

Marcin KOZIEŁ

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Zakład Ochrony Środowiska, Instytut Nauk o Ziemi
Lublin, Polska
e-mail: marcin.koziel@poczta.umcs.lublin.pl

**EWOLUCJA KRAJOBRAZU DOLINY WIEPRZA
W NADWIEPRZAŃSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM
W XX WIEKU**

**LANDSCAPE EVOLUTION OF THE RIVER WIEPRZ VALLEY
IN NADWIEPRZAŃSKI LANDSCAPE PARK IN THE 20TH CENTURY**

Słowa kluczowe: dolina Wieprza, użytkowanie terenu, GIS, Nadwieprzański Park Krajobrazowy
Key words: *the River Wieprz valley, land use, GIS, Nadwieprzański Landscape Park*

Streszczenie W pracy przedstawiono wyniki analiz zmian krajobrazu w dolinie Wieprz w granicach Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego w ciągu ostatnich 100 lat. Wykorzystano szereg archiwalnych i współczesnych map topograficznych oraz ortofotomapy. Na podstawie zebranego materiału przedstawiono zmiany lesistości oraz stosunków wodnych oraz przeprowadzono szczegółową analizę zmian użytkowania terenu dla lat 1977-2005. Do badań szczegółowych wybrano dziesięć pól testowych reprezentujących trzy odcinki doliny Wieprza. Zastosowanie oprogramowania GIS pozwoliło na wyznaczenie głównych kierunków oraz tempa zmian jakie zachodzą w krajobrazie. W ciągu niespełna 30 lat w granicach wszystkich 10 pól testowych odnotowano spadek powierzchni gruntów ornych, przy jednoczesnym wzroście powierzchni zajmowanej przez las oraz łąki i pastwiska. Tempo zmian jest różne w każdym z trzech badanych odcinków. Największe zmiany powierzchniowe obserwowane są w południowej części Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego.

Abstract *The paper presents the results of the analysis of landscape changes in the River Wieprz valley in Nadwieprzański Landscape Park over the past 100 years. For comparative studies a number of archival and contemporary topographic maps and orthophotomaps were used. Changes in forest cover and water conditions and a detailed analysis of changes in land use for the years 1977-2005 were worked out on the collected material. Ten test fields representing three sections of the River Wieprz valley were selected for the detailed research. Application of GIS software allowed to present the main directions and the pace of changes in the landscape of each section of the River Wieprz valley. In less than 30 years in all ten test fields, the decrease in arable land and the increase of woods, meadows and pastures areas were noticeable. The pace of change is different in each of the three test sections, as well as in each field test. The largest changes are observed in the southern part of Nadwieprzański Landscape Park.*

WSTĘP

Krajobraz doliny rzecznej kształtowany jest przez procesy zachodzące nie tylko w jej obrębie (głównie w korycie rzeki i strefach przykorytowych), ale w całym dorzeczu. Większość badaczy zajmujących się analizą przemian krajobrazu dolin rzecznych wyraża pogląd, że głównym „motorem” napędowym, odpowiedzialnym za powstanie skomplikowanej mozaiki krajobrazów, jest działalność człowieka – jej rodzaj oraz intensywność. Wpływ człowieka odzwierciedla się przede wszystkim w zmianach komponentów „labilnych” – wód, roślinności i gleb, a jej przejawami są różne formy użytkowania terenu. Ich zdaniem to przede wszystkim procesy historyczne, społeczne oraz ekonomiczne miały ogromny wpływ na formę współczesnych układów przestrzennych, obserwowanych na mapach topograficznych, zdjęciach lotniczych bądź ortofotomapach. W wielu publikowanych pracach poświęconych badaniom krajobrazu użytkowanie terenu jest uznawane za najważniejszy czynnik, który determinuje kształt, wielkość użytków struktury krajobrazu.

Celem opracowania jest zbadanie zmian zachodzących w krajobrazie odcinka doliny Wieprza, znajdującego się w granicach Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego, czyli między Siostrzytowem a Kijanami. W pracy przedstawiono wyniki analiz wykonanych na podstawie archiwalnych i aktualnych map topograficznych w skali 1:100 000, które prezentują zmiany lesistości i przekształcenia stosunków wodnych w okresie ostatnich 100 lat. W drugim etapie prac przeprowadzono szczegółowe badania porównawcze użytkowania terenu, dla lat 1977-2005 bazując na mapach topograficznych w skali 1:10 000 oraz ortofotomapie.

OBSZAR BADAŃ

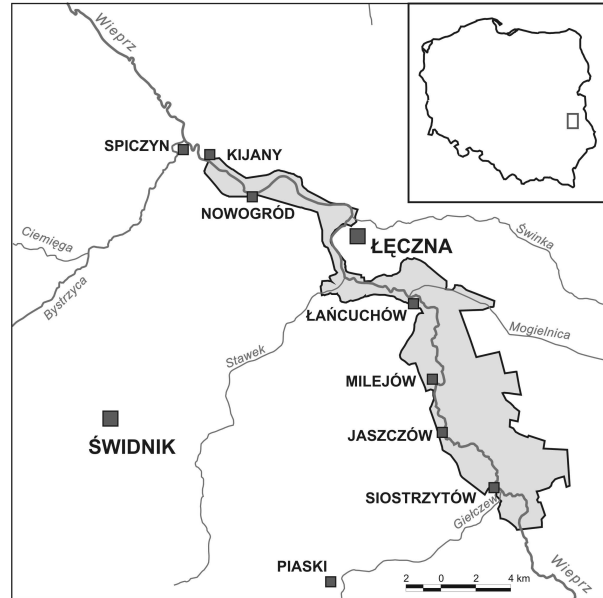
Nadwieprzański Park Krajobrazowy (NPK) obejmuje swym zasięgiem najcenniejszy pod względem przyrodniczym i kulturowym fragment doliny Wieprza w jego środkowym biegu (ryc. 1). Park leży na styku dwóch mezoregionów: Płaskowyżu Świdnickiego i Obniżenia Dorohuckiego, o odmiennych cechach fizjograficznych; charakteryzuje się zróżnicowaniem form rzeźby (Kondracki, 2000).

W podłożu występują skały węglanowe i węglanowo-krzemionkowe, zaliczane do górnej kredy i paleocenu, które przykryte są osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Plejstocen reprezentowany jest przez gliny zwałowe, ily warwowe, mułki i ily jeziorne oraz piaski ze żwirami wodnolodowcowymi. Doliny rzeczne są wypełnione utworami holocenijskimi, głównie piaskami rzecznyymi i madami, ale również namułami torfiastymi oraz torfami (Harasimiuk, Henkiel, 1980).

Dolina Wieprza o przebiegu SE-NW, łukowato wygięta ku NE, charakteryzuje się wyraźną dwudzielnością. Odcinek przełomowy (tzw. Łęczyński Przełom Wieprza) położony jest w pasie wyżyn, zaś południowy – na terenie nizinnym. Niewielki fragment doliny Wieprza (przejsiowy) ma przebieg równoleżnikowy – nawiązuje

do pary uskoku tworzących rów tektoniczny, biegnących wzdłuż południowej granicy płata lessowego i doliny Mogielnicy (Harasimiuk, Henkiel, 1980). Zbocza doliny Wieprza rozcinają ujściowe odcinkami niewielkich rzek: Świnka, Mogielnicy, Stawka, Giełczwi i Białki. Mniejsze formy urozmaicając zbocza to dolinki erozyjno-denudacyjne (wąwozy, parowy, debrza itp.).

W Parku niemal połowę powierzchni zajmują mady wytworzone z piasków i mułków rzecznych o różnej miąższości. Znaczą część pokrywają gleby zaliczane do semihydrogenicznych i hydrogenicznych: czarne ziemie, gleby mułowo-torfowe, glejowe oraz murszowe. Mozaikę gleb uzupełniają gleby brunatne, bielcowe, płowe oraz rędziny (Turski i in., 1993).



Ryc. 1. Położenie obszaru badań.

Źródło: opracowanie własne.

Fig. 1. Location of the study area.

Source: author's study.

METODA BADAŃ

Do analiz porównawczych wykorzystano archiwalne i współczesne materiały kartograficzne. Mapy topograficzne skanowano, a następnie rejestrowano w układach współrzędnych, w których zostały wykonane przy użyciu programu ArcGIS.

Na podstawie map topograficznych w skali 1:10 000 w układach: 1965 i 1992 wykonano mapy użytkowania terenu wraz z bazami danych, w których znalazły się informacje o sposobie użytkowania terenu oraz dodatkowo o powierzchni i długości granic wydziałów. Przed przystąpieniem do dalszych analiz porównawczych ujednotomiono uzyskane w wyniku interpretacji (i generalizacji) map topograficznych formy użytkowania terenu. Porównania zmian użytkowania terenu dokonano za pomocą programu ArcView oraz Patch Analyst (Elkie i in., 1999).

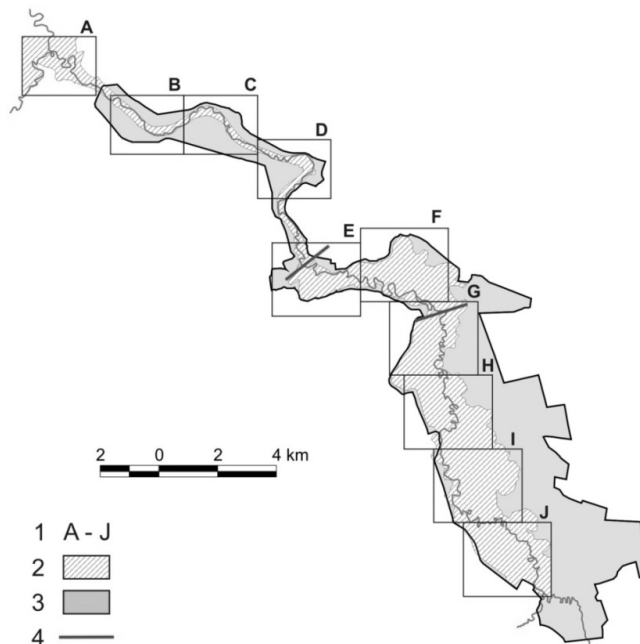
Do badań szczegółowych wybrano dziesięć pól testowych reprezentujących trzy odcinki doliny Wieprza objętej ochroną prawną w granicach Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego (ryc. 2). W odcinku północnym wyznaczono 4 pola testowe (każde po 500 ha), w równoleżnikowym – 2 (po 750 ha), a w południowym ponownie 4 (po 750 ha). Łączna powierzchnia objęta badaniami wyniosła 6500 ha.

WYNIKI

Zmiany lesistości na terenie NPK

Na przełomie XIX i XX w. wylesienia na ziemiach Lubelszczyzny przybrały na sile w związku z uwłaszczeniem chłopów i likwidacją służebności (serwitutów). Tempo dewastacji lasów było większe niż na pozostałych obszarach Królestwa Polskiego. Na mapach topograficznych z XIX wieku między Siostrzytowiec a Ciechankami widnieje jeden zwarty kompleks leśny (ryc. 3). Od końca XIX wieku obszar ten był systematycznie wylesiany, a nowo pozyskane tereny były zajmowane pod uprawę. Podczas I wojny światowej, w wyniku rabunkowej gospodarki leśnej władz okupacyjnych, duże połacie lasów, zarówno państwowych, jak i prywatnych, zostały wycięte. Dość poważne wylesienia miały miejsce w okresie międzywojennym. Powierzchnia lasów w latach 1919-1936 w województwie lubelskim spadła o blisko 10%. Głównymi przyczynami wylesień były: likwidacja serwitutów, parcelacja, komasacja oraz zła sytuacja finansowa właścicieli lasów (Maruszczak, 1951).

Po zakończeniu II wojny światowej na badanym terenie zauważyć możemy przyrost powierzchni leśnej (ryc. 3). W latach 80-tych, w związku z budową linii kolejowej Jaszczów-Bogdanka, duże połacie lasu (około 5 ha) zostały wycięte. Po zakończeniu prac budowlanych obszar został zrekultywowany, posadzono nowe drzewa, głównie sosnę (Suryś, 1991). W ciągu niespełna 60 lat obszar zajęty przez lasy powiększył się o ponad 400 ha, czyli o 22%. Według danych pochodzących z bazy CORINE Land Cover 2000 powierzchnia lasów w NPK wynosi 1906,8 ha (tab. 1).



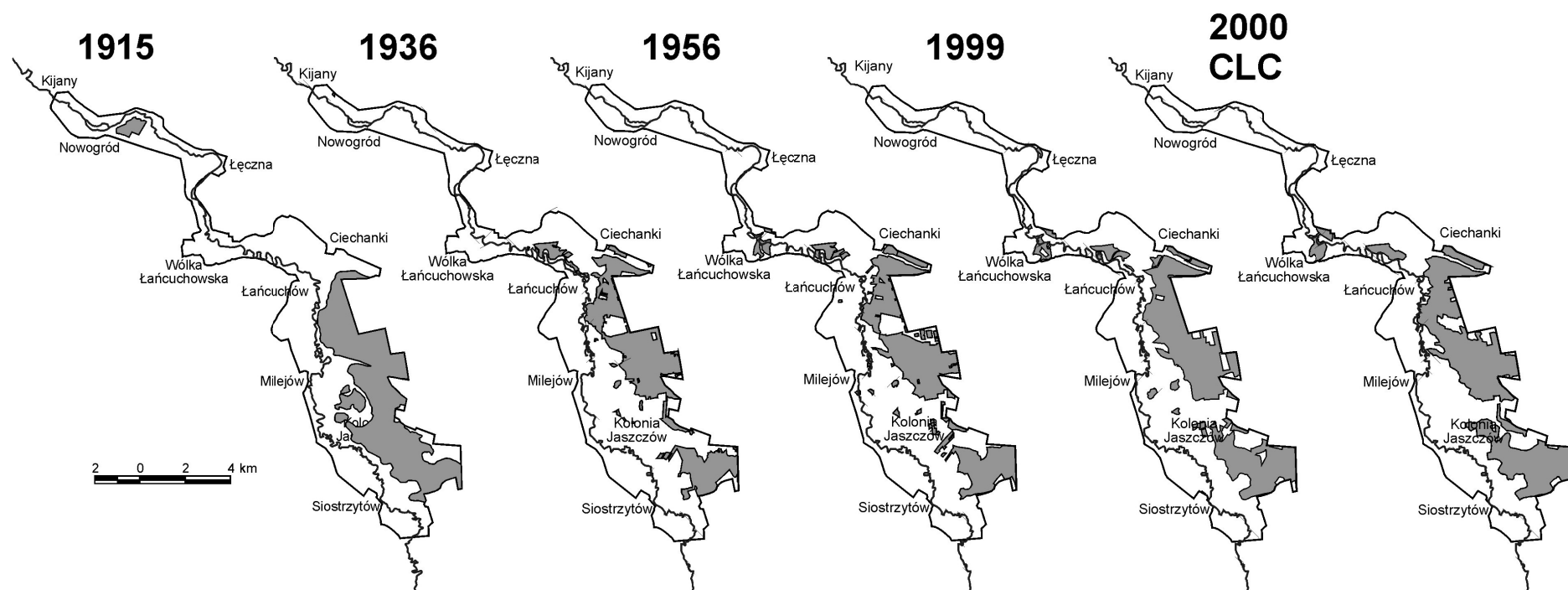
Ryc. 2. Podział obszaru badań na pola testowe.

1 – Pola testowe: A – Spiczyn, B – Nowogród, C – Karolin, D – Kolonia Trębaczów, E – Zakrzów, F – Ciechanki, G – Łańcuchów, H – Klarów, I – Kolonia Jaszczów, J – Siostrzytów, 2 – dolina Wieprza, 3 – granica NPK, 4 – granice między odcinkami doliny Wieprza. *Źródło: opracowanie własne.*

Fig. 2. The division of the study area into test areas.

1 – Test areas: A – Spiczyn, B – Nowogród, C – Karolin, D – Kolonia Trębaczów, E – Zakrzów, F – Ciechanki, G – Łańcuchów, H – Klarów, I – Kolonia Jaszczów, J – Siostrzytów, 2 – the River Wieprz valley, 3 – NLP boundaries, 4 – boundaries between the stretches of the River Wieprz valley.

Source: author's study.



Ryc. 3. Zmiany lesistości w granicach NPK w okresie 1936-2002. *Źródło:* opracowanie własne.

Fig. 3. Changes in forest cover in NPK in years 1936-2002. *Source:* author's study.

Tab. 1. Powierzchnia lasów w roku: 1935(36), 1960(62) i 1999 w granicach obecnego NPK

Tab. 1. Forest area [ha] per year: 1935 (36), 1960 (62) and 1999 in NPK

Rok <i>Year</i>	Powierzchnia lasów [ha] <i>Forest area</i>
1915	1984,2
1935-1936	1364,9
1960-1962	1503,4
1999	1766,1
2000*	1906,8

* - dane pochodzą z bazy CLC 2000, która bazuje na rastrowych zdjęciach satelitarnych w skali 1:100 000 wykonanych w 2002 roku

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's study.

Najlepiej zachowane olsy występują w dolinie Wieprza między Milejowem a Ciechankami oraz w okolicach Wólki Łańcuchowskiej. Bardziej przekształcone, ze względu na przeprowadzone w nich melioracje, są łągi (jesionowo-olszowe oraz jesionowo-wiązowe) znajdujące się w pobliżu Majdanu Siostrzytowskiego, Białki, Zakrzowa oraz w dolinie rzeki Białka. Obecnie typowe dla nich siedliska zajmują zarosła łożowe, łąki kwaśne i świeże (przykładem jest zarastająca „Łąka Biała” w Koloni Siostrzytów).

W południowej części Parku, najbardziej rozpowszechnione, a zarazem najbardziej przekształcone przez człowieka są dwa typy siedliskowe lasu: świetlista dąbrowa i kontynentalny bór mieszany, porastające równinę piaszczystą między Siostrzytówem a Ciechankami. Dobrze zachowane płaty dąbrowy świetlistej występują w kompleksie leśnym na wschód od Klarowa. W dolinie Wieprza, w pobliżu Wólki Łańcuchowskiej, Zakrzowa, Łęcznej, Karolina i Dąbrówki rosną bory sosnowe i mieszane, które są na tych siedliskach elementem obcym, sztucznie wprowadzonym przez człowieka. Monokultury sosnowe posadzone na początku XX w. oraz po II wojnie światowej zajęły obszar zajmowany dotąd przez łąki, które były elementem wiodącym w krajobrazie doliny Wieprza w końcu XIX w, zwłaszcza na północ od Łańcuchowa. Niewielkie powierzchnie siedlisk lasu świeżego występują w okolicach wsi Łańcuchów, Pełczyn i Białka. Ten typ siedliskowy odpowiada zespołowi grądu

Pierwotna szata roślinna NPK uległa prawie całkowitemu przekształceniu. Roślinność potencjalną w obrębie Parku stanowią łągi (olszowe i jesionowo-olszowe oraz jesionowo-wiązowe) i ols porzeczkowy w dolinach rzecznych, zaś na terenach wyżej położonych grąd subkontynentalny lipowo-dębowo-grabowy oraz świetlista dąbrowa w strefie przełomu (rosnące na glebach wytworzonych z lessów) i kontynentalny bór mieszany w południowej części Parku (rosnący na glebach bielicowych, wytworzonych na piaskach) (Matuszkiewicz, 1993).

Olsy i łągi na terenie Parku zachowały się w nielicznych fragmentach. Stanowią one około 10% wszystkich lasów NPK i zostały w różnym stopniu przekształcone. Presja człowieka na lasy tego typu polegała na utworzeniu nasypów, dróg, kanałów odwadniających, wprowadzaniu do lasu zanieczyszczeń (śmiec).

subkontynentalnego. Jest to wielogatunkowy las lipowo-dębowo-grabowy z niewielkim udziałem brzozy, topoli i sosny (Rafałowski in., 1995).

W północnej części NPK lasów jest bardzo mało. Wyróżniamy tu zaledwie dwa większe płaty, w których gatunkiem lasotwórczym jest sosna. Pierwszy z nich – zwarty kompleks leśny zwany Lasem Miejskim – występuje w pobliżu Łęcznej, drugi zaś, znacznie mniejszy fragment lasów sosnowych – w pobliżu wsi Dąbrówka (Suryś, 1991).

Przekształcenia stosunków wodnych

Na podstawie archiwalnych oraz współczesnych map topograficznych w skali 1:100 000 określono zmiany biegu koryta Wieprza na odcinku od ujścia Giełczwi do ujścia Bystrzycy. Analiza obejmuje 84 lata (ryc. 4).

W latach 1915-1999 odnotowano na badanym odcinku spadek długości Wieprza, który wyniósł ponad 6 km (tab. 2). Największe zmiany biegu koryta zaobserwowano w okolicy Nowogrodu, na odcinku Wola Łańcuchowska-Łańcuchów, poniżej Milejowa oraz powyżej Kolonii Jaszczów.

Tab. 2. Długość Wieprza w granicach NPK w latach 1915-1999

Tab. 2. Changes in the River Wieprz channel course in 1915-1999

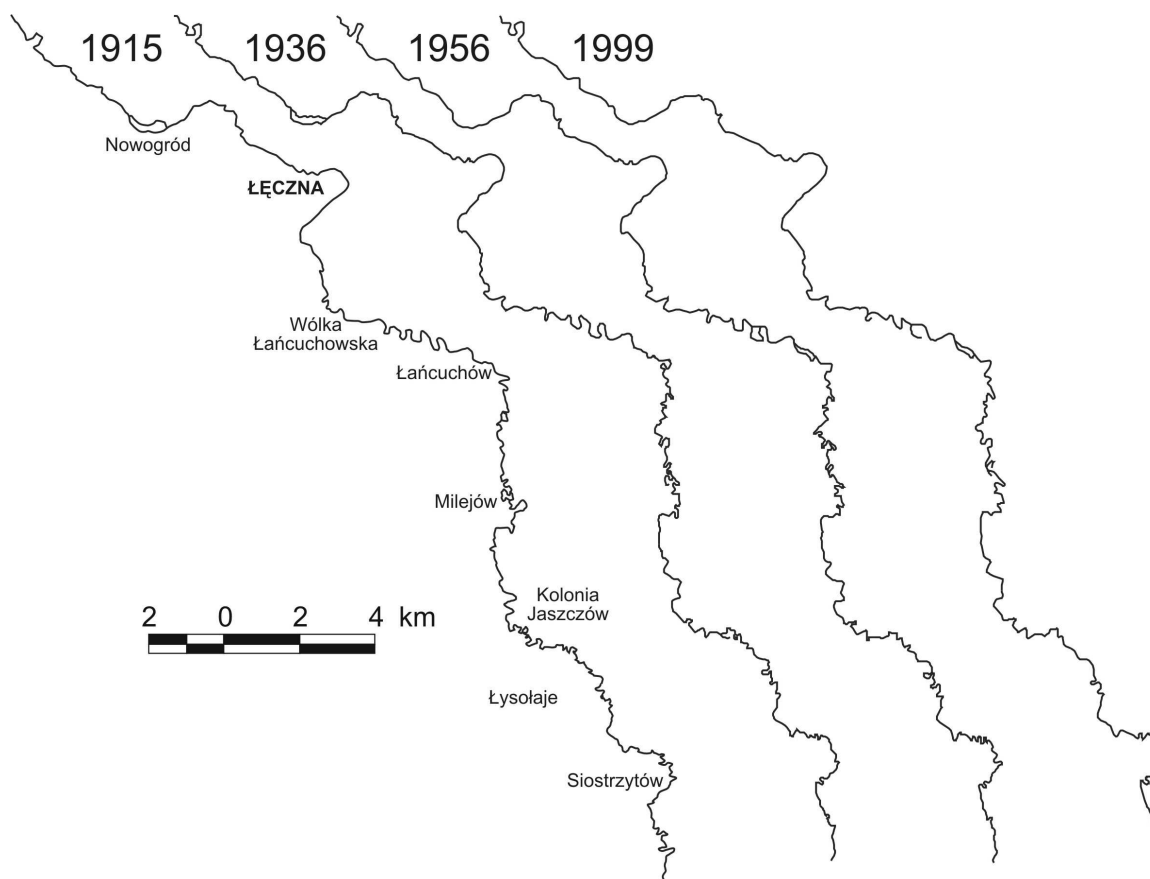
	1915	1936	1956	1999
Długość rzeki [km] <i>Lenght of the river</i>	67,37	66,96	64,03	61,33

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's study.

Wybudowany pod koniec lat pięćdziesiątych kanał Wieprz-Krzna przyczynił się do zmniejszenia wielkości przepływu wody poniżej Borowicy, a co za tym idzie do spadku intensywności procesów korytowych, a w efekcie do skrócenia długości rzeki o 2,7 km w latach 1956-1999. Ilość wody występującej w dnie doliny ma szczególnie istotne znaczenie w trakcie wezbrań, podczas których procesy erozji i akumulacji przybierają na sile, a transportowane rumowisko wpływa na ukształtowanie koryta oraz dna doliny. W obrębie granic Parku wezbrania występują dość rzadko. Zdecydowanie przeważają wezbrania wiosenne. Duża szerokość doliny, wcięcie koryta w dno oraz niemal zupełny brak osadnictwa (poza Klarowem) w samej dolinie sprawiają, że wezbrania (ostatnie miały miejsce w 2005 i 2006 roku) w badanym odcinku doliny Wieprza nie są szczególnie groźne (Kozieł, 2009).

Inne przekształcenia stosunków wodnych polegały głównie na budowie rowów melioracyjnych oraz sztucznych zbiorników wodnych. Pierwsze prace odwadniające w celu pozyskania nowych terenów pod uprawę przeprowadzono pod koniec XIX w.

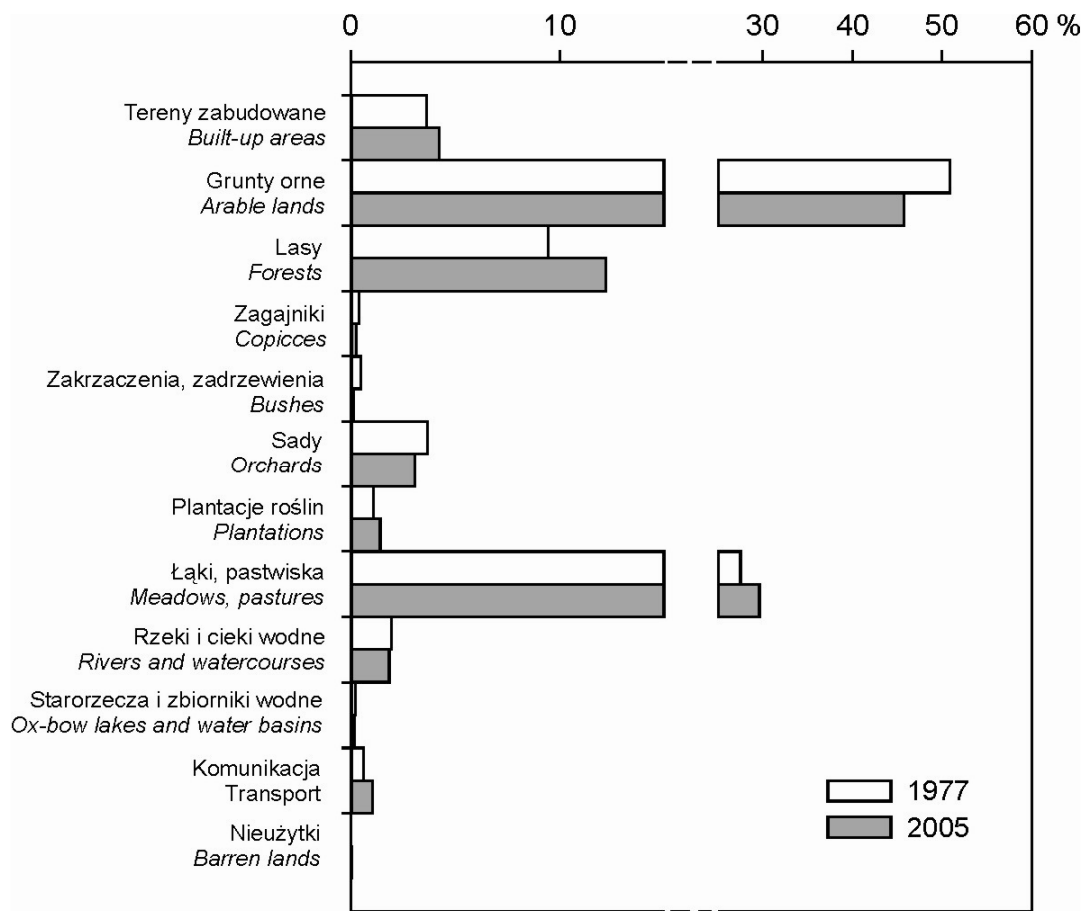


Ryc. 4. Zmiany biegu koryta Wieprza w latach 1936-1999. *Źródło:* opracowanie własne.

Fig. 4. Changes in the River Wieprz channel course in 1936-1999. *Source:* author's study.

W wyniku melioracji dokonanych po II wojnie światowej osuszony został znaczny obszar doliny Wieprza, obejmujący swym zasięgiem obszar Łąk Ciechańskich, Turreckich Łąk oraz łąk w pobliżu Zakrzowa. Urządzenia melioracyjne tworzą gęstą sieć rowów odwadniających. W granicach administracyjnych gminy Łęczna jest to 2946 m (w pobliżu Zakrzowa oraz na Łąkach Bobrowniki i Błotach Łęczyńskich), w gminie Puchaczów – 3145 m, zaś w gminie Milejów – 3506 m. Melioracje w lasach prowadzono w pobliżu Zakrzowa oraz między Majdanem Siostrzytowskim a Białką (Suryś, 1991). Obecnie urządzenia melioracyjne, na terenie NPK, nie spełniają swojej funkcji (ich stan jest bardzo zły).

Największy sztuczny zbiornik wodny wybudowany na terenie Parku znajdował się w dolinie Stawka, w pobliżu wsi Zakrzów. Istniała tu śluza i młyn, który spłonął w 1918 roku. Obecnie po śluzie i młynie pozostały jedynie fundamenty oraz filary dawnego mostu. Na mapach topograficznych z początku XX w. widoczne są duże zbiorniki wodne (stawy) w rejonie Zawieprzyc. Obecnie liczne są niewielkie sadzawki. Wiele ich znajduje się w Ciechankach, a także w pobliżu Zakrzowa i Kijan. W Łańcuchowie w 1988 roku działający tu wówczas PGR założył stawy rybne, które obecnie są suche.



Ryc. 5. Udział procentowy poszczególnych form użytkowania terenu w NPK dla 1977 i 2005 roku. Źródło: opracowanie własne.

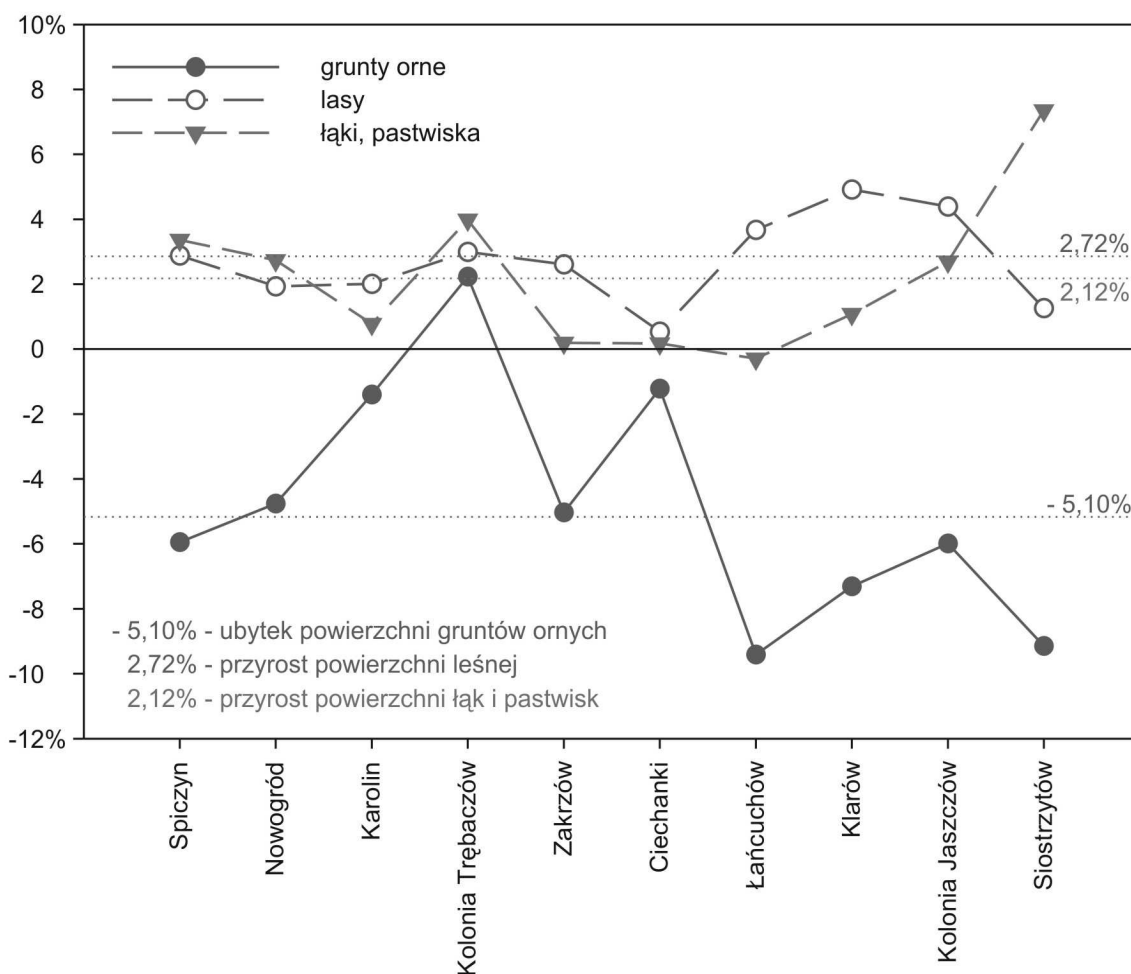
Fig. 5. Percentage of different land uses in NPK for 1977 and 2005. Source: author's study.

Zmiany użytkowania terenu w latach 1977-2005

Analiza map użytkowania terenu w systemie GIS wykazała, że w latach 1977-2005 zaszły zauważalne zmiany w strukturze użytkowania terenu w NPK (ryc. 5).

W ciągu prawie 30 lat w granicach wszystkich 10 pól testowych odnotowano spadek powierzchni gruntów ornych, przy jednoczesnym wzroście powierzchni zajmowanej przez lasy oraz łąki i pastwiska (ryc. 6). Zjawisko to jest szczególnie wyraźne dla dwóch pól testowych położonych w południowej części NPK: „Kolonii Jaszczów” oraz „Siostrzytowa”. W przypadku „Kolonii Jaszczów” istotne zmiany dotyczą wszystkich trzech dominujących form użytkowania terenu (grunty orne – spadek o 6%, lasy – wzrost o 4,4%, łąki, pastwiska – wzrost o 2,7%). W „Siostrzytowie” zmiany zaszły głównie w obrębie powierzchni zajętej przez łąki/pastwiska (wzrost o ponad 7%). W granicach pola testowego reprezentującego odcinek przejściowy – „Ciechanki” – zmiany są niewielkie (+/- 1%).

Podobnie rzecz się ma w „Karolinie”, który położony jest w przełomowej części doliny Wieprza.



Ryc. 6. Zmiany udziału procentowego: gruntów ornych, lasów oraz łąk i pastwisk w poszczególnych polach testowych na tle zbiorczych wyników dla całego badanego obszaru.

Źródło: opracowanie własne.

Ryc. 6. Changes in percentage: arable lands, forests, meadows and pastures in each field with reference to summary results for the entire area. *Source: author's study.*

Tu obserwowane zmiany są nieco większe. Jedynym poligonem, w którym zanotowano niewielki wzrost powierzchni gruntów ornych jest „Kolonia Trębaczów”. W granicach „Łańcuchowa” z kolei odnotować należy ubytek powierzchni zajmowanej przez łąki i pastwiska (Kozieł, 2009).

Tab. 3. Struktura użytkowania terenu trzech odcinków doliny Wieprza w granicach NPK

Tab. 3. Land use structure of three sections of the River Wieprz Valley in Nadwieprzański Landscape Park

Odcinek doliny Wieprza <i>Lower course of Wieprz</i>	Rok <i>Year</i>	Grunty orne <i>Arable lands</i>	Łąki i pastwiska <i>Meadows and pastures</i>	Lasy <i>Forests</i>	Pozostałe formy użytkowania terenu* <i>Other forms of land use*</i>
		[%]	[%]	[%]	[%]
północny (przełomowy) <i>North</i>	1977	48,5	30,2	4,2	17,1
	2005	43,6	33,2	9,4	13,8
równoleżnikowy (przejściowy) <i>parallel</i>	1977	20,9	56,5	14,7	7,9
	2005	19,5	56,6	16,9	7,0
Południowy <i>South</i>	1977	47,1	36,4	9,2	7,3
	2005	30,4	50,3	12,3	7,0

* - tereny zabudowane, zagajniki, zakrzaczenia i zadrzewienia, sady, plantacje roślin, rzeki i ciek wodne, starorzecza i zbiorniki wodne, komunikacja, nieużytki

* built-up areas, groves, afforesting, orchards, plantations of plants, rivers and watercourses, oxbow lakes and bodies of water, communication, wasteland

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's study.

Tylko w trzech spośród dziesięciu pól testowych doszło do zmiany charakteru krajobrazu w dolinie Wieprza. Są to: „Kolonia Trębaczów”, „Kolonia Jaszczów” oraz „Siostrzytów”. W polu testowym „Kolonia Trębaczów” obok dwóch dominujących form użytkowania terenu (gruntów ornych oraz łąk i pastwisk) istotną rolę w krajobrazie zaczęła odgrywać powierzchnia leśna (dwukrotny przyrost). W dwóch pozostałych polach testowych o zmianie charakteru krajobrazu zdecydował wzrost powierzchni łąk i pastwisk, który odbył się kosztem powierzchni zajmowanej dotąd przez grunty orne (Kozieł, 2009).

We wszystkich trzech odcinkach doliny Wieprza (przełomowym, równoleżnikowym i południowym) miał miejsce wzrost powierzchni zajmowanej przez łąki i pastwiska oraz spadek areału gruntów ornych. Trzecią pod względem zajmowanej powierzchni formą użytkowania terenu były lasy. Zwiększenie udziału lasów zdecydowało o zmianie charakteru krajobrazu (1977 – pól ornych i łąk, 2005 – łąk, pól ornych i lasów) (tab. 3).

PODSUMOWANIE

Od niemal 100 lat obserwowana jest regeneracja naturalnych krajobrazów w dolinie Wieprza, na odcinku zajmowanym przez NPK. Słabe działanie systemu melioracyjnego przyczynia się do ponownego zabagnienia doliny oraz naturalnej regeneracji lasów i łąk w dolinie, a także ograniczenia uprawy roli.

Współczesne przemiany krajobrazu zachodzące w dolinie Wieprza są efektem złożonych procesów społeczno-gospodarczych, które miały miejsce w Polsce po 1989 roku. W wyniku przeprowadzonych trudnych reform ustrojonych na początku lat 90-tych sytuacja ekonomiczna ludności wiejskiej zamieszkałej w rejonie NPK, czerpiącej do tej pory korzyści głównie z rolnictwa, sadownictwa i ogrodnictwa, uległa znacznemu pogorszeniu. Likwidacji uległy działające na tym terenie Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR), zaś prywatyzacji duży zakład przetwórstwa owocowo-warzywnego w Milejowie, będące dla wielu rodziny jedynym miejscem zatrudnienia. Zła koniunktura utrzymująca się na wsi aż do momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej i pojawienia się bezpośrednich dopłat do rolnictwa, przełożyła się bezpośrednio na strukturę krajobrazu – jego kompozycję i konfigurację.

Analiza szczegółowych map topograficznych w skali 1:10 000 metodami GIS wykazała, że zmiany krajobrazu badanego obszaru dotyczą zarówno doliny, jak i bezpośrednio do niej przylegającego – wierzchowiny, a ich tempo jest różne w trzech badanych odcinkach, jak również w każdym z pól testowych.

Na terenie NPK stwierdzono wyraźne zmiany w strukturze użytkowania terenu, a w szczególności jego trzech dominujących form: gruntów ornych, łąk i pastwisk oraz lasów. W ciągu niespełna 30 lat nastąpił spadek powierzchni zajmowanej do tej pory przez grunty orne (-5,10%) oraz wzrost areału łąk i pastwisk (2,12%), jak również lasów (2,72%).

Przyczyny wyłączenia gruntów ornych z użytkowania są wielorakie. Głównymi czynnikami zniechęcającymi rolników do gospodarowania w dolinie Wieprza, poza trudnymi warunkami uprawy (w południowym odcinku doliny Wieprza występuje dużo obszarów podmokłych), są przede wszystkim nieopłacalność produkcji oraz niskie odszkodowania za straty powodziowe. Długo stagnujące wody wezbraniowe opóźniają lub wręcz uniemożliwiają rozpoczęcie prac polowych oraz zbiór siana. W NPK, a zwłaszcza w jego północnej części, jest niewiele dróg dojazdowych do pól, co w znacznym stopniu przyczynia się do zarzucania uprawy i hodowli rolnej.

Ubytek powierzchni gruntów ornych jest znacznie bardziej widoczny w obrębie doliny niż na wierzchowinie. Łąki i pastwiska są głównie związane z zalewowym dnem doliny Wieprza. Tylko w granicach dwóch pól testowych („Kolonia Trębaczków”, „Klarów”) łąki i pastwiska położone na wierzchowinie mają znaczący udział w strukturze użytkowania terenu. Obserwowany w ubiegłym wieku przyrost powierzchni leśnych dotyczył zarówno obszaru obejmującego dolinę, jak i bezpośrednio z nią sąsiadującego. W odcinku przełomowym i równoleżnikowym nowe obszary leśne pojawiły się głównie w obrębie doliny, na wierzchowinie przyrost był

znikomy. W odcinku południowym przyrost względny lasów był większy na wierzcholinie, niż w dolinie.

Występujące w dolinie Wieprza zmiany biegu koryta rzecznego są wynikiem złożonych, współistniejących procesów o charakterze naturalnym oraz antropogenicznym. Dużą dynamikę morfologii koryta obserwuje się jedynie w południowej części NPK. Tutaj też występują starorzecza, które znajdują się w różnym stadium zarastania.

LITERATURA

- Elkie P. C., Rempel R. S., Carr A. P., 1999: Patch Analyst User's Manual. A Tool for Quantifying Landscape Structure. NWST Technical Manual TM-002 (pdf).
- Harasimiuk M., Henkiel A., 1980: Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, ark. Łączna. Inst. Geol., Wyd. Geol., Warszawa; 1-72.
- Kondracki J., 2000: Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa, 1-440.
- Kozieł M., 2009: Uwarunkowania zmian struktury i funkcjonowania krajobrazu doliny Wieprza w Nadwieprzańskim Parku Krajobrazowym. Praca doktorska. Maszynopis. Zakład Ochrony Środowiska; 1-329.
- Maruszczak H., 1951: Stan i zmiany lesistości województwa lubelskiego w XIX i XX wieku. *Annales UMCS*, B, 5; 109-178.
- Matuszkiewicz J. M., 1993: Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace geograficzne IGiPZ PAN*, 158; 1-107.
- Rafałowski K., Urban D., Łuczycka-Popiel A., 1995: Lasy i ekosystemy leśne. Plan ochrony Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego. Etap 2, Diagnoza stanu i trendów. IGPiK Warszawa, ZZPiU Lublin; 56-68.
- Suryś D., 1991: Ocena stopnia antropogenizacji krajobrazu Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego. Praca magisterska. Maszynopis. Zakład Geologii i Ochrony Litosfery, UMCS. Lublin; 1-76.
- Turski R., Uziak S., Zawadzki S., 1993: Gleby. LTN, Lublin; 1-106.