwzorowań trójwymiarowego świata. Zwracano uwagę na istnienie poważnych przeszkód w prezentowaniu realnych jakości przyszłych obiektów i niedostatek odpowiednich narzędzi mogących te przeszkody zlikwidować. Na problem ten zwracał uwagę już w dwudziestych latach XX wieku K. Mielnikow, który twierdził, że to, co widzi i czuje autor projektu, nie może zostać przekazane za pomocą tradycyjnej grafiki architektonicznej. Ideę autora można zrozumieć wyłącznie poprzez percepcję zrealizowanego budynku. Odnosi się to również do przestrzeni wewnętrznych. Uważał on, że nawet sam autor projektu nie jest w stanie wszystkiego przewidzieć. Jego marzeniem było sprawdzenie w naturze, jak człowiek będzie odbierał zaprojektowaną przez niego niezwykle wewnętrzną przestrzeń konkursowego projektu pomnika Kolumba. Przestrzeń tę tworzył ścięty u wierzchołka stożek, w który wbijał się drugi, podobny, ale odwrócony o 180 stopni. K. Mielnikow przyznawał, że w żaden sposób nie może sobie wyobrazić wrażenia, jakie wywierałoby takie wnętrze. Zakładał, że powinno być to przeżycie bardzo intensywne, ponieważ człowiek widziałby jedność ścian i stropu.¹⁵

Takie poglądy stworzyły podwaliny dla poszukiwania nowych sposobów i narzędzi modelowania,

⁹ Por. R.G. Alvarado, J.C. Parra, R.L. Vergara, H.B. Chateau, *Architectural References to Virtual Environments Design*, w: *Proceedings of ECAADE'2000*, Bauhaus University, Weimar 2000, s. 151-155.

¹⁰ Por. P. Virilio, *Cybermunde; la politique du pire*, Editions Galilée, Paris 1978.

¹¹ Por. P. Queau, *Le Virtuel, vertus et vertiges*, Champ Vallon, Paris 1993.

¹² Por. A. Bridges, D. Charitos, P. Rutheford, *Wayfinding, Spatial Elements and Spatial Support Systems in Virtual Environments*, w: *CAAD - Towards New Design Conventions*, Białystok 1997, s. 75-104.

¹³ Por. J. Bermudez, *Defining Architectural Experiences*, w: *Proceedings of ACADIA'95*, University of Washington, Seattle 1995, s. 139-149.

¹⁴ Por. P. Anders, *Anthropic Cyberspace: Defining Electronic Space from First Principles*, w: *Proceedings of 3rd SIGRADI Conference*, Montevideo 1999, s. 55-67.

¹⁵ Por. S.O. Chan-Magomedov, *Konstantin Melnikov*, Stroyizdat, Moskwa 1990.

które umożliwiłyby zastąpienie tradycyjnego modelowania, w tym i komputerowego, bezpośrednim poszukiwaniem formy w wirtualnej przestrzeni.

Idea projektowania bezpośredniego (*Direct Design*) pojawiła się w rezultacie przeprowadzonej analizy zastosowań technologii rzeczywistości wirtualnej do wizualizacji rozwiązań projektowych i po raz pierwszy została zaprezentowana przez autora niniejszej publikacji na konferencji ECAADE w roku 2002. Geneza projektowania bezpośredniego opiera się na dwóch przesłankach. Pierwsza wiąże się z nieodpowiedniością rysunkowego i makietowego sposobu projektowania zarówno w odniesieniu do obiektu, jak i procesu projektowania. Druga przesłanka wynika z przedstawionej przez autora tezy o możliwości likwidacji różnic w metodach pracy architekta i rzeźbiarza/malarza.

Rozważania o możliwości stworzenia wirtualnego środowiska kreacji form przestrzennych i realizacji w nim idei projektowania bezpośredniego wymaga rozpatrzenia jednego z najbardziej zaawansowanych środków wirtualnej rzeczywistości – wirtualnej jaskini (CAVE). Techniczne aspekty budowy wirtualnej jaskini zostały przedstawione w poprzednich rozdziałach. CAVE jako środowisko zapewniające „pełne zanurzenie” wymaga również przeanalizowania z punktu widzenia możliwości jej zastosowania w realizacji idei bezpośredniej kreacji.

Przydatność CAVE wynika po pierwsze z możliwości stereoskopii, po drugie zaś z możliwości interakcyjnych, zapewniających niespotykane do tej pory sposoby interakcji z przestrzenną informacją. Proces percepcji realnego świata opiera się na dwuocznym widzeniu. Na siatkówce każdego oka powstaje odwzorowanie obrazu widzianego świata. Mózg łączy oba te obrazy w spójną całość i równocześnie, wykorzystując informację o różnicy w kątach widzenia każdego oka, generuje informację o głębi obrazu. Działanie jaskini opiera się na tej samej zasadzie. Dostarcza ona prawemu i lewemu oku różniące się nieznacznie perspektywy sceny. Zapewnia to niezbędną informację o głębi przestrzeni i w rezultacie u widza powstaje wrażenie przebywania w realnej przestrzeni. Dzięki zastosowaniu urządzeń fiksujących położenie głowy i ręki człowieka komputer generuje właściwy widok perspektywiczny. W odróżnieniu od systemów VR, opartych na zastosowaniu wirtualnych hełmów, widz nakłada tylko lekkie okulary 3D i przemieszczając się wewnątrz CAVE, eksploruje wirtualny świat, sterując wirtualnymi formami za pomocą specjalnego manipulatora.

W jaskini może jednorazowo przebywać kilka osób, co umożliwia zespołową dyskusję i ocenę prezentowanych form. Jednakże w obecnym stanie zaawansowania technologicznego aktywnie działać w przestrzeni jaskini może tylko jedna osoba. Pozostałe mogą być jedynie pasywnymi obserwatorami. Mimo tego ograniczenia możliwość wchodzenia w interakcje z innymi osobami jest wielką zaletą CAVE. Program komputerowy dynamicznie reaguje na zmieniające się zachowania „operatora”, który może przemieszczać formy, otwierać i zamykać drzwi, przesuwać meble. Jest to zmiana rewolucyjna – statyczne wizualizacje projektu zostają zamienione na interakcyjne.

5. PROBLEMY

Przebywanie człowieka w wirtualnej przestrzeni jaskini niesie ze sobą szereg problemów. J. Af Klercker z Wydziału Architektury w Lund, po przeprowadzeniu szeregu eksperymentów w wirtualnej przestrzeni, zaobserwował, że przebywanie w CAVE ponad godzinę jest bardzo męczące. Wyjaśnia to wysokim stopniem koncentracji uwagi, niezbędnej w procesie percepcji informacji dostarczanej przez cyfrowe środowisko. W związku z powyższym powstaje problem z jednej strony minimalnej ilości informacji niezbędnej dla zrozumienia przestrzeni, z drugiej zaś strony ilości maksymalnej, którą widz może odebrać. Możliwe jest również, że dyskomfort odczuwany przez widza wynikał z niedostatecznej jakości obrazu związanej ze słabymi parametrami technicznymi sprzętu i oprogramowania. Kolejnym zaobserwowanym przez J. Af Klerckera problemem jest pewnego rodzaju „zagubienie” widza w wirtualnej przestrzeni. Wynika to z trudności w orientacji, gdyż przestrzeń wirtualna nie jest tożsama z przestrzenią realną. Pomocne w tej sytuacji okazało się wykorzystanie tradycyjnych „papierowych” planów oglądanej przestrzeni.¹⁶ Oba opisane problemy wymagają ponownej analizy, jako że od czasu ich sformułowania minęła dekada, pojawiły się nowe generacje sprzętu i oprogramowania, a filmy 3D stały się codziennością, zmieniając przyzwyczajenia percepcyjne widza.

6. RZECZYWISTOŚĆ ROZSZERZONA

Analiza istniejących instalacji rzeczywistości wirtualnej pokazuje, że warunkiem efektywnego funkcjonowania cyberprzestrzeni jest wykorzystanie pełnego semantycznego zestawu sposobów naturalnej komu-

¹⁶ Por. J. Af Klercker, *A CAVE-Interface in CAAD-Education*, w: *Proceedings of The 4th Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia*, Shanghai 1999, s. 313-323.

nikacji, włączając środki werbalne czy gest. W związku z tym możemy zakładać, że dalszy rozwój technologii wspomagających kreację form w przestrzeni będzie szedł w kierunku rzeczywistości rozszerzonej (*Augmented Reality*).

Rzeczywistość rozszerzona może być rozpatrywana jako pewien rodzaj wirtualnego środowiska. Użytkownik pograżony w środowisku wirtualnym traci kontakt z realnym światem znajdującym się wokół niego. Rzeczywistość rozszerzona natomiast pozwala użytkownikowi widzieć realny świat, na który nakładane są wirtualne obrazy. Tak więc rzeczywistość rozszerzona raczej rzeczywistość uzupełnia, a nie zastępuje. W założeniu powinna ona utrzymywać użytkownika w przekonaniu, że realne i wirtualne obiekty koegzystują w przestrzeni w tym samym czasie. Rzeczywistość rozszerzona jest często rozpatrywana jako coś „pomiędzy” rzeczywistością całkowicie wirtualną a światem realnym.¹⁷ Charakterystyczne cechy rzeczywistości rozszerzonej można określić w następujący sposób:

- 1) łączy ona rzeczywiste z wirtualnym,
- 2) umożliwia interaktywność,
- 3) zawiera generator obrazów trójwymiarowych.

O ile obiekty wirtualne dostarczają człowiekowi informacji, której nie jest on w stanie zweryfikować poprzez swoje zmysły, to celem rzeczywistości rozszerzonej jest wzbogacenie naszej percepcji realnego świata. Przyjmuje się, że informacja niesiona przez wirtualne obiekty powinna pomóc użytkownikowi lepiej radzić sobie z zadaniami w realnym świecie.

Realizując to założenie, na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej utworzone zostało laboratorium AuReLa – Augmented Reality Laboratory, w którym oprócz jedynej w Polsce instalacji trójekranowej jaskini wirtualnej (CAVE), znajdują się także trójwymiarowe skanery oraz drukarka 3D. Pozwoli to na stworzenie przestrzeni projektowania, w której można będzie realizować sformułowaną przez nasz zespół tezę, że projektowanie staje się miejscem.¹⁸

PODSUMOWANIE

Systemy wirtualnej rzeczywistości znajdują coraz większe zastosowanie w modelowaniu, prezentacji i ocenie form przestrzennych. Dzięki wirtualnej rzeczywistości komputerowy świat przekształca się z dwuwymiarowej przestrzeni ekranu we w pełni trójwymia-

rowy świat, sterowany przez człowieka. Człowiek przebywa w trójwymiarowej przestrzeni, odczuwa realny upływ czasu, wchodzi w interakcje z otaczającym go światem. Możliwość aktywnego działania w „wirtualnej pieczarze” jest optymalnym sposobem wykorzystania technologii rzeczywistości wirtualnej w projektowaniu architektonicznym.

Analiza technicznych charakterystyk wirtualnych przestrzeni pozwala sformułować tezę, że w obszarze interfejsu człowiek-komputer zachodzi jakościowa rewolucja. Możliwe staje się „wejście” do wnętrza komputerowego świata, gdzie okazuje się, że nie istnieje nic oprócz wirtualnych form. Projektanci i użytkownicy wirtualnych światów, wzbogaceni o nowe doświadczenie i nowy sposób komunikacji, stają się nowym pokoleniem – pokoleniem mieszkańców cyberswiatów. Wirtualna realność jest zwykle traktowana jako środowisko prezentacji informacji. Rozwój technologii wirtualnych, jaki obserwujemy w ostatnich latach, potwierdza słuszność tezy o możliwości zmiany sposobu wykorzystywania tych technologii z prezentacyjnego na kreacyjne. Możliwe staje się stworzenie wirtualnego środowiska kreacji, w którym realizowana będzie zasada pełnej immersji projektanta w cyfrowo generowany świat. Architekt, znajdując się wewnątrz projektowanej przestrzeni, decyduje o jej kształcie.

Analiza procesu projektowania pokazuje, że niezbędne jest wzbogacenie cyfrowych środków/narzędzi/mediów kreacji o sposoby naturalnej komunikacji. Jest to możliwe w przypadku zastosowania rzeczywistości rozszerzonej, która znajduje się pomiędzy światem rzeczywistym a wirtualnym.

LITERATURA

1. **Af Klercker J. (1999)**, *A CAVE-Interface in CAAD-Education*, w: *Proceedings of The 4th Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia*, Shanghai, s. 313-323.
2. **Alvarado R.G., Parra J.C., Vergara R.L., Chateau H.B. (2000)**, *Architectural References to Virtual Environments Design* w: *Proceedings of ECAADE'2000*, Bauhaus University, Weimar, s. 151-155.
3. **Anders P. (1999)**, *Anthropic Cyberspace: Defining Electronic Space from First Principles*, w: *Proceedings of 3rd SIGRADI Conference*, Montevideo, s. 55-67.
4. **Bermudez J., (1995)**, *Defining Architectural Experiences*, w: *Proceedings of ACADIA'95*, University of Washington, Seattle, s. 139-149.

¹⁷ Por. P. Milgram, F. Kishino, *A Taxonomy of Mixed Reality Virtual Displays*, w: „IEICE Transactions on Information and Systems E77-D”, no. 9, 1994, s. 1321-1329.

¹⁸ W latach 2000-2001 zespół Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej (A. Asanowicz, A. Jakimowicz) uczestniczył w realizacji programu ACCOLADE, finansowanego przez UE w ramach 5 Programu Ramowego. Główną tezą programu było stwierdzenie „*Designing Becomes the Place*”, sformułowane na spotkaniu w Białymstoku w 2000 roku.

5. **Bridges A., Charitos D., Rutheford P. (1997)**, *Way-finding, Spatial Elements and Spatial Support Systems in Virtual Environments*, w: *CAAD - Towards New Design Conventions*, Białystok, s. 75-104.
6. **Chan-Magomedov S.O., (1990)**, *Konstantin Melnikov*, Stroyizdat, Moskwa.
7. **Kluszczyński R.W. (1996)**, *Interaktywność - właściwość odbioru czy nowa jakość sztuki/kultury?*, w: A. Zeidler-Janiszewska (red.), *Estetyczne przestrzenie współczesności*, IK, Warszawa, s. 143-153.
8. **Larson K. (1994)**, *SIGGRAPH 94: The Digital Era Dawns*, w: *Progressive Architecture*, no. 09, s. 41-42.
9. **Laurel B. (1993)**, *Computer as Theatre*, Addison-Wesley Publishing Co.
10. **Milgram P., Kishino F. (1994)**, *A Taxonomy of Mixed Reality Virtual Displays*, w: „IEICE Transactions on Information and Systems E77-D”, no. 9, 1321-1329.
11. **Moeglin P. (1990)**, *Les transes de l'interactive*, w: D. de Kerckhove (ed.), *Les Transinteractifs*, Ch. Sevette, Paris.
12. **Queau P. (1993)**, *Le Virtuel, vertus et vertiges*, Champ Vallon, Paris.
13. **Regenbrecht, H., & Donath D. (1996)**, *Architectural Education and Virtual Reality Aided Design (VRAD)*, w: D. Bertol, (ed.), *Designing Digital Space: An Architect's Guide to Virtual Reality*. Wiley, s. 155-175.
14. **Virilio P. (1978)**, *Cibermunde; la politique du pire*, Editions Galilee, Paris.
15. **Zampi G., Conway L.M. (1995)**, *Virtual Architecture*, McGraw-Hill, New York.

Pracę wykonano w ramach realizacji projektu badawczego nr S/WA/4/2011.

KSZTAŁTOWANIE SIĘ OSADNICTWA LEŚNEGO NA TERENIE PUSZCZY KNYSZYŃSKIEJ¹-UWARUNKOWANIA HISTORYCZNE I PRAWNE

Robert Misiuk

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka, ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893 Białystok
E-mail: robertm@pb.edu.pl

CREATING OF FOREST SETTLEMENT IN THE KNYSZYNSKA FOREST SITE – HISTORICAL AND LEGAL CONDITIONS

Abstract

The article presents historical and legal factors which have affected appearance of settlement structure of Forest Service buildings in the Knyszynska Forest site.

Some of these factors had radical impact in shaping the structure, while the other elements which have affected it have been a result of evolutionary reorganization and a consequence of overall social and economic development. The current condition is in large degree a result of policies introduced in the period between I and II WW, when the rules of modern forest management were introduced.

Streszczenie

W artykule przedstawiono czynniki historyczne i prawne mające wpływ na wygląd struktury osadniczej obiektów służb leśnych z terenu Puszczy Knyszyńskiej. Niektóre z tych czynników w sposób radykalny wpływały na kształt struktury, inne z kolei były efektem ewolucyjnej reorganizacji i konsekwencją ogólnego rozwoju społeczno-ekonomicznego. Obecny stan w dużej mierze zawdzięczamy okresowi międzywojennemu, kiedy to wprowadzono reguły nowoczesnej gospodarki leśnej.

Keywords: forest settlements; settlement structure; forester's cottage (lodge)

Słowa kluczowe: osadnictwo leśne; struktura osadnicza; leśniczówki

WSTĘP

Osadnictwo będące efektem długotrwałych procesów kształtowania się i rozwoju stałych siedzib ludzkich zależne było od szeregu czynników. Miały one wpływ na tworzącą się sieć osadniczą, na jej wielkość, lokalizację, układ przestrzenny, zagęszczenie, intensywność zabudowy. Wśród tych czynników można wymienić nie tylko te natury przyrodniczej związane: z warunkami fizjograficznymi, klimatycznymi, długością sezonu wegetacyjnego, jakością gleb, dostępem do wody, ale również czynniki społeczno – ekonomiczne oraz polityczno-administracyjne. W niniejszym artykule

przedstawiono te związane z kontekstem historycznym i uwarunkowaniami prawnymi. Część historyczna przybliża okoliczności związane z kształtowaniem się osadnictwa od okresu średniowiecza do czasów współczesnych i obejmuje teren nie tylko samej Puszczy Knyszyńskiej, ale również najbliższych okolic. Część związaną z aspektami prawnymi, od tych najstarszych po najnowsze, przedstawiono w odniesieniu do przepisów ogólnopństwowych oraz odnoszących się wyłącznie do omawianego terenu.

¹ Artykuł powstał na bazie materiału zgromadzonego podczas pisania rozprawy doktorskiej autora.

1. OSADNICTWO LEŚNE PUSZCZY KNYSZYŃSKIEJ – RYS HISTORYCZNY ²

Teren Puszczy jest słabo rozpoznany pod względem archeologicznym, a główną tego przyczyną jest zapewne fakt dużego zalesienia. Najstarsze wzmianki o osadnictwie tych terenów sięgają XIX wieku i w większości zawdzięczamy je Z. Glogerowi. Od 1955 roku (tj. od powstania w Białymstoku placówki archeologicznej) wzrosło zainteresowanie przeszłością tych ziem, wtedy też rozpoczęto ewidencjonowanie obiektów naziemnych typu: kurhan, grodzisko i przeprowadzono badania wykopaliskowe. Zintensyfikowanie badań terenowych nastąpiło od 1980 roku, kiedy to w ramach programu Archeologiczne Zdjęcie Polski rozpoczęto systematyczne penetrowanie między innymi i Puszczy Knyszyńskiej.

Dotychczasowy poznany układ osadnictwa nie odzwierciedla stanu rzeczywistego i nie pozwala na przeprowadzenie pełnej analizy osadnictwa pradziejowego i wczesnośredniowiecznego. Obecnie na tym terenie znanych jest niespełna 200 wielokulturowych i wielookresowych stanowisk archeologicznych. Większość spośród nich pochodzi z epoki kamienia, mniej z epoki brązu (1800-700 r. p.n.e.) i żelaza. Najslabiej reprezentowane pozostaje średniowiecze (500-1100 r. n. e.).

Niewielkie zasiedlenie tych ziem wynikało najpewniej z niekorzystnych warunków glebowych, co w przypadku gospodarki opartej na rolnictwie miało podstawowe znaczenie. Wzrost osadnictwa, jaki nastąpił w okresie wczesnego średniowiecza, wynikał między innymi z celowej działalności kolonizacyjnej. Powstające grody, pełniące rolę strażnic, były wznoszone na terenach z natury obronnych, a osady zakładano na stokach wysoczyzn w pobliżu cieków wodnych.

Wyraźny wzrost osadnictwa nastąpił tu w okresie nowożytnym.

2. POCZĄTKI OSADNICTWA W ŚREDNIOWIECZU I CZASACH NOWOŻYTNYCH. WPŁYW POMIARU WŁÓCZNEGO NA JEGO DAŁSZY ROZWÓJ

Tereny dzisiejszej Białostocczyzny, położone z dala od formujących się w X-XIII wieku organizmów państwowych, stały się zwłaszcza w XIII i XIV w. obszarem, na którym toczyły się zacięte walki o objęcie nad nimi władania. Szczególne nasilenie tych walk miało miejsce około połowy XII wieku. Zgodnie z ustaleniami

prof. J. Wiśniewskiego walki te zniszczyły wcześniejsze osadnictwo nad górną Narwią, a wyludnione obszary uległy stopniowemu zalesieniu. Dotyczyło to ograniczonego terenu zawartego pomiędzy Bugiem a Niemnem. Ówczesne wielkie lasy podzielono w drugiej połowie XV wieku na tak zwane „puszcze”. Teren pomiędzy Narewką, Narwią, źródłami Supraśli i górną Świsłoczą obejmowała Puszcza Wołpiańska. Największy obszar obejmowała Puszcza Grodzieńska, pierwotnie ciągnąca się od doliny Supraśli po Czarną Hańczę, a od zachodu docierająca do granicy krzyżackiej. Obszar dzisiejszej Puszczy Knyszyńskiej mieścił się na terenie ówczesnej Puszczy Grodzieńskiej i niewielkim obszarze Puszczy Wołpińskiej. Tylko nieliczne początkowo punkty osadnicze – Mielnik, Drohiczyn, Suraż, Wizna, Bielsk i związane z nimi systemy grodów strażniczych pełniących głównie funkcję obronną - pozostały na obrzeżach wielkich lasów. Ponowny rozwój osadnictwa nastąpił dopiero w drugiej połowie XV wieku, a więc po unormowaniu się stosunków polsko-litewskich i powstrzymaniu ekspansji krzyżackiej. Tereny te znalazły się z mocy rozgraniczenia z Mazowszem w granicach litewskich i głównie od wschodu prowadzona była akcja osadnicza. Najważniejszymi ośrodkami były: Gródek - istniejący już w XII wieku, Krynki założone w 1429 roku oraz Tykocin i Goniądz. Miały one wpływ na osadnictwo na przyległych terenach, przy czym najbardziej w głąb puszczy wciął się Gródek, skąd wyszło pionierskie osadnictwo skierowane ku centrum puszczy nad środkową Supraślą, gdzie w 1500 roku założono monastyr bazyliński.

Rozwijające się w oparciu o Grodno-Krynki oraz drogę wiodącą z Grodna do Tykocina osadnictwo sięgnęło na początku XVI wieku źródeł Sokółdy, gdzie założono wówczas dwór królewski, późniejsze miasto Sokółka. W tym samym czasie w okolicach Tykocina rozwijało się osadnictwo uzupełniające istniejącą wcześniej mazowiecką wieś osadniczą. Około połowy XV wieku Raczko Tabutowicz otrzymał nadanie nad rzeką Białymstokiem, późniejszą Białą. Były to obszary leśne skolonizowane przez Raczkiewiczów i później przez Wiesiołowskich w ciągu XVI wieku. Dobra białostockie graniczyły bezpośrednio z nadaniami poczynionymi w puszczy na rzecz klasztoru supraskiego. Było to więc niejako zamknięcie od zachodu łańcucha osadniczego wokół lasów.

Do roku 1530 założono kolejno ponad 30 wsi, a w międzyczasie nastąpiła organizacja sieci parafii ka-

² Rozdział analizujący aspekty historyczne powstał na podstawie pracy zbiorowej *Środowisko kulturowe Puszczy Knyszyńskiej*, maszynopis ze zbiorów Podlaskiej Wojewódzkiej Służby Ochrony Zabytków – pierwotny tekst pracy skrócony, przeredagowany z wtrąceniami i odniesieniami do innych opracowań.

tolickich i prawosławnych. Najstarsze chronologicznie parafie katolickie znajdują się w Kalinówce Kościelnej, Dobrzniewie Kościelnym, Knyszynie, Krynkach, zaś cerkwie: w Supraślu, Knyszynie, Chrańbach, Krynkach (wszystkie do I połowy XVI w.) Ta sieć parafialna usytuowana była na obrzeżu puszczy, a wyjątek stanowiły: Wasilków i Supraśl, tkwiące w jej sercu.

W roku 1520 utworzono województwo podlaskie³, w skład którego weszły ziemie południowe i zachodnie województwa trockiego. Część terenu znalazła się na Podlasiu, ziemie na wschód od Czarnej i Brzozówki na Litwie, a po Unii Lubelskiej w większości przyłączono je do Korony. Pierwotne osadnictwo nie miało uporządkowanego charakteru - były to na ogół rozrzucone wśród lasów osady jednodworcze o nieregularnych ciężarach i powinnościach.

W latach trzydziestych XVI wieku z inicjatywy Królowej Bony zapoczątkowano wielką reformę gospodarczą zwaną „pomiarom (lub pomiarem) włócznym”. W jej rezultacie wymierzono dokładnie grunty poszczególnych wsi, zlikwidowano bezładne śródleśne osady, ujednolicono powinności włościan. Na nowo zorganizowano wsie, usunięto prywatną własność z obszarów dóbr wielkosiążących poprzez zamianę ziemi i podział każdego pola na włóki, przeważnie o wielkości 33 morgów (23,5 ha) bądź 30 morgów (21,3 ha)⁴. Nowo zakładane wsie otrzymały znormalizowane ulicowe rozplanowanie, gdzie wąskie działki siedliskowe przylegały bezpośrednio do ulicy. System taki narzucał sposób zorganizowania działki, a jednocześnie wiązał się z koniecznością wprowadzenia od strony pól ulic gospodarczych, tzw. „zagumieni”, organizujących dojazd do posesji z pól. Powstały w ten sposób długie, prostokątne bloki osadnicze, mające decydujący wpływ na charakter krajobrazu wiejskiego do dzisiaj. Pomiar włóczny wprowadził także trójpolówkę, najnowocześniejszy wówczas system uprawy roli. Nowa organizacja przestrzenna wsi była na tyle atrakcyjna gospodarczo, że w ślad za urządzeniem wsi królew-

skich rozpoczęto podobne prace w dobrach prywatnych. Przeorganizowano stare wsie i utworzono nowe, leżące na obrzeżach puszczy. Spośród bardzo wielu nowo powstałych należy wymienić kilka: Chrańby, Dobrzniewo Duże, Karakule, Krynice, Leńce, Letniki, Pogorzałki.

W roku 1559 podzielono puszcę na ostępy łowieckie⁵ - specjalne miejsca w puszczy będące ostoją i matecznikiem grubej zwierzyny. Miejsca te były na ogół odludne, ich lokalizacja i granice były uzależnione od topografii terenu, rodzaju drzewostanu, łąk, bagien, dojść do wody itp. Ostępy sięgały powierzchni od 400-1000 ha do 2-3 tys. ha.⁶ Ta wielkość była czysto umowna i kształtowała się w zmienny sposób w zależności od potrzeb. Na przykład w Puszczy Maławickiej do 1560 r. były 4 ostępy, a już kilkadziesiąt lat później było ich 80 i w dobrej kondycji, zasobne w zwierzynę i drewno.

Najintensywniejsze osadnictwo połowy XVI wieku kierowało się od strony północnej, z rejonu prężnie rozwijającego się Knyszyna, w którym często przebywał Król Zygmunt August.⁷ W rejonie tego miasta powstało wówczas kilka rezydencji należących do ludzi z kręgu Zygmunta Augusta (np. dwór Wiesiołowskich w Białymstoku, Kurzenieckich w Krzywiej niedaleko Jasionówki i inne).

Przez zachodnie obrzeża puszczy wytyczono w drugiej połowie XVI wieku „Wielką drogę królewską”, która poprzez Chrańby biegła z Knyszyna do Dobrzniewa i dalej do Choroszczy - i która to niewątpliwie wpłynęła na przyspieszenie procesów kolonizacyjnych. Podobna fala posuwała się także od wschodu i osiągnęła współczesną linię zwartej osadnictwa, rejonu Szudziałowo-Ostrów. Obejmowały one włości królewskie stąd świadoma, planowo zorganizowana akcja osadnicza. Od południa i południowego zachodu nastąpiło jej zastopowanie, co wiązało się z kontemplacyjnym charakterem monasteru bazylińskiego w Supraślu.

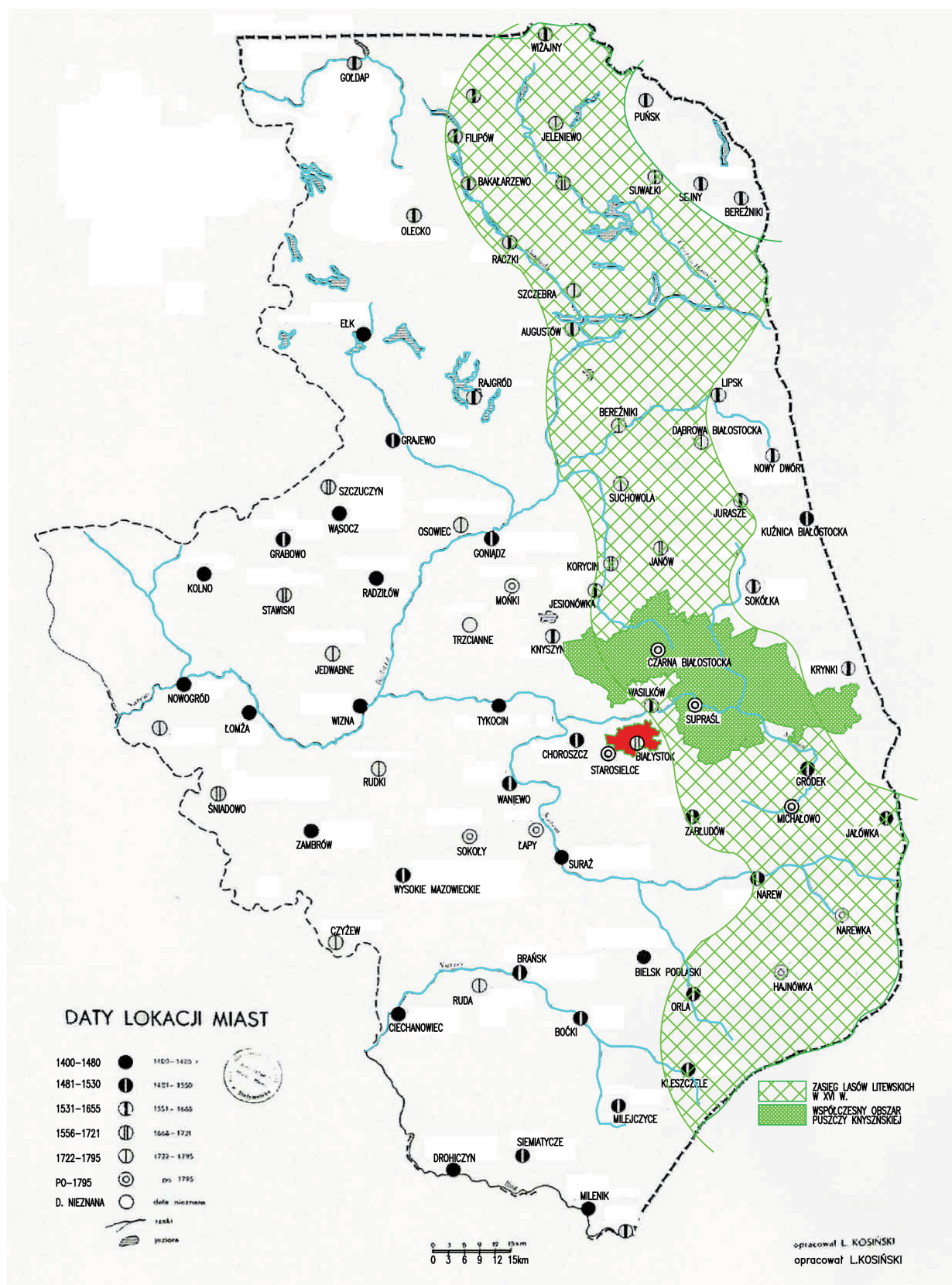
³ „... Województwo podlaskie powstało w 1513 r. na ziemiach pogranicznych, od średniowiecza będących terenem walk pomiędzy władcami polskimi i ruskimi. Składało się ono pierwotnie z ziem: bielskiej, brzeskiej i drohickiej. W 1520 r. Zygmunt I potwierdził utworzenie województwa. Województwo podlaskie wyróżniało się odrębną strukturą osadniczą, etniczną, oraz przywilejami ziemskimi, które były bliższe Koronie niż Litwie. Dość wcześnie wprowadzono na jego obszarze polskie prawo sądowe...” - A. Laszuk, *Zaścianki i królewszczyzny. Struktura własności ziemskiej w województwie podlaskim w drugiej połowie XVII wieku*, Białostockie Towarzystwo Naukowe, Wyd. Instytutu Historii PAN, Warszawa 1998, s.5-6.

⁴ D. Michaluk, *Dobra i miasteczko Narewka na tle dziejów regionu*, Białystok-Narewka 1997 r. s. 19.

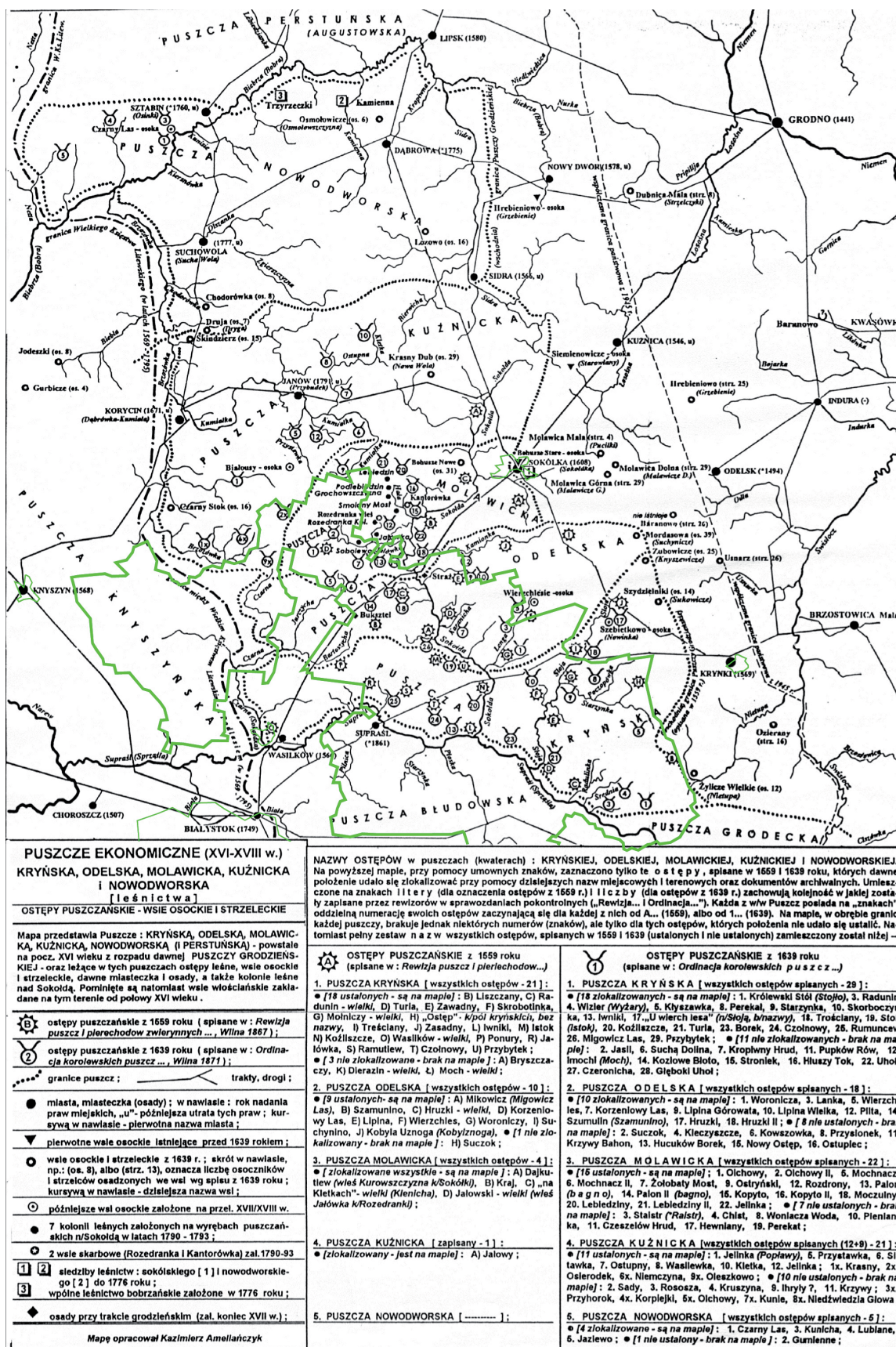
⁵ L. Herz, *Puszcza Knyszyńska*, ZWP PTTK, Warszawa 1979, s. 4.

⁶ K. Ameljańczyk, *Ziemia Sokólska – Szkice do dziejów Sokółszczyzny*, s. 13.

⁷ „Odrębną grupę królewszczyzn niewystępujących w innych rejonach Korony były leśnictwa. W drugiej połowie XVI w. było ich cztery: bielskie, goniądzkie, knyszyńskie, tykocińskie. Sto lat później zostały dwa: bielskie i knyszyńskie. Leśnictwa miały swoich dzierżawców. Leśnictwo knyszyńskie mniejsze od bielskiego – obejmowało folwark Borsukówkę i cztery wsie na 30,5 włókach - średnio tylko 3,5 włóki na wieś. W tych wsiach mieszkało w 1673 r. około 210 osób. Mieszkali tam posocznicy, barńnicy, pasiecznicy, strzelcy i strażnicy puszczańscy. Wielu z nich posiadało wolne włóki w zamian za specjalistyczne usługi świadczone w lasach”. A. Laszuk, op.cit., s. 48.



Ryc. 1. Daty lokacji miast, zasięg lasów litewskich w XVI w., współczesny zasięg terytorialny Puszczy Knyszynskiej na podstawie „Miasta województwa białostockiego”, Leszek Kosiński, pon Instytut Geografii N4 32, PWN Warszawa 1962 r., Lokacje miast str 22, Zasięg terytorialny lasów litewskich str 26. Opr. własne



Ryc. 2. Puszcze ekonomiczne (XVI-XVIII w.) Kryńska, Odelska, Molawicka, Kuźnicka, Nowodworska (leśnictwa). Kolorem zielonym zaznaczono obecną granicę Parku Krajobrazowego. Na podstawie mapy opracowanej przez Kazimierza Amelańczyka. Opr. własne

Pod koniec XVI wieku rozpoczęto na szerszą skalę kolonizację obszarów przylegających od północy. Powstały wówczas nowe osady: Wyludy, Zabrodzie, Dzieciółówka, Szaciółka, Dobrzyniówka, Brzozówka, Popiołówka (nazwa związana z przemysłem leśnym – tu wypalano popiół drzewny, tzw. potaż, niezbędny na przykład w ówczesnej technologii do produkcji mydła).⁸ Współcześnie wiele z tych nazw przypisanych jest do osad funkcyjnych – w tym wypadku leśniczówek.

Wiek XVII zapoczątkował natomiast większą niż do tej pory eksploatację drewna. Do jego transportu, głównie na rynki handlowe Gdańska, wykorzystywano rzeki puszczańskie. Sosny knyszyńskie, podobnie jak sosny i dęby białowieskie, ze względu na swoją wysokość i prostą strzałę były bardzo cenionym surowcem nie tylko na terenie kraju, ale znajdowały swych nabywców w Anglii i Hiszpanii (tzw. sosny masztowe).⁹

3. ZNISZCZENIA WOJENNE POŁOWY XVII WIEKU I ROZWÓJ SIECI OSADNICZEJ DO KOŃCA XVIII WIEKU

Proces rozwoju sieci osadniczej został drastycznie zatrzymany podczas wojen połowy XVII wieku. W wyniku najazdów szwedzkich, moskiewskich oraz niszczycielskich przemarszów wojsk polskich i sprzymierzonych wielkie obszary Podlasia zostały wyludnione. Najbardziej zniszczone było osadnictwo wzdłuż drogi z Grodna przez Krynki na Podlasie (opustoszało 60-90% zagród) oraz w okolicach Knyszyna. Od tego okresu datuje się zapóźnienie kulturowe i gospodarcze tego regionu w stosunku do reszty kraju.

Po unormowaniu się sytuacji politycznej nastąpił okres ponownego zasiedlenia i odbudowy, co z uwagi na tradycyjny budulec (drewno) przebiegało kosztem lasów.

Przełom XVII i XVIII wieku to okres nasilenia się osadnictwa, zwłaszcza w północnej i wschodniej części puszczy. Energicznie zarządzający w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XVIII wieku podskarbi litewski Antoni Tyzenhauz doprowadził do uzupełnienia wcześniejszych strat ludnościowych oraz powstania nowych osad: Bombła, Zastoce, Moczalnia, Niemczyn, Zamczysko, Lipina.

Wiek XVIII praktycznie zakończył budowę sieci osadniczej wokół Puszczy Knyszyńskiej i na jej tere-

nie. W późniejszych okresach powstawały co najwyżej osady śródlęgowe, kolonie wcześniej już istniejących wsi, czy też założenia parkowe na miejscu dawnych osad budarzy, tartaków i temu podobnych drobnych obiektów przemysłu leśnego.

4. WPŁYW PRZEMYSŁU NA STOSUNKI OSADNICZE W XIX WIEKU I NA POCZĄTKU XX WIEKU

Po trzecim rozbiórze niemal cały teren znalazł się w granicach zaboru pruskiego w obrębie utworzonego Departamentu Białostockiego Prus Nowowschodnich. Nowa sytuacja polityczna nie przyniosła istotniejszych zmian w sieci osadniczej na tym terenie. Po traktacie tylżyckim i przyłączeniu utworzonego wówczas obwodu białostockiego do Rosji Puszcza Knyszyńska znalazła się w granicach utworzonych powiatów: białostockiego i sokólskiego.

Czasy zaborów dzielą się na kilka wyraźnych faz.

Pierwsza z nich trwała orientacyjnie do okresu powstania listopadowego. W tym czasie obserwujemy kontynuację procesów osadniczych jeszcze z okresu przedrozbiorowego – między innymi zasiedlenie północnych obrzeży puszczy w okolicach Janowa. Zrealizowano wtedy kilka ważnych dróg będących osnową systemu drożnego regionu. Najważniejsza pozostała wytyczona w latach dwudziestych - trzydziestych XIX wieku prowadząca przez Jeżewo nowa szosa Białystok – Warszawa. Znajdowała się ona poza obszarem opracowania, ale wniosła istotne zmiany w systemie komunikacyjnym, marginalizując historyczny szlak Białystok – Bielsk – Drohiczyn.

Nowa sytuacja gospodarcza zaistniała w końcu 1831 roku, kiedy to wprowadzono na polecenie władz carskich wysokie cło wwozowe na wyroby wełniane. W jego wyniku znaczna liczba przedsiębiorstw przeniosła się z Królestwa Polskiego na teren obszaru białostockiego. Istniejące warunki: tania siła robocza, dużo lasów (budulec i opał), sporo rzek dostarczających wody niezbędnej w procesach technologicznych oraz do napędzania maszyn, spowodowały, że w Białymstoku i okolicach zaczęły powstawać ośrodki włókiennicze. Szczególnego znaczenia nabrały w latach trzydziestych XIX wieku Supraśl i Knyszyn. Podobne ośrodki znajdowały się jeszcze w Jasionówce, Michałowie, Gródku, Wasil-

⁸ „Mimo stosunkowo dużej gęstości zaludnienia na Podlasiu występowały również tereny, na których osadnictwo było bardzo rzadkie. Słabe zaludnienie występowało na terenach północnej części – widły Biebrzy i Elku. Podobnie niezamieszkały był teren na obu brzegach granicznej Biebrzy zarówno po stronie podlaskiej, jak i mazowieckiej. Brak było osad na wschód od Knyszyna na terenie Puszczy Knyszyńskiej oraz na wschód od Narwi – na skraju Puszczy Białowieskiej. Zachodnia granica tej puszczy była jednocześnie granicą Korony z Litwą. Od strony Podlasia nie było „wchodów”, więc proces kolonizacyjny nie postępował tak szybko jak od strony litewskiej”, A. Laszuk, op. cit., s. 37.

⁹ L. Herz, op. cit., s. 4.

kowie, Pieszczanikach i innych. Jednakże w latach trzydziestych obok Białegostoku widoczny był bezsporny prymat Supraśla – największego ośrodka fabrycznego na terenie Puszczy Knyszyńskiej. W Krynkach z kolei postawiono na przemysł garbarski. Równomierny rozwój wielu ośrodków trwał do okresu budowy linii kolejowej Warszawa – Petersburg i Brześć – Białystok – Grajewo (po 1880 r.). Uprzywilejowane zostały miejscowości położone przy liniach kolejowych, a zwłaszcza Białystok, tworzący wielki węzeł kolejowo – drogowy. Inne ośrodki: Knyszyn, Gródek, Wasilków również skorzystały gospodarczo na budowie kolei. W ośrodkach oddalonych od tego nowoczesnego środka transportu następował stopniowy upadek drobniejszych przedsiębiorstw.

Oprócz zakładów włókienniczych, które w regionie odgrywały decydującą rolę, znajdujemy tu także inne gałęzie wytwórczości: garbarstwo, głównie w Krynkach, fabryka noży w Dobrzniewie Fabrycznym, których zabudowania zachowały się do dzisiaj, liczne cegielnie, tartaki, smolarnie i inne obiekty przemysłu leśnego, których część istniała jeszcze po drugiej wojnie światowej (np. smolarnia na Podsupraślu rozebrana około 1960 r.).

W okresie zaborów rabunkowa gospodarka leśna przyczyniła się do znacznego ograniczenia powierzchni lasu. Praktycznie wycięto większą część Puszczy Kuźnickiej, Nowodworskiej, Malawickiej, Kryńskiej, Odelskiej. *„W drugiej połowie XIX w. dokonywano zrębów 180-letnich dębów, 120-letnich sosen i świerków, 60-letnich olszy. Zręby zupełne były powierzchniami olbrzymie, obejmowały całe oddziały wielkości 100 ha. Zalesiano je sztucznie lub oddawano pod odnowienia naturalne, niektóre przeznaczono na 2-3 lata pod uprawy rolne”*.¹⁰

Z początkiem XIX wieku w praktyce zakończono osadnictwo. Przełom XIX i XX stulecia – to pierwsze próby odejścia od przestarzałej wówczas trójpolówki. Efekt tych zmian to początek komasacji wsi oraz powstanie tzw. kolonii – gospodarstw samotniczych. Były to pewne odstępstwa od zwartej zabudowy ulicowej, dominującej od czasu pomiaru włóczego.

5. ZMIANY STOSUNKÓW LUDNOŚCIOWYCH W OKRESIE OD I WOJNY ŚWIATOWEJ

Wybuch I wojny światowej, a następnie wycofanie się wojsk rosyjskich pociągnęły za sobą znaczne zmiany w osadnictwie. Rosjanie, cofając się, stosowali taktykę spalonej ziemi, niszcząc infrastrukturę opuszczanych terenów, wywożąc wyposażenie fabryk, niszczone też instalacje przemysłowe. Represje dotknęły znaczną część ludności skazanej na zsyłkę w głąb Rosji. Dotyczyło to zwłaszcza wschodnich połaci regionu – okolic Gródka, Krynek, Szudziałowa, skąd w 1915 roku wyjeżdżały na wschód całe wsie, np. wieś Kruszyniany.

Podczas I wojny światowej puszcza znalazła się pod zarządem niemieckim. Zorganizowano wówczas na dużą skalę eksploatację lasów, a wprowadzony przez Niemców w Puszczy Knyszyńskiej system gospodarczy był odpowiednikiem podobnych rozwiązań stosowanych w Puszczy Białowieskiej¹¹. Teren puszczy pocięty rozgałęzione linie kolejek wąskotorowych łączących: Walitę, Czarną Białostocką, i na południu okolice Majewa. Wzniesiono duże tartaki w Supraślu i Czarnej Białostockiej. W budynkach pozostałych po ewakuowanej fabryce włókienniczej Hasbachów urządzono fabrykę dykty (sklejek), a surowca, podobnie jak dziś, dostarczała puszcza. Zajęto się na szeroką skalę produkcją desek, wełny drzewnej, spirytusu drzewnego, smoły, potażu, klepek. Co ładniejsze kłose lipowe, dębowe, jesionowe i sosnowe wywożono za granicę. Obok zakładów przemysłowych powstawały całe kompleksy budynków mieszkalnych dla zatrudnianych w nich pracowników leśnych.¹²

Mimo dużego nasilenia eksploatacji Puszczy Knyszyńskiej¹³ w czasie I wojny sytuacja osadnicza na jej terenie nie uległa istotniejszym zmianom. Wprawdzie zasięg zniszczeń, zwłaszcza zabudowy wiejskiej, był znaczny – przez te tereny przechodził front niemiecko-rosyjski 1915 roku, w 1920 roku dwukrotnie przemieszczał się front rosyjsko-polski, tym niemniej dość szybko zabudowania odtworzono.¹⁴

W latach trzydziestych nastąpił niewielki rozwój osadnictwa dla pracowników leśnych. Między innymi

¹⁰L. Herz, op. cit., s. 5.

¹¹„W roku 1915 Niemcy organizowali specjalne ekspedycje. Pierwsza naukowa opisywała stan zastany, starając się zgromadzić jak najwięcej materiału badawczego. Druga, przemysłowa kierowana przez jednego z najlepszych leśników niemieckich, pochodzącego z Monachium prof. Eschericha, zajęła się gorączkową i forsowną eksploatacją. Prowadzona ona była nadzwyczaj umiejętnie i planowo. W ciągu trzech i pół roku, tj. od sierpnia 1915 do grudnia 1918, pocięli puszcę kolejkami – około 200 km. Wystawili 5 ogromnych tartaków oraz połączone z nimi pomniejsze fabryki, a także olbrzymią fabrykę spirytusu drzewnego w Hajnówce – największą w Europie” – na podstawie B. Dyakowski, *Z Puszczy Białowieskiej*, Nakład Gebethnera i Wolffa, Kraków 1926, s. 97.

¹²Budynki pracowników leśnych po przemianach gospodarczych lat 90. XX w. Lasy Państwowe w większości przypadków sprzedają za symboliczne sumy dotychczasowym użytkownikom. Podobnie stało się z budynkami pracowników tartaku.

¹³„W ciągu kilku lat zrębami objęto na terenie Puszczy Knyszyńskiej około 10 tys. ha” L. Herz, op. cit., s. 6.

¹⁴Podczas wycofywania się wojsk niemieckich w roku 1918 tworzyły się na tych terenach bolszewickie rady żołnierskie. Ich krótkotrwałe rządy cechowały się bezmyślną wyprzedacją majątku poniemieckiego i zwyczajną grabieżą. Na szczęście nie trwały zbyt długo i gdy w lutym 1919 roku wojska polskie objęły władzę, udało się przywrócić w zakładach produkcję.

powstała wówczas obszerne osada leśna w Kopnej Górze, rozbudowano także znacznie osadę tartaczną w Czarnej Wsi Białostockiej. W 1933 roku przyłączono Czarną Wieś do powiatu białostockiego – wcześniej należała do powiatu sokólskiego. Okres międzywojenny zaznaczył się również likwidacją wielu folwarków, a także pracami komasacyjnymi, likwidującymi uciążliwe wąskie wiejskie działki (przeprowadzonymi przez Okręgowy Urząd Ziemi w Białymstoku)

6. PRZEMIANY OKRESU II WOJNY ŚWIATOWEJ I CZASÓW POWOJENNYCH

Istotnym zagadnieniem mającym wpływ na późniejszą gospodarkę leśną były masowe represje stosowane przez okupanta radzieckiego w pierwszym okresie wojny. W czasie przyłączenia Białostoczczyzny jako tzw. Zachodniej Białorusi do ZSRR rozpoczęły się masowe zsyłki na Syberię, które dotknęły ludzi związanych z przedwojennym polskim aparatem państwowym oraz szeroko rozumianą inteligencją: księży, wojskowych, policjantów, pracowników służby leśnej z rodzinami (od nadleśniczego do gajowych włącznie).

W latach drugiej wojny światowej zasięg osadnictwa w Puszczy Knyszyńskiej utrzymał się bez istotniejszych zmian. Dopiero od 1944 roku zaczęto likwidację wielkiej własności ziemskiej i wprowadzanie w jej miejsce PGR-ów i spółdzielni produkcyjnych. Lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte przyniosły elektryfikację wsi, co było ważnym wydarzeniem w życiu gospodarczym i kulturowym regionu (do Knyszyna prąd dotarł dopiero w 1955 r.). W ramach Planu Sześcioletniego podczas tzw. „zimnej wojny” wybudowano na terenie Czarnej Wsi Białostockiej duże zakłady ciężkiego przemysłu metalowego. Obok nich powstała osada fabryczna, która otrzymała następnie prawa miejskie i zmieniono jej nazwę na Czarna Białostocka. Z uwagi na panującą powszechnie politykę konfrontacji przy planowaniu układu przestrzennego uwzględniono wymogi obrony przeciwlotniczej. Bloki mieszkalne o architekturze typowo socrealistycznej usytuowano wśród drzew w znacznej od siebie odległości. W późniejszych latach

przekomponowano układy przestrzenne, dogęszczając istniejącą zabudowę nowymi obiektami.

Od drugiej połowy lat sześćdziesiątych mają miejsce procesy migracyjne, polegające na wyludnianiu się terenów położonych wzdłuż granicy z dawnym ZSRR. Pustoszeją całe wsie w rejonie Bobrownik, Krynek, Szudziałowa. Na tereny dotychczasowych upraw rolnych wchodzi lasy i to zarówno jako świadomie zakładane uprawy, jak i samosiewy. Dotyczy to zwłaszcza pól śródlęśnych, niewielkich części puszczy - tak cennych gospodarczo i skrupulatnie wykorzystywanych jeszcze w okresie międzywojennym¹⁵.

7. AKTY PRAWNE I ICH WPŁYW NA SIEĆ OSADNICZĄ PUSZCZY KNYSZYŃSKIEJ.¹⁶

Trudno jest mówić w sposób ogólny o historii prawodawstwa leśnego, a właściwie o sposobie zarządzania i zasadach eksploatacji lasu, i to nie tylko na terenie obecnej Puszczy Knyszyńskiej, ale też i na innych obszarach w okresie przed i rozbiorowym. Wiąże się to z tym, że wówczas nie było jednakowych zasad, czy też ogólnych przepisów, a poszczególni właściciele na swych terenach sami ustanawiali reguły zarządzania. Pierwotnie nie było mowy w ogóle o jakimkolwiek prawodawstwie, a korzystać z lasów mogli wszyscy na równych zasadach. Właściciele nie troszczyli się zbyt o jakieś ustalenia, gdyż takowe i tak w ich rozumieniu¹⁷ nie byłyby naruszane. Stan ten na naszych terenach trwał jeszcze do XVI wieku. Taka gospodarka, miała wówczas miejsce praktycznie wszędzie i zapewne trwałaby dłużej, gdyby nie nastąpił konflikt interesów pomiędzy właścicielami a osadnikami. Nastąpił on wówczas, gdy liczba osadników znacznie wzrosła, tereny puszczy zaczęły ulegać systematycznemu kurczeniu, a w międzyczasie zwiększały się korzyści płynące z gospodarki leśnej.

8. USTAWA ZYGMUNTA AUGUSTA

Na terenach objętych opracowaniem pierwszy akt prawny pojawił się 27 lutego 1568 roku¹⁸ i jest on

¹⁵ M. Wójcicka, *Roślinność dawnej Puszczy Knyszyńskiej*, Polska Akademia Umiejętności, „Prace Rolniczo – Leśne” nr 25, Wydawnictwo Funduszu im. śp. Wł. Fedorowicza, Kraków 1937, s. 3-11.

¹⁶ W tej części artykułu przedstawiono przepisy prawne, które bezpośrednio lub pośrednio wpływały na kształtowanie się struktury osadniczej na terenie ówczesnej Polski oraz na obszarze objętym opracowaniem.

¹⁷ *Chodzi o okres początku państwowości polskiej. Zygmunt I w roku 1516, nadając miastom przywilej na prawie magdeburskim, zezwalał na pozyskiwanie drewna bez ograniczeń. „A drewno na budowanie 'chorom' [t. j. domów] i na inne potrzeby domowe wolno im wszędzie w berestejskim powiecie w 4 milach od Milejczyc brać oprócz drzewa bartnego i oprócz puszczy ziemiańskich”. Nie wykazał król tyleż troskliwości o puszcze, ile o stację, skoro zezwolił mieszczanom rąbać ją bez ograniczeń (ale nie na sprzedaż) na przestrzeni 20 wiorst, wyłączając tylko ziemiańskie, czyli cudze. O. Hedemann, *Dzieje Puszczy Białowieskiej w Polsce przedrozbiorowej w okresie do 1798 r.*, s. 28.*

¹⁸ Wg niektórych opracowań datą właściwą jest rok 1567. M. Taradejna, *Ustawa Króla Jegomości – czyli pierwsze prawo leśne*, „Las Polski” nr 6/1998, s. 28.

obecnie najstarszym znanym aktem regulującym gospodarowanie w puszcach królewskich. Była to wydana w Knyszynie przez Zygmunta Augusta *Ustawa Króla Jmci Leśniczem*, która organizowała nowoczesną administrację na terenach leśnych Wielkiego Księstwa Litewskiego i dotyczyła dóbr królewskich.

Powoływała ona leśniczych, podleśniczych oraz ludność służebną, do której zaliczano: osoczników, strzelców, bartników, bobrowniczych. Nadrzędnym ich zadaniem, przynajmniej w początkowym okresie, nie była ochrona terenów puszczańskich przed wyrębem drewna, a przede wszystkim ochrona grubej zwierzyny łownej przed kłusownikami.

Prawo leśne odsuwało od zarządu puszcą starostów, wprowadzając do bezpośredniej ochrony leśniczych podległych królowi. Dobrze opłacani, stojący na czele samodzielnych leśnictw, mający do dyspozycji przeszkolonych pracowników i wyposażeni w regulamin czynności, byli w stanie zachować pełną kontrolę nad obszarami puszczy królewskich.

Wcześniej przed *Ustawą Króla...* o obowiązkach straży leśnej (osoczników i strzelców) wspominały między innymi art. IV i VI wydanej w 1557 roku „ustawy włócznej”¹⁹ oraz bardziej szczegółowo *Rewizja*²⁰ z 1559 roku. Według niej osocznicy i strzelcy, w zamian za otrzymaną od króla ziemię, zobowiązani byli do strzeżenia lasów, uczestnictwa w łowach i posługi wojennej. Zwolnieni byli natomiast z wszelkiego rodzaju robót pańszczyźnianych i innych ciężarów. Osiedlani byli na ogół w specjalnie do tego wydzielanych wsiach, tzw. osoczkich i strzeleckich, leżących na skraju puszczy, gdzie łatwo mogli wypełniać swoje obowiązki. Strzegli wyznaczonego rewiru leśnego, uprawiali nadaną im ziemię i jako wolni poddani królewscy podlegali tylko i wyłącznie jurysdykcji Urzędu Łowieckiego. Na czele tego urzędu stał Łowczy Nadworny Wielkiego Księstwa Litewskiego, zarządzający lasami królewskimi na Litwie, organizujący polowania i nadzorujący leśniczych i innych funkcjonariuszy leśnych.

9. ORDYNACJA PUSZCZ KRÓLEWSKICH

Na 1639 rok datuje się kolejny dokument – sprawozdanie z kontroli lasów rozpoczętej z polecenia króla Władysława IV i prowadzonej przez jego komisarzy

– zwany: *Ordynacja korolewskich puszczy w leśnicztwach bywszego Wielikago Kniażestwa Litowskago...* Można się z niego dowiedzieć, że dodatkowo oprócz łowczego nadwornego istniały cztery stanowiska związane z bezpośrednim nadzorem konkretnych puszczy skarbowych: leśniczych, myśliwców, osoczników i strzelców.

Wg niej **leśniczy**²¹ „...wywodził się ze stanu szlacheckiego i przeważnie jako dzierżawca określonego leśnictwa podlegał bezpośrednio jurysdykcji łowczego nadwornego W.Ks.Lit. Do jego głównych obowiązków należało: strzeżenie granic zewnętrznych puszczy przed ludnością wiejską powiększającą tereny upraw rolnych, ochrona wewnętrznych części lasu przed niekontrolowanymi wchodami, zakładaniem nielegalnych barci, karczowaniem lasu, eksploatacją łąk leśnych. Wydawał asygnaty na wywóz drewna suchego i powalonego, a także przestrzegał zakazu wyrębu drzew „stojących”, które można było ciąć tylko za osobistą zgodą królewską. Prowadził rejestry wyciętych drzew, padłej i ubitej zwierzyny, kontrolował i rozliczał pracę straży leśnej, miał możliwość karania winnych nadużyć osoczników. Pilnował, by w puszczy bez zgody królewskiej nie powstawały nowe wytwórnie dziegiu, smoły, potażu, popiołów itp. Dbał ze szczególną pieczołowitością o ostępy i mateczniki zwierzyny cennej do polowań. Pobierał daninę w miodzie składaną przez osoczników.

Myśliwiec – podobnie jak leśniczy wywodził się ze stanu szlacheckiego, a na urząd specjalnym przywilejem powoływał go król. Nadawał mu równocześnie dwie włóki ziemi, z których ten nie musiał świadczyć żadnych powinności na rzecz leśniczego. Generalnie mu nie podlegał, a jego bezpośrednim zwierzchnikiem był łowczy nadworny. Kontrolował osoczników i strzelców, z którymi to objeżdżał rewiry, dokonując inspekcji drzewostanu i zwierzyny, oraz nadzorował ich podczas łowów. Sprawdzał rzetelność kwartalnych informacji o stanie puszczy przekazywanych przez podległą mu straż i osoczników leśniczemu.

Osocznicy – wolni chłopci królewscy mieszkający w wydzielonych wsiach osoczkich na skraju puszczy. Posiadali po 0,5 włóki ziemi (dziesiętnik 1 włókę), z której to nie świadczyli leśniczemu żadnej robocizny. W przypadku większej powierzchni nadziału płacili odpowiednie sumy pieniężne. Starsi osocznicy objeżdżali

¹⁹Wydana po kilkuletnich przygotowaniach w 1557 r. za panowania króla Augusta *Ustawa na włóki...* w dużym stopniu ograniczała wchody w puszcze i odbierała niektóre przywileje. Np. leśniczy otrzymał zakaz wydawania szlachcie i włościanom skarbowym na budulec drzew stojących, lecz tylko „powaly”.

²⁰*Rewizja puszczy i pierechodow zwierinnych w bywszem Wielikom Knjażestwie Litowskom ...sostawienaja starostoju mstibohowskim Gri-goryjem Bogdanowiczem w 1559 godu.* – jest to sprawozdanie z kontroli puszczy królewskich na Litwie, rozpoczętej w 1558 r. z polecenia Króla Zygmunta Augusta i zakończonej w 1559 r. K. Ameljańczyk, *op. cit.*, s. 9.

²¹K. Ameljańczyk, *op. cit.*, s. 10-11.

przydzielone im kwatery, pilnując, by nie było szkody w zwierzynie i drzewostanie. Wydawali drewno zgodnie z asygnatami leśniczego, a wszelkiego rodzaju straty wynikające z ich niedbalstwa musieli pokryć z własnych dochodów. Pozostali osocznicy prowadzili prace przy budowie grobli, mostów leśnych, naprawie ścieżek i dróg wokół ostępów, ale przede wszystkim podstawowym ich obowiązkiem było uczestnictwo w łowach. Dodatkowo pilnowali puszczy przed zakusami ze strony chłopów próbujących wykorzystywać łąki śródleśne i wyrabiających grunty pod pola.

Strzelcy – najniżej postawiona grupa w hierarchii leśnej. Zobowiązani do uczestnictwa w polowaniach i stawienia się „wszędzie tam, gdzie każą” z własnym wiktem. Utrzymywać musieli konia oraz dostarczać wozy drabiniaste do wożenia sprzętów niezbędnych przy łowach. Zwyczajowo doglądali też zwierzyny leśnej. W zamian otrzymywali 1 włókę ziemi pod uprawę, z której w latach z polowaniami nie świadczyli żadnych powinności. W roku, w którym nie było łowów, płacili na rzecz leśniczego jak swojemu dzierżawcy czynsz w gotówce i płodach rolnych...”

Struktura ta przetrwała do I połowy XVIII wieku, kiedy to zaszły dosyć istotne zmiany. Obowiązki leśniczych przejęli **oberstrażnicy**, a powinności dawnych myśliwców – **strażnicy**. Obie funkcje przynależały szlachcie. Za czasów saskich obsadzone były głównie przez urzędników niemieckich. Gratyfikacją za służbę była pensja oraz nadział gruntów z przydaniem pewnej liczby ogrodników do jej uprawy.

Powoli zaczęła zanikać funkcja osoczników, chociaż nadal istniał podział na wsie osockie i strzeleckie. Wiązało się to głównie z powinnościami, które wsie te musiały świadczyć na rzecz możnowładców.

Ustawa ta, obok innych czynników, nie dopuściła do przetrzebienia w okresie przedrozbiorowym obecnych puszczy: Białowieskiej i Knyszyńskiej. Nie zachowały się niestety inne pobliskie puszcze: Nowodworska, Goniądzka, Perestuńsko-Przełomska, Stryjowsko-Beresztańska.

Do naszych czasów dotrwały szczegółowe opisy rozporządzenia w odniesieniu do Puszczy Białowieskiej, tym niemniej analogiczne uregulowania dotyczyły pobliskiej Puszczy Knyszyńskiej i innych większych kompleksów będących w jurysdykcji królewskiej. „Od najdawniejszych czasów puszcza zawsze była własnością panujących w kraju monarchów i stąd nazwa jak wszystkie dobra królewskie „królewszczyna”²². „W wieku XVI została po raz pierwszy, przez geometrów króla Zygmunta Augusta pomierzona i otrzymała straż leśną, której obowiązki przechodziły dziedzicznie z ojca na syna. Chyba zbyt późnym będzie tutaj dodawać, że obowiązki te nie odnosiły się do strzeżenia kradzieży drewna, ale głównie dotyczyły grubego zwierz, jego ochrony przed kłusownikami i urządzania łowów, gdy przybył na nie panujący. Za wolność polowania na inną zwierzynę strażnicy płacili „podatek futrzany”, który został potem zniesiony i polowanie zabronione.”²³ Osocznicy, bartnicy²⁴ i strzelcy osadzeni na gruntach królewskich płacili też czynsz z gruntu, czynsz od inwentarza nie tylko grubego, takiego jak woły czy konie, ale też i od drobiu, jaj, za niewody, zbiór paszy itp.²⁵

„Puszcza od dawna [jak się zdaje przy pierwszym pomiarze geometrycznym] podzielona została na 12 straży odgraniczonych od siebie liniami, przeciętymi na 12 łokci szeroko, w kierunku promieni, rozchodzących się ze środka puszczy, w którym leżała wieś. Tym sposobem każda straż miała kontur swych granic w rodzaju trójkąta, którego wierzchołek i kąt ostry zbiegał się ze wszystkimi innymi w Białowieży. Podstawa stanowiła mniej więcej 12 część zewnętrznego obwodu puszczy. Za czasów saskich były znane następujące nazwy 12 – straży, które przetrwały do XX w.: Augustowska, Narewska, Browska, Hajnowska, Leśniańska, Stareńska, Stołpowicka, Krakowska, Okolnica, Świetliczowska, Podbielska, Dziadowłańska.

Ważny etap, można by rzec epokę w urzędowaniu Puszczy, stanowił Antoni Tyzenhaus – podskarbi nadworny Stanisława Augusta. Wiemy, że od tamtych czasów zarządzający puszczą nadleśniczy mieszkał

²² Królewszczyny były często przekazywane w dożywocie jako „chleb dobrze zasłużonym” (albo i niezasłużonym) obywatelom Rzeczypospolitej”, por. O. Hedemann, *Dzieje Puszczy Białowieskiej w Polsce przedrozbiorowej (w okresie do 1798 r.)*, s.29.

²³Z. Gloger, *Białowieża w albumie*, nakładem autora, Druk Piotra Laskauera i S-ki, Warszawa 1903, s.12.

²⁴„...Wszyscy bartnicy w obrębie poszczególnych jednostek administracyjnych puszczy pozostawali w zależności od tego, kto utrzymywał się na rządowych przetargach w Grodnie na dzierżawę boru. Dzierżawa była ograniczona sześcioletnim okresem jej trwania i była pobierana od pełnych barci”. „...Opis bartnictwa puszczańskiego dotyczy okresu 1860-1888 r. Z chwilą przejścia Puszczy Białowieskiej na prywatną własność cara, czyli tzw. „udziółów” w r. 1888, bartnictwo puszczańskie uległo całkowitej zagładzie. Bartników usunięto z puszczy, przekazując użytkowanie istniejących barci administracji leśnej. Od tej chwili barcie zostały pozbawione swych gospodarzy i opiekunów. Pewien czas jeszcze były rabunkowo eksploatowane, by w tempie prawdziwie rekordowym ulec swemu losowi i przeznaczeniu. Na oczach jednego pokolenia dokonał się zanik barci leśnej, a z nią umarło raz na zawsze puszczańskie bartnictwo...”. J.J. Karpiński, *Ślady dawnego bartnictwa puszczańskiego*, Instytut Badawczy Leśnictwa, Kraków 1948, s.7. W Puszczy Knyszyńskiej jeszcze w 1852 r istniało 9770 barci! – L. Herz, op. cit., s. 4.

²⁵*Piscowaja Kniga Grodzienskoj Ekonomii s pribawleniami uzdanija*, wydana przez Wileńską Komisję Analiz Akt Dawnych -Wilno 1881 r. W zbiorach Uniwersytetu w Białymstoku, s. XV-XX.

w Królowym Moście i był zwierzchnikiem dwunastu 'strażników', z których każdy miał pod dozorem swoim jedną straż, za co nie pobierał płacy gotowym groszem, ale posiadał dwie włóki roli i miał do jej obrobienia danych sobie z kilku chat tzw. „ogrodników” obowiązanych do dwudniowej w tygodniu robocizny. Każdy strażnik miał, odpowiednio do rozległości swojej 'straży' od 5 do 15 podwładnych strzelców, obowiązanych do strzeżenia i liczenia żubrów, a tępienia wilków, rysi i niedźwiedzi jako nieprzyjaciół. Ogółem w puszczy było chat strzeleckich 122 a oprócz tego w pięciu wsiach: Kiwaczynie, Zamiennikach, Rożkówce, Cwirkach, Panasiukach mieszkali tzw. posocznicy, których obowiązek polegał na naprawianiu dróg w puszczy, stawianiu z oszczepami do oblawy podczas łowów i przygotowywaniu stogów siana dla dostarczania żubrom obfitszej paszy podczas zimy. W ogóle niewielka ludność puszczy dzieliła się na następujące 4 kategorie: strażników, ogrodników, strzelców, budników. Tych ostatnich zajmujących się wypalaniem smoły, terpentyny, dziegiu i potażu sprowadził tu znad Wisły i osadził w Puszczy właśnie podskarbi Tyzenhauz.”²⁶

Tyzenhauz dokonał także likwidacji ostatnich uprawnień wsi osockich i strzeleckich, zrównując je w prawach i obowiązkach ze wsiami włościańskimi. Dawne przywileje należne straży leśnej zastąpione zostały obowiązkiem odrabiania pańszczyzny i innych robocizn w folwarkach królewskich, składaniem danin w naturze. Podporządkował generalnie służbę leśną rolnej administracji ekonomicznej, czym wywołał fale oburzenia i rozruchów. Zachował jednakże dotychczasowe stanowiska strażników (opłacanych lub z nadziałem gruntu), z tym że od tego momentu musieli mieszkać w przydzielonych im rewirach leśnych, a do pomocy delegowano im kilku lub kilkunastu strzelców osadzonych w luźno sytuowanych strażnicach rozrzuconych na obrzeżach puszczy. Wszyscy otrzymali też odpowiednie nadziały ziemi uprawnej. Utrzymał też urząd leśniczego, nadzorującego odtąd obszar kilku połączonych leśnictw. Stan ten utrzymał się praktycznie do ostatniego rozbioru Polski. Reformy przeprowadzone przez podskarbiego były między innymi odpowiedzialnością na szereg niedociągnięć, które nie pozwalały na generowanie odpowiednich zysków. W księgach grodzieńskich dotyczących tego obszaru zachowały się materiały źródłowe opisujące niedostatki i uchybienia ówczesnej gospodarki leśnej.²⁷

Powyższe sposoby zarządzania obowiązywały przede wszystkim na terenach będących pod zarządem królewskim, ewentualnie co światlejszych zarządców ziemskich. Niebędące bezpośrednio pod jurysdykcją królewską, przekazane w dożywocie lub z góry skazane na zniszczenie, nie podlegały tym prawom, co prowadziło do tego, że eksploatacja odbywała się tam często w sposób żywiołowy, chaotyczny i tylko od dobrej woli właściciela zależało, czy gospodarka leśna opiera się na racjonalnych przesłankach. Wszędzie tam, gdzie nie występowało masowe osadnictwo, a ze względu na niewielką ilość osób nie było zbyt wielkiego zapotrzebowania na drewno, lasy zachowały swój dotychczasowy charakter. Z drugiej strony, nauka o gospodarstwie leśnym też nie była zbyt zaawansowana. Inaczej przedstawiała się sytuacja na obszarach, gdzie rachunek ekonomiczny zmuszał do intensywnej eksploatacji leśnej. Sytuacja taka panowała w większości państw europejskich, tak więc sytuacja w naszym kraju nie była pod tym względem czymś wyjątkowym. Można nawet stwierdzić, że jakiegokolwiek rodzaju unormowania odnoszące się do danego terenu były elementem prekursorskim.

10. OKRES REWOLUCJI PRZEMYSŁOWEJ

„Geneza nauk leśnych zbiegła się w drugiej połowie XVIII w. z początkiem rewolucji technicznej, która to wyniosła surowiec drzewny do rangi podstawowego surowca przemysłowego”.²⁸ Od końca wieku XVIII w niektórych państwach europejskich można było zauważyć próby wprowadzania pierwszych regulacji prawnych obejmujących większe tereny. Wiązało się to zapewne z wielkimi zmianami, jakie zapoczątkowała rewolucja przemysłowa. Drewno stało się głównym lokalnym surowcem, niezbędnym do budowy powiększających się miast, odbudowy wsi ze zniszczeń wojennych, a może przede wszystkim jako materiał opałowy dla coraz to większej ilości maszyn parowych. Groźna sytuacja, jaka zaistniała po wytrzebień lasów pierwotnych, w niektórych z państw europejskich skłoniła ich rządy do podjęcia radykalnych działań naprawczych.

Jak pisał w XIX wieku A. Auleitner: „Z powiększaniem ludności, lasy ustąpiły żyznym polom, łąkom i pastwiskom: miejsce tych zajęły liczne osady rolnicze; każda bowiem familia potrzebowała nowych pól ziemnych, których lasy nie dostarczały; wymagała

²⁶ Z. Gloger, *Białowieża*, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa 1907, s. 9-11.

²⁷ Na pomniejszenie dochodu wpływ miały nie tylko uchybienia i braki w zarządzie, ale i czynniki „zewnętrzne”. W puszczy Stryjeńskiej i Bersztańskiej rozboje i grabieże zmusiły administrację leśną do zwrócenia się o pomoc do sił wojskowych. Lotne oddziały pułków litewskich przez kilka miesięcy strzegły porządku i utrzymywały opiekę nad chłopami, nie zapewniając im pełnego spokoju, ale przynajmniej chroniąc ich życie.

²⁸ A. Żabko-Potapowicz, *Nauki leśne w Polsce 1920-1970 r.*, Polska Akademia Nauk, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1977, s. 11.

*gruntów uprawnych, przyjaznych wzrostowi pożywnych roślin: a postęp w tej mierze w kraju naszym, w latach zwłaszcza ostatnich, tak się okazuje znaczny, iż nie-masz już teraz lasów samej naturze pozostawionych; miejscami nawet ręka ludzka tak dalece je wyniszczyła, że niedostatek drzewa w całej uczuć się daje okolicy. Nadto, gdy potrzeby drzewa wraz z szybkim rozwijaniem się życia towarzyskiego, wznoszeniem licznych budowli i zakładów przemysłowych, codziennie pomnażane z zmniejszonej już przestrzeni lasów zaspokojone być muszą; słusznie przeto większego jeszcze niedostatku drzewa obawiać się należy, a w następstwie nierównie szkodliwszego dla ogółu zerwania równowagi pomiędzy przestrzenią w zagospodarowaniu rolnem, a przestrzenią pod lasem pozostawioną; liczne alebowiem doświadczenia na wielu krajach spełnione wierzyć każą, że kraj z lasów оголоcony, utracą wilgoć, dla urodzajności ziemi konieczną; wysychają w nim źródła, łożyska rzek ścieśniają, tamuje się parowanie ziemi, deszcze bywają mniej obfite, skąd wzrost roślin jest słaby, albo wcale niepodobny”.*²⁹

Autor przytacza przykłady krajów, które nie liczyły się z bogactwem, jakie miały w postaci lasów, czerpiąc z niego bezkrytycznie. Zauważa, że zniszczenie pierwotnych lasów doprowadziło do upadku takie starożytne potęgi, jak Niniwa, Babilon, Egipt. Wytrzebiecie dawnych lasów cedrowych pokrywających tamte kraje stało się bezpośrednią przyczyną powiększania się pustyń, wyjąłowienia ziemi, nawiedzania przez morowe powietrze.

Powyższe spostrzeżenia doprowadziły rządy państw europejskich do wprowadzenia rozwiązań systemowych regulujących gospodarkę leśną. Początek przepisów rządowych datuje się w Królestwie na 1816 rok³⁰. Rząd pod panowaniem cara Aleksandra I uznał potrzebę zagospodarowania lasów skarbowych. Pierwszym etapem miał być powszechny ogólny pomiar lasów, mający na celu przedstawienie stanu posiadania. Ze względu na znaczną trudność tego zadania, związaną z rozciągłością terenu, krótkim terminem i zbyt dużymi kosztami, dzieło to nie mogło być zrealizowane, wstrzymano jedynie na trzy lata doraźne cięcia lasów na całym obszarze. W roku 1818 założono szkołę leśnictwa w Warszawie, w której posady objęli profesorowie uniwersyteccy i sprowadzono z Niemiec naczelnego nadleśniczego i innych urzędników leśnych. Przy ich pomocy i pierwszych absolwentów

szkoły leśnej rozpoczęto tymczasowe urządzenie lasów. Ustalono pierwszy okres obejmujący lata 1820-1850, wprowadzający zmiany w administracji lasów rządowych –między innymi nowy podział powierzchniowy o wielkości oddziałów 100 ha, a wraz z nim nowe zasady zagospodarowania, które przetrwały praktycznie do 1930 roku.

Unormowanie tej sytuacji nie dotyczyło lasów prywatnych, w których nadal stosowano nadmierne i nieograniczone cięcia.

Nowoczesne prawne akty rządowe, obejmujące instrukcje urządzeniowe i będące pierwszymi tego typu dokumentami w dziejach polskiej nauki leśnej, pojawiły się w XIX wieku w Królestwie Polskim. Poniżej zostaną one przytoczone i pokrótce omówione pod kątem ich wpływu na: formowanie się i rozwój struktury administracyjnej, układ sieci osadniczej, wygląd i funkcjonowanie osad leśnych.

11. INSTRUKCJA URZĄDZENIOWA Z 1827 ROKU.

Wydanie pierwszej instrukcji urządzeniowej nastąpiło w Warszawie w czerwcu 1827 roku. Dokument obejmował przepisy, w myśl których przeprowadzano korektę i rewizję tzw. ogólnego szacowania lasów rządowych na terenach województw krakowskiego i sandomierskiego oraz uzupełnienie urządzenia lasów przejętych od górnictwa i wcielonych do lasów rządowych. Instrukcja obejmująca ponad 80 artykułów podzielona była na działy zwane tytułami. Na przykład tytuł „Urządzenia ogólne” dotyczył między innymi: personelu wykonującego prace urządzeniowe, wyznaczał służbowe osady leśne, rozgraniczał lasy od gruntów rolnych. Dokonywał podziału leśnictw (odpowiedników dzisiejszych nadleśnictw) na straże (dzisiejsze leśnictwa). Szczegółowo omówiono w nim rodzaje map i sposoby znakowania na nich granic straży, granic okręgów, pasów zrębowych, osad leśnych gruntów spornych itp. Ogólnym kierownikiem robót urządzeniowych w skali Królestwa był naczelnny nadleśny. Wykonawcami w terenie byli tzw. komisarze leśni, a pod ich dozorem adiunkci i mierniczowie leśni. Obok instrukcji urządzeniowej równolegle wydano także dokładne przepisy techniczne, które objaśniały i uzupełniały instrukcję, a w wielu punktach były interpretacją jej zaleceń i intencji.

²⁹A. Auleitner, *Gospodarstwo leśne, czyli proste zasady hodowania, urządzania i użytkowania i niezbędnej tychże ochrony dla użytku właścicieli ziemskich, rządców dóbr i leśniczych*, nakładem autora, Warszawa 1858.

³⁰L. Dreszer, B. Zabielski, *Urządzanie lasu*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1962, s. 402.

12. INSTRUKCJA URZĄDZENIOWA Z 1839 ROKU

Druga instrukcja urzędniowa z czasów Królestwa Polskiego została wydana 24 października 1839 roku. Była ona bardziej rozbudowana w stosunku do tej z roku 1827, a nowoczesny, wysoki i szczegółowy poziom jej opracowania zdumiewa fachowców tej dziedziny nawet współcześnie. Instrukcja podzielona została na osiem części zwanych oddziałami. Między innymi omawiała procedurę prawną i metodę postępowania przy wyznaczaniu osad dla służby leśnej i zatwierdzaniu planów gospodarstwa leśnego. W innych oddziałach ustalała konieczność: sporządzenia pomiarów lasu, a na jego podstawie aktualnych map, ograniczenia lasów i ustalenia ich granic, podziału lasów na leśnictwa i strażę³¹.

Leśnictwa według tych założeń miały być zakładane w maksymalnej wielkości umożliwiającej dokonywanie dozoru przez jednego nadleśniczego i w granicach pozostających w jednej guberni oraz możliwie w granicach małej liczby mniejszych jednostek administracji ogólnej. Podział leśnictwa na strażę, dalej na obręby, a obręby na okręgi gospodarcze i oddziały, również zakładał konieczność parcelacji wielkościowej, nieprzekraczającej możliwości obsługi przez podleśnego i strażnika. Charakterystyczny jest zapis o konieczności stosowania zasad tzw. separacji lasu od pól, łąk i innych użytków w dobrach podległych Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu. Przebiega się tendencja do likwidacji enklaw i prostowania granic lasu, jak również do utrwalania granic rowami przerywanymi oraz słupami, a niekiedy kopczykami. Z tego okresu pochodzi pierwsze urządzenie Puszczy Knyszyńskiej (w tym obecnego obrębu Knyszyn) przeprowadzone w latach 1848-1858.

Instrukcja ta miała ogromny wpływ na funkcjonowanie gospodarki leśnej, ustalając ramy przyszłych działań na kolejne dziesięciolecia. W XIX wieku nie pojawiły się już inne tej rangi dokumenty.³²

Późniejsze wydarzenia polityczne doprowadziły między innymi do likwidacji Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu, odebrały polskiemu leśnictwu możliwość samodzielnego rozwoju, a kierunek polskiej myśli urzędniowej podporządkowały przejściowo zaborcom.

Tak więc, mimo podejmowanych prób samostanowienia, „...rozwój nauk leśnych na terenie ziem polskich kształtowała polityka państw zaborczych, które likwidowały konsekwentnie wszelkie próby organizacji wyższego szkolnictwa leśnego podejmowanego przez światło umysły na terenie każdego z trzech zaborów.”³³

13. PRZEPISY PRAWNE OKRESU MIĘDZYWOJENNEGO

Poważne prawne regulacje rządowe pojawiły się wraz z odzyskaniem niepodległości, ale ze względu na zabory byliśmy pod tym względem opóźnieni w stosunku do innych państw europejskich. W roku 1918 obowiązywały w sprawach ochrony lasów przepisy państw zaborczych:

- Na obszarze byłego zaboru rosyjskiego – ustawa o ochronie lasów z 1888 r., przy czym na terenie b. Królestwa Kongresowego obowiązywało również rozporządzenie z 1875 roku o użytkowaniu lasów obciążonych służebnościami włościańskimi.
- Na obszarze byłego zaboru pruskiego - ustawy z 1875 i 1876 r., przy czym dla Górnego Śląska obowiązywały również odpowiednie przepisy zawarte w konwencji polsko-niemieckiej.
- Na obszarze byłego zaboru austriackiego - ustawa austriacka z 1852 r. z uzupełnieniami.

Wczesne lata powojenne to gospodarka oparta na podstawie operatów prowizorycznych. Po I wojnie światowej obszar lasów w Polsce wynosił przeszło 9 milionów ha, co stanowiło 23,2% powierzchni kraju. W tym lasy państwowe stanowiły – 31,2%, kościelne i publiczne – 2,2%, prywatne większej własności ziemskiej – 55%, drobne prywatne około – 8,9%, lasy wspólnot gromadzkich – 2,1%. Intensywna gospodarka leśna związana z pozyskiwaniem drewna niezbędnego do odbudowy kraju ze zniszczeń wojennych, doprowadziła w ciągu 6 lat do zmniejszenia powierzchni lasów z 9 do 8 mln ha.³⁴

Pierwszym aktem prawnym o ogólnym znaczeniu, regulującym sprawy gospodarki leśnej po odzyskaniu niepodległości, było postanowienie Rady Ministrów

³¹Mapa wg instrukcji powinna przedstawiać granice zewnętrzne, granice wewnętrzne, granice służebności oraz granice kraju. Na mapie oznacza się podział administracyjny na leśnictwa i strażę, podział gospodarczy na obręby i okręgi, linie separacyjne i „odpadki leśne od użytku ekonomicznego odstąpione”, osady urzędników leśnych, szkółki nasienne i drzewne, drogi publiczne i komunikacyjne, wody bieżące i stojące, młyny, tartaki, śluzy, zastawy, mosty, bindugi. Mapa miała także rozróżniać grunty ze względu na rodzaj – błota, trzęsawiska, niziny, wzgórze, łąki, pola, drzewostany. Na mapach uwidoczniło się zakłady przemysłowe, zabudowania związane z lasem, krzyże, figury, słupy itp.

³²Na przykład w 1861 r. Towarzystwo Kredytowe Ziemskie wydało instrukcję urzędniową dla lasów prywatnych – praktycznie w całości opartą na tej z 1839 r.

³³A. Żabko-Potapowicz, op. cit., s. 11.

³⁴Dane liczbowe za: J. Nowotny, *Polskie gospodarstwo leśne – struktura prawna i organizacyjna*, U J, PWN, Kraków 1951.

z 30 grudnia 1918 r. w sprawie ochrony i użytkowania lasów. Postanowienie to poddawało wszystkie lasy pod obowiązkowy nadzór i kontrolę urzędów ochrony lasów, uzależniało użytkowanie lasów od stwierdzenia przez te urzędy zgodności wyrębów z obowiązującymi przepisami o ochronie lasów, ograniczało wywóz drewna poza granice państwa, poddawało kontroli wszelkie umowy w zakresie kupna i sprzedaży drewna. Lasy państwowe zostały zobligowane do sprzedaży drewna użytkowego na warunkach ulgowych na potrzeby zniszczonych zagród, dla zaspokojenia potrzeb miejscowych i drewna opałowego na potrzeby najuboższej ludności.

Na podstawie dekretu z 16 stycznia 1919 r. zostały ustalone kompetencje organów państwowych w sprawach nadzoru nad wykonywaniem przepisów o ochronie lasów, jak też utworzone zostały odpowiednie organy państwowe. Zgodnie z dekretem nadzór ogólny nad wykonywaniem przepisów o ochronie lasów należał do ministra rolnictwa i dóbr państwowych. Wykonawcą powyższych przepisów były utworzone wówczas urzędy ochrony lasów. W skład organizacyjny urzędów wchodził: Główny Inspektor Ochrony Lasów, Okręgowi Inspektorzy Ochrony Lasów, Komisarze Ochrony Lasów, Podkomisarze Ochrony Lasów, urzędnicy pomocniczy, gajowi.

W drugim dziesięcioleciu XIX wieku zaczęły być widoczne tendencje polegające na przekształcaniu dotychczasowej chaotycznej gospodarki leśnej w prawidłowo funkcjonującą, jednolitą prawno-organizacyjną strukturę. Podjęto kroki zmierzające nie tylko do zachowania, ale też i stałego rozszerzania stanu posiadania lasów pozostających w ręku państwa, a także wprowadzenia skuteczniejszej kontroli nad gospodarką w lasach większej własności prywatnej. Jednym z nowych ustaleń było na przykład zmniejszenie powierzchni oddziałów do 25 ha.

W roku 1924 nastąpiło uregulowanie administracji lasów państwowych poprzez jej wyodrębnienie z administracji państwowej. Prezydent RP 28 czerwca 1924 roku wydał rozporządzenie o utworzeniu przedsiębiorstwa państwowego pod nazwą Polskie Lasy Państwowe i nadaniu mu statusu prawnego. Przedsiębiorstwo objęło administrację wszystkich lasów państwowych w Polsce wraz ze wszystkimi przynależnościami, takimi jak: zakłady przemysłowe, urządzenia transportowe itp. W dniu 31 grudnia 1924 roku wszedł w życie nowy akt prawny, zgodnie z którym w dniu 1 lutego 1925 roku zlikwidowano przedsiębiorstwo i w jego miejsce powołano „administrację lasów państwowych”. Zgodnie z powyższym minister rolnictwa sprawował administrację lasów państwowych przez podległe mu jednostki:

- Dyрекję Naczelną Lasów Państwowych.
- Dyrekcje Okręgowe Lasów Państwowych.
- Nadleśnictwa i leśnictwa.

Gospodarka finansowa administracji lasów państwowych była prowadzona na zasadach samowystarczalności, a czysty dochód był przekazywany do budżetu państwa. Pracownicy byli zatrudniani na podstawie nominacji i pozostawali w stosunku służbowym, a nie w stosunku pracy. Byli mianowani prowizorycznie - z zastrzeżeniem odwołania oraz na stałe.

Aktem prawnym regulującym administrowanie lasów prywatnych było rozporządzenie Prezydenta RP z dnia 24 czerwca 1927 r. o zagospodarowaniu lasów nie stanowiących własności państwa. Rozporządzenie między innymi ustalało, w jakich warunkach może nastąpić zmiana uprawy leśnej na inny rodzaj użytkowania, obowiązek zagospodarowania wszystkich lasów na podstawie planów urządzania gospodarstwa leśnego z zachowaniem trwałości użytkowania, obowiązek zalesienia gruntów pozbawionych uprawy leśnej. Zniesiono komisje ochrony lasów, a ich kompetencje przekazano starostom jako organom pierwszej instancji i wojewodom.

Odnosnie do lasów państwowych w okresie międzywojennym pojawiło się jeszcze kilka aktów prawnych. Najistotniejszymi z nich były: Rozporządzenie Prezydenta RP z 22 marca 1928 r. o zagospodarowaniu lasów państwowych oraz dekret z dnia 30 września 1936 r. o państwowym gospodarstwie leśnym. Jednym z ważniejszych postanowień było objęcie przez państwowe gospodarstwo leśne wszystkich państwowych lasów i gruntów leśnych wraz ze związanymi z nimi innymi gruntami i urządzeniami, jak również i prywatnych wód państwa w rozumieniu prawa wodnego. Ogólna powierzchnia lasów i gruntów leśnych nie mogła ulegać zmniejszeniu i w związku z tym mogły być nabywane prywatne lasy i grunty leśne oraz grunty nieleśne, których zalesienie leżało w interesie państwowym.

Wszystkie dotychczasowe akty prawne w pośredni sposób wpływały na kształtowanie się sieci osadniczej (często nawet pojedynczych zagród leśnych), nie normowały natomiast wyglądu poszczególnych obiektów. Pierwsze próby szerszego rozpowszechniania wzorca budynku przeznaczonego dla służb leśnych pojawiły się już w XVIII wieku, nie zostały jednak masowo przyjęte ani obowiązujące. Przykładowo w Niemczech można było korzystać z katalogu obiektów typowych autorstwa H. Gillego, w którym między innymi został zamieszczony wzorec typowej nadleśniczówki³⁵.

Oprócz aktów prawnych stanowionych przez instytucje rządowe równolegle istniały inne, propagowane przez organy pozarządowe. Nie miały one mocy

ustawowej, lecz ich twórcy kierowani troską o dobro kraju dążyli do szerokiej ich popularyzacji. Wydano szereg publikacji zawierających między innymi zbiory projektów nadleśniczówek, leśniczówek, podleśniczówek, gajówek, budynków gospodarskich. Cechą charakterystyczną było opracowanie przy jednakowym programie użytkowym różnorodnych detali pozwalających dostosować obiekt do specyfiki form architektonicznych.³⁶

Projekty katalogowe nie znalazły swojego dokładnego odzwierciedlenia w budynkach z terenu Puszczy Knyszyńskiej. Te, które dotrwały do naszych czasów i datowane na okres międzywojenny, są utrzymane w jednorodnej konwencji formalnej. Parterowe, z poddaszem w większości nieużytkowym lub użytkowym na fragmencie, wzniesione w konstrukcji drewnianej z symetryczną elewacją, nawiązujące do tradycji dworu polskiego. Cechą charakterystyczną są na pewno dachy, na ogół czterospadowe, lub półszczytowe (na terenie Puszczy Knyszyńskiej ta forma spotykana głównie w reprezentacyjnych obiektach), o znacznym kącie nachylenia połaci dachowej.

Struktura sieci osadniczej, choć była pewnego rodzaju „spuścizną” po zaborcach, to w okresie międzywojennym wykrystalizowała się, okrzepła (obszary obsługi leśnej wraz z obiektami funkcyjnymi) i w praktycznie niezmiennym stanie przetrwała do dzisiaj.

14. SYTUACJA POWOJENNA

Okres wojny, związany z intensywną, wręcz rabunkową gospodarką leśną prowadzoną przez okupantów, łaskawie obszedł się ze strukturą osadniczą, w przeciwieństwie do Puszczy Białowieskiej, gdzie celowo spalono większość leśniczówek i gajówek.

Krótko przed zakończeniem wojny, w początkach 1945 roku zostały wydane zarządzenia w sprawie oszacowania szkód wojennych w lasach oraz sporządzenia prowizorycznych tabel powierzchni klas wieku i zaprojektowania na tej podstawie rozmiaru użytkowania. W tymże roku powołano też na naszym terenie Wydział Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego Urzędu Wojewódzkiego, z którego w późniejszym okresie powstała Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

Zasadniczym aktem ustawodawczym dotyczącym lasów państwowych była ustawa z dnia 20 grudnia 1949 r. o Państwowym Gospodarstwie Leśnym - w na-

wiązaniu do tej z okresu międzywojennego. Powołano do życia resortowe biura projektowe. Poza Biurem Projektów Przemysłu Papierniczego podległym bezpośrednio Zjednoczeniu Przemysłu Celulozowo-Papierniczego, istniały dwa resortowe biura projektowe: Biuro Urządzania Lasów i Projektów Leśnictwa oraz Biuro Projektów Przemysłu Drzewnego.³⁷

- Biuro Urządzania Lasu i Projektów Leśnictwa - zasady działalności ustalono zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 124 z 16 kwietnia 1959 r. Biuro jako jednostka państwowa z siedzibą w Warszawie prowadzona była według zasad rozrachunku gospodarczego. Przedmiotem działania było opracowywanie i sporządzanie dokumentacji technicznej do celów urządzenia gospodarstwa leśnego w zakresie: pomiarów geodezyjnych, stanu posiadania, urządzania lasu, budowy osad służbowych, melioracji leśnych i zabudowy potoków górskich, komunikacyjnych dróg leśnych, szacowania majątku leśnego oraz innych prac związanych z prowadzeniem gospodarstwa leśnego.
- Biuro Projektów Przemysłu Drzewnego – działające na pełnym rozrachunku gospodarczym zaspokajało potrzeby w zakresie Przemysłu Drzewnego, opracowując projekty nowych zakładów przemysłowych.

Najważniejszym aspektem z punktu widzenia architektury było wprowadzenie na terenie całego kraju obowiązku stosowania projektów typowych. Opracowano katalogi praktycznie wszystkich budynków niezbędnych do sprawnego funkcjonowania gospodarstwa leśnego. Obejmował on nie tylko leśniczówki i gajówki, ale również domy robotników leśnych, budynki gospodarcze, magazynowe, stodoły, a nawet siedziby nadleśnictw. Przygotowane głównie przez łódzkie biura projektowe, rozwiązania katalogowe zaczęto stosować w terenie leśnym bez analizy słuszności rozwiązań, bez poszanowania dla miejscowej tradycji i odniesienia do lokalnych materiałów i dotychczasowych rozwiązań. Nieważny był region i potrzeby lokalnych społeczności, liczyło się tylko dążenie do źle pojmowanej nowoczesności.

Obecnie trudno określić moment, kiedy przestano stosować rozwiązania zawarte w katalogach. Są jeszcze nadleśnictwa, które realizują budownictwo w oparciu o projekty typowe. Przykładem są chociaż-

³⁵ D. Gilly, *Handbuch der Land-Bau-Kunst vorzüglich in Rücksicht auf die Construction der Wohn- und Wirtschafts-Gebäude für ansehnliche Cameral Baumeister und Oeconomen*, Berlin 1797. W katalogu znalazły się obiekty, poczynając od pałaców, dworów, poprzez obiekty produkcyjne, mieszkalne, aż do prostych budynków inwentarskich.

³⁶ *Projekty domów dla dozoru leśnego*, Wydawnictwo Wydziału Odbudowy Ministerstwa Robót Publicznych, Warszawa 1919.

³⁷ E. Stankiewicz, *Polskie prawodawstwo leśne*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1971, s. 48.

by inwestycje budowlane w miejscowości Świnoroje w nadleśnictwie Browsk. Podczas objazdu terenowego i praktyk studenckich, przeprowadzanych przez Wydział Architektury Politechniki Białostockiej w roku 1998, autor stwierdził fakt realizacji nowych domów mieszkalno-administracyjnych bazujących na projektach katalogowych.

Brak przymusu stosowania rozwiązań katalogowych wiąże się z transformacją ustrojową w Polsce. Nadleśnictwa stopniowo zyskiwały możliwość niezależnej decyzji w kwestiach związanych z prowadzeniem inwestycji budowlanych, wzrastała też świadomość społeczna i chęć zmian dotychczasowych, narzucających rozwiązań. Gospodarka wolnorynkowa zaowocowała pojawieniem się szeregu opracowań sporządzonych przez różne jednostki projektowe, między innymi przez łódzki „Biprolas”. Jak wynika z przedmowy, autorzy twierdzą, że: *„Katalog zawiera projekty budynków ukierunkowane w zasadzie na potrzeby LP, jednakże nie ma żadnych przeciwwskazań do wykorzystania ich przez inne jednostki bądź osoby fizyczne”*.³⁸

Jedną z ostatnich wytycznych do ogólnego stosowania jest Decyzja nr 127 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 04.09.2001, która powstała na podstawie art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach oraz § 8 ust. 1 pkt 6 Statutu Państwowego Gospodarstwa Leśnego - Lasy Państwowe, nadanego Zarządzeniem nr 50 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 18 maja 1994 r., i decyzji nr 58 DGLP z 31.05.1999 r. Opracowanie to ma charakter informacyjno – interpretacyjny według aktualnego stanu prawnego i nie zwalnia odpowiednich służb od śledzenia obowiązującego prawa oraz jego stosowania.

Interesującym fragmentem opracowania jest przytoczona na wstępie wytyczna - *„Zaleca się wszystkim jednostkom Lasów państwowych, stosowanie technologii szkieletu drewnianego w budownictwie osad służbowych. Przyjęta technologia wznoszenia obiektów będzie brana pod uwagę w trakcie oceny wniosków o dofinansowanie inwestycji ze środków funduszu leśnego”*.

Z dalszej lektury wynikają też kolejne instrukcje projektowe (str. 31-32):

- Rezygnacja z podpiwniczenia obiektów. Wykonywanie stropów na belkach drewnianych zamiast ciężkich i drogich stropów żelbetowych.
- Rozwinięcie współpracy z firmami zajmującymi się produkcją elementów szkieletowych tak, aby zaistniała możliwość prefabrykacji i automatyzacji produkcji.

- Nawiązanie kontaktów z producentami materiałów izolacyjnych i zawarcie odpowiednich porozumień w celu obniżenia cen wyrobów izolacji termicznych, akustycznych i przeciwwilgociowych.
- Powyższe ustalenia ściśle powiązane są z sytuacją ekonomiczną przedsiębiorstwa podlegającego prawidłom rynku.

Podstawowe wytyczne projektowe zawarte w informatorze dotyczą praktycznie budynków funkcyjnych, to jest przysługujących nieodpłatnie pracownikom wykonującym określone prace lub piastujących odpowiednie funkcje w nadleśnictwie. Grupa osób uprawniona do bezpłatnego mieszkania obejmuje: nadleśniczego, podleśniczego, główną księgową, leśniczych i podleśniczych. Z kolei pracownicy: administracyjni, techniczni, robotnicy leśni wynajmują odpłatnie mieszkania pozostające jeszcze w zarządzaniu nadleśnictwa, lub mieszkają w kwaterach prywatnych.

PODSUMOWANIE

Na wygląd sieci osadniczej Puszczy Knyszyńskiej wpływ miało szereg czynników, które w wyniku wzajemnego oddziaływania wykształciły obecny układ. Niektóre z nich w sposób radykalny, gwałtowny wpływały na zmiany, inne były efektem ewolucyjnych przekształceń i konsekwencją ogólnego rozwoju społeczno-ekonomicznego.

W początkowej fazie formowania się struktury osadniczej decydujący wpływ obok uwarunkowań przyrodniczych miały czynniki historyczne: poczynając od oddolnych żywiołowych procesów kolonizacyjnych, poprzez stopniowe ograniczenia, aż po świadomą politykę nasilenia lub hamowania rozwoju osadnictwa. Nakładały się na to również gwałtowne wydarzenia związane z zawieruchami wojennymi, epidemiami, klęskami żywiołowymi... W późniejszym okresie mamy do czynienia z aspektami związanymi z rozwojem społeczno-ekonomicznym i wzrostem świadomości z korzyści płynących z użytkowania lasów. Większą rolę zaczęły odgrywać przepisy prawa – od tych najwcześniejszych XVII-wiecznych ustaw królewskich chroniących puszcę jako ostoję zwierzyny łownej, poprzez XIX-wieczne przepisy określające ramy nowoczesnej gospodarki leśnej, aż do współczesnych szczegółowych aktów prawnych mających wpływ na wygląd poszczególnych budynków. W tym procesie ważną rolę odgrywały obiekty związane z prowadzeniem gospodarki leśnej. Od początku stanowiły one ważny element struktury osadniczej Puszczy Knyszyńskiej i spełniały zadania,

³⁸Katalog projektów budowlanych, Biprolas, Łódź 1996, s.3.

od tych najwcześniejszych, związanych z jej ochroną (od XVI w. począwszy), po współczesne leśniczówki realizujące politykę państwa.

LITERATURA

1. **Ameljańczyk K. (2000)**, *Ziemia sokóleńska*, część II. *Szkice źródłowe do dziejów sokólszczyzny (XVII-XIX wiek)*, materiał wydany nakładem autora, Sokółka.
2. **Auleitner A. (1858)**, *Gospodarstwo leśne, czyli proste zasady hodowania, urządzania i użytkowania i niezbędnej tychże ochrony dla użytku właścicieli ziemskich, rządów dóbr i leśniczych*, nakładem autora, Warszawa.
3. **Dreszer L., Zabielski B. (1962)**, *Urządzenie lasu*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
4. **Dyakowski B. (1926)**, *Z Puszczy Białowieskiej*, Nakład Gebethnera i Wolffa, Druk Kraków W. L. Anczyca i Spółki.
5. **Gilly D. (1797)**, *Handbuch der Land-Bau-Kunst vorzüglich in Rücksicht auf die Construction der Wohn – und Wirtschafts – Gebäude für angehende Cameral Baumeister und Oeconomen*, Berlin.
6. **Gloger Z. (1907)**, *Białowieża*, Wydawnictwo M. Arcta w Warszawie.
7. **Gloger Z. (1903)**, *Białowieża w albumie*, nakładem autora, Druk Piotra Laskauera i S-ki. Warszawa.
8. **Hedemann O. (1939)**, *Dzieje Puszczy Białowieskiej w Polsce przedrozbiorowej w okresie do 1798 r.*, Instytut Badawczy Lasów Państwowych, Drukarnia Techniczna Spółka Akcyjna. Warszawa Czackiego.
9. **Herz L. (1979)**, *Puszcza Knyszyńska*, Zakład Wydawniczo-Propagandowy PTTK, Warszawa.
10. **Karpiński J.J. (1948)**, *Ślady dawnego bartnictwa puszczańskiego*, Instytut Badawczy Leśnictwa, Kraków.
11. *Katalog projektów budowlanych*, Biprolas, Łódź.
12. **Laszuk A. (1988)**, *Zaścianki i królewsczyzny. Struktura własności ziemskiej w województwie podlaskim w drugiej połowie XVII wieku*, Białostockie Towarzystwo Naukowe, Wydawnictwo Instytutu Historii PAN, Warszawa.
13. **Michałuk D. (1971)**, *Dobra i miasteczko Narewka na tle dziejów regionu*, Białystok-Narewka.
14. **Misiuk R. (2006)**, *Osadnictwo leśne Puszczy Knyszyńskiej – zmiany w zagospodarowaniu i architekturze na wybranych przykładach z nadleśnictwa Czarna Białostocka i Supraśl*, rozprawa doktorska WA Politechniki Gdańskiej 2006 r.
15. **Nowotny J. (1951)**, *Polskie gospodarstwo leśne – struktura prawna i organizacyjna*, Uniwersytet Jagielloński, PWN, Kraków.
16. *Piscowaja Kniga Grodzienskoj Ekonomii s pribawileniami uzdanija*, wyd. przez Wileńską Komisję Analiz Akt Dawnych -Wilno 1881 r., w zbiorach Uniwersytetu w Białymstoku.
17. *Projekty domów dla dozoru leśnego* (1919), Wyd. Wydziału Odbudowy Ministerstwa Robót Publicznych, Warszawa.
18. **Stankiewicz E. (1971)**, *Polskie prawodawstwo leśne*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
19. *Środowisko kulturowe Puszczy Knyszyńskiej*, praca zbiorowa - maszynopis ze zbiorów Podlaskiej Wojewódzkiej Służby Ochrony Zabytków.
20. **Taradejna M. (1988)**, *Ustawa Króla Jegomości – czyli pierwsze prawo leśne*, „Las Polski” nr 6/1998.
21. **Wójcicka M. (1937)**, *Roślinność dawnej Puszczy Knyszyńskiej*, Polska Akademia Umiejętności, „Prace Rolniczo – Leśne” nr 25, Wydawnictwo Funduszu im. śp. Wł. Fedorowicza, Kraków.
22. **Żabko-Potapowicz A. (1977)**, *Nauki leśne w Polsce 1920-1970*, PAN, Wrocław- Warszawa-Kraków-Gdańsk, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich.

DWA BUDYNKI W HANSAVIERTEL – MODERNISTYCZNYM „MIEŚCIE PRZYSZŁOŚCI”

Wojciech Niebrzydowski
Piotr Łodziński

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka, ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893 Białystok
E-mail: niebrzyw@op.pl
E-mail: lodzinski@o2.pl

TWO BUILDINGS IN HANSAVIERTEL – MODERNIST „CITY OF THE FUTURE”

Abstract

Hansaviertel in Berlin is a district known as “Stadt von Morgen” (“City of the Future”). It's a kind of urban and architectural manifesto of post-war modernism. Buildings designed by famous architects from Germany and abroad show trends in residential architecture of 1950s. This paper presents two similar, in terms of overall dimensions and architectural form, multifamily residential buildings designed by Egon Eiermann and Pierre Vago. Attention was drawn to the idea of both of the architects to design a very original interior of the buildings and unusual architectural forms symbolizing modernity.

Streszczenie

Berlińska dzielnica Hansaviertel, określana mianem “Stadt von Morgen” (“Miasto Przyszłości”), stanowi swoisty manifest urbanistyczny i architektoniczny powojennego modernizmu. Zabudowa zaprojektowana przez wybitnych architektów niemieckich i zagranicznych ukazuje tendencje dominujące w architekturze mieszkaniowej lat pięćdziesiątych. W artykule przedstawiono dwa, zbliżone gabarytowo i formalnie, wielorodzinne budynki mieszkalne zaprojektowane przez Egona Eiermanna i Pierra Vago. Zwrócono uwagę na dążenie obu architektów do stworzenia oryginalnych układów funkcjonalno-przestrzennych wewnątrz budynków oraz niebanalnych form architektonicznych symbolizujących nowoczesność.

Keywords: theory and history of architecture of the 20th Century, modernism, apartment buildings, Berlin–Hansaviertel

Słowa kluczowe: historia i teoria architektury XX wieku, modernizm, wielorodzinne budynki mieszkalne, Berlin–Hansaviertel

1. HANSAVIERTEL – „STADT VON MORGEN”

Dzielnica Hansaviertel w Berlinie, położona pomiędzy Tiergarten a rzeką Szprewą, przyciąga dzisiaj rzesze turystów i miłośników architektury niczym najbardziej znane zabytki dawnych epok historycznych. W tym miejscu, zwanym „Stadt von Morgen”, czyli „Miasto Przyszłości”, można zapoznać się z ideami urbanistyki i architektury powojennego modernizmu, a także zobaczyć dzieła najwybitniejszych architektów europejskich tego okresu.

W latach pięćdziesiątych władze Republiki Federalnej Niemiec postanowiły zrealizować na terenie

Berlina Zachodniego pokazowe osiedle mieszkaniowe, stanowiące manifest postępowego myślenia o mieście i swoistą ikonę nowoczesności. Po kilku zmianach decyzji ostateczny wybór lokalizacji padł na dzielnicę Hansaviertel, której przedwojenna zabudowa została prawie doszczętnie zniszczona w listopadzie 1944 roku. Nowe osiedle miało być głównym elementem międzynarodowej wystawy Interbau. Konkurs urbanistyczny na projekt zagospodarowania terenu osiedla ogłoszono w 1953 roku. Pierwszą nagrodę zdobył zespół w składzie Gerhard Jobst, Willy Kreuer i Wilhelm

Schließer¹. W roku 1954 została opracowana lista architektów niemieckich i zagranicznych, którzy mieli stworzyć projekty poszczególnych obiektów. Wśród 49 projektantów były takie sławy, jak Alvar Aalto, Walter Gropius, Oscar Niemeyer czy Le Corbusier.

Nowe zagospodarowanie Hansaviertel miało być całkowitym zaprzeczeniem starego układu ciasnej pierzejowej zabudowy. Zaproponowano wolno stojące budynki umieszczone w dość swobodny sposób wśród zieleni. Mimo położenia w bliskości centrum Berlina zabudowa miała być bardzo ekstensywna. Podstawą planowania były modernistyczne idee dostarczenia mieszkańcom osiedla dużo światła słonecznego i czystego powietrza. Stąd tak wielki nacisk na prawidłowe i atrakcyjne rozwiązanie terenów zielonych, które miały łączyć się z parkiem Tiergarten². Przestrzenie pomiędzy budynkami zostały udostępnione dla społeczności osiedla i są otwarte. Świadomie zrezygnowano z dzielenia poszczególnych parceli ogrodzeniami, aby stworzyć wrażenie publicznego parku. Jedynie ogrody przy budynkach jednorodzinnych mają prywatny charakter. Tereny zielone zostały podzielone na tereny zieleni ozdobnej, tereny zabaw i gier oraz tereny wypoczynkowe, a ich projektem zajmowali się architekci krajobrazu z różnych krajów Europy.

W zabudowie osiedla dominują budynki mieszkalne wielorodzinne. Wśród nich najwięcej jest budynków punktowych i bloków mieszkalnych w formie wydłużonego prostopadłościanu (tzw. „płytwce”). Na terenie Hansaviertel pojawiła się też zabudowa jednorodzinna, a także budynki handlowo-usługowe i kościoły. W kilku budynkach wielorodzinnych zrealizowano mieszkania wzorcowe, wyposażone w specjalnie zaprojektowane meble.

Ambicją projektantów budynków mieszkalnych było odżegnanie się od tradycyjnych układów i stworzenie oryginalnych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych dających wyobrażenie o możliwościach architektury modernistycznej. Wprowadzano nowe typy mieszkań, niebanalne układy komunikacji wewnętrznej, formy architektoniczne symbolizujące nowoczesność. Dążenia te są doskonale widoczne w budynkach zaprojektowanych przez dwóch, obecnie nieco zapomnianych, a wówczas pierwszoplanowych i niezwykle wpływowych architektów – Niemca Egona Eiermanna i urodzonego w Budapeszcie Francuza Pierre’a Vago.

2. BUDYNEK EGONA EIERMANNA

Egon Eiermann (1904-1970) był jednym z najbardziej znanych niemieckich projektantów okresu powojennego. Jego wczesne projekty dotyczyły przede wszystkim domów jednorodzinnych i fabryk, również fabryk zbrojeniowych produkujących na potrzeby armii hitlerowskiej. Nie przeszkodziło mu to jednak w kontynuowaniu kariery po wojnie. *„Szkieletowe konstrukcje jego budowli przemysłowych w latach odbudowy zyskały miano wzorcowych”*³. Modernistyczne budynki Eiermanna, niezależnie od funkcji, mają minimalistyczny, przemysłowy charakter. Widoczne jest to także w najsłynniejszej realizacji, kościele Pamięci Cesarza Wilhelma w Berlinie (1959-1963).

W dzielnicy Hansaviertel Eiermann zaprojektował budynek oznaczony przez planistów numerem 18, a mieszczący się przy Bartningallee 2-4⁴. Obiekt wzniesiono w latach 1954-1961. Stoi w sąsiedztwie kilku podobnie ukształtowanych jako duże podłużne prostopadłościany. Bloki zostały ustawione równolegle lub pod kątem prostym do siebie. Budynek zaprojektowany przez Eiermanna ma konstrukcję żelbetową i wysokość 9-ciu kondygnacji. Jego główny korpus flankują z obu stron masywne żelbetowe wieże mieszczące szyby dźwigów osobowych. Znajdujące się pomiędzy korpusem a szypami wind klatki schodowe zostały przeszklone na całej swojej wysokości. Stanowią one element wyraźnie oddzielający korpus od wież, nie tylko dzięki zastosowanemu materiałowi, ale również dzięki temu, że są niższe o jedną kondygnację. Boczne, bezokienne elewacje oraz wieże prezentują fakturę betonu.

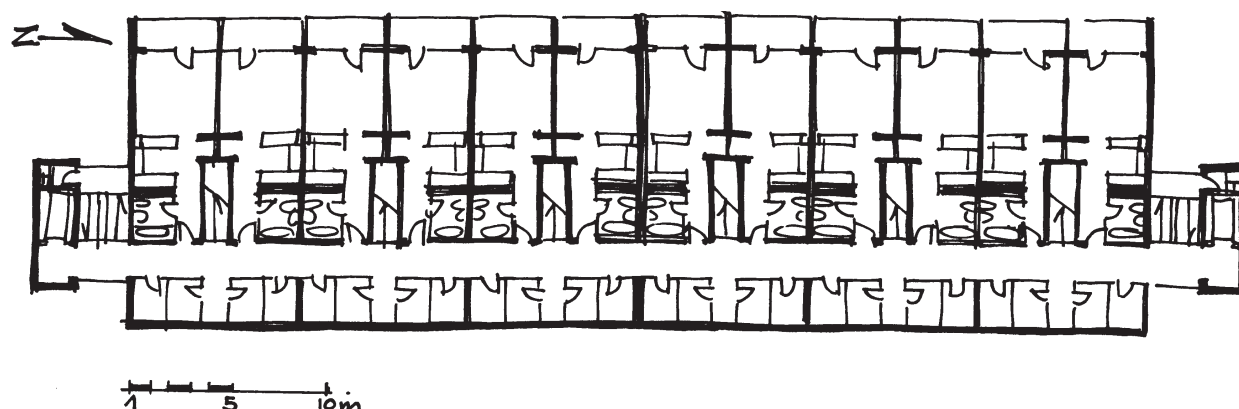
Układ funkcjonalno-przestrzenny budynku jest bardzo ciekawy i obejmuje 96 mieszkań jedno- i dwupokojowych. Na każdej z ośmiu kondygnacji mieszkalnych znajduje się 12 mieszkań. Co drugą kondygnację na całej długości budynku przechodzi wewnętrzny korytarz, z którego dostępne są jednopokojowe, jednostronnie doświetlone (od zachodu) mieszkania (ryc. 1). Pomiędzy tymi mieszkaniami umieszczone zostały jednobiegowe schody prowadzące do mieszkań na wyższej kondygnacji. Do każdych dwóch mieszkań prowadzą wspólne schody. Mieszkania te są dwupokojowe i zostały doświetlone dwustronnie – od wschodu i zachodu (ryc. 2). W każdym mieszkaniu w budynku znajduje się łazienka i aneks kuchenny – oba

¹ S. Schulz, C.-G. Schulz, *Das Hansaviertel - Ikone der Moderne*, Braun, Berlin 2008, s. 16.

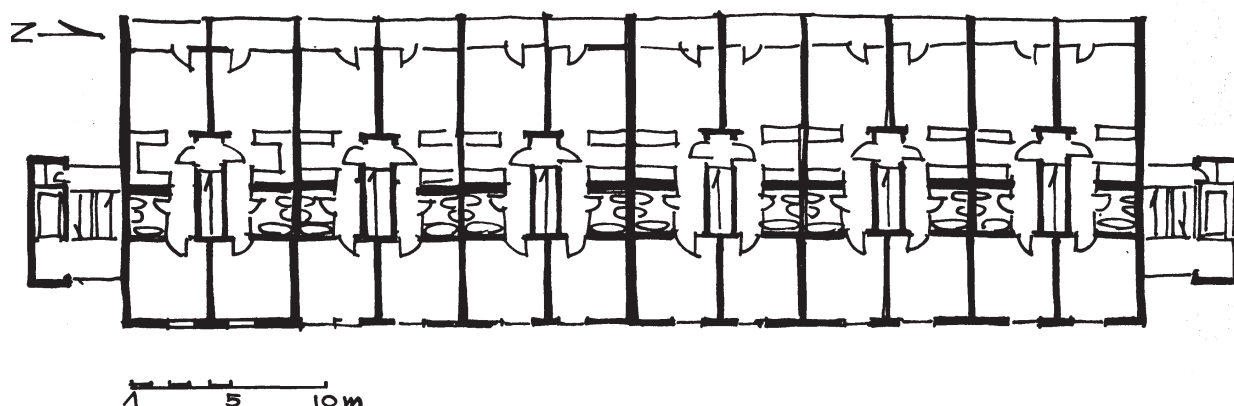
² Opinie obecnych mieszkańców o zagospodarowaniu przestrzeni osiedla przedstawione zostały w filmie dokumentalnym *Leben in der Stadt von Morgen* w reżyserii Marian Engel z 2007 r.

³ P. Gössel, G. Leuthäuser, *Architektura XX wieku*, Taschen, Köln 2010, s.575.

⁴ S. Schulz, C.-G. Schulz, *op. cit.*, s. 74.



Ryc. 1. Budynek Egon Eiermanna – kondygnacja powtarzalna z mieszkaniami jednopokojowymi. Rys. P. Łodziński



Ryc. 2. Budynek Egon Eiermanna – kondygnacja powtarzalna z mieszkaniami dwupokojowymi. Rys. P. Łodziński

pomieszczenia znajdują się w głębi mieszkań, więc są bezokienne. Wszystkie mieszkania posiadają, umieszczone po stronie zachodniej, loggie o szerokości całego mieszkania.

Po wschodniej stronie korytarza w budynku znajduje się rząd komórek lokatorskich (pomieszczeń gospodarczych) – po jednej dla każdego mieszkania. Wszystkie komórki zostały wyposażone w umieszczone pod sufitem okna. Pomiędzy kolejnymi czterema komórkami (naprzeciw schodów prowadzących do mieszkań na wyższej kondygnacji) korytarz poszerza się i dochodzi do wschodniej ściany elewacyjnej, w której umieszczono okno wysokości pełnej kondygnacji.

Standard mieszkań należy określić jako stosunkowo niski (zwłaszcza w kontekście dzisiejszych wymagań). Architekt, co może dziwić, w znacznym stopniu ograniczył wykorzystanie światła słonecznego w mieszkaniach poprzez wprowadzenie pasa komórek lokatorskich co drugą kondygnację, odcinając tym samym mniejsze mieszkania od światła wschodniego. Decyzję taką może tłumaczyć fakt rezygnacji z kondygnacji piwnicznej, gdzie mogłyby mieścić się komórki.

Na obu długich elewacjach (wschodniej i zachodniej) widoczny jest mocno artykułowany ortogonalny podział odzwierciedlający wewnętrzną strukturę budynku. Elewacja zachodnia zdominowana jest przez niezbyt głębokie loggie, których ściany boczne oraz stropy tworzą wyrazistą prostokątną siatkę. W loggiach pojawiają się przejrzyste, delikatne balustrady oraz metalowe poziome drążki pozwalające na montaż różnych elementów, takich jak osłony przeciwsłoneczne, donice z kwiatami i inne. Tylne ściany loggi są w znacznym stopniu przeszklone. Pozostałe ich fragmenty pokrywa czerwona klinkierowa okładzina. Fasada ta ma otwarty, przestrzenny układ, a poza tym ulega nieustannym zmianom. Dzieje się tak dlatego, że przestrzenie poszczególnych loggi urządzone są w indywidualny sposób przez lokatorów. Daje to efekt zróżnicowania i ożywienia tej mocno zgeometryzowanej, „maszynowej” elewacji.

W elewacji wschodniej również widoczne są pionowe i poziome betonowe elementy odzwierciedlające układ stropów i ścian dzielących mieszkania. Przestrzenie pomiędzy tymi elementami wypełnione

są ścianami osłonowymi wykończonymi elewacyjnymi płytkami ceramicznymi o czerwonej barwie, a także przeszkleniami. Pionowe okna doświetlają korytarze budynku oraz pokoje mieszkalne. Poziome pasy okien wychodzą na komórki lokatorskie. W kontraście do strony zachodniej elewacja ta jest płaska, gładka i ma zdecydowanie zamknięty charakter.

W poziomie parteru ściana elewacyjna została cofnięta, co daje podcień podzielony rytmicznie przez poprzeczne ściany nośne. Ciekawym akcentem podcienia jest belka z okorowanego pnia drzewa przechodząca przez okrągłe otwory umieszczone w tychże ścianach. Wejścia do klatek schodowych znajdują się po obu stronach budynku i zaprojektowane zostały w formie otwartych na przestrzeń przejść bramowych. W kondygnacji przyziemia mieszczą się pomieszczenia techniczne i usługowe.

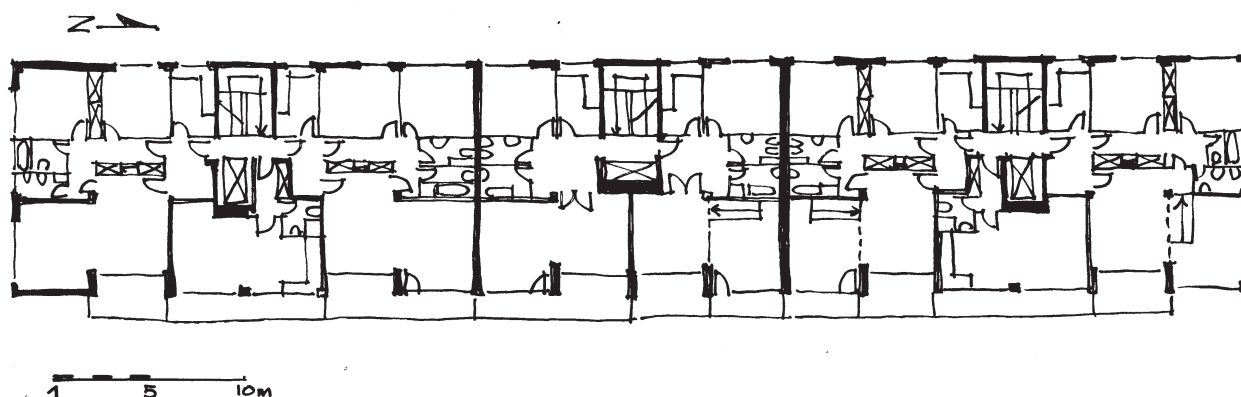
Po wschodniej stronie budynku zlokalizowano parkingi, pomiędzy którymi rosną drzewa i krzewy. Po stronie zachodniej zdecydowanie dominuje bujna zieleń wyrastająca z rozległego trawnika.

Budynek Eiermanna prezentuje cechy strukturalizmu – podziały elewacji odzwierciedlają konstrukcyjny i funkcjonalny układ wnętrza budynku w formie architektonicznej. Elementy komunikacyjne (klatki schodowe i szyby dźwigów) zostały wyraźnie wyodrębnione i podkreślone materiałem. Widoczne są również rozwiązania zbliżające budynek przy Bartningallee 2-4 do architektury brutalistycznej, a mianowicie zastosowanie wieżowych masywnych brył flankujących korpus i użycie surowych materiałów (beton, płytki ceramiczne, drewniana belka wykonana z pnia). Natomiast industrialny, „maszynowy” charakter estetyczny budynku wynika ze specyfiki twórczości Eiermanna, który specjalizował się w budynkach przemysłowych.

3. BUDYNEK PIERRA VAGO

Pierre Vago (1910-2002) urodził się w Budapeszcie, lecz związany był z Francją gdzie projektował i intensywnie działał w środowisku architektonicznym. Przez wiele lat (od 1930 do 1975 r.) był wydawcą czasopisma „l' Architecture d'Aujourd' hui”. W roku 1948 był jednym z założycieli Union Internationale des Architectes (UIA – Międzynarodowa Unia Architektów), a potem pełnił funkcję sekretarza generalnego tej organizacji. Jako wybitna osobistość nowoczesnej architektury został zaproszony do udziału w wystawie Interbau 1957 i zaprojektowania wielorodzinnego budynku mieszkalnego.

Pierre Vago, zagorzały propagator modernizmu, zadbał o to, by główne założenia tego nurtu architektonicznego były widoczne w budynku zaprojektowanym dla Hansaviertel i wzniesionym w latach 1956-1957. Dziewięciopiętrowy obiekt o konstrukcji żelbetowej usytuowano swobodnie wśród zieleni przy ulicy Klopstockstrasse⁵. W budynku znajduje się 59 mieszkań od jedno- do czteropokojowych. Podłużna prostopadłościenna bryła zorientowana została na osi północ-południe. Budynek składa się właściwie z dwóch odbitych lustrzanie części. Środkowa część budynku na wszystkich piętrach ma identycznie rozplanowane rzuty, a z każdego podestu klatki schodowej dostępne są dwa mieszkania (ryc. 13). Boczne części budynku na piętrach 2, 5, 7 i 8 posiadają po dwa mieszkania z podestu, natomiast na piętrach 1, 3, 4 i 6 po trzy mieszkania z podestu. Ponadto trzy mieszkania zostały umieszczone na kondygnacji dachowej i cztery na parterze. Ciekawym i niestandardowym rozwiązaniem na kondygnacji 1, 3, 4 i 6 (w 24 mieszkaniach) jest zastosowanie wysokości półtorej kondygnacji na połowie powierzchni pokoju dziennego.



Rys. 3. Budynek Pierra Vago – powtarzalna kondygnacja mieszkalna. Rys. P. Łodziński

⁵ S. Schulz, C.-G. Schulz, *op. cit.*, s. 90.



Ryc. 4. Budynek Egon Eiermanna – szyb windy i klatka schodowa w bocznej elewacji. Fot. W. Niebrzydowski



Ryc. 5. Budynek Egon Eiermanna – elewacja zachodnia. Fot. W. Niebrzydowski

Ryc. 8. Budynek Egon Eiermanna – podcień po wschodniej stronie budynku. Fot. W. Niebrzydowski



Ryc. 6. Budynek Egon Eiermanna – narożnik południowo-zachodni. Fot. W. Niebrzydowski



Ryc. 7. Budynek Egon Eiermanna – elewacja wschodnia. Fot. W. Niebrzydowski



Mieszkania są odbierane jako jasne i przestrzenne dzięki podwyższonej wysokości wnętrz, dużym powierzchniom okien oraz obszernym balkonom. Komfort i mikroklimat wnętrz polepsza także to, że wszystkie mieszkania, poza jednopokojowymi, są przewietrzane na przestrzał. Mieszkania zlokalizowane w południowym szczycie budynku posiadają duże przeszklenia. Warto zwrócić uwagę na fakt, że nawet łazienki posiadają naturalne oświetlenie. Dojścia do klatek schodowych i wind znajdują się po zachodniej stronie budynku. Klatki schodowe wprawdzie nie są duże, ale za to dobrze nasłonecznione.

Oglądając lekką bryłę obiektu, nietrudno zauważyć w niej cechy charakterystyczne dla powojennej architektury modernistycznej. Cienka płyta płaskiego dachu z tarasem nad ostatnią kondygnacją i cofnięty w stosunku do lica budynku parter dodają całej bryle lekkości. Szeroką rampą prowadzącą z poziomu terenu dostajemy się na podwyższony podcień przechodzący na przestrzał pod budynkiem. Jest to przestrzeń udekorowana modernistycznymi malowidłami wykonanymi na ścianach budynku oraz zaokrąglonymi basenami. Duże płaskie powierzchnie fasad, zachodniej, północnej i południowej, stanowi kompozycja z kolorowych prostokątnych płyt (o powierzchni około 1m² każda), w odcieniach jasno-niebieskim, żółtym i szarym. Stolarka okienna posiada nietypowe ramy w kolorze jasno-niebieskim. Elewacja wschodnia to udana symetryczna kompozycja dużych przeszkleń wychodzących z pokoi dziennych i zawieszonych balkonów w układzie horyzontalnym. Ma ona zdecydowanie bardziej przestrzenny, otwarty charakter.

PODSUMOWANIE

Oba opisane w artykule budynki łączy kilka wspólnych cech. Podobne są gabaryty brył o formie wydłużonego prostopadłościanu o wysokości dziewięciu kondygnacji. Charakterystyczny jest kontrast pomiędzy przeciwległymi elewacjami – jedna jest gładka i zamknięta, a druga (balkonowa) otwarta i trójwymiarowa. W formie budynków dominują geometryczne, prostokątne układy i elementy. Chociaż pojawiają się w nich także bardziej zaskakujące rozwiązania: surowa, drewniana belka u Eiermanna i ukośna pochylnia z lekkim zadaszeniem u Vago. Jeżeli chodzi o układ funkcjonalno-przestrzenny wnętrz budynków, to w obu przypadkach daje się zauważyć dążenie do niebanalnych rozwiązań komunikacji i mieszkań. Obaj architekci położyli także nacisk na elementy przedłużenia mieszkań w postaci obszernych balkonów umożliwiających lokatorom kontakt z parkowym otoczeniem budynków.



Ryc. 9. Budynek Pierre'a Vago – elewacja zachodnia.
Fot. W. Niebrzydowski



Ryc. 10. Budynek Pierre'a Vago – pochylnia wejściowa i podcień od strony wschodniej. Fot. W. Niebrzydowski



Ryc. 11. Budynek Pierre'a Vago – fragment elewacji zachodniej. Fot. W. Niebrzydowski



Ryc. 12. Budynek Pierre'a Vago – elewacja północna.
Fot. W. Niebrzydowski

Oprócz podobieństw można wskazać kilka wyraźnych różnic, zarówno jeżeli chodzi o formę, jak i układ funkcjonalny budynków. Vago zdecydował się na abstrakcyjną, wielobarwną kompozycję elewacji, podczas gdy u Eiermanna są one racjonalnym odzwierciedleniem struktury funkcjonalnej i konstrukcyjnej obiektu. Loggie w budynku Vago są wzajemnie przesunięte i tworzą dość swobodny układ, a w budynku Eiermanna tworzą sztywną ortogonalną siatkę. Jeżeli chodzi o ogólny wyraz, estetyczny budynek Vago jest zdecydowanie lżejszy. Zaprojektowano w nim również więcej typów mieszkań i wydają się one posiadać wyższy standard niż mieszkania w budynku Eiermanna.

LITERATURA

1. **Boyken I., Büchner R., Eiermann B., Lankheit K. (1984),** *Egon Eiermann – 1904-1970: Bauten und Projekte*, Deutsche Verlags – Anstalt DVA, München.
2. **Cramer J., Gutschow N. (1984),** *Bauausstellungen. Eine Architekturgeschichte des 20. Jahrhunderts*, Kohlhammer.
3. **Epstein G., Müller K., Vago P. (1989),** *Architektur – Experimente in Berlin und anderswo*, Verlag Konopka, Berlin.
4. **Fleming J., Honour H., Pevsner N. (1997),** *Encyklopedia architektury*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.
5. **Gössel P., Leuthäuser G. (2010),** *Architektura XX wieku*, Taschen, Köln.
6. **Schulz S., Schulz C.G. (2008),** *Das Hansaviertel – Ikone der Moderne*, Braun, Berlin.

Artykuł przygotowany
w ramach pracy statutowej
S/WA/1/2011.



Ryc. 13. Budynek Pierre'a Vago – elewacja wschodnia. Fot. W. Niebrzydowski

CZAS, PARAMETRY I ARCHITEKTURA - KOMPUTEROWE METODY PROJEKTOWANIA FASADY DYNAMICZNEJ BUDYNKU

Małgorzata Stolarewicz

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka, ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893, Białystok
E-mail: malgorzata.stolarewicz@gmail.com

TIME, PARAMETERS AND ARCHITECTURE - COMPUTER METHODS OF CREATING BUILDING DYNAMIC FAÇADE

Abstract

Presented paper is devoted to the problem of dynamic façades design. This article is introduction to Ph. D. study which focused on computer's methods of formatting spaces in architecture. At this stage of research author focuses on parametric dates in input in dynamic façades where great attention is paying on time aspect and subjectivism in parameters selection. The paper consist four part (explanation of subject and main research goal, theoretical background, discussion of different kind of dynamic façades and case study) and conclusion.

Streszczenie

Prezentowany artykuł dotyczy projektowania fasady dynamicznej w oparciu o cyfrowe przetwarzanie danych wejściowych. Ponadto praca ta jest wprowadzeniem do badań naukowych bazujących na komputerowych metodach formatowania przestrzeni. Na tym etapie autorka skupia się na doborze parametrów w projektowaniu fasady dynamicznej. Główny nacisk kładziony jest na aspekt czasu w architekturze. Artykuł podzielony został na cztery części (wprowadzenie do tematu, omówienie aspektu czasu w architekturze, omówienie fasad dynamicznych i studium przypadku) oraz podsumowanie.

Keywords: dynamic facades; parametric design; time; changeability

Słowa kluczowe: fasada dynamiczna; cyfrowe przetwarzanie danych wejściowych; czas; zmienność

WPROWADZENIE

Oprócz zmian zachodzących w stylach architektonicznych nastąpiły także modyfikacje w samym procesie twórczym, gdzie znaczną rolę zaczęły odgrywać osiągnięcia technologiczne. Możliwe stało się kreowanie koncepcji projektowych w oparciu o przetwarzanie danych wejściowych oraz udoskonalone techniki wizualizacji.

W niniejszym artykule autorka przedstawia możliwość wykorzystania danych wejściowych (w postaci parametrów) w kreowaniu koncepcji architektonicznej. Jako główny element odniesienia został obrany czas, w którego funkcji zmieniają się różne parametry i który nie tylko wpływa na architekturę, ale także na zachowanie użytkowników i ich ewoluujące potrzeby. Stąd

też zaproponowano poszukiwanie związków architektury i życia człowieka z wykorzystaniem parametrów.

1. CZAS W ARCHITEKTURZE

Czas jest niezwykle ważnym czynnikiem w architekturze. Wpływa on bowiem na wygląd zewnętrzny budynku, który po pewnym okresie zaczyna odstawać od wstępnych założeń projektanta. Większość budynków po latach wygląda inaczej niż w momencie zakończenia projektu i oddania do użytku. Procesy zmian następują niezależnie od stylu czy okresu architektonicznego. Są one naturalne i nieuniknione. W tym miejscu warto zaznaczyć, iż zmiany, jakie zachodzą pod wpływem czasu,

są wynikiem dwóch kategorii oddziaływań: naturalnych oraz cywilizacyjnych. Składowe pierwszej kategorii zależą głównie od czynników atmosferycznych, jak nasłonecznienie, opady czy zmiany temperatur. W efekcie materiał, z którego wykonany jest budynek, podlega procesowi starzenia. Z kolei druga kategoria jest zdeteminowana aktywnością człowieka - podejmowanymi przez niego działaniami, jak: renowacje, przebudowy czy zmiany sposobu użytkowania. Obie te kategorie powodują, że budynek ewoluuje wraz z upływem czasu. Temat ten jest wciąż bagatelizowany w procesie projektowania. Większość fotorealistycznych wizualizacji pokazuje budynek w danym miejscu o konkretnej godzinie, gdzie nie są uwzględniane modyfikacje w wyglądzie budynku czy też w jego bezpośrednim otoczeniu. Stąd też po jakimś czasie okazuje się, że obiekt przestał harmonizować z otoczeniem. Problem dotyka w szczególności obiektów powstałych w ostatnim półwieczu, gdzie potrzeby społeczne oraz formuły estetyki architektonicznej były zupełnie inne. Zmiany cywilizacyjne niosą za sobą zarówno potrzebę, jak i możliwości kształtowania obiektów w sposób zapewniający ich dostosowanie do zmiennych potrzeb użytkowych i przeobrażeń zachodzących w otoczeniu. Oznacza to, iż architektura powinna odpowiadać na zachodzące zmiany, a budynek może nawet na bieżąco reagować na bodźce zewnętrzne. Można je opisać w postaci danych przyporządkowując im określoną wartość liczbową.

Pomocne może okazać się tu projektowanie polegające na przetwarzaniu danych czerpanych ze środowiska, tym bardziej, że sprzyja temu współczesna technologia. Do zadań projektanta należy zatem ustalenie jakie potrzebne będą dane, które najlepiej opiszą warunki jakie ma spełniać projektowany obiekt.

Można tu wskazać dwie grupy danych, które opisywać będą:

- Implikacje długofalowe – zmiany zachodzące w długim okresie czasu. W szczególności dotyczy to aspektów urbanistycznych, jak zabudowa sąsiadujących działek czy rozbudowa traktów komunikacyjnych. Do tej grupy można zaliczyć także skutki eksploatacji budynku oraz starzenie się materiałów. W tej grupie jako parametry można przykładowo przyjąć parametry techniczne materiałów.
- Implikacje krótkofalowe – zmiany, które zachodzą w krótkim odcinku czasu i często są niezauważalne. Do tej grupy należą wszystkie zmienne, które podlegają przekształceniom każdego dnia, jak

nasłonecznienie, temperatura, wilgotność powietrza. Do tej grupy można także zaliczyć czynnik ludzki w postaci tras poruszania się człowieka, hałasu czy ruchu ulicznego. Jako parametry może być przyjęta różnica temperatury w określonym odcinku czasu.

2. PARAMETRYCZNE DANE WEJŚCIOWE I ARCHITEKTURA: FASADA DYNAMICZNA

Słowo „fasada” wywodzi się z języka francuskiego i określa elewację budynku, która pełni funkcję reprezentacyjną. Zazwyczaj zawiera główne wejście i jest bardziej dekoracyjna od pozostałych ścian budynku. Charakter fasady zazwyczaj referuje do okresu czasu, w którym budynek był zaprojektowany¹. Stąd też w starożytności projekt fasady bazował na określonych porządkach architektonicznych. Weźmy za przykład porządek dorycki, który zawierał kolumny, kapitel, tryglif oraz metopę, a rozmiary danego elementu zdeterminowane były modulem, który odpowiadał połowie średnicy trzonu kolumny u podstawy². Tak zdefiniowane relacje elementów dawały logiczny układ i proporcje budynku.

Współcześnie fasada nie posiada już tak silnie określonego układu. Nowoczesne materiały i osiągnięcia w dziedzinie technologii dały sposobność uzyskania różnorodnych kształtów. Ponadto dzięki szeroko pojętemu skomputeryzowaniu realne stało się dokonywanie zmian w wyglądzie już istniejącego budynku. Za pomocą określonych parametrów możliwe jest zharmonizowanie fasady budynku z funkcją czy czynnikami zewnętrznymi. Czynniki te spowodowały, że budynek zaczął zachowywać się niczym żywy organizm reagujący na bodźce zewnętrzne. Pojawiają się też fasady dynamiczne.

Fasady dynamiczne można podzielić na dwie grupy.

- *Fasada naturalna* – zależna jest od zewnętrznych czynników pogodowych (siła wiatru, promienie słoneczne czy pora doby) bądź zmian spowodowanych przez człowieka (natężenie dźwięku, ruch, sposób użytkowania). Współczesne technologie umożliwiają stworzenie ruchomych paneli, które w łatwy sposób przesuwane są w płaszczyźnie bądź obracane w osi. Ponadto ich praca może odbywać się bez ciągłego nadzoru człowieka, gdyż po ustawieniu reakcji na określony czynnik fasada sama pracuje nad swoim wyglądem.

¹ W. Szolginia, *Architektura*, Sigma NOT, 1992, s. 47

² A. Palladio, *Cztery księgi o architekturze*, PWN, Warszawa 1955, s. 26-31.

- *Fasada medialna* – dynamika wynika ze zmienności treści w nośniku informacji wizualnej. Obecnie bardzo często praktykuje się wyświetlanie reklam, grafik, filmów, informacji na elewacjach budynków. Forma ta może działać jako silny przekaz na dość szeroką skalę. Fasada medialna może pełnić rolę łącznika pomiędzy informacją, grafiką a architekturą.

3. PROJEKTOWANIE FASADY DYNAMICZNEJ W OPARCIU O PARAMETRY - STUDIUM PRZYPADKU

W projektowaniu opartym na wylapywaniu danych i wprowadzaniu ich jako wejściowych (input) decydującym momentem jest wybór i ustalenie rodzaju parametrów³. Ta część procesu projektowego jest subiektywna i zależy głównie od zamysłu projektanta. Może być uzależniona od określonych czynników bądź też zupełnie przypadkowa. Kolejną kwestią pozostającą wyłącznie w rękach architekta jest ustalenie charakteru danej fasady. Bowiem oprócz funkcji osłonowej może ona spełniać inne funkcje, posiadać wartości czysto wizualne lub dostosowujące się do zewnętrznych warunków. Poniższy przykład bazuje na drugim sposobie myślenia, gdzie parametry zależą od zmiennych czynników zewnętrznych, co powoduje powstanie fasady dynamicznej. Cały proces projektowy został podzielony na cztery kroki: określenie parametrów, analiza, wizualizacja parametrów za pomocą mo-

delowania 3D oraz przystosowanie fasady do reakcji na poziom hałasu.

3.1. Krok pierwszy: określenie parametrów

Jak już wspomniano, parametry mogą wynikać z faktu uwzględnienia różnych zjawisk i czynników oraz oczekiwań wobec przyszłego obiektu. Jeśli określimy budynek jako strukturę, która powinna służyć użytkownikowi, parametry powinny być uzależnione od czynników mających bezpośredni wpływ na człowieka. W przytaczanym niżej przykładzie pod uwagę zostało wzięte natężenie dźwięku wynikające z ruchu ulicznego. Wiadomo, że hałas może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka. Ludzkie ucho przystosowane jest do odbierania dźwięków o określonej częstotliwości. Każde przekroczenie określonych limitów może powodować nie tylko uszkodzenie narządu słuchu, ale także mieć wpływ na ogólne zdrowie. Zgodnie z CIOP⁴ (Centralny Instytut Ochrony Pracy) hałas można podzielić na pięć grup. Na potrzeby niniejszych badań wybrane zostały jedynie dźwięki związane z ruchem ulicznym.

Jak pokazują badania, hałas uliczny nie wpływa korzystnie na ludzkie zdrowie. W dzisiejszym szybko rozwijającym się świecie natężenie ruchu samochodowego staje się jednym z głównych problemów. Dotyczy on także Białegostoku, gdzie w ciągu ostatnich dziesięciu lat liczba samochodów wzrosła prawie dwukrotnie⁵. Fizyczna dynamika fasady budynku może pomóc lepiej odpowiedzieć na potrzeby człowieka, zmieniając stopień otwarcia w zależności od poziomu natężenia hałasu.

Tab. 1. Wpływ hałasu ulicznego na ludzkie zdrowie

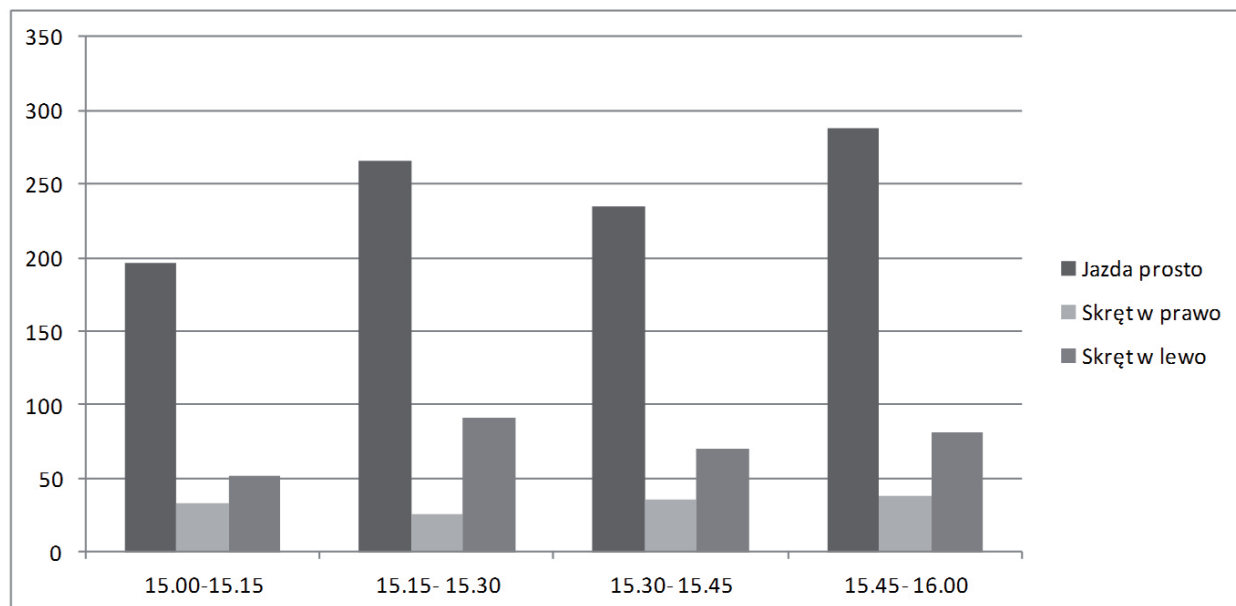
Poziom hałasu	Wpływ na ludzkie zdrowie	Źródło dźwięku
Poniżej 35 dB	Nieszkodliwe dla zdrowia	Dźwięki natury, cicha rozmowa
35 dB - 70 dB	Problem z koncentracją, zmęczenie, senność; dłuższe przebywanie może powodować choroby układu krążeniowego	Średnie natężenie ruchu ulicznego, głośna rozmowa
70dB - 85dB	Bóle głowy, mdłości, zaburzenia słuchu; dłuższe przebywanie może powodować utratę słuchu	Ruchliwa ulica, roboty drogowe
85dB - 130dB	Zaburzenia układu krążenia, nerwowego, trawiennego; hałas powyżej 110dB może powodować ból fizyczny i trwałe uszkodzenie słuchu	Ulica w godzinach szczytu, pojazd bez tłumika, wiertło pneumatyczne

Źródło: opr. własne na podstawie: J. Grzesik, *Medyczne aspekty hałasu w środowisku pracy*, w: D. Rott (red.), *Materiały II Konferencji Naukowej „Hałas w środowisku”*, WSZOP, Katowice 2005, s. 19-28 oraz danych z www.ciop.pl: *Podstawowe pojęcia związane z hałasem w środowisku pracy*.

³ Parametry te mogą być pośrednio wykorzystywane jako, że stanowią dane wejściowe w zapisie zrozumiałym dla komputera (skrypt). Pozwala na to nawet popularny w Polsce program AutoCad.

⁴ www.ciop.pl.

⁵ Dane według GUS, lata 2002-2012, gdzie pod uwagę brana była liczba zarejestrowanych samochodów osobowych na 1000 mieszkańców.



Ryc. 1. Natężenie i kierunek ruchu w godzinach 15.00 – 16.00 na skrzyżowaniu ulic Al. Jana Pawła II, Sikorskiego i Konstytucji 3 Maja w Białymstoku. Źródło: opr. własne..

3.2. Krok drugi: analiza parametrów i opisanie ich za pomocą formuły matematycznej

Jedną z głównych czynności w tego rodzaju projektowaniu jest interpretacja matematyczna wybranych parametrów. W omawianym przykładzie projekt dynamicznej fasady został oparty na pomiarach wykonanych przez studentów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej⁶. Na jednym z białostockich skrzyżowań studenci dokonali pomiaru natężenia ruchu samochodowego w godzinach szczytu. Uwzględniali oni nie tylko ilość przejeżdżających samochodów, ale także kierunek ich jazdy.

Dane te posłużyły do stworzenia hipotetycznej fasady budynku znajdującego się w miejscu przeprowadzonych badań. Zostały one przełożone na „język architektoniczny” jako ruchome panele będące elementami dynamicznej fasady. Bazując na założeniu, iż projektowana fasada składa się z identycznych, powtarzalnych paneli, każdy z badanych czynników ruchu odpowiadał innej reakcji. Stąd też kierunek jazdy pojazdów określa ruch paneli, a ilość przejeżdżających samochodów wpływa na zakres tego ruchu. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wszystkich wartości.

3.3. Krok trzeci: tworzenie zarysu fasady dynamicznej w programie 3D

Po ustaleniu parametrów i ich interpretacji matematycznej należało zwizualizować wykonaną fasadę. W tym celu została utworzona siatka o kwadratowych panelach, którym przypisane zostały odpowiednie dane. W rezultacie otrzymano zarys fasady, która reaguje na ruch uliczny. Poniższe rysunki przedstawiają sposób działania projektowanej elewacji. Stąd też pierwsza ilustracja ukazuje nieruchomą fasadę, gdy liczba przejeżdżających pojazdów jest poniżej 20. Kolejne rysunki pokazują różne warianty zachowania fasady w zależności od sytuacji zaistniałej na drodze.

3.4. Krok czwarty: przystosowanie fasady do potrzeb człowieka

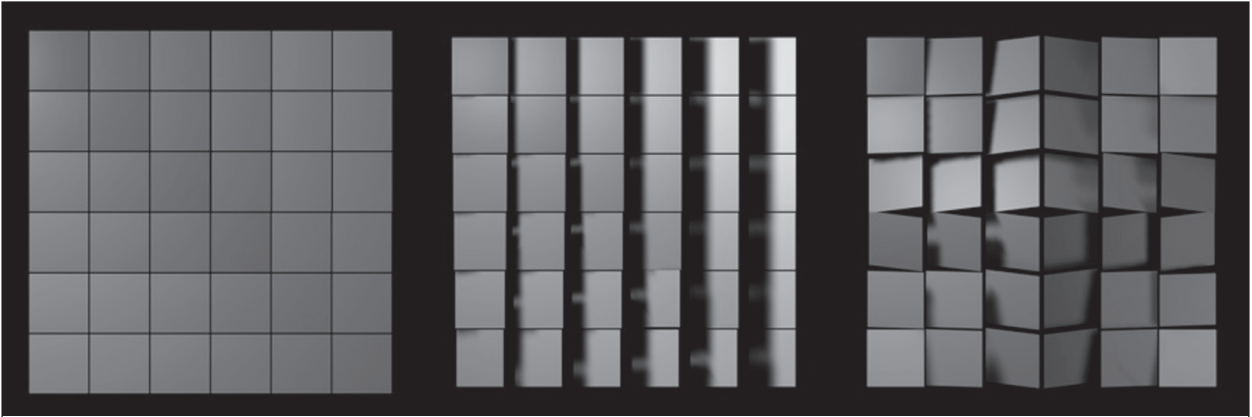
Ostatnim zadaniem w wykonanych badaniach było zaprogramowanie dynamiki fasady. Jak już wspomniano, hałas może być niezwykle szkodliwy dla stanu psychicznego i fizycznego człowieka. Stąd też panele zostały ustawione w ten sposób, aby chronić ludzkie ucho przed szkodliwymi czynnikami. Kiedy dźwięk jest poniżej 30 dB, fasada pozostaje otwarta. Natomiast gdy natężenie ruchu wzrasta, fasada się zamyka.

⁶ Praca semestralna studentów trzeciego roku Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej („Ćwiczenie projektowe z Podstaw inżynierii ruchu drogowego”, sem. VII 2011/2013, autorzy: D. Hryniewicz, M. Kowalcuk, K. Chocian, M. Matowicki).

Tab. 2. Przełożenie pomiarów ruchu na zachowanie paneli dynamicznej fasady

Kierunek ruchu (liczba pojazdów)		Reakcja paneli (milimetry, kąt)	
Jazda prosto	20	Ruch w osi Z	nieruchomy
	21-50		0-15
	151-200		16-20
	201- 250		21-25
	251- 300		26-30
Skręt w lewo	0-20	Obrót zgodny z ruchem wskazówek zegara	nieruchomy
	21-50		0°-
	51-65		5°
	66-80		10°
	81-95		15°
Skręt w prawo	>20	Obrót przeciwny do ruchu wskazówek zegara	0°
	20-30		5°
	30-40		10°
	40<		15°

Źródło: opr. własne.



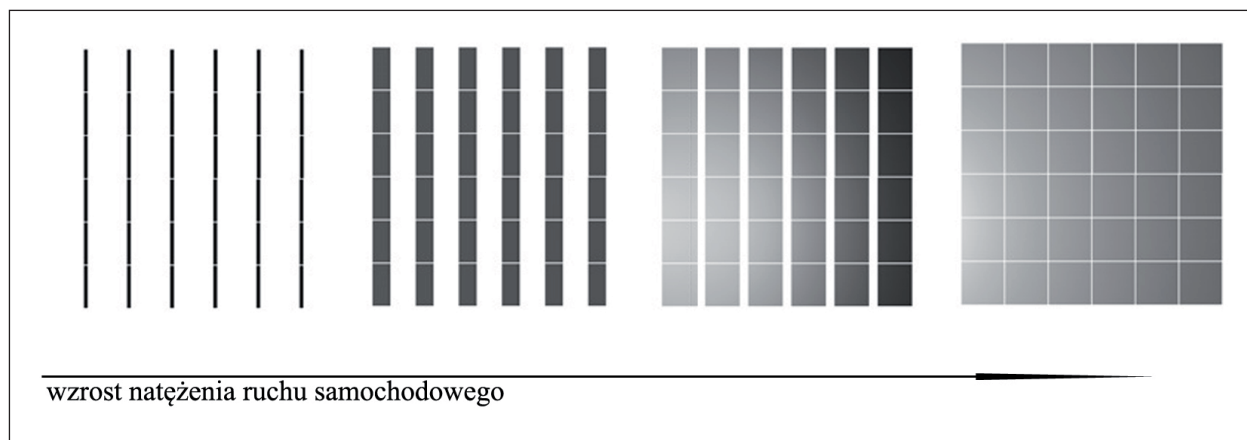
Ryc. 2. Zarys dynamicznej fasady odpowiadającej na natężenie ruchu. Źródło: opr. własne.

PODSUMOWANIE

Fasada jest niczym opakowanie budynku. Spełnia nie tylko funkcję reprezentacyjną, ale także jest stałym elementem krajobrazu w naszym codziennym życiu. Z jednej strony ludzie szukają nowych pomysłów i innowacyjnych rozwiązań, z drugiej strony przeciwstawiają się przestrzeniom, które nie harmonizują z ich potrzebami. Stąd też współczesna architektura coraz bardziej skupia się na czynniku ludzkim. Oczywiście można powiedzieć, iż projektanci zawsze brali pod uwagę użytkownika. Jednakże ich główna uwaga była skoncentrowana bardziej na funkcjonalności i atrakcyjności niż na tym, jak architektura wpływa na stan

psychiczny i fizyczny mieszkańców. Główną różnicą pomiędzy „fasadą wczoraj” a „fasadą dziś” jest możliwość zaprojektowania procesów zmian w wyglądzie i funkcjonalności budynku.

Współczesne technologie, wsparte projektowaniem parametrycznym, dają możliwość tworzenia dynamicznej architektury. Głównym elementem projektowania staje się ustalenie rodzaju parametrów i ich interpretacja architektoniczna. Odpowiedni dobór parametrów może zharmonizować dynamiczną fasadę z potrzebami człowieka i warunkami zewnętrznymi. W ten sposób architektura staje się czymś więcej niż stałą konstrukcją -



Ryc. 3. Reakcja fasady na hałas. Źródło: opr. własne.

zaczyna zachowywać się jak żywy organizm pracujący w symbiozie z człowiekiem i otoczeniem.

LITERATURA

1. **Croci V. (2010)**, *Dynamic Light: The Media Facades of realities: united*, "Architectural Design", vol.80, iss.1: *Turkey: At the Threshold*, pp. 136–140.
2. **Daab Architecture & Design (2006)**, *AG4- MEDIA FACADES*, DA&D, Cologne.
3. **Garcia M. (2009)**, *Prologue for a History, Theory and Future of Patterns of Architecture and Spatial Design*, "AD Patterns of Architecture", vol. 79, no 6, pp. 6- 17.
4. **Januszkiewicz K. (2010)**, O projektowaniu architektury w dobie narzędzi cyfrowych. Stan Aktualny i perspektywy rozwoju, Oficyna Wydawnicza, Wrocław.
5. **Jones O. (2004)**, 'Light fantastic.', *The Architectural Review*, 03(2004), pp. 39- 42.
6. **Kolarevic B. (red.), (2005)**, *Architecture in Digital Age. Design and Manufacturing*, New York and London.
7. **Palladio A. (1955)**, *Cztery księgi o architekturze*, PWN, Warszawa.
8. **Szolginia W. (1992)**, *Architektura*, Sigma NOT, Warszawa.

KRAJOBRAZ I ZABUDOWA WSI BAWARSKIEJ W OKOLICACH NORYMBERGI

Iwona Toczyłowska

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka, ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893 Białystok
E-mail: ito2@op.pl

LANDSCAPE AND BUILDING OF THE BAVARIAN VILLAGE NEAR NUREMBERG

Abstract

The article presents the results of the field studies carried out in the area of Nuremberg (Bavaria, Germany) focusing on selected issues related to rural planning, urban design and rural architecture. Dense patterns of villages' built-up areas have been noted. It has also been observed that a relatively chaotic built-up of farms is accompanied by a high intensity built-up index of individual settlements. Unusual proportions of building sizes have been found: the biggest are farmers' houses, smaller or equal in size are livestock or storage buildings.

Streszczenie

W artykule przedstawiono wyniki badań terenowych przeprowadzonych w okolicach Norymbergi (Bawaria, Niemcy), skupiając się na wybranych zagadnieniach związanych z zagospodarowaniem przestrzennym, układem urbanistycznym i architekturą wsi. Zaobserwowano zwarte układy zabudowy wsi. Stwierdzono stosunkowo chaotyczną zabudowę gospodarstw rolnych przy jednoczesnym wysokim wskaźniku intensywności zabudowy poszczególnych siedlisk. Zauważono nietypowe proporcje wielkości budynków: największe są domy mieszkalne rolników, mniejsze lub równe rozmiarami budynki inwentarsko – składowe.

Keywords: rural settlement, farm, farmhouse, livestock building, farm building

Słowa kluczowe: osadnictwo wiejskie, gospodarstwo rolne, budynek mieszkalny, inwentarski i gospodarczy na wsi

WPROWADZENIE

W zagospodarowanej przestrzeni wiejskiej mamy najczęściej do czynienia z naturalno – kulturowym krajobrazem, będącym wynikiem połączenia z materią stworzoną przez człowieka, wpisaną w istniejące warunki naturalne. Sposób, w jaki przebiega owo połączenie, świadczy o naszej wrażliwości, empatii, świadomości konsekwencji podejmowanych decyzji, umiejętności wykorzystania istniejących rozwiązań i przekształcenia ich w atuty danego miejsca. „Środowisko, w którym człowiek żyje, jest w coraz większym stopniu rezultatem jego działalności (...) Społeczeństwo się rozwija (...) powstają nowe potrzeby (...) zmienia się (...) nasze

środowisko i zmienia się ocena jego wartości. Powstaje więc niebezpieczeństwo zachwiania harmonii między naszymi potrzebami i naszym otoczeniem”¹. O jakości życia na wsi stanowią nie tylko warunki materialne (budynki i budowle, instalacje, technologie) i naturalne (ukształtowanie terenu, wody, szata roślinna i zwierzęca), lecz również elementy niematerialne, nieuchwytne, podlegające nieobiektywnej ocenie – takie jak estetyka, w tym estetyka przestrzeni. „Potrzeba piękna jest jedną z ważniejszych potrzeb niematerialnych w życiu człowieka (...) Stopień wrażliwości na piękno przejawia się z kolei w świadomym i konsekwentnym kształtowa-

¹ Każde miejsce opowiada swoją historię, czyli rzecz o dziedzictwie wiejskim, pod red. Marka Konopki, Fundacja Fundusz Współpracy Program AGROLINIA 2000, Poznań 2001 [4].

niu swojego otoczenia (...) szczególnie istotną kwestią podczas zmiany tego otoczenia jest uszanowanie wartościowego dorobku materialnego przeszłych pokoleń, czyli dziedzictwa kulturalnego oraz naturalnego krajobrazu.”² Konieczność (chęć, potrzeba) dorównania kroku rozwijającym się żywiłowo miastom oraz dostosowania do zmieniających się technologii wpływa na inny sposób zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich. Zjawisko to dostrzec można wszędzie, między innymi w każdym z europejskich krajów. Gdziekolwiek (np. w Polsce, na Podlasiu) przemiany społeczno – gospodarcze ostatnich 30 lat zaowocowały degradacją przestrzeni wiejskiej (wyludnianie wsi, niszczenie zabudowy itp.).^{3, 4} Są jednak takie miejsca, gdzie sposób łączenia starego z nowym przebiega w poszanowaniu historii i z zachowaniem lokalnych wartości kulturowych. „Jeśli, i słusznie, nie podoba się nam większość domów budowanych na wsi, naśladujących swym stylem architekturę miejską, to nie można zachęcać ludzi do mieszkania w chałupach, w których życie pozbawione jest wygód, lecz trzeba wskazać inne rozwiązania ładne, tanie, odpowiadające dzisiejszym potrzebom.”⁵ Poszukując krajobrazu wiejskiego łączącego intensywny rozwój ekonomiczny regionu z zachowaniem walorów estetycznych dziedzictwa kulturowego, wytypowano do badań terenowych jeden z niemieckich landów, Bawarię.⁶

Celem tak skonstruowanych badań jest uzyskanie szerszego kontekstu poznawczego ułatwiającego ocenę rodzimych wartości przestrzennych, w szczególności odnoszących się do krajobrazu wiejskiego Podlasia.

1. WSPÓŁCZESNA BAWARIA

Bawaria – największy powierzchniowo z 16 krajów związkowych Niemiec – liczy ponad 11 mln mieszkańców i zajmuje obszar ponad 70 tys. km²⁷. Od lat plasuje się w czołówce landów przynoszących największe zyski, głównie dzięki doskonale rozwiniętemu przemysłowi oraz rolnictwu, opartym przede wszystkim na produkcji i przetwórstwie wyrobów mlecznych.

Pomimo silnego stopnia uprzemysłowienia, urbanizacji i intensywności zaludnienia (ponad 160 osób/km²) stosunek zachowanej powierzchni terenów leśnych do użytków rolnych w Bawarii jest wysoki i wynosi 34% : 52%⁸. Wysoki poziom gęstości zaludnienia kumuluje się w głównej aglomeracji Bawarii: Monachium oraz w największych miastach, jak: Norymberga, Augsburg, Würzburg, Ratyzbona i Ingolstadt (łącznie ponad 8 mln mieszkańców). Dzięki temu na terenach podmiejskich poza głównymi skupiskami ludności w sieci osadniczej dominują swobodnie i w miarę równomiernie rozlokowane wsie i małe miasteczka otoczone terenami zielonymi. Można to zauważyć, zwłaszcza analizując zdjęcia satelitarne omawianych okolic.

Norymberga, największe miasto północnej części Bawarii (około 500 tys. mieszkańców), znana powszechnie z powojennych procesów zbrodniarzy hitlerowskich, jest dziś przede wszystkim znaczącym ośrodkiem przemysłowo – handlowym. Doskonale rozwinięła się również turystyka – ponad 1,2 mln zwiedzających rocznie⁹. Powyżej Norymbergi, w widłach rzeki Main (Men), Regnitz i Pegnitz znajduje się Frankische Schweiz (Szwajcaria Frankońska). Wyżyna o średniej wysokości 300 - 500 m n.p.m. (ze wzniesieniami nie przekraczającymi 600 m n.p.m.) poprzecinana jest licznymi dolinami krasowymi i wapiennymi skałkami. Dzięki owym skałkom ta kraina geograficzna stała się kolebką wspinaczy europejskich, zwłaszcza w sezonie letnim.

2. KRAJOBRAZ NATURALNY I KULTUROWY BADANYCH OKOLIC

Podczas zimowego wyjazdu studialnego w okolicy Norymbergi zbadano i przeanalizowano między innymi fragment Naturpark Fränkische Schweiz, ze szczególnym uwzględnieniem występującej w tym rejonie sieci osadniczej, założeń urbanistycznych i architektury lokalnej. Badania objęły miasteczka Weisenohe i Hiltpoltstein oraz wsie: Kemmathen, Dorfhaus, Sollenberg, Höfles i Großenohe. Analizowany obszar położony jest na północ od Norymbergi w odległości około 20 – 30 km.

² P. Chyliński, *Aby na wsi było ładniej*, Fundacja Wspomagania Wsi, Warszawa 2008.

³ J. Szewczyk, *Rozkład procesów depopulacji w województwie podlaskim oraz ich wpływ na krajobraz „ściany wschodniej”*, rozdz., PAN, Warszawa 2001.

⁴ J. Szewczyk, *Przemiany krajobrazu na Białostocczyźnie*, w: Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, PTG 2008.

⁵ M. Konopka (red.), *Każde miejsce opowiada swoją historię, czyli rzecz o dziedzictwie wiejskim*, Fundacja Fundusz Współpracy Program AGROLINIA 2000, Poznań 2001.

⁶ M. Hackel, *Identity and German architecture: views of a German architects*, www.arch.chula.ac.th/nakhara/files/article/VUrcHQFIFk-Sun15040.pdf – luty 2013).

⁷ Nowa encyklopedia powszechna PWN, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1995, t.1, s. 380-381.

⁸ Wielka Encyklopedia PWN, Wyd. Naukowe PWN S.A., Warszawa 2004, t.3, s. 318-319.

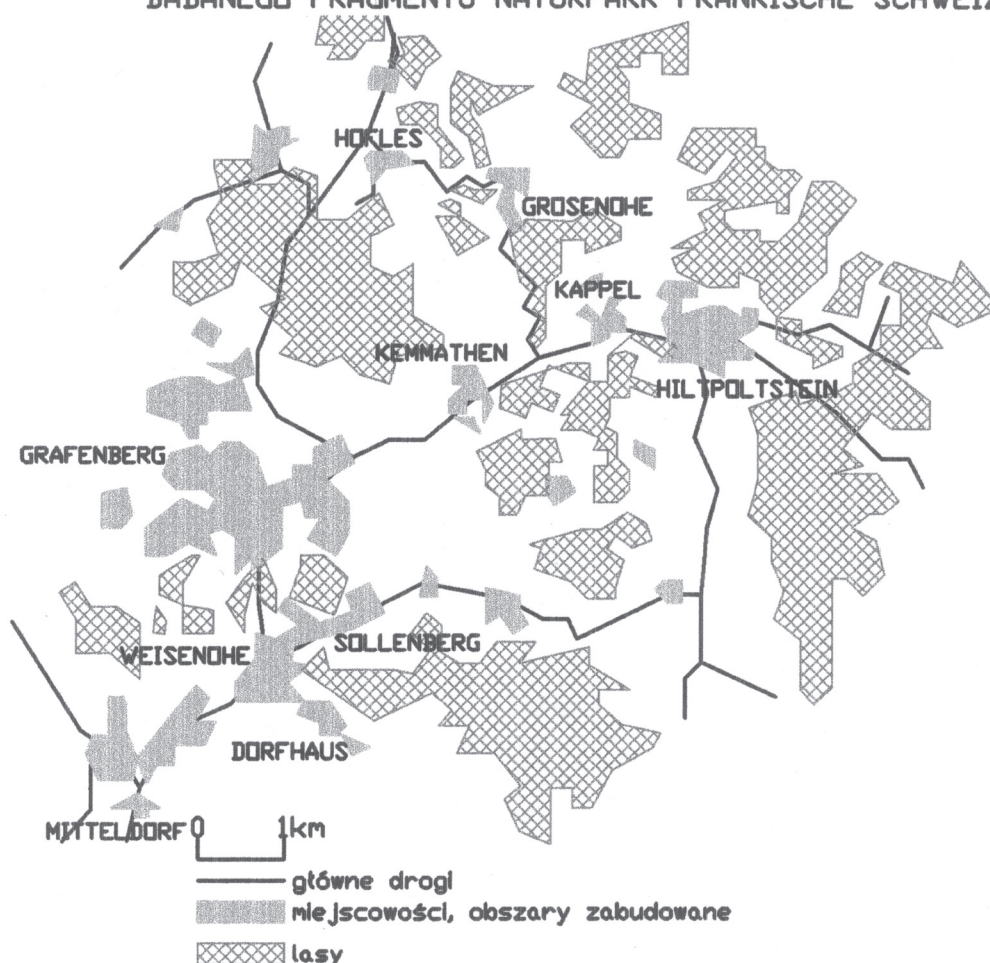
⁹ Wielka Encyklopedia PWN, op. cit., t.19, s.144-145.

Charakterystyczną cechą krajobrazu naturalnego badanych okolic jest zróżnicowane ukształtowanie terenu. Pofalowany płaskowyż poprzecinany jest szeregiem malowniczych zalesionych jarów i dolin rzecznych otoczonych skupiskami skał. Pomimo włączenia obszaru w granice parku zachowane zostały dotychczas istniejące funkcje przemysłowe, w tym między innymi wydobywczy (np. surowce mineralne do produkcji materiałów budowlanych w Weisenohe). Przy intensywnej produkcji rolnej (zboża - pszenica, okopowe, pastewne, sady, plantacje chmielu, tytoniu) i hodowli zwierząt (bydło mleczne, konie, kozy, owce, trzoda chlewna, króliki i drób) zagospodarowano około 60% terenów zielonych. Pozostałe 40% stanowią lasy i doliny rzeczne, na terenie których licznie występuje między innymi zwierzyna płowa. Sarny i łanie spotkać można już nawet na granicy obszarów zabudowanych (udało się zaobserwować łanie w grudniowe popołudnie w Großenhe).

Analiza zdjęć satelitarnych okolic Norymbergi wykazuje harmonijne proporcje rozmieszczenia zwartych obszarów zabudowanych i terenów otwartych. Na badanym obszarze Bawarii oprócz osad wiejskich występuje, stosunkowo gęsta, sieć miasteczek – miejscowości, wyposażonych w podstawowe urządzenia i obiekty obsługi ludności, zlokalizowanych w odległościach od 5 do 10 km od siebie (odległości mierzone wzdłuż dróg). Dzięki takiej sieci osadniczej udało się zachować duże powierzchniowo tereny otwarte i krajobraz naturalny przy jednocześnie wysokiej gęstości zaludnienia.

Układ dróg badanego fragmentu Naturpark Fränkische Schweiz jest nieco chaotyczny i nieregularny, dostosowany do istniejącego ukształtowania terenu. Osady rozmieszczone są w niejednakowych odstępach, mierzących od 2 do 5 km (odległości mierzone wzdłuż dróg) (ryc. 1). Na przebadanym obszarze o powierzchni około 60 km² poza 7 analizowanymi

**RYS.1. SCHEMAT UKŁADU OSADNICZEGO
BADANEGO FRAGMENTU NATURPARK FRÄNKISCHE SCHWEIZ**

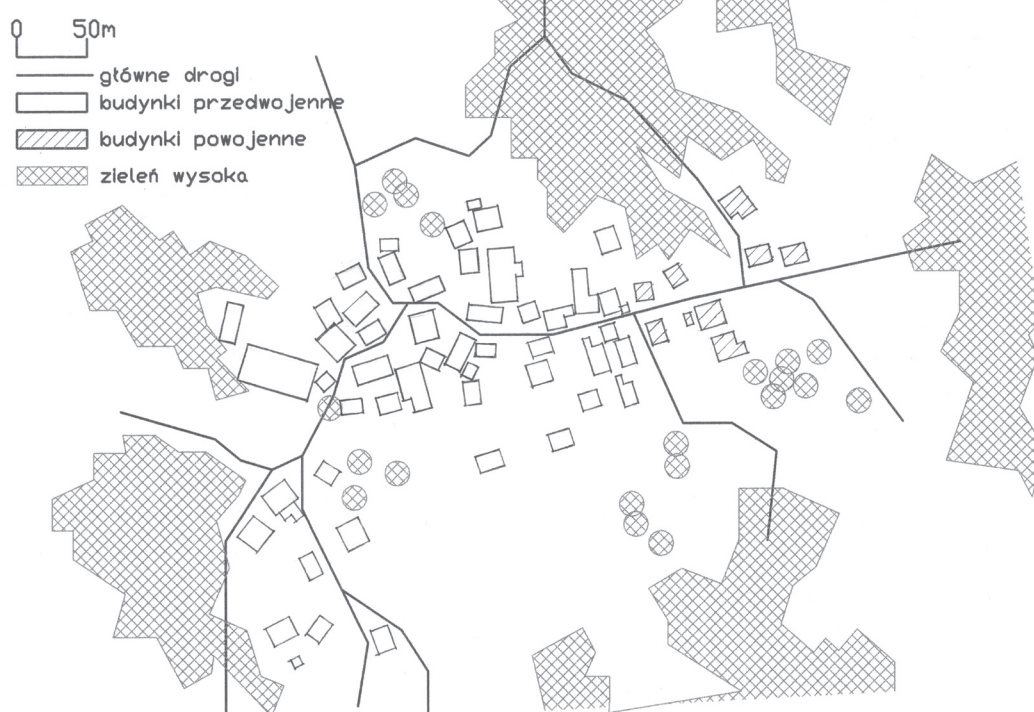


Ryc. 1. Schemat układu osadniczego. Rys. autorka

miejscowościami zlokalizowane jest jedno pojedyncze gospodarstwo rolne (tzw. zabudowa kolonijna). Wszystkie badane wsie należą (pierwotnie) do dwóch typów układów nieregularnej zabudowy: widlicy (Großenohe) oraz wielodrożnicy (Kemmathen, Dorfhaus, Sollenberg, Höfles). Są to układy zabudowy najczęściej w tym regionie Niemiec spotykane¹⁰. Brak regularności zabudowy wskazuje na ewolucyjne, spontaniczne powstawanie jednostek osadniczych (rozbudowa od pojedynczego przysiółka aż do zwartej wsi powstałej z połączenia kilku przysiółków zabudową pośrednią)¹¹. W badanym układzie zabudowy dają się jednak zauważyć zachwiania chaotycznych (nierównoległych, nierytmicznych) ustawień budynków w obrębie parceli i przejścia do uporządkowanej, regularnej zabudowy (ryc. 2,3). Spontaniczny i nieregularny rozwój wsi trwał do wybuchu II wojny światowej, na co wskazuje wiek budynków umiejscowionych w tzw. zabudowie chaotycznej (najstarsze zachowane obiekty pochodzą z XVIII wieku, najmłodsze z okresu międzywojennego). Budynki powojenne (z lat 50-tych i późniejsze) zlokalizowane są na obrzeżach pierwotnych wsi (głównie pomiędzy Sollenberg – Weisenohe oraz Weisenohe - Dorfhaus) w układzie ulicowym, szeregowym. Przy czym nowe działki zabudowane są obiektami o funkcji wyłącznie mieszkaniowej, tworząc dzielnice sypialniane dla pobliskiego miasteczka Grafenberg oraz większych miast: Erlangen i Nürnberg. Doprowadziło to między innymi do bezpośredniego połączenia w jeden zwarty obszar zabudowy trzech jednostek osadniczych (Sollenberg – Weisenohe – Dorfhaus).

Zabudowa wsi, choć przeważnie nieregularna, jest stosunkowo zwarta i gęsta. Brak możliwości wyodrębnienia ściśle określonej linii zabudowy (we fragmentach przedwojennych). Budynki zlokalizowane są w różnych odległościach od linii rozgraniczających. Przy tym, czasem nawet w ramach jednej parceli, są usytuowane nierównolegle wobec siebie. Zabudowa siedlisk jest mieszana. Brak jednoznacznie określonego i powtarzalnego wzajemnego usytuowania budynków mieszkalnych, inwentarskich, składowych i gospodarczych. Około 50% gospodarstw ma przynajmniej jeden

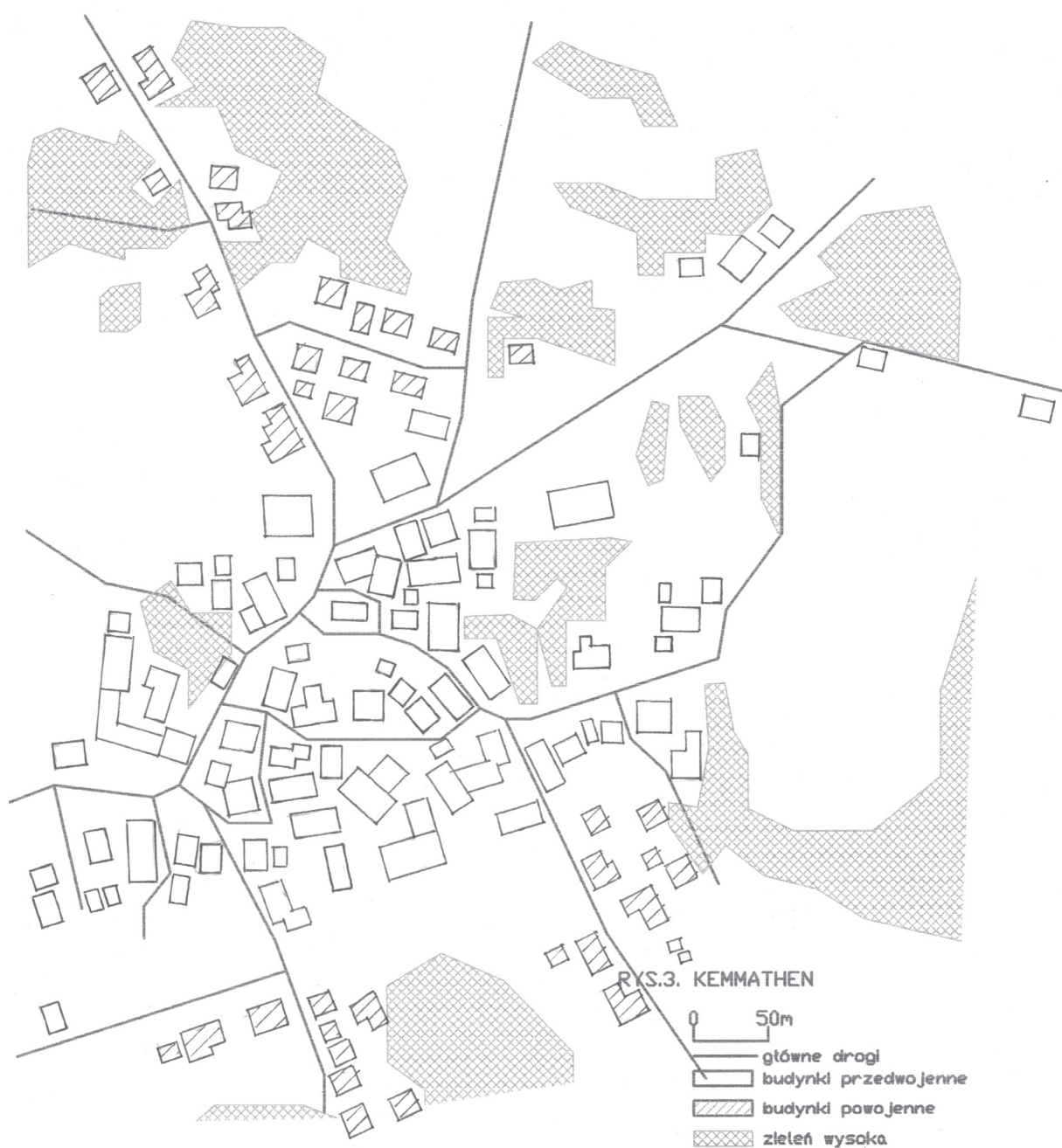
RYS.2. HÖFLES



Ryc. 2. Höfles. Rys. autorka

¹⁰ B. Zaborski, O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu, Polska Akademia Umiejętności, Kraków 1926.

¹¹ H. Szulc, Morfogeneza osiedli wiejskich w Polsce, PAN, Wydawnictwo Continuo, Wrocław 1995 (<http://rcin.org.pl>), [37].



Ryc. 3. Kemmathen. Rys. autorka

budynek usytuowany bezpośrednio w linii rozgraniczającej drogi – najczęściej jest to budynek gospodarczy. Wskaźnik intensywności zabudowy siedliska rolniczego jest duży – oscyluje pomiędzy 1 – 1,5 /2 (ryc. 4).

Na działkach nowszych, zabudowanych w ciągu ostatnich 60 lat, budynki mieszkalne usytuowane są w pewnej odległości od linii rozgraniczającej drogi, raczej w głębi parceli. Od frontu, często w linii rozgraniczającej usytuowane są za to wolno stojące garaże,

z bramą otwieraną bezpośrednio na drogę (Sollenberg – Weisenohe – Dorfhaus). Wskaźnik intensywności zabudowy działki o funkcji mieszkaniowej wynosi od około 0,5 do 1.

Analiza zdjęć satelitarnych badanych okolic wykazała blokowy oraz blokowo – pasmowy układ pól. Z racji dosyć zwartej zabudowy wsi sady i ogrody warzywne zlokalizowane są poza obszarami zabudowanymi. Dlatego też na badanym obszarze zaobserwo-



Ryc. 4. Hofles, zabudowa gospodarcza i mieszkalna (w głębi).
Fot. autorka



Ryc. 5. Okolice Grosenohe. Fot. autorka



Ryc. 6. Sollenberg, dom mieszkalny w gospodarstwie rolnym.
Fot. autorka

wano wolno stojące budynki gospodarcze zlokalizowane wśród pól uprawnych, bezpośrednio obok sadów i ogrodów (obsługujące tereny upraw specjalistycznych), nierzadko w odległości 0,5 – 1,0 km od zabudowy wsi (ryc. 5). Około 50% sadów jest ogrodzona, pozostałe oddzielone są jedynie miedzą. Niemal w każdej odkrytej przestrzeni, na granicy lasów i pól uprawnych spotkać można ambony myśliwskie – świadectwo obecności dzikiej zwierzyny i polowań na nią.

Drogi utrzymane są w dobrym stanie i starannie oznakowane. Dysponując zwykłą mapą drogową, a tym bardziej turystyczną, nie sposób zabłądzić. Wzdłuż niektórych dróg gminnych o znaczeniu ponadlokalnym usytuowane są ścieżki pieszo – rowerowe, łączące ze sobą sąsiednie miejscowości. Niemal co drugą ogólnodostępną drogę gruntową włączono w przebieg szlaków turystycznych, prowadzących w szczególności do dostępnych skałek wspinaczkowych.

3. ZABUDOWA WSI BAWARSKIEJ

Budynki siedliskowe, z wyjątkiem nielicznych pomocniczych gospodarczych, są stosunkowo wysokie (równe drzewom takim, jak lipy i kasztany) i dominujące w krajobrazie wiejskim. Budynki mieszkalne sprzed II wojny światowej, pierwotnie przeznaczone dla wielopokoleniowej rodziny, są, zwłaszcza na dzisiejszą skalę i potrzeby, ogromne. Nierzadko są to największe budynki w obrębie gospodarstwa rolnego. Domy mieszkalne mają powierzchnię zabudowy 200 – 300m², przeważnie 4 kondygnacje (w tym dwie pod wysokim dachem) (ryc. 6, 7). Zdarzają się domy jeszcze większe, 5 – kondygnacyjne, o powierzchni zabudowy dochodzącej do 400m². Wysokość posadzki parteru, a co za tym idzie wejścia do budynku oscyluje wokół 10 - 30 cm nad poziomem terenu. Okna parterów budynków mieszkalnych są zatem usytuowane w poziomie wzroku pieszego, niemal na wyciągnięcie ręki. Dzięki temu przestrzeń ulicy wiejskiej, pomimo wysokiej, masywnej i gęstej zabudowy, jest, przynajmniej we fragmentach, przyjazna, otwarta i przytulna.

Z kolei budynki mieszkalne, powojenne, są stosunkowo nieduże, głównie dwu- i trzy- kondygnacyjne (w tym co najmniej jedna kondygnacja pod wysokim dachem), o powierzchni zabudowy około 100 – 150/200 m². Poziom posadzki parteru jest różny – w starszych domach (z lat 50-tych i 60-tych XX wieku) wynosi około 30 – 50 cm nad poziomem terenu. W nowszych (z ostatnich 30 lat) lub usytuowanych na skarpach wynosi około 150 – 250cm (Sollenberg – Weisenohe) (ryc. 8). Wówczas w poziomie terenu (lub poniżej) zlokalizowana jest kondygnacja gospodarcza, często z wbudowanymi garażami.



Ryc. 7. Großenhe, dom mieszkalny w gospodarstwie rolnym. Fot. autorka

Stodoły i budynki inwentarskie w gospodarstwach rolnych są przeważnie dwukondygnacyjne, ale wysokie, odpowiednio na 4 kondygnacje budynku mieszkalnego. Przy czym w elewacjach szczytowych można zaobserwować po 3, 4 poziomy okien (ryc. 9). Na posesji zazwyczaj znajduje się jeden, maksymalnie dwa duże budynki inwentarskie (powierzchnia zabudowy około 200 – 300/400m²), w obrębie którego wytyczone są poszczególne części dla bydła, kóz, drobiu, królików. Krowy mleczne trzymane są zawsze w budynku inwentarskim w obrębie gospodarstwa. Jeśli w gospodarstwie trzymane są konie (nie więcej niż 3 – 4 sztuki), stajnie ulokowane są również w głównym budynku inwentarskim lub w odrębnym budynku parterowym, ale na terenie posesji (Großenhe, Dorfhaus). Zawsze obok zorganizowany jest nieduży wybieg dla koni (około 100 - 150m² powierzchni), do którego zwierzęta mają nieograniczony dostęp, również w sezonie zimowym. Większe stajnie, na 10 – 20 koni, zlokalizowane są na obrzeżach zwartej zabudowy wsi

(Großenhe) lub wśród pastwisk z daleka od zabudowy (Kemmathen), w odległości 500 – 1000m od wsi. Nie spotykane są oddzielne, w formie dobudówek, małe kurniki czy królikarnie. Do części budynku inwentarskiego, w której trzymany jest drób, bezpośrednio przylegają ogrodzone, nieduże (15 – 30m²) wybiegi. W gospodarstwach rolnych o funkcji agroturystycznej wytyczone są wolno stojące ogrodzone miniwybiegi dla drobiu i gryzoni wraz z domkami, użytkowane jedynie w sezonie wakacyjnym. W obrębie stodoł bywają wyodrębnione fragmenty przeznaczone na maszyny rolnicze. Najczęściej jednak występują dobudowane do nich wysokie wiaty o ażurowych ściankach, pod którymi garażowane są pojazdy i maszyny. W niektórych gospodarstwach rolnych zlokalizowane są odrębne budy dla psów (rzadko). Nigdzie nie zauważono psów uwiązanych przy budach – zwierzęta stróżujące trzymane są (zimą na pewno!) w domach mieszkalnych i wypuszczane w dzień luzem na krótkie spacerki. Pomimo częstego braku ogrodzeń wokół podwórzy

gospodarczych zwierzęta rzadko przekraczają samodzielnie granice posesji.

Na działkach o funkcjach typowo mieszkalnych oprócz domów jednorodzinnych umieszczone są wbudowane lub dobudowane (40%) oraz wolno stojące (60%) garaże, czasem wiaty na opał (drewno do kominków).

Podwórza gospodarcze są w większości otwarte, z bezpośrednim dostępem do drogi (Großenohe, Höfles, Dorfhaus, Kemmathen) (ryc. 10). Ogrodzenia istnieją w około 70 % gospodarstw rolnych, głównie wokół przydomowych ogródków oraz wytyczonych miejsc zabaw dla dzieci. Najczęściej niskie (0,5 – 1m) lub stworzone tylko ze strzyżonych roślin zimozielonych, pełnią rolę bariery wizualnej, a nie rzeczywistej ochrony terytorium. Ogrodzenia i murki oporowe pojawiają się zawsze w miejscach występowania różnic w poziomie terenu oraz nad ciekami wodnymi w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy. W okresie zimowym zaobserwowano w każdym funkcjonującym gospodarstwie rolnym stojące na podwórku ciągniki rolnicze wyposażone w pługi śnieżne, gotowe do pracy. Pomimo intensywnych opadów śniegu całe podwórza gospodarcze były regularnie odśnieżane mechanicznie.

Nowe wiejskie parcele o funkcji wyłącznie mieszkaniowej są wszystkie ogrodzone, a wysokość przegród oscyluje wokół 1,5m.

Wysokie ogrodzenia, zawsze wyposażone w dodatkową ochronę elektryczną, występują też wokół wybiegów dla zwierząt (koni, kóz, bydła), zarówno w obrębie zwartej zabudowy wsi, jak i w terenie otwartym – pastwiska i ujeżdżalnie dla koni – Großenohe, Kemmathen. Są to przeważnie bariery ażurowe, złożone z dwóch, trzech poziomych żerdzi lub ogrodzenia z metalowej siatki zwieńczone jedną poziomą żerdzią.

W obrębie części gospodarstw rolnych znajduje się co najmniej jedno wysokie drzewo (lipa, dąb, kasztan, orzech) oraz pojedyncze drzewa owocowe (wiśnia, czereśnia, ewentualnie jabłoni). Poza tym pojedyncze drzewa rosną w obrębie wsi, np. na rozstajach dróg (ryc. 11). Przed każdym domem mieszkalnym urządzony jest, choćby mały, kwiatowy lub skalny ogród ozdobny. Często też widać elementy małej architektury – ławki, altany lub pergole, zdobione studnie lub wozy

drabiniaste, stylowe budy dla psa (użytkowane prawdopodobnie tylko w sezonie letnim). Zamiast części ogrodzeń rosną szpalery formowanych zimozielonych żywopłotów. Wszystkie te detale powodują, że przestrzeń pomiędzy wysokimi przytłaczającymi obiektami staje się oswojona, bardziej radosna, miła dla oczu.

Forma architektoniczna: 98% budynków krytych jest symetrycznym dachem dwuspadowym o kącie nachylenia oscylującym pomiędzy 45 a 60°. W kilku przypadkach (Dorfles, Sollenberg, Höfles) zauważono kilka nowych budynków mieszkalnych krytych dachem 4 – spadowym i 2 – spadowym o kącie nachylenia pomiędzy 30 a 45° oraz gospodarczych krytych dachem jednospadowym o kącie nachylenia mniejszym od 10° (mniej niż 2% budynków). Budynki usytuowane są na rzutach o kształcie prostokąta lub (rzadko) o kształcie litery L. Część najstarszych budynków, zarówno mieszkalnych (około 40% ogółu), jak i gospodarczych (około 50%), zbudowana jest w konstrukcji szachulcowej (lub mieszanej – parter murowany, wyższe kondygnacje szachulcowe). Jako wypełnienie ścian pomiędzy drewnianą konstrukcją użyto, poza cegłą w kilku przypadkach, łupanego na drobne kawałki kamienia (np. w Großenohe), oraz gliny zmieszanej ze słomą. Pozostałe budynki mieszkalne (około 60%) są w konstrukcji murowanej, zaś wśród budynków gospodarczych około 40% jest w konstrukcji murowanej, 10% w konstrukcji drewnianej (głównie wiaty i szopy, rzadziej stodoły). 70% ogółu budynków jest w doskonałym lub co najmniej dobrym stanie technicznym. Jedynie kilka budynków (jak np. młyn, stodoła, dom jednorodzinny w Großenohe) są w złym stanie technicznym i wymagają remontu generalnego.

Należy wspomnieć, że proces odrestaurowania obiektów czy przebudowy infrastruktury na obszarach wiejskich był możliwy dzięki prowadzonej od lat osiemdziesiątych polityce „odnowy wsi”. „Obecnie w Bawarii działania w ramach odnowy wsi prowadzone są w 2 170 miejscowościach w 700 gminach. Oczekuje się, że dla 600 miejscowości są przygotowane nowe wnioski.¹² Efekt – odbudowa i modernizacja obiektów architektonicznych, infrastruktury oraz rozwój funkcji pozarolniczych.

¹² M. Brożek, *Odnova wsi – kształtowanie nowej przestrzeni, doświadczenia bawarskie*, w: J. M. Pijanowski (red.), *Podniesienie jakości kształcenia akademickiego w zakresie geodezyjnego urządzania obszarów wiejskich w oparciu o doświadczenia praktyki i szkolnictwa wyższego Bawarii*, UR, Kraków 2011, s. 39.

¹³ J. Gniadek, *Kształtowanie obszarów wiejskich w odniesieniu do Bawarii*, w: J. M. Pijanowski (red.), *Podniesienie jakości kształcenia akademickiego w zakresie geodezyjnego urządzania obszarów wiejskich w oparciu o doświadczenia praktyki i szkolnictwa wyższego Bawarii*, UR, Kraków 2011, s. 30.

¹⁴ Dane zebrane w trakcie ponad dwudziestogodzinnej drogi (w obie strony) podczas rozmów z kobietami z Podlasia, pracującymi jako opiekunki osób starszych mieszkających w bawarskich wsiach.

Bawaria jest regionem dbającym szczególnie o ochronę środowiska – duży udział w produkcji energii elektrycznej mają między innymi liczne elektrownie wodne (oraz jądrowe), zlokalizowane głównie w południowej części regionu. W przeciętnym gospodarstwie domowym dbałość tę widać przede wszystkim dzięki widocznym panelom solarnym montowanym na dachach budynków mieszkalnych i gospodarczych (na badanym obszarze około 20% gospodarstw jest w nie wyposażonych). Stąd rzadki jest widok snujących się z kominów dymów. Masowe stosowanie paneli słonecznych było możliwe dzięki wdrożeniu wieloletniego programu wsparcia finansowego ze strony państwa i UE.

4. ZAGADNIENIA DEMOGRAFICZNE

Okolice tętni życiem, zwłaszcza w sezonie wakacyjnym, dzięki turystom. W każdej z badanych wsi zlokalizowany jest pensjonat i/lub kwatera agroturystyczna (Großenhe, Höfles, Dorfhaus, Sollenberg) oraz lokalna restauracja lub pub (Kemmathen, Großenhe, Höfles). Pensjonaty i kwatery wyposażone są co najmniej na poziomie trzygwiazdkowego hotelu. Więk-

szość tych obiektów otwiera podwoje tylko w sezonie letnim oraz podczas semestralnej przerwy zimowej.

Jest to jednak na razie jedyna alternatywa pozwalająca zachować istniejącą substancję mieszkaniową na poziomie dotychczasowego stanu technicznego, wykorzystując walory gabarytowe i architektoniczne budynków. Na niemieckiej, w tym bawarskiej, wsi od kilku już lat zaobserwować można odpływ ludności (młode pokolenia) do miast.¹³ W dużych domach pozostają osoby starsze, potrzebujące często codziennej opieki. W co drugiej wsi znajduje się co najmniej jedno gospodarstwo, w którym mieszka na stałe tylko jedna osoba. W mniej więcej co dziesiątej wsi spotkać już można osobę najemną z Europy Wschodniej (najczęściej Polkę), pracującą jako opiekunka osoby starszej¹⁴. W wielu domach mieszkają małe, 2-3, maksymalnie 4- osobowe rodziny. W sezonie zimowym na skutek wysokich opłat eksploatacyjnych z konieczności zamieszkane są niekiedy tylko partery budynków. Reszta powierzchni w miarę możliwości jest wyłączana z ogrzewania. Na razie są to tylko pojedyncze przypadki, niemniej na skutek przemian demograficznych należy spodziewać się wzrostu tej tendencji w najbliższych latach.

Ryc. 8. Weisenhe, współczesne domy mieszkalne (widoczne panele solarne). Fot. autorka





Ryc. 9. Dorfhaus, budynki gospodarcze (po lewej stodoła, po prawej obora). Fot. autorka

WNIOSKI

Z powodu dosyć chaotycznych układów zabudowy oraz jej intensywności wsie (oglądane od wewnątrz) sprawiają wrażenie nieco przypadkowych i przytłaczających skalą. Dzięki różnorodnym materiałom i detalom, swobodnym układom oraz zachowanej zieleni wysokiej są jednak niezwykle żywe i malownicze. Oglądane z odległej perspektywy pól harmonijnie



wpisują się w otoczenie, przede wszystkim dzięki zachowanej dyscyplinie w proporcjach, kształtach i kolorach dachów.

Zabudowa przedwojenna jest spójna zarówno w gabarytach i formach architektonicznych, jak i w użytych materiałach, kolorach. Zabudowa powojenna, pomimo innej skali i wysokości oraz układów przestrzennych, dostosowanych do innych potrzeb i funkcji, łagodnie powtarza tradycyjne kształty, nie tworząc znaczących dysonansów krajobrazowych.

Badany obszar zabudowy wiejskiej charakteryzuje się przede wszystkim potencjałem turystyczno – rekreacyjnym, zarówno ze względu na warunki geograficzne i przyrodnicze, jak i możliwości lokalowe. Poza tym jest terenem inwestycyjnym pod okoliczną zabudowę mieszkaniową. Podtrzymuje tradycyjne funkcje rolnicze, produkcyjno – hodowlane oraz przemysłowe, zachowując i chroniąc cenne przyrodniczo tereny zielone.

Ryc. 10. Kemmathen, gospodarstwa rolne i gospoda (po prawej). Fot. autorka



Ryc.11. Hofles. Widok na dwa gospodarstwa rolne zlokalizowane na rozstajach drogi, drzewo w pasie drogowym. Fot. autorka

LITERATURA

1. **Brożek M. (2011)**, *Odnova wsi – kształtowanie nowej przestrzeni, doświadczenia bawarskie*, w: J. M. Pijanowski (red.), *Podniesienie jakości kształcenia akademickiego w zakresie geodezyjnego urządzania obszarów wiejskich w oparciu o doświadczenia praktyki i szkolnictwa wyższego Bawarii*, UR, Kraków.
2. **Chylił P. (2008)**, *Aby na wsi było ładniej*, Fundacja Wspomagania wsi, Warszawa.
3. **Gniadek J. (2011)**, *Kształtowanie obszarów wiejskich w odniesieniu do Bawarii*, w: J.M. Pijanowski (red.) *Podniesienie jakości kształcenia akademickiego w zakresie geodezyjnego urządzania obszarów wiejskich w oparciu o doświadczenia praktyki i szkolnictwa wyższego Bawarii*, UR, Kraków.
4. **Hackel M. (2007)**, *Identity and German architecture: views of a German Architect*, "Nakhara" vol. 2.
5. **M. Konopka (red.) (2001)**, *Każde miejsce opowiada swoją historię czyli rzecz o dziedzictwie wiejskim*, pod red. Marka Konopki, Fundacja Fundusz Współpracy Program AGROLINIA 2000, Poznań.
6. Nowa Encyklopedia Powszechna PWN (1995), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, t1.
7. **Szewczyk J. (2008)**, *Przemiany krajobrazu na Białostocczyźnie*, w: Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, PTG.
8. **Szewczyk J. (2001)**, *Rozkład procesów depopulacji w województwie podlaskim oraz ich wpływ na krajobraz „ściany wschodniej”*, PAN, Warszawa.
9. **Szulc H. (1995)**, *Morfogeneza osiedli wiejskich w Polsce*, PAN, Wydawnictwo Continuo, Wrocław.
10. Wielka Encyklopedia PWN (2004), Wyd. Naukowe PWN S.A., Warszawa, t3, 19, 21.
11. **Zaborski B. (1926)**, *O kształtach wsi w Polsce i ich rozmieszczeniu*, Polska Akademia Umiejętności, Kraków.

Artykuł opracowany w ramach pracy statutowej S/WA/1/2012.

Architecturae et Artibus
Wykaz recenzentów rocznika 2012

Aleksander Asanowicz
Yauheniya Ahranovich-Panamarova
Witold Czarnecki
Grażyna Dąbrowska-Milewska
Barbara Gronostajska
Konstantinas Jakovlevas-Mateckis
Krystyna Januszkiewicz
Wojciech Kosiński
Joanna Olenderek
Bohdan Rymaszewski
Witold Werner
Hanka Zaniewska