



**INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO
ZAGOSPODAROWANIA PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń**



**UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU
Instytut Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa**

MŁYNY WODNE W DORZECZU DOLNEJ WISŁY OD POCZĄTKU XVIII DO POCZĄTKU XXI WIEKU

**Materiały Konferencyjne Interdyscyplinarnego Seminarium Naukowego
pod redakcją Dariusza Brykały, Macieja Prarata, Piotra Lamparskiego**



Toruń

26.05.2017 r.

Komitet Naukowy:

Dyrektor Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie prof. dr hab. Marek DEGÓRSKI
Dziekan Wydziału Sztuk Pięknych UMK w Toruniu prof. dr hab. Elżbieta BASIUL
Dyrektor Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa UMK w Toruniu dr hab. Robert ROGAL, prof. UMK
Kierownik Zakładu Zasobów Środowiska i Geozagrożeń IGiPZ PAN w Toruniu prof. dr hab. Mirosław BŁASZKIEWICZ
Kierownik Zakładu Konserwatorstwa UMK w Toruniu dr hab. Janusz KRAWCZYK, prof. UMK

Komitet Organizacyjny:

dr Dariusz BRYKAŁA - współprzewodniczący
dr Maciej PRARAT - współprzewodniczący
dr Piotr LAMPARSKI - sekretarz
mgr Michał DZIEMBOWSKI
Hanna BARGIEL



*Impreza wpisuje się w celebrację
2017 roku jako Roku Rzeki Wisły*



*Seminarium zostało objęte patronatem
medialnym przez kwartalnik
„Energetyka Wodna”*



*Materiały Konferencyjne zostały
umieszczone na platformie naukowej
RCIN.org.pl*

*Seminarium objął
Honorowym Patronatem*



MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA
KUJAWSKO-POMORSKIEGO
Piotr Całbecki

Publikacja powstała dzięki realizacji projektu naukowego
pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”.
Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie
decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631



N A R O D O W E C E N T R U M N A U K I

Numer DOI publikacji: <https://doi.org/10.7163/Konf.0001>



Program konferencji

8.00 – 9.00	rejestracja uczestników konferencji
-------------	-------------------------------------

9.00 – 9.15	dr Dariusz Brykała, dr Maciej Prarat – <i>rozpoczęcie i przedstawienie celów Seminarium</i> prof. dr hab. Mirosław Błaszkiwicz – <i>słowo wstępne</i> prof. dr hab. Elżbieta Basiul – <i>słowo wstępne</i>
-------------	---

PANEL 1. MŁYN JAKO OBIEKT BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH

Sesja I – prowadzenie: dr Dariusz Brykała

9.15 – 9.35	dr hab. Rafał Kubicki, prof. UG (Uniwersytet Gdański) – <i>Rozwój młynarstwa w okresie funkcjonowania państwa zakonu krzyżackiego</i>
9.35 – 9.55	dr hab. Zbigniew Podgórski, prof. UKW (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego) – <i>Uwarunkowania i konsekwencje środowiskowe funkcjonowania młynów wodnych na Pojezierzu Chełmińskim</i>
9.55 – 10.15	dr Arkadiusz Bartczak (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN) – <i>Funkcjonowanie młynów wodnych z punktu widzenia hydrologa – na przykładzie z Kujaw</i>
10.15 – 10.30	dyskusja

10.30 – 11.00	przerwa kawowa
---------------	----------------

Sesja II – prowadzenie: dr Maciej Prarat

11.00 – 11.20	dr hab. Urszula Sowina, prof. IAiE PAN (Instytut Archeologii i Etnologii PAN) – <i>Gospodarowanie wodą w miastach późnośredniowiecznych i wczesnonowożytnych ze szczególnym uwzględnieniem roli młynów wodnych</i>
11.20 – 11.40	mgr Tomasz Górczyński (Uniwersytet Mikołaja Kopernika) – <i>Jak zbudowano późnośredniowieczny młyn? Interdyscyplinarne badania archeologiczne młyna wodnego w miejscowości Mniszek na ziemi świeckiej.</i>
11.40 – 12.00	prof. dr hab. Jan Święch (Uniwersytet Jagielloński) – <i>Ochrona obiektów młynarstwa wodnego w muzeach na wolnym powietrzu w Polsce</i>
12.00 – 12.15	dyskusja

12.15 – 12.45	przerwa kawowa
---------------	----------------

PANEL 2. MŁYNY WODNE W DORZECZU DOLNEJ WISŁY W CIĄGU OSTATNICH 300 LAT

Sesja III – prowadzenie: dr hab. Zbigniew Podgórski, prof. UKW

12.45 – 13.00	dr Dariusz Brykała – <i>Kartograficzne źródła do badań nad rekonstrukcją sieci młynów wodnych w dorzeczu dolnej Wisły</i>
13.00 – 13.10	dr Maciej Prarat – <i>Źródła pisane i ikonograficzne do badań nad młynami na terenie Pomorza w XIX i 1 połowie XX w.</i>
13.10 – 13.25	dr Dariusz Brykała, mgr Michał Dziembowski, mgr Katarzyna Masloch, mgr Wojciech Siudek, mgr Sandra Tomczak, dr Piotr Lamparski, Marta Majerska, Przemysław Kujawa, mgr Anna Baniewska, Barbara Skorupka, Sławomir Borkowski – <i>Rola XIX-wiecznych prac encyklopedycznych jako źródła do badań nad rekonstrukcją zagospodarowania hydrotechnicznego rzek w Polsce</i>
13.25 – 13.40	dr Dariusz Brykała, mgr Łukasz Sarnowski, mgr Tomasz Strzyżewski, mgr Patrycja Szarek – <i>Zmiany sieci młynów wodnych w ciągu ostatnich 300 lat</i>
13.40 – 13.55	dr Dariusz Brykała – <i>Rekonstrukcja rozmieszczenia młynów łodnych (pływaków) na dolnej Wiśle i jej dopływach w XVIII i XIX wieku</i>

13.55 – 14.10 dyskusja

14.10 – 14.50 przerwa obiadowa

Sesja IV – prowadzenie: prof. dr hab. Jan Świąch

14.50 – 15.15 **dr Maciej Prarat** – *Młyny wodne w XIX i 1 połowie XX wieku na terenie byłego zaboru pruskiego (architektura, technika, stan zachowania)*

15.15 – 15.30 **mgr Daria Jagiełło, dr Maciej Prarat** – *Młyny wodne w XIX i 1 połowie XX wieku na obszarze Królestwa Polskiego (architektura, technika, stan zachowania) - podsumowanie badań terenowych dla obszaru dorzecza Bzury*

15.30 – 15.45 **dr Dariusz Brykała, dr Maciej Prarat** – *Młyny wodne w zlewni Skrwy Lewej jako przykład ginącego składnika krajobrazu*

15.45 – 16.00 dyskusja

16.00 – 16.30 **Sesja posterowa**

1. **Mariusz Chrabąszcz, Tomasz Kalicki, Marcin Frączek, Paweł Przepióra, Edyta Kłusakiewicz, Piotr Kuształ, Dominika Zaborska** (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach) - *Młyny a rozwinięcie koryta Wiernej Rzeki (region Świętokrzyski)*
2. **Krzysztof Czartoryski** (Narodowy Instytut Dziedzictwa) - *Młyn zbożowy w Siedlimowicach na Dolnym Śląsku*
3. **Piotr Czepas** (Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi) - *Młynarstwo na terenie północno-zachodniej Lubelszczyzny w okresie po II wojnie światowej (na przykładzie powiatu łukowskiego)*
4. **Paweł Franczak, Krzysztof Ostafin, Dominik Kaim, Marcin Szwagrzyk** (Uniwersytet Jagielloński) - *Młyny i tartaki o napędzie wodnym w krajobrazie Polskich Karpat od połowy XIX w. do połowy XX w.*
5. **Paweł Franczak, Krzysztof Ostafin, Dominik Kaim** (Uniwersytet Jagielloński) - *Młyny i tartaki wodne w zlewni Skawy od końca XVIII w. do początku XXI w. i ich ślady w krajobrazie i rzeźbie terenu*
6. **Łukasz Grochowski** (Uniwersytet Gdański) - *Młyny z północnych powiatów województwa pomorskiego w latach 1466-1626*
7. **Anna Grześkowiak-Przywecka** (Muzeum Narodowe Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie) - *Młyn gospodarczy w Jaraczu*
8. **Łukasz Kalina** (Instytut OZE) - *Decyzje środowiskowe i przygotowanie inwestycji – dobre praktyki projektowe*
9. **Łukasz Kalina** (Instytut OZE) - *Przykłady adaptacji młynów wodnych na elektrownie – dobre praktyki w realizacji, przykłady realizacji*
10. **Mateusz Klepka** (Muzeum Młynarstwa w Jaraczu) - *Dzieje fabryki maszyn młyńskich w Rogoźnie 1896-1961*
11. **Edyta Kłusakiewicz, Tomasz Kalicki, Paweł Przepióra, Marcin Frączek, Mariusz Chrabąszcz, Piotr Kuształ, Dominika Zaborska** (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach) - *Młyny wodne a rozwinięcie koryta górnej Kamiennej (region świętokrzyski)*
12. **Wacław Kulczykowski** (Uniwersytet Gdański) - *Znaczenie rozpoznania terenowego w badaniach nad średniowiecznymi młynami w dolinie rzeki Osy*
13. **Piotr Kuształ, Tomasz Kalicki, Mariusz Chrabąszcz, Marcin Frączek, Edyta Kłusakiewicz, Paweł Przepióra, Dominika Zaborska** (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach) - *Nowożytne zakłady hutnicze i młyny a rozwinięcie koryta Czarnej Koneckiej powyżej zalewu w Sielpi (region świętokrzyski)*

14. **Aleksandra Liszka, Marzena Hapczyk, Agata Kasperczyk, Agnieszka Kowal, Karolina Kawik** (Uniwersytet Śląski) - *Przyczyny występowania dużej liczby młynów i hut w górnym biegu rzeki Stoły (Wyżyna Śląska)*
15. **Paweł Przepióra, Tomasz Kalicki, Marcin Frączek, Mariusz Chrabąszcz, Edyta Kłusakiewicz, Piotr Kuszta, Dominika Zaborska** (Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach) - *Młyny a rozwinięcie koryta Kamionki (region Świętokrzyski)*
16. **Paweł Roszak-Kwiatek** (Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”) - *Historia młyna wodno-elektrycznego w Kostrzynie*
17. **Filip Tomaszewski** (Politechnika Łódzka) - *Młyn wodny w Ldzaniu - Talarze, gm. Dobroń - problematyka historyczno - konserwatorska*
18. **Alicja Cykalewicz Tymbarska** (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Stowarzyszenie Na Rzecz Ochrony Dziedzictwa „Młyn-Papiernia”) - *Młyn Papiernia – problem ochrony strefy oddziaływania obiektu zabytkowego w krajobrazie kulturowym*
19. **Karol Witkowski** (Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie), **Marcin Witkowski** (Uniwersytet Jagielloński, Muzeum Miejskie w Wadowicach) - *Wpływ młynów wodnych na przekształcenia sieci hydrograficznej Wadowic (Pogórze Karpackie)*

16.30 – 16.45

Dyskusja końcowa i podsumowanie Seminarium

17.30 – dla chętnych wycieczka po Starym Mieście w Toruniu (nie tylko śladami młynów)

MŁYN JAKO OBIEKT BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH



Młyn wodny jako obiekt badań interdyscyplinarnych – wprowadzenie w tematykę Seminarium

Dariusz Brykała¹, Maciej Prarat²

¹ Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyckiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń

² Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Sztuk Pięknych, Toruń
e-mail: dariusz.brykala@geopan.torun.pl

Młynarstwo aż do połowy XIX wieku stanowiło główny i najważniejszy segment gospodarki, świadczący o stopniu uprzemysłowieniu danego obszaru. Sam młyn wodny, ujarzmiający dla potrzeb człowieka siłę przyrody, był z jednej strony powszechny w krajobrazie i codziennym życiu człowieka, a z drugiej - pozostawał zawsze obiektem szczególnym, nieomal magicznym. Stąd zajmował on bardzo ważne miejsce w kulturze i religii. Odniesienia do kamieni młyńskich i samych młynów można znaleźć w Biblii, wielu wierszach i piosenkach ludowych oraz sztuce. Szczególną rolę odegrało malarstwo, dzięki któremu udokumentowano dzieje rozwoju techniki młynarskiej od starożytności (np. mozaiki w Pompejach z kołami wodnymi młynów nasiębiernych) po czasy nam współczesne. Przykłady różnych typów młynów wodnych można znaleźć na dziełach największych mistrzów malarstwa (np. Jana van Eycka, Canaletta, Vincenta van Gogha).

W połowie XX wieku powstały w Europie Zachodniej i Ameryce Północnej stowarzyszenia zajmujące się zachowaniem dziedzictwa kulturowego związanego z młynami (np. *The International Molinological Society*). Wydają one czasopisma (np. *International Molinology*, *Moulins de France*, *Le Monde des moulins*) oraz opracowania monograficzne poświęcone różnym aspektom dawnego młynarstwa. Zainteresowania naukowe młynami wodnymi dotyczą głównie takich dyscyplin, jak: historia, geografia, etnologia, zabytkoznawstwo, archeologia, nauki o języku i inne.

W ostatnich latach realizowane były w Polsce projekty naukowe dotyczące tematyki młynów wodnych. W efekcie ich realizacji uzyskano wiele stopni naukowych od licencjata po habilitację. Jednym z przykładów takich projektów jest grant Narodowego Centrum Nauki pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku” (grant nr DEC-2011/03/D/HS3/03631). Jego celem jest próba interdyscyplinarnego scharakteryzowania ewolucji młynów wodnych na badanym obszarze oraz stanu ich zachowania.



Rozwój młynarstwa w okresie funkcjonowania państwa zakonu krzyżackiego

Rafał Kubicki

Uniwersytet Gdański, Gdańsk
e-mail: hisk@univ.gda.pl

W opracowaniu przedstawiono uwagi na temat problemu rozwoju młynarstwa w państwie zakonu krzyżackiego w Prusach. Wskazano przede wszystkim na czynniki mające wpływ na zasady budowy i użytkowania młynów wodnych na tych terenach. Można ostrożnie przyjąć, że na początku XV w. istniało tam około 800 młynów i wiatraków, pracujących przede wszystkim na potrzeby około 90 miast i 1400 wsi czynszowych na prawie chełmińskim. Niestety statystyki dla XIII i XIV w., oparte na informacjach o nadaniach młynów oraz przywilejach lokacyjnych wsi i miast, nie są miarodajne dla rekonstrukcji rzeczywistej dynamiki rozwoju młynarstwa w tym czasie. Dobitnie wskazuje na to ogromny przyrost danych o nieznanym wcześniej młynach wodnych i wiatrakach, które odnotowano w pierwszej połowie XV w. W latach 1400-1459 wzmiankowano bowiem 564 nieodnotowane wcześniej młyny wodne i wiatraki. Specyfika rozwoju młynarstwa w Prusach wynikała przede wszystkim z konsekwentnej polityki gospodarczej, prowadzonej przez zakon krzyżacki, której ważnym elementem były wprowadzane regulacje prawne (regale wodne). Dzięki temu zakon miał zasadniczy wpływ na kształt sieci młynów miejskich i wiejskich. Wyrażał się on przede wszystkim w jego niemal monopolistycznej pozycji w przypadku urządzeń zlokalizowanych w miastach. Pracowały one nie tylko na potrzeby zamków konwentualnych, ale również mieszkańców miast, co przynosiło krzyżakom bardzo duże dochody. Polityka odnośnie lokalizacji młynów oparta na systemie udzielania pozwoleń na budowę młynów (przywileje młyńskie) i rezerwacji miejsca na potrzeby zakonu, pozwalała też na racjonalne rozplanowanie sieci młynów wiejskich, które powstawały zgodnie z rosnącymi potrzebami, prowadzonego dynamicznie w XIV w. osadnictwa. Szybki rozwój sieci młynów nastąpił w drugiej połowie XIV w., tak że w początkach XV w. osiągnęła ona zapewne już stan docelowy. Późniejsze zmiany wynikały natomiast z wpływu czynników zewnętrznych, przede wszystkim zniszczeń wojennych, regresu w gospodarce wiejskiej i zahamowania postępów osadnictwa w Prusach. Po odbudowie i osiągnięciu do połowy XV w. wcześniejszego stanu sieć młynów na terenach od dawna zagospodarowanych była stabilna i nie nastąpiły w niej większe zmiany. Po 1466 r., w okrojonym terytorialnie państwie zakonnym, nowe młyny powstały tylko na terenach dopiero zasiedlanych. W tak zwanej „Wielkiej Puszczy” i w północno-wschodniej części państwa, która była coraz intensywniej kolonizowana od końca XV w. To ostatnie zagadnienie wymaga jednak jeszcze pogłębionych badań.



Uwarunkowania i konsekwencje środowiskowe funkcjonowania młynów wodnych na Pojezierzu Chełmińskim

Zbigniew Podgórski

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Instytut Geografii, Bydgoszcz
e-mail: zbigniew.podgorski@ukw.edu.pl

Celem badań było ustalenie charakteru oraz wielkości antropogenicznych zmian rzeźby terenu i wód powierzchniowych Pojezierza Chełmińskiego, spowodowanych budową i funkcjonowaniem młynów wodnych, od XIII do początku XXI w. Badania zrealizowano na obszarze o powierzchni 2 830,4 km², rozciągającym się pomiędzy Drwęcą, Wisłą, Lutryną i Osą. O budowie młynów wodnych, ich umiejscowieniu, funkcjonowaniu i likwidacji wpływało wiele czynników społeczno-ekonomicznych oraz przyrodniczych (jak: budowa geologiczna, morfologia terenu, warunki odpływu, stopień wykształcenia sieci hydrograficznej, typ gleby, zagospodarowanie zlewni, morfometria dolin rzecznych, a w szczególności ich spadek w profilu podłużnym). W początkowym okresie, przy zakładaniu młynów wodnych, ważniejszą rolę odgrywały uwarunkowania ekonomiczne, a uwarunkowania przyrodnicze były często ignorowane. Potwierdzają to lokalizacje najstarszych obiektów młyńskich na terenach rolniczych, w bliskim sąsiedztwie dużych skupisk ludności oraz stopniowe (w miarę wzrostu gęstości zaludnienia) zmniejszanie się odległości pomiędzy nimi. Natomiast w okresie późniejszym, lokalizacje były pochodną pełnego zbioru uwarunkowań przyrodniczych, a tym dążeń do usprawnienia pracy obiektów, podniesienia ich wydajności oraz postępu technicznego. Wszystkie czynniki warunkujące budowę i funkcjonowanie młynów wodnych tworzyły układ dynamiczny. Kolejność zakładania młynów wodnych nie stanowi jednoznacznego dowodu na atrakcyjność fizjograficzną lokalizacji tych obiektów. Bardziej obiektywnym wskaźnikiem jest trwałość lokalizacji, rozumiana jako czas i miejsce, w którym funkcjonowały młyny wodne. W przypadku obszaru badań trwałość lokalizacji młynów wodnych przekracza nawet 700 lat. Około 33% lokalizacji było wykorzystywanych przez ponad 500 lat. Rozwiązania, które stosowano w celu poboru i transferu wody na potrzeby młynów, spowodowały wykształcenie się charakterystycznych układów przestrzennych. Ich klasyfikację opracowano na podstawie złożonego kryterium. Młyny wodne zakładano w miejscach występowania krajobrazu kulturowego (uprawowego lub urbanizacyjnego), krajobrazu naturalnego (leśnego lub łąkowego) oraz tam, gdzie zachowany był jeszcze krajobraz pierwotny (leśny). Kształtowanie krajobrazu pod wpływem oddziaływania młynów wodnych polegało najczęściej na jego modyfikacji, poprzez wprowadzanie składników antropogennych. Dlatego przebieg zmian należy rozpatrywać przede wszystkim w kategoriach procesu drugorzędowego, a rzadziej procesu wiodącego. Budowa i funkcjonowanie młynów wodnych, ze względu na wyjątkowo silny związek z warunkami naturalnymi, powodowały wzrost harmonii krajobrazu – nie zakłócały jego naturalnego rytmu funkcjonowania. Lokalizacja młynów wodnych poza istniejącymi ośrodkami osadniczymi oznaczała inicjację procesu antropogenizacji rzeźby terenu i wód powierzchniowych. W takich przypadkach (choć nie zawsze) na obszarze krajobrazu pierwotnego formował się kulturowy krajobraz osad młyńskich, którego enklawy należą już do rzadkości.

Ogólna ocena wpływu młynów wodnych dokonana z punktu widzenia funkcjonowania środowiska i człowieka, jest jednoznacznie dodatnia. Za takim stanowiskiem przemawiają: bezwzględny przyrost wielkości retencji w dolinach rzek (głównie powierzchniowej i gruntowej), który rekompensuje spadek naturalnej retencji zlewni; możliwość ograniczenia strat powodowanych podczas wezbrań; zwiększenie zasobów wód



dyspozycyjnych rzek poniżej miejsc piętrzeń; możliwość prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej w zlewni; rozwój gospodarki stawowej oraz podniesienie walorów przyrodniczych, gospodarczych i krajobrazowych dolin i przyległych do nich terenów.



Funkcjonowanie młynów wodnych z punktu widzenia hydrologa – na przykładzie z Kujaw

Arkadiusz Bartczak

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyńskiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń
e-mail: arkadiusz.bartczak@geopan.torun.pl

Młyny wodne są obiektem badań w wielu dziedzinach nauki, m.in. historii, archeologii, etnografii, geografii. Ze względu na wykorzystanie wody jako źródła energii są również obiektem badań hydrologów.

Powstawanie młynów uwarunkowane było czynnikami ekonomiczno-społecznymi (Kramer, 1960). Jednak zakłady młyńskie były lokalizowane w miejscach do tego przyrodniczo predysponowanych (Brykała, 2001, 2005; Bartczak, 2003; Podgórski, 2004, 2009). Najczęściej wykorzystywano przewężenia dolin rzecznych, a także odcinki rzek o znacznym spadku w profilu podłużnym. Młyny lokalizowano również poniżej jezior przepływowych, przy strefach krawędziowych wysoczyzn oraz w miejscach rozwidlenia koryt rzecznych. Jednak podstawowe znaczenie miały parametry hydrologiczne cieków, tj. ilość płynącej wody oraz jej rozłożenie w czasie. Młyny wodne nie pracowały w okresie wysokich stanów wody w ciekach, gdyż groziło to zniszczeniem jego urządzeń. Ich praca była również ograniczona w czasie długotrwałych stanów niskich ze względu na niewielką ilość wody w ciekach (Kaniecki, 1999). Z tego też względu przy młynach wodnych powstawały stawy młyńskie, w których istniała możliwość czasowego retencjonowania wody (Podgórski, 2004, 2009; Brykała, 2005; Kaniecki, Brychcy, 2009; Kaniecki i in., 2012).

Obecnie w miejscach dawnych lokalizacji młynów wodnych istnieją Małe Elektrownie Wodne (MEW). Wykorzystują często istniejącą infrastrukturę młyńską. Podstawową różnicą pomiędzy dawnym młynem wodnym a obecną MEW jest sposób wykorzystania energii. Dawne młyny wodne wykorzystywały ją dla swoich potrzeb, a obecne MEW wprowadzają ją do sieci energetycznej. Związek przyczynowo - skutkowy pozytywnie wpływający na środowisko funkcjonowania młynów wodnych i obecnie MEW można przedstawić następująco (Łoś, 1978, 1996): zbiornik (staw) młyński – retencja wody – podwyższenie poziomu i ustabilizowanie wód podziemnych wokół zbiornika – zmiany roślinności – zmiany świata zwierzęcego - polepszenie równowagi ekologicznej – polepszenie efektów krajobrazowych – konsumpcja materialna i estetyczna.

Należy jednak pamiętać, że wpływ młynów wodnych na środowisko przyrodnicze nie był tylko pozytywny. Negatywne skutki to przede wszystkim zakłócenia w życiu hydrobiologicznym. Przegrodzenie koryta groblą powodowało przerwanie hydrobiologicznej ciągłości rzeki. Innym przykładem negatywnego wpływu pracy młynów były wahania stanów wody poniżej młyna wodnego, a obecnie MEW. Ocena wielkości wahań oraz ich zasięgu, które wywoływała praca MEW w Nowym Młynie (wykorzystującej infrastrukturę dawnego młyna wodnego) na rzece Zgłowiączce (lewobrzeżny dopływ Wisły) została przedstawiona w pracach A. Bartczaka (2006, 2007, 2013). Wykazał on, że w bezpośredniej strefie przy MEW wahania dochodzą do 80 cm, 3 km poniżej MEW wynoszą ok. 40 cm, 10 km poniżej MEW wynoszą ok. 20-23 cm, a 16 km poniżej MEW wahają się od 11 cm do 17 cm.

Literatura:

Bartczak A., 2003, *Charakterystyka młynów wodnych w dorzeczu Zgłowiączki (Kujawy Wschodnie)*, Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie, 46, 4, s. 201-205.



- Bartczak A., 2006, *Wpływ funkcjonowania Małej Elektrowni Wodnej (MEW) na przepływy rzeki (na przykładzie rzeki Zgłowiączki) – wstępne wyniki badań*, Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN, 32, s. 9-13.
- Bartczak A., 2007, *Wahania stanów wody (przepływów) rzeki Zgłowiączki wywołane pracą małej elektrowni wodnej w Nowym Młynie*, Nauka Przyroda Technologie, 1, 2, #13.
- Bartczak A., 2013, *The Impact of a Small Hydro-Electric Power Station (SHEPS) on Water Stage and Discharge Oscillation of the Zgłowiączka River, Central Poland* [w:] *Sovremennyye Problemy Vodohranilisc i ich Vodosborov*, T. 1, *Upravlenie vodnymi resursami. Hidro- i Geodinamiceskije Processy*, Trudy Mezdunarodnoj Naucno - Prakticeskoj Konferenciji (28-30 maja 2013 Perm) Ed. A.B. Kitaev, O.V. Larcenko, Permskij Gosudarstwennyj Uniwersytet, s. 123-129.
- Brykała D., 2001, *Uwarunkowania przyrodnicze lokalizacji młynów wodnych w zlewni Skrwy*, [w:] K. German i J. Balon (red.) *Przemiany środowiska przyrodniczego Polski a jego funkcjonowanie*, Problemy Ekologii Krajobrazu – tom X Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Polska Asocjacja Ekologii Krajobrazu, Kraków, s. 164-171.
- Brykała D., 2005, *Rekonstrukcja retencji zbiornikowej zlewni Skrwy Lewej w ciągu ostatnich 200 lat*, Przegląd Geograficzny, 77, 1, s. 73-93.
- Kaniecki A., 1999, *Młyny wodne w dawnym Poznaniu i ich wpływ na przeobrażenie stosunków wodnych*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, z. 103 – Geografia, Toruń, s. 337 – 346.
- Kaniecki A., Brychcy D., 2009, *Średniowieczne młyny wodne i ich wpływ na przemiany stosunków wodnych na przykładzie Obry Skwierzyńskiej*, Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią. R. 1, Seria A, Poznań, Wydawnictwo PTPN, s. 145-156.
- Kaniecki A., Woźniak A., Kornaś M., 2012, *Wykorzystanie wód dla potrzeb młynarskich na obszarze międzyrzecza Warty i Prosnicy w XVI wieku*, Przegląd Geofizyczny, R. LVII, z. 3-4, s. 379-391.
- Kramer T., 1960, *Ekonomiczne przesłanki lokalizacji młynów gospodarczych*, Zeszyty Naukowe WSE, Seria II, 16, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Poznań.
- Łoś M.J., 1978, *Likwidacja młynów wodnych i jej skutki*, Gospodarka Wodna, 12, s. 361-364.
- Łoś M., 1996, *Małe elektrownie wodne a środowisko w Polsce i w Unii Europejskiej*, Mała hydroenergetyka mikroretencja – środowisko, Symposium Bielsko-Biała 13-14 września 1996, Towarzystwo Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych, s. 39-47.
- Podgórski Z., 2004, *Wpływ budowy i funkcjonowania młynów wodnych na rzeźbę terenu i wody powierzchniowe Pojezierza Chełmińskiego i przyległych części dolin Wisły i Drwęcy*, Wydawnictwo UMK, Toruń, ss. 203.
- Podgórski Z., 2009, *Młyny wodne w krajobrazie Pojezierza Chełmińskiego*, Prace i Studia Geograficzne, t. 41, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, s. 151-161.



Gospodarowanie wodą w miastach późnośredniowiecznych i wczesnonowożytnych ze szczególnym uwzględnieniem roli młynów wodnych

Urszula Sowina

Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Warszawa
e-mail: usowina@wp.pl

Dzięki niezliczonym studiom wiadomo, że młyny wodne były podstawą i wielkim stymulatorem rozwoju średniowiecznej europejskiej gospodarki. Dlatego jednym z najważniejszych problemów w zarządzaniu wodą było zawsze i wszędzie doprowadzanie jej do tych urządzeń, a potem stała jej obecność, niezbędna dla sprawnego funkcjonowania instalacji hydraulicznych młynów. Sprawnie pracujące młyny, z których korzystały miasta, przyczyniały się do rozwoju najważniejszych rzemiosł – tych, które w swoich procesach produkcyjnych musiały korzystać z młynów: np. słodownictwa, czyli pierwszego etapu produkcji piwa (młyny lub koła słodowe przy młynach mącznych), płóciennictwa i włókiennictwa (młyny foluszne), skórnictwa (młyny dębne i foluszne), rzemiosł drzewnych (młyny „pilne” - tartaki), czy metalowych (szlifiernie – młyny toczne). Jako rurmusy z kołami wertykalnymi molendina były też niezbędnymi elementami miejskich wodociągów. Rola, a co za tym idzie dochodowość pracujących młynów sprawiały, że zarówno ich powstawanie jak i późniejsze funkcjonowanie pozostawało zawsze w sferze ścisłej kontroli właściciela terenów (i wód), na których je budowano. W przypadku miast królewskich w Koronie, badanych przez Autorkę, to władca najczęściej pozostawał właścicielem młynów, korzystając z 2/3 dochodów. Pozostała 1/3 część trafiała bądź to do wójtów (w ramach ich uposażenia przy lokacji miasta), a w późnym średniowieczu - do młynarzy dziedzicznych, a tylko zupełnie sporadycznie – do kas miejskich (np. w wielkopolskim Śremie). W ten sposób „rozdawana” przez władcę-właściciela woda do młynów – podobnie jak do stawów rybnych - była wyrazem łaski i narzędziem władzy (pozwolenie mogło być cofnięte w razie utraty tej łaski) – lecz zazwyczaj wobec indywidualnych osób, a nie wobec miast. Podając tu przykład królewskich młynów Kalisza, autorka jest zdania, że taką politykę właściciela miasta można rozumieć jako ograniczanie rozwoju gospodarczego ośrodka.



Jak zbudowano późnośredniowieczny młyn? Interdyscyplinarne badania archeologiczne młyna wodnego w miejscowości Mniszek na ziemi świeckiej

Tomasz Górzyński

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń
e-mail: tomaszgo@umk.pl

Wystąpienie ma na celu zaprezentowanie źródeł archeologicznych związanych z reliktnami średniowiecznego młyna wodnego odkrytymi w miejscowości Mniszek, gm. Dragacz (stan. 16). Stanowisko nr 16 w miejscowości Mniszek zostało odkryte w październiku 2006 r. podczas prowadzonego przez Instytut Archeologii UMK w Toruniu nadzoru archeologicznego na trasie budowanej autostrady A1 Rusocin – Nowe Marzy. Odkrycie stanowiska miało miejsce podczas nadzoru archeologicznego, w toku trwających prac budowlanych, a dokładniej wymiany gruntu pod Węzeł Nowe Marzy, prowadzonych pod stałym nadzorem archeologicznym. Odsłonięte zostały elementy konstrukcji drewnianych w postaci pionowo wbitych pali.

Podczas prac terenowych zarejestrowano 203 elementy reliktnów konstrukcji drewnianych, zarejestrowanych w osobnym inwentarzu elementów drewnianych.

Odkryty na stanowisku Mniszek 16 późnośredniowieczny drewniany młyn wodny to najlepiej zachowany zabytek tego typu w Polsce, wśród nielicznych w ogóle znanych. Jest to jedno z niewielu późnośredniowiecznych stanowisk o charakterze przemysłowym, zachowane w tak dobrym stanie, które udało się tak dokładnie przebadać archeologicznie. Oprócz dobrze zachowanych reliktnów posadowienia młyna zachowały się również relikty innych konstrukcji z nim związanych, zastawka zbiornika stawu młyńskiego, podstawa koryta doprowadzającego wodę do koła, relikty wykonanego przez człowieka kanału młyńskiego wraz z umocnieniem regulującym jeden z jego brzegów. Udało się również uchwycić zasięg zbiornika stawu młyńskiego w bezpośrednim sąsiedztwie założenia młyńskiego. Zachowały się nawarstwienia kulturowe związane z czasem funkcjonowania młyna i bezpośrednio po jego zniszczeniu. Wśród licznych ciekawych zabytków należy pamiętać przede wszystkim o reliktnach koła młyńskiego, które są najstarszym zabytkiem tego typu odkrytym w Polsce.

Podczas kiedy wszystkie zarejestrowane elementy przybliżają nam wyobrażenie skali zagospodarowania stanowiska, to zabytki zachowane in situ, umożliwiają zbadanie rozplanowania zagospodarowania stanowiska. Wśród 108 elementów konstrukcyjnych zachowanych in situ, znalazło się 8 belek i dranic „posadowionych” w pozycji horyzontalnej, 22 dranice osadzone pionowo, 75 zastrzonych pali wbitych pionowo z których 49 zachowało się w stanie nienaruszonym, a 26 ze spróchniałym górnym końcem, i 3 słabo zachowane słupy o płaskim spodzie. Ponadto należy zaznaczyć, że wśród pali zachowanych w całości 14 miało od góry wyrobiony wypust wystający z płaskiej powierzchni szczytu pala a umożliwiający połączenie go z innymi elementami konstrukcji, pozostałe pale zakończone są płasko lub ścięte skośnie.

W trakcie badań przeprowadzono szereg ekspertyz przyrodniczych – hydrologiczną, geomorfologiczną, palinologiczną, dendrologicznych i dendrochronologicznych. Ekspertyzy te pomogły określić charakter warunków przyrodniczych na stanowisku, poświadczyły ingerencję człowieka w formy geologiczne, w celu regulacji biegu strugi i stworzeniu zbiornika kumulującego wodę na potrzeby młyna.

Z dotychczas wykonanych badań dendrochronologicznych wynika, iż pale stanowiące podstawę budynku młyna i dojazdu zostały ścięte około 1380 roku, zaś dwa elementy koryta dolnego, wbite bezpośrednio za kołem wodnym – około 20 lat wcześniej. Kwestie chronologii obiektu w Mniszku potwierdzają dalsze analizy dendrochronologiczne, w których



kluczowym punktem jest datowanie wieńca koła wodnego, które określono na lata 1421/1422 – dotychczas nie uzyskano dendrodat dla okresu nowożytnego.



Ochrona obiektów młynarstwa wodnego w muzeach na wolnym powietrzu w Polsce

Jan Święch

Uniwersytet Jagielloński, Kraków
e-mail: jan.swiech@uj.edu.pl

Pierwszy w kraju mączny młyn wodny został translokowany na teren Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku w 1963 r. Obecnie na ekspozycjach blisko czterdziestu polskich muzeów na wolnym powietrzu znajduje się szesnaście mącznych młynów wodnych – nasiębiernych i podsiębiernych. W pięciu kolejnych tego typu muzeach planowane są translokacje interesujących nas obiekty przemysłu wiejskiego. Można zatem stwierdzić, że ich reprezentacja będzie nader skromna.

W komunikacie przedstawione zostaną problemy związane z: procesem translokacji tych szczególnych obiektów, zasadami ich rekonstrukcji, różnymi sposobami aranżowania wnętrza, demonstracją pracy urządzeń - napędzających, transmisyjnych, mielących i sortujących mlewo, bieżącymi pracami konserwacyjnymi oraz udostępnianiem zwiedzającym.

MŁYNY WODNE W DORZECZU DOLNEJ WISŁY W CIĄGU OSTATNICH 300 LAT



Kartograficzne źródła do badań nad rekonstrukcją sieci młynów wodnych w dorzeczu dolnej Wisły

Dariusz Brykała

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyckiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń
e-mail: dariusz.brykala@geopan.torun.pl

Jednym z podstawowych źródeł informacji o rozmieszczeniu młynów wodnych na obszarze dorzecza dolnej Wisły są wielkoskalowe opracowania kartograficzne. Dopiero od XVIII wieku ich ilość, szczegółowość i zakres przestrzenny pozwalają na próbę rekonstrukcji zagospodarowania hydrotechnicznego rzek. Zasób analizowanych map można podzielić na następujące kategorie:

- mapy topograficzne
- mapy hydrograficzne
- mapy graniczne
- mapy i plany miast

Największy zasób wiedzy o sieci młynów wodnych na badanym obszarze pochodzi z map topograficznych. Do grupy tej zaliczyć trzeba w pierwszej kolejności mapy ‘szczegulne’ Karola Perthéesa, a następnie pruskie mapy topograficzne wykonane przez: von Gensau’a i von Steina, von Brodowskiego, Gilly’ego i Crona, Gilly’ego i Engelhardta, Schröttera i Engelhardta. Kolejnym ważnym opracowaniem była *Topograficzna karta Królestwa Polskiego* (tzw. „trójwiorstówka”) wykonana przez Kwatermistrzostwo Sztabu Generalnego Wojska Polskiego. W połowie XIX wieku powstała dla całego analizowanego obszaru (jest to sytuacja wyjątkowa) *Karta dawniej Polski z przyległymi okolicami (...)* – tzw. mapa Chrzanowskiego. Dla przełomu XIX i XX wieku najważniejszym źródłem były mapy z serii *Messtischblatt* w części Polski pod zaborem pruskim i *Topograficheskaja karta zapadnoj Rossii* (tzw. „dwuwiorstówka”) – w części pod zaborem rosyjskim. Okres międzywojenny charakteryzuje z kolei opracowanie Wojskowego Instytutu Geograficznego (w skali 1:25.000).

Wśród map hydrograficznych największą przydatnością cechowały się opracowania wykonane w XVIII i XIX wieku dla dolnego odcinka Wisły. Jako pierwszą należałoby wymienić 12-arkuszową mapę Wisły F.F. Czakiego z 1772 r., a następnie *Carte generale du cours de la Vistule (...)* z 1817 r. i *Plan du course de la Vistule* z ok. 1820 r. Jako przykłady opracowań dotyczących innych rzek wymienić można m.in. mapę Młynówki Malborskiej z 1707 r., mapę Pilicy z 1775 r., czy mapę Narwi z ok. 1780 r.

W następstwie rozbiórów Polski powstały szczegółowe opracowania kartograficzne przebiegu granic. Dzięki temu możliwe stało się odtworzenie sieci młynów wodnych funkcjonujących na rzekach granicznych: Tażynie, Drwęcy, Bugu, Osie i Rypienicy.

Szczególnie cennym źródłem do rekonstrukcji sieci młynów na obszarach zurbanizowanych są pruskie plany miast z końca XVIII wieku. W analizie wykorzystano opracowania przechowywane w archiwach i bibliotekach polskich, niemieckich i francuskich.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Źródła pisane i ikonograficzne do badań nad młynami na terenie Pomorza w XIX i 1 połowie XX w.

Maciej Prarat

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Sztuk Pięknych, Toruń
e-mail: praratmaciej@gmail.com

Nieocenionym źródłem informacji na temat młynów wodnych na Pomorzu w XIX i 1 połowie XX w. jest zespół dokumentacji przechowywanych w Archiwach Państwowych w Gdańsku, Bydgoszczy i Toruniu. Z okresu pruskiego najstarsze informacje na temat liczebności zakładów przemysłowych wraz z ich opisem odnaleźć można w zespołach Urzędów Domenialno-Rentowych. Największym zespołem są jednak akta Rejencji w Kwidzynie i Gdańsku. Dokumentacja tam zawarta związana jest z pozwoleniem na budowę, odbudowę lub przebudowę młynów. Bardzo często opisy uzupełniane były rysunkami projektowymi – planów sytuacyjnych oraz rzutów i widoków budynków przemysłowych, łącznie z wyposażeniem. Analogiczny zbiór znajduje się w licznie zachowanych aktach starostw powiatowych. Informacje na temat spiętrzeń wody i zakładania punktów kontrolnych odnaleźć można w dokumentacji Urzędów Budownictwa Melioracyjnego. W pojedynczych przypadkach odnaleziono informacje dotyczące młynów w zespołach akt miast (Gdańsk, Toruń, Bydgoszcz, Koronowo).

Akta Starostw Powiatowych oraz Urzędów Budownictwa Melioracyjnego w okresie międzywojennym mają już nieco inny charakter, zawierają szereg dokumentacji technicznych, związanych z uzyskaniem prawa piętrzenia wody.

Najbardziej dokładne dane dotyczące przemiału, szczegółowy spis wyposażenia a przede wszystkim dokładne rysunki inwentaryzacyjne znajdują się w zespołach starostw w okresie powojennym (lata 1945-1950), a także w dokumentacji Wojewódzkich Zarządów Młynów Gospodarczych. Było to związane głównie z oszacowaniem strat wojennych, oraz upaństwowieniem zakładów przemysłowych.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Rola XIX-wiecznych prac encyklopedycznych jako źródła do badań nad rekonstrukcją zagospodarowania hydrotechnicznego rzek w Polsce

Dariusz Brykała¹, Michał Dziembowski¹, Katarzyna Masloch², Wojciech Siudek², Sandra Tomczak², Piotr Lamparski¹, Marta Majerska³, Przemysław Kujawa³, Anna Baniewska³, Barbara Skorupka³, Sławomir Borkowski³

¹ Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyckiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń

² Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Historii, Toruń

³ Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk o Ziemi, Toruń
e-mail: dariusz.brykala@geopan.torun.pl

XIX-wieczne spisy miejscowości i opracowania encyklopedyczne stanowią bogaty zasób wiedzy na temat stopnia przekształcenia środowiska geograficznego wskutek gospodarczej działalności człowieka. Podczas badań nad rekonstrukcją zagospodarowania hydrotechnicznego rzek polskich wykorzystano następujące dzieła:

- *Tabella miast, wsi, osad Królestwa Polskiego z wyrażeniem ich położenia i ludności alfabetycznie ułożona w Biórze Kommissyi Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policyi*, 1827, 2 tomy, Warszawa
- *Encyklopedia Powszechna*, 1859-1868, S. Orgelbrand, 28 tomów, Warszawa
- *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, 1880-1902, F. Sulimierski, W. Walewski, J. Krzywicki i B. Chlebowski, 15 tomów, Warszawa

W niniejszym opracowaniu szczegółowo przedstawiona zostanie baza danych powstała w oparciu o *Słownik geograficzny*. Dzieło to liczy łącznie ok. 15 tysięcy stron i zawiera ok. 200 tysięcy haseł. Charakter zapisu informacji zawartych w tym źródle (alfabetycznie ułożone hasła odnoszące się do jednostek fizjograficznych, osadniczych i administracyjnych) nie ułatwia prowadzenia analiz geoprzestrzennych w środowisku GIS. W pierwszym etapie prac stworzona została baza danych wszystkich młynów wodnych i innych zakładów wykorzystujących energię płynącej wody wymienionych w *Słowniku*. Obejmuje ona ok. 25 tysięcy wzmianek o ok. 70 tysiącach tego typu obiektów. W następnej kolejności nadane zostały współrzędne geograficzne (w układzie UTM) poszczególnym obiektom hydroenergetycznym.

Słownik zawiera informacje zarówno w ujęciu jednostkowym jak i grupowym. Z tego powodu zdecydowano się na uwzględnienie tego podziału podczas tworzenia bazy danych oraz w wizualizacji otrzymanych wyników. Używając narzędzi Systemów Informacji Geograficznej, zwizualizowano rozmieszczenie obiektów z omawianej bazy danych. Pozwoliło to na dokładną analizę przestrzenną oraz ustalenie korelacji pomiędzy czynnikami fizjograficznymi i gospodarczymi wpływającymi na położenie omawianych obiektów hydrotechnicznych. W kolejnych etapach pracy wyniki uzyskane z tego źródła będą porównywane z bazami danych powstałymi w oparciu o źródła kartograficzne.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Zmiany sieci młynów wodnych w ciągu ostatnich 300 lat

Dariusz Brykała¹, Łukasz Sarnowski¹, Tomasz Strzyżewski², Patrycja Szarek³

¹ Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyckiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń

² Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk o Ziemi, Toruń

³ Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa,
Olsztyn

e-mail: dariusz.brykala@geopan.torun.pl

W oparciu o materiały kartograficzne z ostatnich 300 lat podjęta została próba stworzenia bazy danych o młynach wodnych funkcjonujących na rzekach dorzecza dolnej Wisły. W tym celu w pierwszej kolejności skompletowano kopie wielkoskalowych serii map, jakie powstawały dla badanego obszaru od XVIII do końca XX wieku. W oparciu o istniejące źródła danych i zmienne uwarunkowania polityczno-administracyjne na badanym obszarze, wydzielono do analizy przestrzennej następujące przedziały czasowe:

- okres do upadku I Rzeczypospolitej (do 1795)
- okres do Kongresu Wiedeńskiego i nowego ustalenia granic państw zaborczych (1815)
- okres do rewolucji przemysłowej (1860)
- okres do uzyskania przez Polskę niepodległości (1918)
- okres do II wojny światowej (1939)
- okres współczesny (2016).

W następnej kolejności dokonano procesu rektyfikacji starych map do współczesnego układu odniesienia (PUWG 1992). W sumie wpasowaniu poddano około 700 arkuszy starych map. Dzięki temu możliwe było ustalenie położenia, nazwy, typu obiektu i rodzaju zasilania każdego młyna występującego na mapach. W prezentacji przedstawiono zestaw wybranych źródeł, jakie zostały przeanalizowane, oraz liczbę zinwentaryzowanych na nich młynów.

Dla map powstałych dla okresu przed rewolucją przemysłową (połowa XIX wieku) baza danych zawierała informacje o 3 824 młynach, natomiast w źródłach opracowanych w I połowie XX wieku zinwentaryzowano 1 082 obiekty. Były to dane zbiorcze, w których ten sam obiekt mógł występować w bazie kilkukrotnie. Uściślenie liczby młynów wodnych w poszczególnych przekrojach czasowych wykonano w kolejnych etapach realizacji projektu.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Rekonstrukcja rozmieszczenia młynów łodnych (pływaków) na dolnej Wiśle i jej dopływach w XVIII i XIX wieku

Dariusz Brykała

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyckiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń
e-mail: dariusz.brykala@geopan.torun.pl

Pierwsze wzmianki o młynach łodnych na obszarze Polski pochodzą z XIII wieku. Z biegiem czasu ten typ młynów rozpowszechnił się na całym obszarze Polski. W materiałach źródłowych znajdujemy wzmianki o pływakach między innymi na Wiśle, Odrze, Warcie, Dunajcu, Sanie, Pilicy, Narwi, Bugu, Drwęcy i Wieprzu. Funkcjonowały one w zasadzie tylko na większych spławnych rzekach, na których występowały duże wahania stanów wody, a tworzenie budowli hydrotechnicznych było bardzo utrudnione.

Bazując na szczegółowych opracowaniach kartograficznych z XVIII i XIX wieku, uzyskano informacje o lokalizacji około 100 pływaków na odcinku dolnej Wisły oraz Drwęcy. W kilku przypadkach (np. w okolicach Wyszogrodu i Płocka) młyny łodne funkcjonowały w grupach liczących nawet ponad 10 obiektów.

Do ostatecznego zaniku młynów łodnych na dolnej Wiśle i jej dopływach, przyczyniły się z jednej strony regulacje administracyjne, zakazujące funkcjonowania tego typu obiektów na rzekach żeglownych/spławnych, a z drugiej strony - postęp techniczny w młynarstwie - zwłaszcza po rewolucji przemysłowej w połowie XIX wieku.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Młyny wodne w XIX i 1 połowie XX wieku na terenie byłego zaboru pruskiego (architektura, technika, stan zachowania)

Maciej Prarat

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Sztuk Pięknych, Toruń
e-mail: praratmaciej@gmail.com

Głównym celem niniejszego referatu jest szeroka analiza młynów – ich rozmieszczenie, architektura oraz wyposażenie, na przestrzeni ponad 150 lat. Obszar terytorialny pokrywa się zasadniczo z granicami administracyjnymi Prus Zachodnich, później zaś województwa pomorskiego oraz Wolnego Miasta Gdańska. Podstawą analizy były badania terenowe wykonane w latach 2013-2016, oraz kwerenda archiwalna omówiona już we wcześniejszym referacie.

Zakres informacji uzyskanych w źródłach pisanych wynikał z pruskiego i polskiego ustawodawstwa, nakazującego spełnienie określonych wymagań podczas budowy, przebudowy lub odbudowy zniszczonych zakładów, a także zgody na piętrzenie wody. Na początku XIX w. było ich ponad 460. Do dnia dzisiejszego zachowało około 150 młynów, głównie z końca XIX i początku XX w. W zdecydowanej większości są to budynki murowane z cegły, zdarzają się również drewniane szkieletowe. Jedynie kilka do prowadzi jeszcze prąd lub służy jako elektrownie wodne. Wszystkie napędzane są już turbinami. Największa ilość nie ma niestety żadnej funkcji, popadając w ruinę.

Przeprowadzona kwerenda archiwalna w powiązaniu z zachowanymi zabytkami pozwala na omówienie szeregu nieznanych aspektów funkcjonowania tych zakładów lub ich niezachowanych elementów. Możliwa jest rekonstrukcja całych zespołów młyńskich z rozmieszczeniem i konstrukcją śluz, kanałów czy punktów merkancyjnych. Do końca XIX w. większość napędzana była różnego rodzaju kołami wodnymi. Zdarzały się zakłady o archaicznym, najprostszych systemie przemiału oraz (głównie w miastach lub folwarkach) nowoczesne mające bardzo dużą moc przerobową. Poza młynami zbożowymi odnaleziono informacje na temat tartaków i foluszy, rzadziej kuźni czy młynów łodnych. Możliwa jest jednak charakterystyka funkcjonowania również tych zakładów.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Młyny wodne w XIX i 1 połowie XX wieku na obszarze Królestwa Polskiego (architektura, technika, stan zachowania) - podsumowanie badań terenowych dla obszaru dorzecza Bzury

Daria Jagiełło, Maciej Prarat

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Sztuk Pięknych, Toruń
e-mail: jagiellodaria@gmail.com

Jednym z podstawowych zadań badawczych projektu „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku” było zlokalizowanie na podstawie dostępnych materiałów i zdobytych informacji, a następnie fotograficzna i konserwatorska dokumentacja zachowanych do XXI wieku młynów wodnych. Część z nich objęta jest ochroną konserwatorską, w kilku wypadkach są to współczesne obiekty położone w historycznym, utrwalonym niejednokrotnie wielowiekową tradycją miejscu.

Referat stanowi podsumowanie badań terenowych przeprowadzonych na obszarze dorzecza Bzury w okresie od kwietnia do listopada 2016 r. Zaprezentowane zostaną w nim ramy terytorialne oraz założenia metodologiczne, a następnie zarysowana zostanie sytuacja gospodarcza Królestwa Polskiego, mająca wymierny wpływ również na przemysł młynarski. W dalszej kolejności przedstawiona zostanie charakterystyka zachowanej grupy 69 młynów (zestawienie uwzględnia budynki silnie przekształcone, którym nadano nową funkcję oraz zrujnowane, lecz o czytelnej bryle). Prezentacja poparta zostanie licznymi przykładami i bogatą dokumentacją zdjęciową.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.



Młyny wodne w zlewni Skrwy Lewej jako przykład ginącego składnika krajobrazu

Dariusz Brykała¹, Maciej Prarat²

¹ Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im S. Leszczyckiego PAN
Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń, Toruń

² Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Sztuk Pięknych, Toruń
e-mail: dariusz.brykala@geopan.torun.pl

Już w starożytności podejmowano bardzo duże nakłady pracy i środków, aby zmienić naturalne warunki środowiska w celu ulokowania w nim młynów wodnych. Głównym czynnikiem lokalizacyjnym młynów był czynnik ekonomiczny. Dopiero gdy istniało zapotrzebowanie na produkty będące efektem działalności młynów, poszukiwano odpowiednich dla nich lokalizacji. Wśród czynników przyrodniczych (por. Brykała, 2001) najważniejsze znaczenie miały czynniki hydrologiczne (np. wielkość przepływu i prędkość płynięcia wody, wahania stanów wody czy struktura zasilania cieką) oraz czynniki geomorfologiczne (np. głębokość doliny rzecznej, jej przewężenie, czy załamanie spadku dna doliny).

Lokowanie młynów wodnych w krajobrazie pierwotnym, a następnie ich funkcjonowanie często przez całe stulecia, doprowadziło do wykształcenia specjalnej jednostki krajobrazowej zwanej *molinotopem*. W jej skład wchodziły: budynek młyna wodnego, urządzenia piętrzące na rzece, grobla stawu wodnego, sztuczne cieką zwane młynówkami, staw młyński oraz zabudowania mieszkalne i gospodarcze młynarza.

O dawnej przeszłości miejsc związanych z młynami, po których często nie ma już śladu świadczą nazwy miejscowe. Do dnia dzisiejszego nazwy młynów przetrwały w tysiącach nazw miejscowości. W niemal każdym mieście można znaleźć również nazwę ulicy: Młyńskiej, Młynarskiej, Wiatracznej itp.

W badaniach nad strukturą krajobrazu kulturowego zauważono istotną rolę jaką odgrywały młyny wodne. Już w krajobrazie średniowiecznej wsi młyny wodne i wiatraki stanowiły obok warowni i kościoła (dominanty) ważny element struktury krajobrazowej (Bogdanowski, 2000). Zakładanie osad młyńskich oraz ich późniejszy rozwój spowodowały uformowanie się w krótkim czasie krajobrazu kulturowego o wyraźnie odrębnych cechach. Określono go jako kulturowy krajobraz osady młyńskiej typu harmonijnego (Podgórski, 2001, 2009).

Podczas wystąpienia przedstawiony zostanie stan zachowania (na rok 2016) poszczególnych elementów zespołów młynarskich w zlewni Skrwy Lewej (lewobrzeżny dopływ Wisły). Z trzydziestu molinotopów funkcjonujących w zlewni, do naszych czasów zachowało się w niepełnym zakresie jedynie 7 zespołów młynarskich. Niestety większość z nich jest w bardzo złym stanie i zanika na naszych oczach. Jako przykład można wymienić likwidację szczególnie cennego krajobrazowo obiektu – śródleśnej osady młynarskiej w Krzywym Kołku, która została rozebrana w 2016 roku.

Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały w trakcie realizacji projektu naukowego pt. „Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły od początku XVIII do początku XXI wieku”. Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/D/HS3/03631.

Literatura:

Bogdanowski J., 2000, *Czytanie krajobrazu*, [w:] *Krajobrazy Dziedzictwa Narodowego*, 1, s. 7-18.

Brykała D., 2001, *Uwarunkowania przyrodnicze lokalizacji młynów wodnych w zlewni Skrwy*, [w:] *Przemiany środowiska przyrodniczego Polski a jego funkcjonowanie* (red. K.



- German, J. Balon), Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków, s. 164-171. Podgórski Z., 2001.
- Podgórski, 2001, *Wpływ budowy młynów wodnych na zmiany krajobrazów Pojezierza Chełmińskiego*, [w:] U. Myga-Piątek (red.), *Krajobraz kulturowy. Idee, problemy, wyzwania*, Prace Wydz. Nauk o Ziemi UŚ, 12, s. 117–122.
- Podgórski Z., 2009, *Młyny wodne w krajobrazie Pojezierza Chełmińskiego*, [w:] *Prace i Studia Geograficzne*, t. 41, s. 151–161.



PRZYKŁADY BADAŃ MŁYNÓW WODNYCH NA OBSZARZE POLSKI



Młyny a rozwinięcie koryta Wiernej Rzeki (region Świętokrzyski)

Mariusz Chrabaszcz, Tomasz Kalicki, Marcin Frączek, Paweł Przepióra, Edyta Klusakiewicz, Piotr Kusztal, Dominika Zaborska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Geografii, Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska, Kielce
e-mail: mariuszchrabaszcz1988@gmail.com

Zlewnia położona jest w południowo-wschodniej Polsce na Wyżynach Polskich w południowo-zachodniej części województwa świętokrzyskiego (powiat konecki, kielecki i jędrzejowski). Ma ona rozciągłość południkową i powierzchnię 313,8 km². Wierna Rzeka jest ciekim wyżynnym o spadku 1,85‰. Do Białej Nidy uchodzi w okolicy Papierni.

Od średniowiecza do przełomu XIX i XX w. w zlewni funkcjonowały co najmniej 4 kuźnice i kilka młynów wodnych (Bielenin 1993). Później na miejscach kuźnic powstawały kolejne młyny wodne wykorzystujące fundamenty budynków oraz starszą, istniejącą już wcześniej infrastrukturę techniczną (młynówki, koryta, stawy etc.). W czasie funkcjonowania młynów powstały liczne stawy na skutek spiętrzenia rzeki przez zapory, koryto było regulowane i zmieniano jego bieg. Wiele młynów funkcjonowało jeszcze do połowy XX wieku, na co wskazują stare mapy. Na starych mapach, Numerycznym Modelu Terenu oraz w rzeźbie równiny zalewowej widoczne są odcinki koryta anastomozującego. Najprawdopodobniej funkcjonowały one jeszcze zanim w dolinie pojawiły się kuźnice oraz młyny i było to prawdopodobnie naturalne rozwinięcie koryta Wiernej Rzeki. Na skutek rozbudowy infrastruktury hydrotechnicznej taki układ koryta utrwalił się, a w kilku odcinkach powstały anastomozy antropogeniczne. Anastomoza antropogeniczna jest to rozwinięcie rzeki, gdzie na jednym odcinku funkcjonuje jednocześnie naturalne koryto oraz przynajmniej jedna młynówka lub kanał (Przepióra i in. 2016). W przypadkach szczególnych anastomoza antropogeniczna może rozwinąć się na młynówkach i sztucznych kanałach, natomiast koryto naturalne zostaje porzucone i zmienia się w starorzecze. Współcześnie większość młynów nie działa lub została zrujnowana. Jedynie zabudowania kilku z nich przetrwały do dziś. Upadek młynarstwa doprowadził do zniszczenia systemu małej retencji, a stawy zostały osuszone stając się częścią równiny zalewowej. Spowodowało to wzmożenie erozji dennej i powstanie wciętych meandrów. Jednak lokalnie Wierna Rzeka nadal płynie młynówkami i kanałami tworząc współczesną anastomozę antropogeniczną.

Wnioski

Wpływ młynów na koryta nizinne były analizowane na przykładzie Pojezierza Chełmińskiego (Podgórski 2004). Zmiany wywołane działalnością młynów na rzekach wyżynnych regionu świętokrzyskiego widoczne są zarówno w okresie ich funkcjonowania, jak i przez dziesiątki lat po ich zamknięciu. W rejonach młynów następowała transformacja koryta rzeki i pojawienie się anastomoz antropogenicznych również współcześnie. Podobne zmiany zaobserwowano na innych rzekach świętokrzyskich (np. Kamienna, Kamionka, Czarna Konecka).

Literatura:

- Bielenin K., 1993. *Starożytne górnictwo i hutnictwo żelaza w Górach Świętokrzyskich*. Wydanie drugie, poszerzone i poprawione. Kieleckie Towarzystwo Naukowe.
- Podgórski Z., 2004. *Wpływ budowy i funkcjonowania młynów wodnych na rzeźbę terenu i wody powierzchniowe Pojezierza Chełmińskiego i przyległych części dolin Wisły i Drwęcy*. Wyd. Naukowe UMK, Toruń.



Przepióra P., Kalicki T., Kłusakiewicz E, Chrabąszcz M., 2016. *Natural and anthropogenic anastomosing river pattern in Holy Cross Mountains region*. Sbornik abstrakt 22. Kvarter, Ustav geologických ved PrF MU a Ceska geologicka spolecnost, Brno, s. 3.



Młyn zbożowy w Siedlimowicach na Dolnym Śląsku

Krzysztof Czartoryski

Narodowy Instytut Dziedzictwa
e-mail: kczaortoryski@nid.pl

Młyn zbożowy wraz z zabudową towarzyszącą w Siedlimowicach na Dolnym Śląsku. Wywodzący się co najmniej z tradycji XVIII w., bazujący na historycznej linii technologicznej. Wpisany do rejestru zabytków dec. A/5959/1-3 z 31.03.2015 r.

Wieś wzmiankowana po raz pierwszy w XIII w. Od 1867 r. do 1945 r. majątek, wraz z dominialnymi młynami w Siedlimowicach i Śmiałowicach, w posiadaniu rodziny von Korn.

Młyn wodny istniał przed 1765 r. (rycina F. B. Wernhera), wspominają o nim Zimmermann (1785 r.) oraz Knie (1845 r.). Kilkakrotnie modernizowany. Pierwotnie napędzany kołami wodnymi, później turbiną Francisa, obecnie silnikiem elektrycznym. Obecny kształt nadano mu w poł. XIX w. i rozbudowywano wraz z obiektami towarzyszącymi do pocz. XX w.

Zespół młyna zlokalizowany jest peryferyjnie we wsch. części miejscowości, wzdłuż głównej drogi wiejskiej. Dom młynarza, młyn i wozownia, mieszczą się między drogą a młynówką i zamykają dziedziniec gospodarczy. Do pd. ściany młyna przylegają budynki towarzyszące, przerzucone przez młynówkę: turbinownia, kuźnia, stolarnia, trafostacja. Nieopodal stoi spichrz, skomunikowany z młynem drewnianym łącznikiem przerzuconym nad młynówką na wysokości I piętra. W pd.-zach. narożniku gruntów młyńskich znajduje się murowany kurnik. Od pn. posesję zamyka reprezentacyjny mur, tynkowany, w odsłoniętych fragmentach kamienny. W nim dwie pary ażurowych stalowych wrót. Podwórze gospodarcze, wyznaczone układem domu, młyna, wozowni i muru, zachowało swe historyczne opracowanie w kostce granitowej. Koryto młynówki, zasilanej wodami rzeki Bystrzycy, licowane jest kamieniem. Młyn wybudowany jest na planie prostokąta 12 m x 32 m, wzdłuż młynówki. Parter i I piętro murowane z cegły, z dodatkiem kamienia, otynkowane. Parter zamknięty od góry w trzech konstrukcjach: w części pd.-zach. belki stropowe drewniane wsparte podciągami drewnianymi spoczywającym na dwóch żeliwnych kolumnach; w części środkowej ceramiczny strop odcinkowy na stalowych szynach; w narożniku pn.-wsch. sklepienia żaglaste wsparte na żeliwnych kolumnach.

Na pozostałych kondygnacjach stropy belkowe drewniane, nagie, wsparte na poprzecznych podciągach, w części magazynowej wspartych na drewnianych słupach. Podłogi drewniane z desek. Piętra III i IV wykonane w technice szkieletowej z wypełnieniem ceglany, od zewnątrz nietynkowane, od wewnątrz tynkowane i bielone. Drewniana konstrukcja szkieletowa młyna jest konstrukcyjnie powiązana ze znajdującymi się wewnątrz urządzeniami.

Młyn jest podpiwniczony w środkowej części. W piwnicy znajduje się główny wał przeniesienia napędu. Młyn posiada jeden centralny system napędowy, składający się z przekładni pasowych.

Młyn składa się funkcjonalnie z dwóch części: magazynowej i produkcyjnej. Część magazynowa zajmuje pn.-wsch. część młyna i składa się z drewnianego silosa oraz magazynu zboża luzem. Młyn posiada urządzenia do mechanicznego transportu produktów: w poziomie – urządzenia ślimakowe, w pionie – kubelkowe urządzenia taśmowe. Część produkcyjna młyna, zajmująca 4 kondygnacje w pd.-zach. części młyna, działa w oparciu o urządzenia *Seck Dresden* oraz *Weber & Zeidler Görlitz*, pochodzące z pocz. XX w., wkomponowane zgodnie z realizowaną technologią przemiału w poszczególne kondygnacje budynku.



Młynarstwo na terenie północno-zachodniej Lubelszczyzny w okresie po II wojnie światowej (na przykładzie powiatu łukowskiego)

Piotr Czepas

Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi
e-mail: piotr.czepas@maie.lodz.pl

Tematyką badań było młynarstwo w powiecie łukowskim, województwie lubelskim. W trakcie prac skoncentrowano się na jego przemianach w okresie po II wojnie światowej. Na badanym terenie z ramienia Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, we współpracy z Instytutem Archeologii i Etnologii PAN w Warszawie, przeprowadzono badania etnograficzne uzupełnione kwerendami źródłowymi w archiwach państwowych. Efektem badań jest próba odpowiedzi na następujące pytania: jakie zmiany strukturalne zaszły w młynarstwie w powiecie łukowskim na przestrzeni badanego czasu? Jak wyglądała zdolność produkcyjna obiektów młynarskich posiadających na badanym terenie? Jak obecnie prezentuje się stan zachowania młynów w powiecie łukowskim? Efektem badań jest próba prześledzenia procesu schyłku funkcjonowania młynów wodnych i wietrznych. W trakcie badań wykazano, że prawie wszystkie obiekty młynarskie na badanym terenie posiadały gospodarczy charakter, proces ich uspołecznienia objął około 50% ich ogólnej liczby. Obecnie nieliczne czynne młyny nastawione są na prowadzenie przemiału o charakterze handlowym. Przeważająca większość obiektów młynarskich jest nieczynna i pozostaje w opuszczeniu. Niektóre z nich z uwagi na konstrukcję budynków i zachowane wyposażenie technologiczne cechują wysokie walory zabytkowe.



Młyny i tartaki o napędzie wodnym w krajobrazie Polskich Karpat od połowy XIX w. do połowy XX w.

Paweł Franczak, Krzysztof Ostafin, Dominik Kaim, Marcin Szwagrzyk

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków
e-mail: franczak.p@op.pl

Młyny i tartaki oraz niekiedy związane z nimi małe zbiorniki wodne były bardzo ważne i często spotykane w krajobrazie kulturowym Polskich Karpat w XIX w. i na początku XX w. Miały one istotne znaczenie ekonomiczne oraz w wielu przypadkach wpływały na procesy gospodarcze i przyrodnicze jak np. wielkość małej retencji wody w zlewniach czy sprzyjały powstawaniu siedlisk dla zwierząt i roślin preferujących obszary wilgotne. Naszym celem była identyfikacja tych obiektów na wielkoskalowych mapach topograficznych poczynając od drugiego wojkowego zdjęcia Galicji i Śląska Cieszyńskiego z II połowy XIX w. w skalach 1:28 800 i 1:115 200, przez trzecie zdjęcie wojskowe z lat 70. XIX w. w skali 1:25 000, mapy taktyczne Wojskowego Instytutu Geograficznego z lat 30 XX w. w skali 1:100 000, a kończąc na mapach topograficznych Sztabu Generalnego Wojska Polskiego z lat 50. i 60. XX wieku w skali 1:25 000.

Praca naukowa finansowana w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą "Narodowy Program Rozwoju Humanistyki" w latach 2015-2020. Nr projektu 1aH 15 0324 83



Młyny i tartaki wodne w zlewni Skawy od końca XVIII w. do początku XXI w. i ich ślady w krajobrazie i rzeźbie terenu

Paweł Franczak, Krzysztof Ostafin, Dominik Kaim

Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków
e-mail: franczak.p@op.pl

Młyny oraz tartaki wodne były jednymi z pierwszych, a równocześnie najliczniej występującymi budowlami hydrotechnicznymi w Polsce. Na ziemiach polskich pojawiły się na przełomie XI i XII w., a pierwsze informacje o młynie funkcjonującym w zlewni Skawy – w Woźnikach – pochodzą z końca XV w. Od tego czasu przez kolejne stulecia następował systematyczny wzrost liczby młynów i tartaków wodnych w badanej zlewni. Największą ich liczbę notowano od połowy XIX w. do pierwszej połowy XX w. Ogrywały one bardzo istotne znaczenie gospodarcze. Występowały wsie, w których koła wodne wykorzystywane były głównie do mielenia zboża, ale były i takie gdzie używane były przede wszystkim w tartaczniactwie (np. w Budzowie i Jachówce w zlewni Paleczki). Jedynie sporadycznie energia wodna wykorzystywana była do innej działalności. Po II wojnie światowej przed elektryfikacją wsi energię wodną wykorzystywano do oświetlania budynków mieszkalnych (m.in. w Skawicy).

Budowa młynów i tartaków wodnych powodowała zmiany w obiegu wody. Liczne młynówki oraz stawy młyńskie powodowały wzrost retencji oraz reżimu odpływu w małych zlewniach.

Od II połowy XX w. wraz z rozwojem gospodarczym, tradycyjne młyny i tartaki wodne przestawały być używane i z biegiem lat znikły z krajobrazu, bądź popadały w ruinę. Jedynie część z nich przetrwała do dziś, a po innych zachowały się ślady w rzeźbie terenu m.in. fragmenty młynówek, stawów młyńskich czy też podmurówek budynków. Po jeszcze innych zachowały się jedynie nazwy terenowe.

Celem badań było poznanie zmian w liczbie młynów i tartaków wodnych funkcjonujących w zlewni Skawy od końca XVIII w. Podjęto również próbę zidentyfikowania zachowanych obiektów związanych z dawnymi młynami i tartakami wodnymi oraz odtworzenia śladów w rzeźbie terenu i krajobrazie po dawnych obiektach i towarzyszącej im infrastrukturze.

Identyfikację tych obiektów przeprowadzono z wykorzystaniem wielkoskalowych map topograficznych poczynając od pierwszego austriackiego wojskowego zdjęcia z końca XVIII w. Skorzystano również z archiwaliów i opracowań innych autorów prowadzonych w tym temacie. W celu identyfikacji śladów po dawnych młynach i tartakach wodnych wykonano kartowanie geomorfologiczne oraz skorzystano z danych LiDAR.

Praca naukowa finansowana w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą "Narodowy Program Rozwoju Humanistyki" w latach 2015-2020. Nr projektu 1aH 15 0324 83 oraz ze środków Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego na podstawie decyzji numer K/DSC/002358.



Młyny z północnych powiatów województwa pomorskiego w latach 1466 – 1626

Łukasz Grochowski

Uniwersytet Gdański, Gdańsk
e-mail: grosiu1988@o2.pl

Na posterze przedstawiona została historia młynów na obszarze czterech północnych powiatów województwa pomorskiego (puckiego, gdańskiego, tczewskiego i mirachowskiego) w okresie pomiędzy wojnami: trzynastoletnią, zakończoną w 1466 r. i pierwszą wojną szwedzką rozpoczętą w 1626 r. Na podstawie analizy źródeł już publikowanych, jak i rękopiśmiennych uzyskano informacje o około 300 wzmiankach o młynach. Poddane kwerendzie materiały źródłowe pochodziły z archiwów (m. in. Archiwum Głównego Akt Dawnych, Archiwum Państwowego w Gdańsku, Archiwum Diecezjalnego w Pelplinie) oraz zbiorów specjalnych bibliotek (np. Gdańskiej Biblioteki Polskiej Akademii Nauk) czy bibliotek cyfrowych (m. in. Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej). Uzyskane informacje pozwoliły na prześledzenie ilości wzmianek o młynach w czterech przedziałach czasowych: 1466-1510; 1511-1550; 1551-1590; 1591-1626). Dokonano zarówno analizy przestrzennej występowania młynów (w podziale na powiaty), jak również procentowego podziału ilości takich obiektów według trzech rodzajów własności: królewskiej, kościelnej oraz szlacheckiej. Ponadto zamieszczona została mapa z lokalizacją potwierdzonych źródłowo młynów, ukazująca miejscowości z obiektami młyńskimi przyporządkowane do poszczególnych powiatów oraz dóbr. Na podstawie materiałów źródłowych przedstawione zostały również opisy przykładowych rodzajów młynów (m. in. zbożowy, folusz, tartak, prochowy, olejarnia) oraz charakterystyczne elementy z wyposażenia takich zakładów (m. in. koła młyńskie, kamienie młyńskie, paprzyce, oskardy, kosze, skrzynie).



Młyn gospodarczy w Jaraczu

Anna Grześkowiak-Przywecka

Muzeum Narodowe Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego, Szreniawa
e-mail: jaracz@muzeum-szreniawa.pl

Młyn gospodarczy w Jaraczu położony jest nad rzeką Wełną (15,8 km) w powiecie obornickim. Pierwsze wzmianki o istnieniu osady młyńskiej w tym miejscu pochodzą z XV w. Pod koniec XIX w. miała miejsce regulacja rzeki Wełny i dawny drewniany młyn wodny rozebrano, a na młyn zaadaptowano murowany spichlerz z drugiej połowy XIX w. Dobudowano do niego przybudówkę i podniesiono górną kondygnację oraz doprowadzono kanały młynówki. Napęd młyna stanowiła turbina Francisa. W 1924 r. młyn uległ częściowemu spaleni. Po odbudowie w 1926 r. młyn wyposażono w urządzenia młyńskie z Fabryki Maszyn Młyńskich Inż. Maximowicz i Jan Szajner z Ostrowa Wlkp. Młyn pracował do 1976 r. W 1981 r. został przekazany przez Urząd Miasta i Gminy w Rogoźnie do Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie, które utworzyło w Jaraczu swój oddział - Muzeum Młynarstwa i Wodnych Urządzeń Przemysłu Wiejskiego.

Młyn udostępniony jest do zwiedzania. W skład wyposażenia młyna wchodzi: dwa złożenia kamieni młyńskich z windą do kamieni, gniotownik, dwa młowniki walcowe, cztery zestawy podnośników kubełkowych, łuszczarka, mieszarka do mąki, wialnia, odsiewacz graniasty, odsiewacz płaski, odsiewacz odśrodkowy z przedodsiewaczem graniastym, filtr ssący dwudziałowy, pędnia dolna i górna oraz generator prądu. Uzupełnieniem wyposażenia młyna w Jaraczu są wagi, narzędzia do nakuwania kamieni, elementy cyklonów, tokarka do rowkowania walców młyńskich. Maszyny i narzędzia młyńskie uzupełnia kolekcja modeli wodnych prezentująca różne rodzaje kół i turbin wodnych. Od 1993 r. w przybudówce młyna znajduje się Mała Elektrownia Wodna Jaracz wykorzystująca turbinę Francisa do produkcji prądu. Podstawowe parametry turbiny: średnica 210 cm, śr. wirnika 140 cm, przełyk 3,3 m³/s, spad 2,35 m, moc 60 kW. Mała elektrownia wodna wykorzystywana jako baza do prowadzenia zajęć edukacyjnych skierowanych do studentów uczelni technicznych.



Decyzje środowiskowe i przygotowanie inwestycji – dobre praktyki projektowe

Łukasz Kalina

Instytut OZE

e-mail: lukasz.kalina@ioze.pl

Szereg doświadczeń zgromadzonych na przestrzeni lat w zakresie prowadzenia postępowań środowiskowych dla małych elektrowni wodnych pozwolił Instytutowi OZE wypracować skuteczny schemat pracy w ramach tego typu projektów.

Skuteczność w omawianym przypadku oznacza uzyskanie korzystnej decyzji środowiskowej, czyli takiej, która swoimi zapisami, oprócz ochrony poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, gwarantuje również opłacalność ekonomiczną planowanego przedsięwzięcia.

Decyzja środowiskowa jest jedną z ważniejszych decyzji administracyjnych, przesądza bowiem o dalszych krokach podejmowanych w ramach przedsięwzięcia, również projektowych. Prowadzenie postępowań środowiskowych dla MEW jest procesem wieloetapowym i wymaga umiejętności osiągnięcia konsensusu pomiędzy tym, co właściwe ze środowiskowego punktu widzenia, a tym co jest akceptowalne przez inwestora z uwagi na komercyjny charakter przedsięwzięcia.

Najbardziej oczywistym wnioskiem płynącym z różnorodnych doświadczeń w zakresie postępowań środowiskowych jest ten, aby doceniać wagę omawianego etapu przygotowywania inwestycji do realizacji. Parametry określone w decyzji środowiskowej tworzą ramy przedsięwzięcia, a niepowodzenie w uzyskiwaniu decyzji środowiskowej całkowicie blokuje dalsze kroki na drodze do realizacji inwestycji. Stąd etap ten wymaga dokładnego przygotowania, weryfikacji wielu czynników ryzyka inwestycyjnego, a przede wszystkim zaangażowania do jego prowadzenia osób, które swoją wiedzą i doświadczeniem zapewnią wykonanie dokumentacji odpowiedniej jakości i dzięki temu zminimalizują ryzyko nieuzyskania pożądanej decyzji administracyjnej.



Przykłady adaptacji młynów wodnych na elektrownie – dobre praktyki w realizacji, przykłady realizacji

Łukasz Kalina

Instytut OZE

e-mail: lukasz.kalina@ioze.pl

Na terenie Polski istnieje ponad 8,5 tysiąca zaniedbanych, nieczynnych bądź zrujnowanych młynów, tartaków, foluszy i innych obiektów hydrotechnicznych, w których tkwi niewykorzystany potencjał hydroenergetyczny.

Obiekty te zinwentaryzowano w ramach ogólnoeuropejskiego projektu RESTOR Hydro, który został zakończony w 2015 roku. Polskim partnerem projektu było Towarzystwo Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych.

Rewitalizacja tego typu obiektów stanowi niemal akademicki przykład implementacji Doktryny Zrównoważonego Rozwoju, która obejmuje swoim zasięgiem cztery kluczowe elementy: aspekt ekonomiczny, środowiskowy, społeczny i aspekt kulturalny lub związany z dziedzictwem (np. historycznym).

Wykorzystanie dostępnego potencjału hydroenergetycznego przynosi szereg korzyści dla lokalnej gospodarki, jak i środowiska naturalnego, a w szczególności pozwala na opłacalną ekonomicznie i zrównoważoną pod względem środowiska produkcję energii w mikro i małych elektrowniach wodnych. Dzięki odrestaurowaniu i uruchomieniu historycznych obiektów hydrotechnicznych możliwe jest stworzenie lokalnych źródeł energii, zwiększających bezpieczeństwo dostaw energii, wzmacniające stabilność sieci, a jednocześnie zwiększające ilość energii produkowanej w źródłach odnawialnych. W aspekcie ekonomicznym realizacja projektu przyczyni się z kolei do lokalnego ożywienia gospodarczego, powstania źródeł dochodów oraz zwiększenia zatrudnienia.

Niniejsza prezentacja ilustruje przykłady rewitalizacji starych siłowni wodnych na terenie województwa świętokrzyskiego, jakie udało się zrealizować w ciągu ostatnich pięciu lat:

- MEW Bieleckie Młyny – moc instalowana 37 kW, hydrozespół wyposażony w śrubę Archimedesesa
- MEW Wolica – moc instalowana 85 kW, dwa hydrozespoły wyposażone w śrubę Archimedesesa i turbinę Kaplana
- MEW Stoki Duże – moc instalowana 150 kW, dwa hydrozespoły wyposażone w turbiny Kaplana
- MEW Witulin – moc instalowana 220 kW, hydrozespół wyposażony w turbinę Kaplana



Dzieje fabryki maszyn młyńskich w Rogoźnie 1896-1961

Mateusz Klepka

Muzeum Młynarstwa w Jaraczu oddział Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie
e-mail: jaracz@muzeum-szreniawa.pl

Dzieje fabryki maszyn młyńskich w Rogoźnie w latach 1896 -1961. Początek fabryki stanowiło założenie zakładu budowy wiatraków i ich wyposażenia przez Niemca Carla Kühla w 1896 r. Ze względu na zmieniającą się sytuację polityczną, ekonomiczną i społeczną fabryka wielokrotnie zmieniała właścicieli jak i samą nazwę. Nazwy fabryki wg kolejności chronologicznej: Carl Kühl Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik in Rogasen, „Młynotwórnia” Towarzystwo Akcyjne Wytwórni Maszyn Młyńskich w Poznaniu, Zakłady Przemysłowe – inż. Franciszek Pałaszewski i Synowie w Rogoźnie Wielkopolskim, Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik in Rogasen, Zakłady Przemysłowe – inż. Franciszek Pałaszewski i Synowie pod Zarządem Państwowym, Zakłady Przemysłowe – Fabryka Maszyn Młyńskich – Rogoźno Wielkopolskie, Wielkopolska Fabryka Maszyn Młyńskich - Przedsiębiorstwo Państwowe. W 1961 roku zmieniono profilu produkcji oraz nazwę zakładu na Fabryka Maszyn Rolniczych „Rofama”. W ciągu ponad 60 lat działalności, w związku z rozwojem technologii i zapotrzebowania zmieniał się także rodzaj produkcji. Początkowo fabryka produkowała wiatraki i ich wyposażenie – kamienie młyńskie, głowice wału skrzydłowego i budowała kompletne wiatraki. Na początku XX w. asortyment rozszerzono do wyposażenia młynów wodnych, produkując turbiny typu Francisa oraz projektując i montując wyposażenie kompletnych młynów. Zakłady w Rogoźnie posiadały własną odlewnię, dzięki której produkowały wysokiej jakości walce do mlewników walcowych. Wśród maszyn z „Młynotwórni” szczególnie ceniono i nagradzano medalami na wystawach technicznych odsiewacze płaskie. Na przykładzie fabryki z Rogoźna możemy poznać trudne i zmienne warunki rozwoju przemysłu maszynowego w Polsce.



Młyny wodne a rozwinięcie koryta górnej Kamiennej (region świętokrzyski)

Edyta Klusakiewicz, Tomasz Kalicki, Paweł Przepióra, Marcin Frączek, Mariusz Chrabąszcz, Piotr Kuształ, Dominika Zaborska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Geografii, Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska, Kielce
e-mail: edytakapusta@interia.eu

Kamienna położona jest w północno-wschodnim, mezozoicznym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Rzeka stanowi lewobrzeżny dopływ Wisły, o długości około 150 km i powierzchni zlewni 2007,9 km².

Obszar badań położony jest pomiędzy Nowym Młynem (wschodnia część Skarżyska-Kamiennej) a Marcinkowem. W XIX oraz na początku XX wieku na tym odcinku funkcjonowały 4 młyny wodne, zbożowe (Nowy Młyn, Piaska, Olszanka, Marcinków). Obiekt w Nowym Młynie, przekształcony w hydroelektrownię, zachował się do czasów współczesnych z niemal kompletną infrastrukturą, w Olszance występują jedynie drewniane założenia budynku, próg spiętrzający oraz młynówka. Młyn w Marcinkowie został wybudowany na początku XX wieku na miejscu dawnej kuźnicy, która działała tu od XVI wieku do 1860 roku (Zemeła 1992). Obiekt prawdopodobnie pod koniec ubiegłego stulecia popadł w ruinę. Do czasów współczesnych zachował się zrujnowany budynek młyna, kanał oraz fragment stawu młyńskiego wraz z groblą i widocznym śladem po kole młyńskim.

Działalność młynów wodnych doprowadza do wielu istotnych zmian, między innymi w obiegu wody, w procesach korytowych, a także w samej morfologii koryt (Podgórski 2004). Na badanym odcinku Kamiennej działalność ta była ściśle związana ze stawami młyńskimi, z których woda była wykorzystywana do napędzania kół młyńskich. Z biegiem czasu stawy uległy całkowitej likwidacji. Funkcjonowanie tych obiektów hydrotechnicznych doprowadziło także do lokalnych zmian rozwinięcia rzeki, odzwierciedlających się poprzez powstanie układu wielokorytowego. Taki system rozwinął się około połowy XIX wieku w pobliżu omawianych młynów w różnym stopniu. Począwszy od XX wieku, wraz z zaprzestaniem działalności anastomozy zaczęły zanikać. Rzeka powróciła do układu jednokorytowego, meandrującego. Odcinaniu poszczególnych odnóg mogły sprzyjać lokalne powodzie, często występujące w dolinie Kamiennej zarówno w czasach historycznych, jak i współczesnych. Likwidacja młynów wodnych stworzyła sprzyjające warunki dla procesu renaturalizacji koryta. Zaobserwowane zmiany zachodziły również na innych rzekach świętokrzyskich (np. Kamionka, Czarna Konecka, Wierna Rzeka).

Literatura:

- Podgórski Z., 2004. *Wpływ budowy i funkcjonowania młynów wodnych na rzeźbę terenu i wody powierzchniowe Pojezierza Chełmińskiego i przyległych części dolin Wisły i Drwęcy*. Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń.
- Zemeła K. 1992. *Historia Skarżyska-Kamiennej: rozwój osadnictwa do końca XVII wieku*. Rada i Zarząd Miasta, Muzeum im. Orła Białego, Skarżysko-Kamienna.



Znaczenie rozpoznania terenowego w badaniach nad średniowiecznymi młynami w dolinie rzeki Osy

Wacław Kulczykowski

Uniwersytet Gdański, Wydział Historyczny, Gdańsk
e-mail: wkulczykowski@gmail.com

Dolina rzeki Osy to obszar unikalny. To właśnie wzdłuż Osy biegła historyczna granica między piastowskim, chrześcijańskim królestwem Bolesława Chrobrego a pogańskimi Prusami, a od czasów krzyżackich to ona wyznaczała północną granicę ziemi chełmińskiej. Przygraniczny charakter rzeki sprawił, że w jej pobliżu powstawały średniowieczne grody, osady, zamki oraz miasta. Rozwój tych ośrodków zależał przede wszystkim od możliwości doprowadzenia do nich wody dla potrzeb rosnącej liczby mieszkańców i rozwijającej się działalności gospodarczej (powstawanie młynów, tartaków, foluszy i innych zakładów produkcyjnych). Aby zaspokoić rosnące zapotrzebowanie na wodę ingerowano w naturalne warunki hydrologiczne, regulując koryta rzeki oraz jej dopływów, a także budując obiekty hydrotechniczne, takie jak kanały, jazy, groble czy sztuczne stawy. Poszczególne budowle i urządzenia były jednocześnie elementami większego systemu związanego z młynami wodnymi położonymi w miejscowościach Grudziądz, Kłódka, Rogoźno-Zamek i Słupski Młyn, które są przedmiotem badań autora posteru. Do dzisiaj zachowały się pozostałości dawnego systemu, co pozwala skonfrontować informacje pochodzące ze źródeł historycznych z aktualną sytuacją w terenie, czego podjął się autor. Powierzchniowe badania terenowe pozwalają na zebranie nowych informacji, bez konieczności przeprowadzania inwazyjnych badań wykopaliskowych. Przykładem mogą być odkryte przez autora drewniane pozostałości obiektu hydrotechnicznego oraz kamienie młyńskie znajdujące się w rzece Gardęga, w miejscowości Rogoźno-Zamek, które mogą wiązać się ze średniowiecznym młynem zamkowym. Pobranie prób drewna z pozostałości tego obiektu i poddanie ich analizie dendrochronologicznej pozwoli na weryfikację ich pochodzenia. Prezentowane tu zagadnienie jest związane z zainteresowaniami badawczymi autora posteru i przygotowywaną przez niego pracą doktorską dotyczącą średniowiecznych i wczesnonowożytnych systemów zaopatrzenia w wodę ośrodków osadniczych w dolinie rzeki Osy na terenie ziemi chełmińskiej.



Nowożytny zakłady hutnicze i młyny a rozwinięcie koryta Czarnej Koneckiej powyżej zalewu w Sielpi (region świętokrzyski)

Piotr Kusztal, Tomasz Kalicki, Mariusz Chrabąszcz, Marcin Frączek, Edyta Klusakiewicz, Paweł Przepióra, Dominika Zaborska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Geografii, Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska, Kielce
e-mail: roch1990@gmail.com

Badaniami objęto dolinę górnej Czarnej Koneckiej, znajdującą się na terenie północno-zachodniego, mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Na odcinku od źródeł do Sielpi udokumentowano istnienie 13 zakładów hutniczych w XIX w. (Fajkosz 2010, Solarz 2005). Na przełomie XIX i XX w. w miejscu pięciu z nich powstały młyny wodne (Solarz 2005, MTP 1939). Obiekty te nie spowodowały wykształcenia koryta anastomozującego. Notowane są jedynie rozwidlenia poniżej zachowanych dawnych stawów przemysłowych, uwarunkowane pracami hydrotechnicznymi. Błyskawiczny drenaż niektórych z nich wywołany przerwaniem jazów w XX w. (Kusztal 2016) i związana z tym intensywna erozja denną (Góral 2017) sprzyjała utrwaleniu meandrującego systemu jednokorytowego i ograniczeniu jego lateralnej migracji.

Literatura:

- Fajkosz A., 2010 – *Kartki z historii Ziemi Koneckiej*. Muzeum Regionalne PTTK w Końskich. Kielce-Końskie.
- Góral A., Klusek K., 2017, *Mają pogłębić i oczyścić zbiornik wodny w Sielpi* (reportaż) (wywiad z Krzysztofem Obratańskim na temat planów inwestycyjnych dotyczących rewitalizacji zbiornika w Sielpi), www.youtube.com, (dostęp: 15.01.2017 r.) (link do materiału video: <https://www.youtube.com/watch?v=99aI9zGIomM>).
- Kusztal P., Kalicki T., 2016 – *Human activities in the Czarna Konecka river valley between Janów and Wąsosz Stara Wieś*. Book of abstracts 16. Ceska Asociace Geomorfologu. Ostrawa. 43.
- Mapa Taktyczna Polski w skali 1:100 000 (arkusz Końskie)* – 1938. Wojskowy Instytut Geograficzny. Warszawa.
- Solarz P., 2005 – *Dzieje Odrowąża. Cz. 2*. Towarzystwo Przyjaciół Odrowąża. Odrowąż.



Przyczyny występowania dużej liczby młynów i hut w górnym biegu rzeki Stoły (Wyżyna Śląska)

Aleksandra Liszka, Marzena Hapczyk, Agata Kasperczyk, Agnieszka Kowal, Karolina Kawik

Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi, Sosnowiec
e-mail: aleksandraliszka94@gmail.com

Badany teren obejmuje górny bieg Stoły, który znajduje się w obrębie Progu Środkowotriasowego (Wyżyna Śląska). Na stosunkowo krótkim odcinku o długości 6 km w 1797 roku znajdowało się aż 11 kół wodnych, co wydaje się być dużą rzadkością.

Celem pracy jest określenie wpływu uwarunkowań przyrodniczych i ekonomicznych na lokalizację młynów w górnym biegu rzeki Stoły, a także próba odnalezienia w terenie śladów dawnych hut i młynów. Powszechnie uważa się, że w terenie ślady dawnych zakładów hutniczych i młynów są zatarte, jednak zastosowanie nowoczesnych technik pozwala na odnalezienie śladów dawnych zakładów w terenie.

Analizując mapy archiwalne obejmujące górny odcinek Stoły, stwierdzono występowanie wielu dawnych młynów i zakładów hutniczych na bardzo krótkim odcinku rzeki. Poszukując przyrodniczych przyczyn dużego zagęszczenia młynów na tym obszarze przeprowadzono analizę warunków geologicznych z wykorzystaniem map, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc, w których położone były młyny. Określono także warunki geologiczne do wydobywania rud metali, na bazie których rozwijało się dawne hutnictwo. Rzeźbę terenu analizowano z wykorzystaniem współczesnych map topograficznych i przede wszystkim obrazów lidarowych.

Na lokalizację tak dużej ilości młynów na tak krótkim odcinku duży wpływ miały prawdopodobnie warunki geologiczne. Stoła wypływa z Progu Środkowotriasowego zbudowanego z wapienia muszlowego, a następnie wcina się w luźne osady zbudowane z piasków czwartorzędowych. Powoduje to duży spadek koryta rzeki w jej górnym biegu, a co za tym idzie wzrost energii wody, dlatego lokowanie młynów i zakładów hutniczych było w tym miejscu korzystne. Równie ważną przyczyną występowania tak dużej liczby kół wodnych było spore zapotrzebowanie na ich budowę ze względów demograficznych. W bezpośrednim sąsiedztwie szybko rozwijały się Tarnowskie Góry, bogacące się ze sprzedaży wydobywanego srebra i ołowiu, co przyciągało nowych mieszkańców. Okoliczny teren był licznie zamieszkały głównie przez ciężko pracujących górników i hutników, którzy potrzebowali dużego zaplecza żywieniowego.



Młyny a rozwinięcie koryta Kamionki (region Świętokrzyski)

Paweł Przepióra, Tomasz Kalicki, Marcin Frączek, Mariusz Chrabąszcz, Edyta Kłusakiewicz, Piotr Kusztal, Dominika Zaborska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Geografii, Zakład Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska, Kielce
e-mail: *pawelprzepiora1988@gmail.com*

Zlewnia położona jest w centralnej Polsce w północnej części województwa świętokrzyskiego (głównie powiat Skarżysko-Kamienna) w przeważającej części na Płaskowyżu Suchedniowskim, będącym fragmentem Wyżyny Kieleckiej. Ma ona powierzchnię 107 km², a średni spadek Kamionki wynosi 5 ‰. Jest to rzeka górska, meandrująca w rozszerzeniach rozdzielonych przełomami, gdzie występują liczne progi. Rzeka płynie przez Łączną, Ostojów, Suchedniów i Rejów, w których w ostatnich stuleciach funkcjonowały liczne kuźnice oraz młyny wodne.

Na rzekach w zlewni Kamionki od średniowiecza do przełomu XIX i XX w. funkcjonowało co najmniej 7 kuźnic. W wielu przypadkach na ich ruinach wznoszono młyny wodne, które wykorzystywały starszą infrastrukturę hydrotechniczną. W okresie działalności kuźnic oraz młynów na rzece powstawały liczne stawy, a koryto było regulowane lub zmieniano jego przebieg. Wiele młynów funkcjonowało do połowy XX wieku, na co wskazują między innymi materiały archiwalne (dane historyczne, stare mapy). W ostatnich dziesięcioleciach wiele młynów zostało zrujnowanych, jednak w terenie pozostały elementy ich infrastruktury (wały, młynówki). Na skutek procesów renaturalizacji koryta i dna doliny wiele z antropogenicznych form zaniknęło. Likwidacja młynów doprowadziła do zniszczenia zapór na rzece, a stawy w zostały osuszone stając się częścią równiny zalewowej. Na krótkich odcinkach poniżej dawnych zapór w korycie Kamionki występują plosa i bystrza. Na krótkich odcinkach Kamionki powstały anastomozy antropogeniczne, gdzie rzeka równocześnie wykorzystuje swoje naturalne koryto i dawną młynówkę. Anastomozy antropogeniczne funkcjonowały również w poprzednich stuleciach, na co wskazują stare mapy.

Wnioski

Wpływ funkcjonowania kuźnic oraz młynów i związanej z nimi rozbudowanej sieci małej retencji jest wyraźnie widoczny w zlewni Kamionki, podobnie jak w innych dorzeczach (np. Kamienna, Wierna Rzeka, Czarna Konecka) regionu świętokrzyskiego, czy zlewniach nizinnych, np. Pojezierza Chełmskiego. Zmiany te są widoczne zarówno w okresie działalności młynów (dawnych i współczesnych), jak i po ich likwidacji i renaturalizacji koryta rzeki.



Historia młyna wodno-elektrycznego w Kostrzynie

Paweł Roszak-Kwiatek

Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”
e-mail: roszak-kwiatek@muzeumgpe-chorzow.pl

W miejscowości Kostrzyna (woj. śląskie) znajduje się młyn, którego historia sięga XVIII wieku. Przez ponad 200 lat pozostawał w rękach jednej rodziny – państwa Patrzyków. Jest bardzo dobrym przykładem zmian postępujących w młynarstwie na przestrzeni wieków. Postawiony jako drewniany, został odbudowany po pożarze w 1919 roku jako obiekt murowany. Koło wodne zostało zastąpione turbiną Francisa, pojawiły się również linie przemiałowe oparte o mlewniki walcowe. Młyn aktualnie jest czynny i zapewnia dostawy mąki dla odbiorców na rynku lokalnym. Obecnym właścicielem jest Aleksander Patrzyk.



Młyn wodny w Ldzaniu - Talarze, gm. Dobroń - problematyka historyczno - konserwatorska

Filip Tomaszewski

Politechnika Łódzka, Instytut Architektury i Urbanistyki, Łódź
e-mail: bogdan.tomaszewski@wp.pl

Pierwszy młyn w Ldzaniu wybudował w latach 20. XVI wieku Stanisław Baran. W drugiej połowie XVI wieku młyn ten należał do Mikołaja Tatarki, który wznosił w sąsiedztwie drugi młyn. Osada młyńska Talar nazwę swą wzięła od rodziny młynarzy tego nazwiska. Młyn Talar wg lustracji z 1677 r. położony był na strudze wpadającej do rzeki Grabi, tak nazywał się również staw pod młynem. W ostatnich latach XIX w. młyn mniejszy częściowo spłonął, po czym go odbudowano. Początkowo był parterowy i kryty słomą, potem gontami. Obecnie jest to niewielki budynek piętrowy, drewniany, kryty papą (nazywany aktualnie „kaszarnią”). W końcu XIX wieku naprzeciwko tego młyna wybudowano drugi, większy, typu przemysłowego. Oba młyny należały wówczas do Fiszerów. Obecnie zespół młyna wodnego (wraz z budynkiem kaszarni) w Ldzaniu - Talarze należy do najbardziej efektownych architektonicznie, starych młynów ziemi łódzkiej z uwagi urodę detalu, a także bogatą historię oraz zachowane wyposażenie. Jest celem turystycznych peregrynacji i cieszy się uznaniem zwiedzających okolice, a władze gminy chwala się nim na swojej stronie internetowej. Działania remontowo - konserwatorskie obecnych właścicieli pozostają w zgodzie z programem ochrony założenia ustalonym przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Obiekt stanowi znakomity przykład wykorzystania zabytku techniki do celów turystyki kulturowej, na uznanie zasługuje także upór i pasja właścicieli, którzy podjęli szeroki zakres prac konserwatorskich i remontowych dających nadzieję na zachowanie obiektu dla przyszłych pokoleń.



Młyn Papiernia – problem ochrony strefy oddziaływania obiektu zabytkowego w krajobrazie kulturowym

Alicja Cykalewicz Tymbarska

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Szczecin
Stowarzyszenie Na Rzecz Ochrony Dziedzictwa „Młyn-Papiernia”
e-mail: alicja.tymbarska@gmail.com

Celem posteru jest przedstawienie na przykładzie zespołu Młyna Papierni w Barlinku problematyki ochrony strefy oddziaływania obiektu zabytkowego w krajobrazie kulturowym. Jako podstawowe założenie przyjęto, że ochrona obiektu zabytkowego nie może się ograniczać do jego kubatury. Zabytek bez strefy oddziaływania jest niepełnowartościowy i nie przekazuje pełnej informacji. Każdy obiekt architektoniczny jest sumą formy i funkcji, oddziałującą na otoczenie zarówno poprzez zależności krajobrazowe jak i funkcjonalne. W sposób szczególny dotyczy to zabytkowych młynów, które wytwarzają rozległą strefę oddziaływania, obejmującą związane z nimi układy hydrotechniczne i osady młyńskie wraz z rozłogami. Zespół funkcjonalny młyna stanowi znaczący element historycznego krajobrazu kulturowego, który powinien być chroniony przed przekształceniami.

Ochrona strefy oddziaływania zespołu młyna wymaga rozpoznania jej faktycznego zasięgu, co wiąże się z koniecznością przeprowadzenia szeregu badań i analiz. Na przykładzie Młyna Papierni zaprezentowane zostały wyniki dotychczasowych badań, które stały się podstawą do wstępnej rekonstrukcji faz rozwoju krajobrazu kulturowego w otoczeniu zabytku. Badania strefy funkcjonalnej obejmowały m.in. kwerendę archiwalną i analizę kartograficzną oraz terenowe badania sejsmoakustyczne, georadarowe i geologiczne. Badania dały podstawę do wszczęcia prac archeologicznych.

Przykład Młyna Papierni daje równocześnie możliwość ukazania komplikacji związanych z prawną ochroną strefy. Zespół młyna położony jest na terenie Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego. Został wpisany do rejestru zabytków 2 kwietnia 1991 roku pod numerem 334/91 wraz z 300 metrową strefą dookoła obiektu. W momencie wpisu do rejestru, teren w obrębie strefy posiadał nielicznych właścicieli prywatnych i był ekstensywnie użytkowany rolniczo. Sytuacja ta uległa jednak zmianie wraz z rozwojem przestrzennym Barlinka, sprzedażą gruntów i pojawiającą się presją na przekształcenie terenu pod zabudowę. W chwili obecnej zespół Młyna Papierni wraz ze strefą funkcjonalną stanowi niezwykle cenną krajobrazowo i badawczo enklawę historycznego krajobrazu kulturowego, której ochrona jest kwestionowana z powodów całkowicie niemerytorycznych.



Wpływ młynów wodnych na przekształcenia sieci hydrograficznej Wadowic (Pogórze Karpackie)

Karol Witkowski¹, Marcin Witkowski^{2,3}

¹Uniwersytet Pedagogiczny, Kraków

²Uniwersytet Jagielloński, Kraków

³Muzeum Miejskie w Wadowicach

e-mail: witkowski@up.krakow.pl, marcinwitkowski.muzeum@wp.pl

Celem badań było określenie wpływu młynów wodnych na sieć rzeczną Wadowic. Dzięki analizie źródeł historycznych odtworzono historię młynarstwa w Wadowicach. Wykorzystując archiwalne mapy topograficzne, z lat: 1763-87, 1855, 1863-69, 1869-87, 1909, 1934, 1943, przeanalizowano zmiany sieci rzecznej i położenia młynów wodnych od końca XVIII w. do lat 40 XX w. Części map nadano georeferencję w celu wykonania analiz kartometrycznych. Położenie historycznych obiektów zweryfikowano wykorzystując numeryczny model terenu.

Wadowice znajdują się u podnóża Beskidu Małego, na pograniczu Pogórza Śląskiego i Wielickiego. Część miasta położona jest w dnie doliny dolnej Skawy, którego szerokość dochodzi do 2,6 km. Spadek podłużny koryta Skawy w dolnym biegu osiąga 1,9‰. Początki wadowickich młynów wodnych należy wiązać z przywilejami królewskimi z I połowy XV w. Młyny w Wadowicach i bezpośredniej okolicy lokowano na dopływach Skawy – Choczenca, Kleczance i Dąbrówce, oraz na trzech młynówkach. Najdłuższa z nich zasilana była przez Skawę na jazie w Świnnej Porębie i w swym 6 km biegu przyjmowała wody jej lewobrzeżnych dopływów, których przebieg zmodyfikowano. Sztuczny przepok uchodził do Choczenki w Wadowicach. Mimo niewielkiego spadku (ok 3‰) młynówką przepływała wystarczająca ilość wody, aby mogła zasilać od 3 do 5 urządzeń wodnych. Druga z młynówek, rozpoczynająca się na jazie na Choczenca w Wadowicach zasilala stawy znajdujące się na północ od miasta. Nad jej wodami ulokowane były w XVIII/XIX w. od 1 do 3 młynów. Trzecia z młynówek znajdowała się na prawym brzegu Skawy i była zasilana wodami Kleczanki. W XIX i XX w. napędzała jeden młyn. Urządzenia wodne nad młynówkami nie posiadały stawów w przeciwieństwie do części młynów znajdujących się nad Kleczanką.

Głównym czynnikiem lokalizacji młynów wodnych w Wadowicach były względy ekonomiczne. Warunki fizyczno-geograficzne nie sprzyjały rozwojowi młynarstwa w dnie doliny Skawy, co zmuszało zarządców do wybudowania i utrzymywania sztucznych cieków. Rozwój młynów parowych, a później elektrycznych doprowadził do likwidacji urządzeń wodnych i zaniechania prac utrzymaniowych na młynówkach. Część cieków zasypano, inne włączono w obręb sieci melioracyjnej, a w Wadowicach kanalizacyjnej. Fragmenty układu dawnej sieci rzecznej odzwierciedla już tylko bieg kilku potoków, które zamiast uchodzić bezpośrednio do Skawy, w odcinku ujściowym bieżą równolegle do recypienta, przyjmując po drodze mniejsze cieki.



Notatki



Notatki



Notatki



Notatki



Spis treści

Program Konferencji	3
Młyn wodny jako obiekt badań interdyscyplinarnych	7
Dariusz Brykała, Maciej Prarat <i>Młyn wodny jako obiekt badań interdyscyplinarnych – wprowadzenie w tematykę Seminarium</i>	9
Rafał Kubicki <i>Rozwój młynarstwa w okresie funkcjonowania państwa zakonu krzyżackiego</i>	10
Zbigniew Podgórski <i>Uwarunkowania i konsekwencje środowiskowe funkcjonowania młynów wodnych na Pojezierzu Chełmińskim</i>	11
Arkadiusz Bartczak <i>Funkcjonowanie młynów wodnych z punktu widzenia hydrologa – na przykładzie z Kujaw</i>	13
Urszula Sowina <i>Gospodarowanie wodą w miastach późnośredniowiecznych i wczesnonowożytnych ze szczególnym uwzględnieniem roli młynów wodnych</i>	15
Tomasz Górzyński <i>Jak zbudowano późnośredniowieczny młyn? Interdyscyplinarne badania archeologiczne młyna wodnego w miejscowości Mniszek na ziemi świeckiej</i>	16
Jan Świąch <i>Ochrona obiektów młynarstwa wodnego w muzeach na wolnym powietrzu w Polsce</i>	18
Młyny wodne w dorzeczu dolnej Wisły w ciągu ostatnich 300 lat	19
Dariusz Brykała <i>Kartograficzne źródła do badań nad rekonstrukcją sieci młynów wodnych w dorzeczu dolnej Wisły</i>	21
Maciej Prarat <i>Źródła pisane i ikonograficzne do badań nad młynami na terenie Pomorza w XIX i 1 połowie XX w.</i>	22
Dariusz Brykała, Michał Dziembowski, Katarzyna Masloch, Wojciech Siudek, Sandra Tomczak, Piotr Lamparski, Marta Majerska, Przemysław Kujawa, Anna Baniewska, Barbara Skorupka, Sławomir Borkowski <i>Rola XIX-wiecznych prac encyklopedycznych jako źródła do badań nad rekonstrukcją zagospodarowania hydrotechnicznego rzek w Polsce</i>	23
Dariusz Brykała, Łukasz Sarnowski, Tomasz Strzyżewski, Patrycja Szarek <i>Zmiany sieci młynów wodnych w ciągu ostatnich 300 lat</i>	24
Dariusz Brykała <i>Rekonstrukcja rozmieszczenia młynów łodnych (pływaków) na dolnej Wiśle i jej dopływach w XVIII i XIX wieku</i>	25
Maciej Prarat <i>Młyny wodne w XIX i 1 połowie XX wieku na terenie byłego zaboru pruskiego (architektura, technika, stan zachowania)</i>	26
Daria Jagiełło, Maciej Prarat <i>Młyny wodne w XIX i 1 połowie XX wieku na obszarze Królestwa Polskiego (architektura, technika, stan zachowania) - podsumowanie badań terenowych dla obszaru dorzecza Bzury</i>	27
Dariusz Brykała, Maciej Prarat <i>Młyny wodne w zlewni Skrwy Lewej jako przykład ginącego składnika krajobrazu</i>	28
Przykłady badań młynów wodnych na obszarze Polski	31
Mariusz Chrabąszcz, Tomasz Kalicki, Marcin Frączek, Paweł Przepióra, Edyta Kłusakiewicz, Piotr Kuszał, Dominika Zaborska <i>Młyny a rozwinięcie koryta Wiernej Rzeki (region Świętokrzyski)</i>	33



Krzysztof Czartoryski <i>Młyn zbożowy w Siedlimowicach na Dolnym Śląsku</i>	35
Piotr Czepas <i>Młynarstwo na terenie północno-zachodniej Lubelszczyzny w okresie po II wojnie światowej (na przykładzie powiatu łukowskiego)</i>	36
Paweł Franczak, Krzysztof Ostafin, Dominik Kaim, Marcin Szwagrzyk <i>Młyny i tartaki o napędzie wodnym w krajobrazie Polskich Karpat od połowy XIX w. do połowy XX w.</i>	37
Paweł Franczak, Krzysztof Ostafin, Dominik Kaim <i>Młyny i tartaki wodne w zlewni Skawy od końca XVIII w. do początku XXI w. i ich ślady w krajobrazie i rzeźbie terenu</i>	38
Łukasz Grochowski <i>Młyny z północnych powiatów województwa pomorskiego w latach 1466-1626</i>	39
Anna Grześkowiak-Przywecka <i>Młyn gospodarczy w Jaraczu</i>	40
Łukasz Kalina <i>Decyzje środowiskowe i przygotowanie inwestycji – dobre praktyki projektowe</i>	41
Łukasz Kalina <i>Przykłady adaptacji młynów wodnych na elektrownie – dobre praktyki w realizacji, przykłady realizacji</i>	42
Mateusz Klepka <i>Dzieje fabryki maszyn młyńskich w Rogoźnie 1896-1961</i>	43
Edyta Kłusakiewicz, Tomasz Kalicki, Paweł Przepióra, Marcin Frączek, Mariusz Chrabąszcz, Piotr Kusztal, Dominika Zaborska <i>Młyny wodne a rozwinięcie koryta górnej Kamiennej (region świętokrzyski)</i>	44
Wacław Kulczykowski <i>Znaczenie rozpoznania terenowego w badaniach nad średniowiecznymi młynami w dolinie rzeki Osy</i>	45
Piotr Kusztal, Tomasz Kalicki, Mariusz Chrabąszcz, Marcin Frączek, Edyta Kłusakiewicz, Paweł Przepióra, Dominika Zaborska <i>Nowożytnie zakłady hutnicze i młyny a rozwinięcie koryta Czarnej Koneckiej powyżej zalewu w Sielpi (region świętokrzyski)</i>	46
Aleksandra Liszka, Marzena Hapczyk, Agata Kasperczyk, Agnieszka Kowal, Karolina Kawik <i>Przyczyny występowania dużej liczby młynów i hut w górnym biegu rzeki Stoły (Wyżyna Śląska)</i>	47
Paweł Przepióra, Tomasz Kalicki, Marcin Frączek, Mariusz Chrabąszcz, Edyta Kłusakiewicz, Piotr Kusztal, Dominika Zaborska <i>Młyny a rozwinięcie koryta Kamionki (region Świętokrzyski)</i>	48
Paweł Roszak-Kwiatek <i>Historia młyna wodno-elektrycznego w Kostrzynie</i>	49
Filip Tomaszewski <i>Młyn wodny w Ldzaniu - Talarze, gm. Dobroń - problematyka historyczno - konserwatorska</i>	50
Alicja Cykaiewicz Tymbarska <i>Młyn Papiernia – problem ochrony strefy oddziaływania obiektu zabytkowego w krajobrazie kulturowym</i>	51
Karol Witkowski, Marcin Witkowski <i>Wpływ młynów wodnych na przekształcenia sieci hydrograficznej Wadowic (Pogórze Karpackie)</i>	52
Notatki	53
Spis treści	57