Mieczysław Kunz

32. ZMIANY POKRYCIA TERENU OBSZARU TUCHOLSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Wprowadzenie

Tucholski Park Krajobrazowy (TPK) został utworzony we wrześniu 1985 roku na podstawie *Uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy* Nr 71/IX/85 (Dz. Urz. Woj. Bydg. nr 11, poz. 440), jako pierwszy park krajobrazowy w byłym województwie bydgoskim i drugi zarazem obszar o takim statusie ochrony w Borach Tucholskich (po Wdzydzkim Parku Krajobrazowym). Powierzchnia Parku, położonego na terenie siedmiu gmin (Tuchola, Śliwice, Cekcyn, Lubiewo i Gostycyn w województwie kujawsko-pomorskim oraz Chojnice i Czersk w województwie pomorskim), z których żadna nie wchodzi w całości w jego obręb, wynosi według oficjalnych danych GUS (*Ochrona Środowiska* 2014) 36 983 ha i przez 30 lat jego funkcjonowania nie uległa zmianie (Tabela 1.). W strukturze pokrycia terenu TPK dominują lasy (86%) zajmujące w momencie powołania parku w 1985 roku powierzchnię 31 835 ha i 31 810 ha trzydzieści lat później (spadek o 25 ha na podstawie danych GUS). Powierzchnia użytków rolnych wynosi obecnie 3 410,1 ha (9,2%) i uległa zmniejszeniu o ponad 130 ha w stosunku do danych podawanych z okresu powołania Parku. Prawie połowę (42%) użytków rolnych stanowią jednak łąki i pastwiska (Dysarz 2002). Naturalne zbiorniki wodne – 23 jeziora, głównie o genezie wytopiskowej zajmują powierzchnię 827,4 ha (nieznaczny wzrost w stosunku do danych z 1985 i 1994 roku). Pozostałe obszary to tzw. obszary zainwestowane – sieć osadnicza, tereny przemysłowe oraz drogi i koleje stanowiące około 2,5% powierzchni TPK.

Wyznaczona, od samego początku powołania Parku, strefa ochrona – otulina, o powierzchni 15 946 ha zabezpiecza Park przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. W strefie tej dominują użytki rolne (7 726 ha w 2014 roku, spadek o 1 304 ha w stosunku do 1985 roku) oraz lasy (5 894 ha w 2014 roku i 1985 roku). Jeziora, w łącznej liczbie 26, zajmują w otulinie powierzchnię 648 ha.

Na terenie Tucholskiego Parku Krajobrazowego ochroną rezerwatową, o łącznej powierzchni 2 471,1 ha objęto 8 najcenniejszych obiektów przyrodniczych. Dodatkowo, ustanowiono 160 użytków ekologicznych (Rąkowski i in. 2004) i 137 pomników przyrody (*Mapa sozologiczna* w skali 1:50 000 z 2015 roku). Sumaryczna powierzchnia obszarów prawnie chronionych TPK wynosi 2 768,3 ha, co stanowi prawie 7,5% jego powierzchni (*Ochrona Środowiska* 2014).

Obszar Tucholskiego Parku Krajobrazowego, z wyłączeniem powierzchni rezerwatów, stanowi wraz z trzema innymi parkami krajobrazowymi (Wdeckim z województwa kujawsko-pomorskiego, Zaborskim oraz Wdzydzkim z województwa pomorskiego) strefę buforową, utworzonego w 2010 roku Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie (Nienartowicz i in. 2010).

Zmiany pokrycia terenu Tucholskiego Parku Krajobrazowego

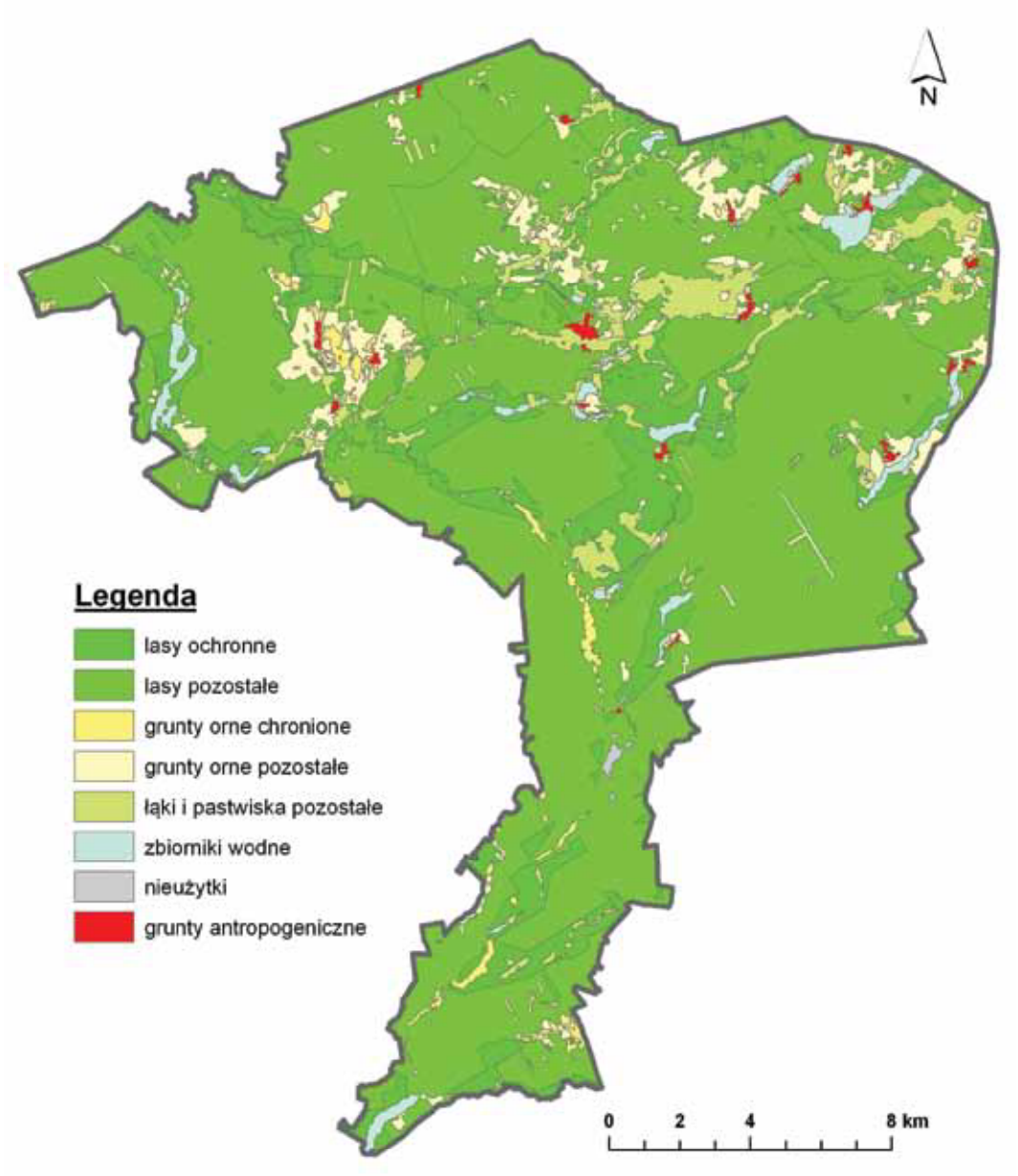
Pokrycie/użytkowanie terenu jest cechą krajobrazu utrwaloną w sposób czytelny na materiałach kartograficznych, zarówno mapach topograficznych, jak i tematycznych,

a także na zobrazowaniach teledetekcyjnych – zdjęciach lotniczych czy satelitarnych. Aby wykorzystywać informację, pozyskaną ze zgromadzonych serii map historycznych, map topograficznych, map tematycznych, referencyjnych baz danych oraz interpretacji materiałów teledetekcyjnych, w studiach nad zmianami struktury krajobrazu należy przeprowadzić proces standaryzacji danych obejmujący kilka etapów (Kunz 2006).

W świetle analizy zasobu tematycznego obszaru Tucholskiego Parku Krajobrazowego (ryc. 1.) stanowiącego treść opracowanej w 2015 roku arkuszowej, urzędowej mapy sozologicznej w skali 1:50 000 (TPK położony jest na pięciu arkuszach: N-33-84-C, N-33-84-D, N-34-73-C, N-33-96-B i N-34-85-A) obszary leśne stanowią 83% jego powierzchni (Tabela 2.). Istnieje nieznaczna rozbieżność w łącznej powierzchni Parku (różnica 176,1 ha) pomiędzy urzędowymi danymi tematycznymi i zasobem geodezyjnym (SIP) TPK, a danymi statystycznymi GUS. W wyróżnionej powierzchni leśnej, lasy ochronne zajmują 5 083,9 ha (13,8%), a grunty orne chronione 571,1 ha (1,6%). W ciągu 30 lat funkcjonowania Parku według danych zawartych w sprawozdaniach statystycznych GUS nastąpił spadek powierzchni lasów ochronnych o 5 966,1 ha (z wartości 11 050 ha w 1985 roku). Areał zbiorników wodnych jest zbliżony (2,3%) do oficjalnych danych GUS, natomiast powierzchnia gruntów ornych jest zdecydowanie większa (14,2%).

W pracach nad zmianami struktury krajobrazu całego Pomorza (Kunz 2014), a także Pomorza Zachodniego (Kunz 2013a, 2012) i wybranych mniejszych obszarów zlokalizowanych głównie w Borach Tucholskich (Kunz 2006a) wykorzystano dostępne materiały kartograficzne wykonane w różnych skalach, od 1:25 000, przez 1:100 000, do 1:200 000 włącznie oraz wybrane referencyjne i urzędowe bazy danych przestrzennych. Do materiałów takich w skalach mniejszych należały m.in. *Karte des Deutschen Reiches* (1876–1895), niemieckie mapy topograficzne tzw. *Grossblatty* (1930), mapy topograficzne *Wojskowego Instytutu Geograficznego* (1928–1935), wojskowe mapy topograficzne wykonane w układzie 1942 (5 serii map z lat 1951, 1954, 1960–1969, 1975–1978, 1983–1987), mapy topograficzne GUGiK-80 (1969–1975), a także *Bazę Danych Ogólnogeograficznych* w skali 1:250 000 (2003) oraz bazę danych *Corine Land Cover* (2000, 2006).

Analizując powyższe serie danych zgromadzone dla całego obszaru Pomorza (Kunz i Fydrych 2011, Kunz 2014, 2012) dokonano analizy ograniczając jej zakres do obszaru Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Pozwoliło to na otrzymanie informacji o pokryciu/użytkowaniu tego terenu w latach 1880–2006 (Tabela 3.; ryc. 2a–f) i wyróżnienie trzech okresów wyraźnych zmian struktury krajobrazu (Tabela 3.). Pierwszy z nich, który ograniczony został dwoma pierwszymi wykorzystanymi stanami (przełom XIX i XX wieku) charakteryzuje się najmniejszą lesistością wynoszącą około 69%. Grunty orne (o areale około 24%), które później stopniowo zalesiano, występowały wówczas m.in. wzdłuż Brdy – na odcinku od Rytla do Żukowa i Lutomia oraz w trójkącie ograniczonym miejscowościami – Nadolna Karczma, Kowalskie Błota i Wymysłowo (ryc. 2a i 2b). W kolejnym okresie (od lat 30. do 70. XX wieku) obserwuje się nieznaczny wzrost powierzchni leśnej do około 83% kosztem dalszego zalesiania gruntów ornych (ryc. 2c i 2d). Trzeci okres to ostatnie 40 lat, z czego 30 to lata funkcjonowania parku krajobrazowego, które cechuje względna stabilizacja przemian struktury pokrycia/użytkowania terenu. Udział lasów od lat 70. XX wieku utrzymuje się na podobnym poziomie – od około 81% do około 84% w zależności od źródła danych. Pozostałe elementy pokrycia/użytkowania – wody czy obszary zainwestowane wydają się również mało zmienne pod względem zajmowanej powierzchni (ryc. 2e i 2f).



Ryc. 1. Użytkowanie terenu TPK w 2015 roku uzyskane na podstawie mapy sozologicznej.

Tabela 1. Pokrycie terenu Tucholskiego Parku Krajobrazowego w latach 1985–2014 według informacji GUS (*Ochrona Środowiska* 1985, 1994, 2004 i 2014).

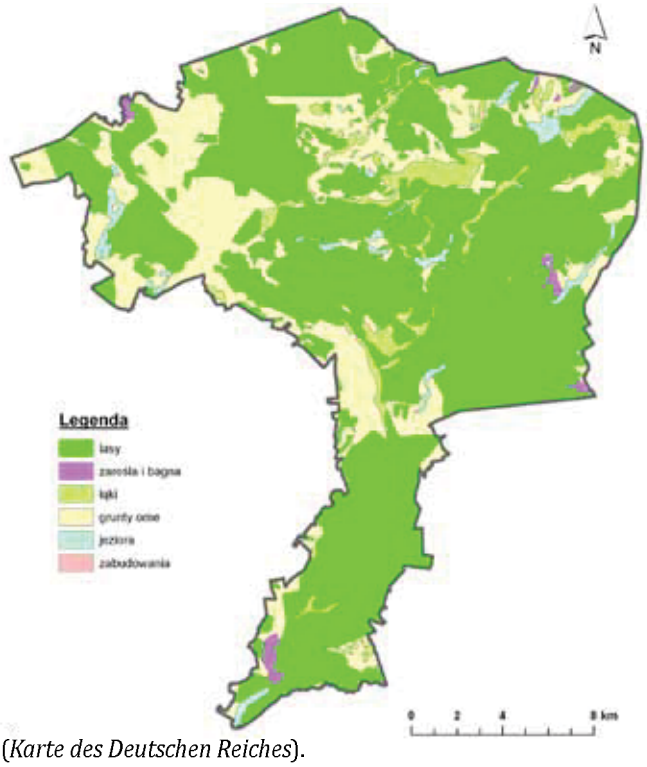
Kategoria	1985		1994		2004		2014	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
lasy	31 835	86,1	31 835	86,1	31 810,0	86,0	31 810,0	86,1
użytki rolne	3 543	9,6	3 239	8,8	3 410,1	9,2	3 410,1	9,2
wody	823	2,2	823	2,2	827,4	2,2	827,4	2,2
pozostałe	782	2,1	1 086	2,9	936,5	2,6	935,5	2,5
ogółem	**36 983**	**100,0**	**36 983**	**100,0**	**36 984**	**100,0**	**36983**	**100,0**

Tabela 2. Użytkowanie terenu Tucholskiego Parku Krajobrazowego w 2015 roku na podstawie mapy sozologicznej w skali 1:50 000.

Kategoria	2015	
	ha	%
lasy ochronne	5 083,9	13,8
lasy pozostałe	25 485,1	69,2
grunty orne chronione	571,1	1,6
grunty orne pozostałe	2 337,7	6,4
łąki, pastwiska chronione	0,0	0,0
łąki, pastwiska pozostałe	2 283,0	6,2
nieużytki	31,4	0,1
zbiorniki wodne	830,7	2,3
zabudowa	184,0	0,5
ogółem	**36 806,9**	**100,0**

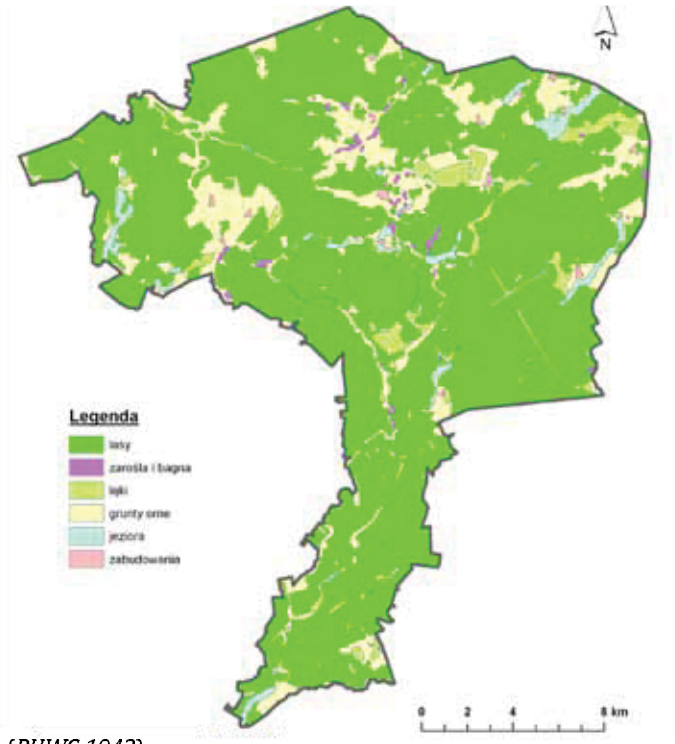
Tabela 3. Pokrycie/użytkowanie terenu Tucholskiego Parku Krajobrazowego w latach 1880–2006 na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych w skali 1:100 000.

Kategoria	1880		1937		1955		1971		1979		1987		2006	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
lasy	24 611	66,9	26 913	73,1	27 873	75,7	30 466	82,8	29 753	80,8	29 980	81,5	31 024	84,3
bagna	278	0,8	217	0,6	223	0,6	22	0,1	28	0,1	136	0,4	1 440	3,9
łąki	2 075	5,6	1 016	2,8	1 274	3,5	1 270	3,5	1 814	4,9	1 544	4,2	2 157	5,9
grunty orne	8 942	24,2	7 560	20,5	6 433	17,5	4 262	11,6	4 308	11,7	4 171	11,3	1 581	4,3
wody	900	2,4	963	2,6	844	2,3	749	2,0	805	2,2	858	2,3	593	1,6
zabudowania	0	0,0	137	0,4	159	0,4	37	0,1	98	0,3	117	0,3	11	0,0
ogółem	**36 806**	**100**	**36 806**	**100**	**36 806**	**100**	**36 806**	**100**	**36 806**	**100**	**36 806**	**100**	**36 806**	**100**

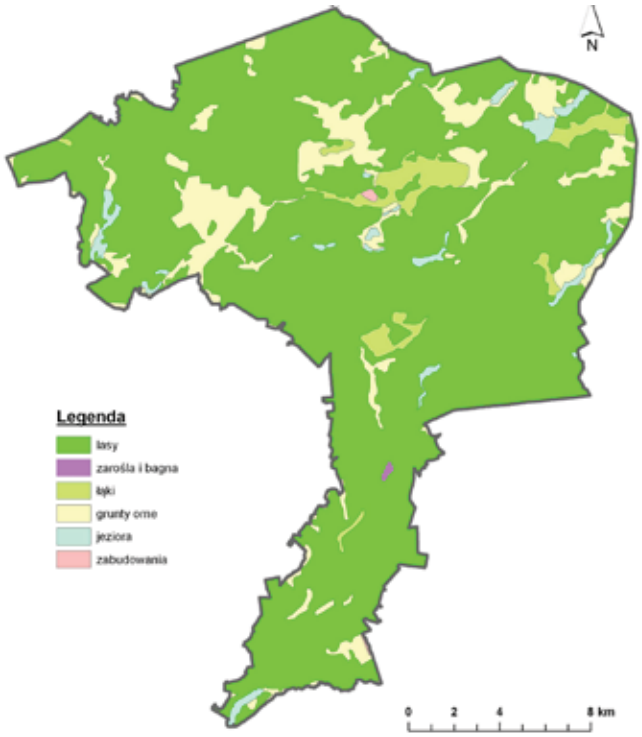


a) 1880 (*Karte des Deutschen Reiches*).

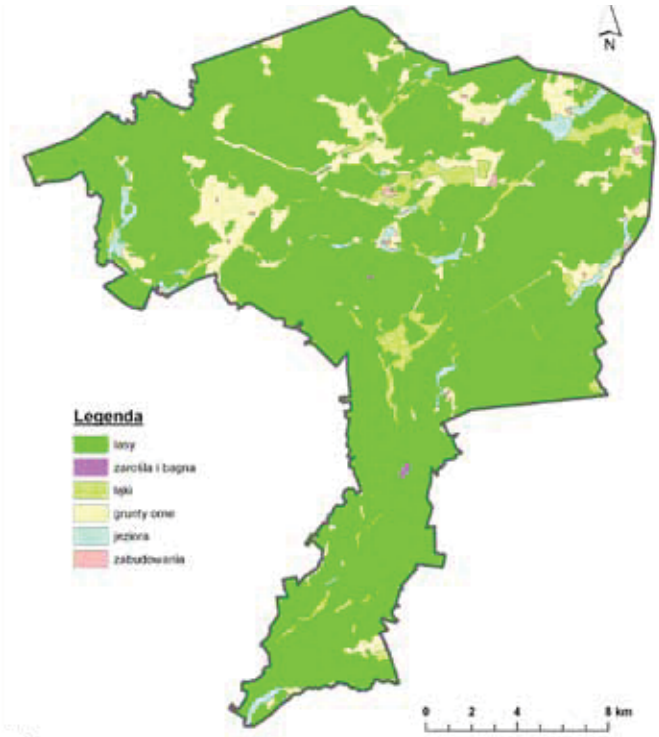
b) 1937 (*WIG*).



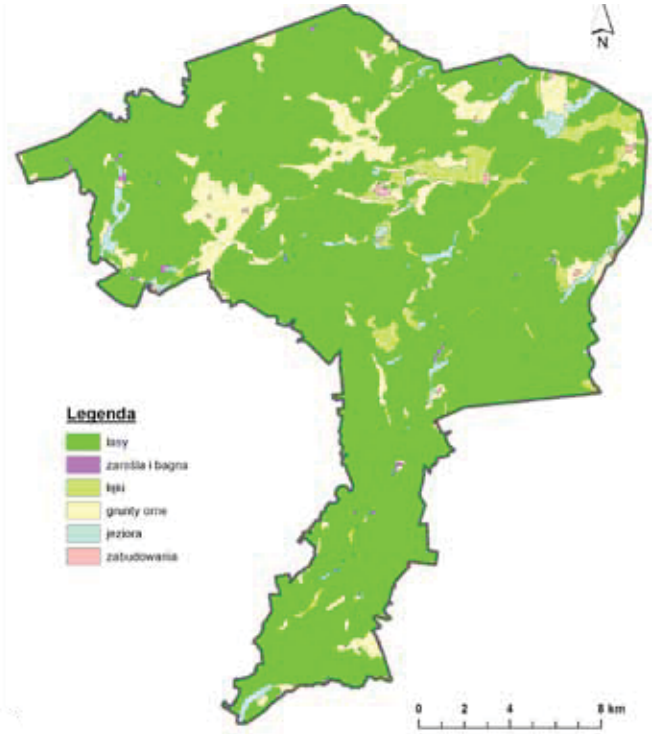
c) 1955 (*PUWG 1942*).



d) 1971 (*GUGiK–80*).



e) 1979 (*PUWG 1942*).



f) 1987 (*PUWG 1942*).

Ryc. 2. Pokrycie terenu TPK uzyskane na podstawie dostępnych map topograficznych w skali 1:100 000.

W ramach wieloletnich badań naukowych nad strukturą krajobrazu i jego uporządkowaniem prowadzonych na obszarze Pomorza z wykorzystaniem różnych źródeł danych i narzędzi ich przetwarzania można stwierdzić, porównując wszystkie cztery parki krajobrazowe powołane w Borach Tucholskich, że Tucholski Park Krajobrazowy cechuje się największą liczbą wyróżnionych kategorii pokrycia terenu, największą liczbą płatów krajobrazowych, a także największa długością granic krajobrazowych i wartością indeksu różnorodności *Shannon'a* (Kunz 2008). Podobne wysokie wyniki TPK uzyskano analizując strukturę krajobrazu wszystkich 9 parków województwa kujawsko-pomorskiego (Kunz 2008a). Natomiast, prowadzona w latach 2009–2010 przestrzenna inwentaryzacja wrzosowisk nie wykazała na tym obszarze większych płatów tego istotnego ekologicznie i krajobrazowo elementu pokrycia terenu (Kunz i Nienartowicz 2010, 2011).

Zmiany zachodzące wyłącznie w powierzchni leśnej w ostatnich trzech wiekach (XVIII–XXI), obszaru Tucholskiego Parku Krajobrazowego, ale jedynie w granicach województwa kujawsko-pomorskiego zostały przedstawione w opracowanym w 2015 roku przez Wydział Nauk o Ziemi UMK w Toruniu *Internetowym Atlasie Województwa Kujawsko-Pomorskiego* (www.atlas.kujawsko-pomorskie.pl). W opracowaniu tym, wykonanym w skali 1 mln, jako stan początkowy przyjęto opracowanie *Davida Gilly* z przełomu XVIII i XIX wieku, jako kolejny – mapę *Franciszka Uhorczaka* z początku XX wieku, a ostatni (początek XXI wiek) – rozkład przestrzenny lasów uzyskany na podstawie *Banku Danych o Lasach*. Ze względu na różnice skal wykorzystanych materiałów źródłowych, ich dokładność tworzenia, a także odwzorowanie oraz kartometryczność analizę zmian wykonano w oczku siatki 1x1 km (Kunz i Nienartowicz 2015).

Obszar Tucholskiego Parku na archiwalnych materiałach historycznych

W pierwszej dekadzie XXI wieku nastąpiła obserwowana istotna zmiana w dostępie do różnych ciekawych i interesujących, wcześniej nie publikowanych historycznych materiałów kartograficznych. Materiały te upubliczniane są zazwyczaj na geoportalach branżowych lub w tematycznych bazach danych prowadzonych głównie przez miłośników archiwaliów i/lub wybranego regionu, a także przez liczne archiwa i biblioteki, niekoniecznie te największe. Po upublicznieniu stają się one cennym źródłem informacji mającym zastosowanie w wieloczasowych studiach nad przemianami krajobrazu i badaniach historyczno-kulturowych (Kunz 2013). Wykorzystanie takich źródeł danych wymaga szczegółowego rozeznania ich dokładności, zakresu treści oraz metodyki wykonania. Rozwijane coraz bardziej zaawansowane narzędzia systemów informacji geograficznej (GIS) pozwalają na ich szersze przetwarzanie i wielowątkowe wykorzystanie, a istniejące już zasoby danych cyfrowych, nie tylko bazy georeferencyjne, na dłuższe pod względem horyzontu czasowego i rozbudowane pod względem złożoności analizy.

W trakcie prowadzenia wieloletnich badań, kwerend, analizy zasobów kartograficznych krajowych i niemieckich bibliotek oraz archiwów państwowych i archiwów innych instytucji, udało się dotrzeć i pozyskać dla obszaru Pomorza, Borów Tucholskich, w tym m.in. Tucholskiego Parku Krajobrazowego, kilka wyjątkowych źródeł kartograficznych z minionych okresów.

Przykładem takiego opracowania jest m.in. wydana w 1772 roku mapa wybranych prowincji (województw) w Polsce – *Carte de la Pologne: divisée par provinces et palatinats Giovanni Rizzi-Zannoni* (ryc. 3.). Na opracowaniu tym została

przedstawiona sieć rzeczna, zbiorniki wodne, miejscowości, zarys obszarów leśnych oraz rzeźba terenu metodą kopczykową. Na mapie wykonanej w 1773 roku – *Carte von denen Herzogtumern Vor und Hinter Pommern* przedstawiono zarys lasów oraz większe miejscowości, cieki i zbiorniki wodne (ryc. 4.). Wykonana pierwotnie w skali 1:175 000 Mapa *Prus Południowych Davida Gilly* z końca XVIII wieku (1789) jest jednym z pierwszych, tak dokładnych arkuszowych opracowań kartograficznych, na którym z dużą dokładnością przedstawiono sygnaturami powierzchniowymi ówczesne kompleksy leśne, zarysy łąk, sieć wodną, drogową i miejscowości (ryc. 5.). Na tym tle niezwykle ciekawie prezentuje się także opracowana w latach 1796–1802 w wyjątkowej, jak na tamte czasy skali – 1:50 000 *Mapa Schröttera-Engelhardta* (ryc. 6.). Całość opracowania składała się z 144 wielobarwnych arkuszy, na których kolorami przedstawiono pokrycie terenu – lasy na brązowo, łąki na jasnozielono, czy pastwiska na fiołkowo (Zaborski 1936). Wydany później w skali 1:150 000 zgeneralizowany obraz tego opracowania nie oddaje już jego wyjątkowego charakteru i szczegółowości informacji zebranej z taką starannością w terenie. Z małoskalowych opracowań kartograficznych warto wymienić także *Genetral Karte von Ost und West Preussen* z 1818 roku powstałą, jako generalizacja obrazu zdjęcia terenowego Textora (ryc. 7.). W sposób bardzo czytelny (barwą i sygnaturą) przedstawiono kontury kompleksów leśnych i mokradeł, sieć osadniczą, wodną oraz drogową. Ubogo na tym tle (ryc. 8.) prezentuje się treść mapy *Haup TM Radefelda – Ost und West Preussen* wydanej w 1847 roku. Jednak ze względu na fakt, iż zasób ten został upubliczniony dzięki działaniom filantropów dopiero w okresie minionych kilku lat, warto o nim wspomnieć w tym zestawieniu.

Podsumowanie i dyskusja

Przeprowadzona z wykorzystaniem dostępnych archiwalnych i współczesnych materiałów kartograficznych analiza pokazała zmiany w pokryciu/użytkowaniu terenu, jakie zaszły w minionych 135 latach w granicach dzisiejszego Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Pozwoliło to na wyznaczenie w badanym horyzoncie czasowym trzech okresów istotnych zmian struktury krajobrazu. Struktura ta, od momentu powołania parku krajobrazowego w 1985 roku, wydaje się stabilna i nie powinna zmieniać się w przyszłości (ze względu na ograniczoność dopuszczalnych logicznych zmian). Ostatnie dane (2015) pozyskane z mapy sozologicznej w skali 1:50 000 potwierdziły powyższe stwierdzenie. Uzyskane, na podstawie odczytywania wojskowych map topograficznych w skali 1:100 000 z ostatnich trzech dekad XX wieku, wyniki przemian pokrycia/użytkowania terenu TPK zostały potwierdzone oficjalnymi danymi GUS publikowanymi w corocznych raportach, których źródłem była dyrekcja Parku. Pozwala to na stwierdzenie, iż uzyskane dokładności prac są wystarczające, a skala materiałów źródłowych (1:100 000), mimo wykonywania analizy w skali regionalnej bądź subregionalnej odpowiednia. Oznacza to, iż podobnego typu analizy można wykonywać z wykorzystywaniem małoskalowych map topograficznych, a uzyskane na ich podstawie wyniki są wiarygodne i pokazują nie tylko istotę samym zmian, ale także ich tendencję i podstawowe statystyki. Stwarza ta możliwości korzystania z nowych danych, zwłaszcza map historycznych, często wydawanych (bądź tylko przetrwałych) w postaci pojedynczych arkuszy, które coraz częściej stają się dostępne dla szerszego grona badaczy i użytkowników. Dane tego typu umożliwiają odtworzenie przemian zachodzących w krajobrazie, ale ze względu na przedstawioną treść (lasy, wody) – głównie w krajobrazie leśnym

i określenie okresów związanych z zalesianiem bądź odlesianiem jego fragmentów. Włączenie takich danych do analizy zdecydowanie wydłuży horyzont czasowy badań i pozwoli na pełniejszą rekonstrukcję przemian krajobrazu wybranego obszaru, a także wspomoże pod względem źródłowości danych badaczy innych dyscyplin – historyków, językoznawców, kulturoznawców, archeologów, itp. W takim jednak przypadku należy przeprowadzić dokładną analizę dokładności wykonania materiałów źródłowych, weryfikację ich treści pod względem współczesnego rozumienia ówczesnych wydzieleń i użytej symboliki kartograficznej na mapie, starannie i poprawnie przeprowadzić proces ich rektyfikacji w systemach GIS, a wyróżnione kategorie treści (np. pokrycie terenu) całej serii danych dostosować do tej najbardziej ubogiego stanu. Przeprowadzone badania pokazują, że dla tego typu analizy, wzrost skali wykorzystywanych danych źródłowych nie przyczynia się do istotnej zmiany dokładności czy jakości wyników.

Uzyskane wyniki badań, dotyczących zmian pokrycia/użytkowania terenu, są zgodne z wynikami innych autorów prowadzących badania w skali całego kraju lub w skali regionalnej na innych obszarach czy dla innych obiektów chronionych z wykorzystaniem wieloczasowych danych kartograficznych czy teledetekcyjnych.

Literatura:

- Dysarz R., 2002. *Tucholski Park Krajobrazowy 1985–2000. Stan poznania*. Wyd. UŁ, Łódź.
- Kunz M., 2014. Zmiany pokrycia/użytkowania Pomorza w okresie XIX–XXI wiek, *Kalejdoskop GIS*, Tom 3: 84–85, Esri Polska, Warszawa.
- Kunz M., 2013. Nowoczesne metody i narzędzia telegeoinformatyczne służące pozyskiwaniu informacji geograficznej, [w:] Kunz M., Nienartowicz A. (red.), *Systemy informacji geograficznej w zarządzaniu obszarami chronionymi – od teorii do praktyki*, Wyd. FUH DANIEL, Tuchola – Toruń: 85–96.
- Kunz M., 2013a. Zmiany lesistości Pomorza Zachodniego w okresie XVII-XXI wiek, *Kalejdoskop GIS*, Tom 2: 88–89, Esri Polska, Warszawa.
- Kunz M., 2012. Zmiany lesistości Pomorza Zachodniego w ostatnich 400 latach, *Roczniki Geomatyki* X, 4 (56): 145–156.
- Kunz M., 2008. Pokrycie terenu jako kryterium zróżnicowania struktury krajobrazu wybranych obszarów chronionych Pomorza Zachodniego, *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji*, Vol. 18: 313–321.
- Kunz M., 2008a. Application of State referential data and Corine Land Cover Database to estimation of landscape structure variety in selected protected areas in Kujawsko-Pomorskie Voivodeship, [In:] Plit J., Andreychouk V. (red.), *Methods of landscape research, Dissertations Commission of Cultural Landscape* 8: 207–215, Sosnowiec.
- Kunz M., 2006. Rektyfikacja i standaryzacja historycznych oraz współczesnych danych kartograficznych do analizy zmian pokrycia/użytkowania terenu, *Problemy Ekologii Krajobrazu* XVIII: 97–108.
- Kunz M. 2006a. Zmienność wzorca przestrzennego krajobrazu w świetle interpretacji dostępnych materiałów kartograficznych i teledetekcyjnych, *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji* 16: 373–384.
- Kunz M., Fydrych S., 2011. Land cover changes in Pomerania using multi-temporal cartographic data, [In:] L. Halounová (ed.), *Remote Sensing and Geoinformation not only for Scientific Cooperation*, EARSeL Press: 415–422.
- Kunz M., Nienartowicz A., 2015. Lasy – zmiana powierzchni leśnej w okresie XVIII–XXI wiek, [w:] Dział – Zasoby Przyrodnicze i Ochrona Środowiska, *Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego*. Urząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego.
- Kunz M., Nienartowicz A., 2011. Przestrzenna inwentaryzacja wrzosowisk Pomorza, *Roczniki Geomatyki* IX, 1 (45): 65–74.
- Kunz M., Nienartowicz A., 2010. Spatial distribution of heathlands in the north-western part of Poland (Pomerania District), [In:] Nienartowicz A., Kunz M. (eds.), Treats, management, conservation and structural changes of heathlands in Toruń Basin and other sites of Europe, *Ecological Questions* 12: 153–160.
- Nienartowicz A, Domin D., Kunz M., Przystalski A., 2010, *Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie. Formularz Nominacyjny*. LGD Sandry Brdy, Chojnice.
- *Ochrona środowiska*, 2014. *Informacje i opracowania statystyczne*. GUS, Warszawa.
- *Ochrona Środowiska*, 2004. *Informacje i opracowania statystyczne*. GUS, Warszawa.
- *Ochrona Środowiska*, 1994. *Informacje i opracowania statystyczne*. GUS, Warszawa.
- *Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna*, 1986, GUS, Warszawa.
- Rąkowski G., Smogorzewska M., Janczewska A., Wójcik J., Walczak M., Pisarki Z., 2004. *Parki krajobrazowe w Polsce*. IOŚ, Warszawa.
- Zaborski B., 1936. Kaszuby na przełomie XVIII i XIX wieku w świetle mapy Schröttera-Engelhardta z lat 1796–1802. *Wiadomości Służby Geograficznej* 2: 239–262.

Streszczenie

Celem pracy była ocena zmian pokrycia/użytkowania terenu Tucholskiego Parku Krajobrazowego, która została wykonana na podstawie wieloczasowych materiałów kartograficznych i tematycznych z lat 1880–2015 opracowanych w skali 1:100 000. W ciągu minionych ponad 130 lat analizy stwierdzono występowanie trzech okresów wyraźnych zmian struktury krajobrazu. Zmiany te dotyczyły głównie powierzchni leśnych oraz gruntów ornych. Obecnie, udział lasów w Tucholskim Parku Krajobrazowym wynosi około 86% i nie zmienia się od ponad 30 lat. Dodatkowo zaprezentowano wybrane historyczne źródła danych kartograficznych obszaru Parku, które mogą być pomocne w studiach krajobrazowych i kulturowych.

Słowa kluczowe: pokrycie/użytkowanie terenu, analiza zmian, mapy historyczne, mapy topograficzne, Bory Tucholskie, Tucholski Park Krajobrazowy.

LAND-USE/COVER CHANGES OF TUCHOLA LANDSCAPE PARK

Summary

The main aim of this paper was to describe land-use/cover changes in the Tuchola Landscape Park on the basis of multitemporal cartographic and thematic data from 1880–2015 made in the scale of 1:100 000. There are three periods of landscape changes which have been defined for above 130 years of analysis. These changes consider mainly forest areas and arable lands. At present the share of forests in Tuchola Landscape Park is 86% and the situation has not been changing for over 30 years. Additionally, chosen historical cartographic data sources of the park area are presented. They can be applied in various landscape and cultural studies.

Key words: land-use/cover, historical maps, topographical maps, change analysis, Tuchola Forest, Tuchola Landscape Park.

Ryc. 3. Fragment Mapy *Giovanni Rizzi-Zannoni* z 1772 roku obejmującej obszar dzisiejszego Tucholskiego Parku Krajobrazowego (arkusz: Województwo Płockie, Brzeskie-Kujawskie, Inowrocławskie, Chełmińskie Poznańskie, nowe Województwo Gnieźnieńskie złożone z części Północney Województwa Kaliskiego).

Ryc. 4. Fragment *Carte von denen Herzogtumern Vor und Hinter Pommern* z 1773 roku obejmującej większość obszaru dzisiejszego Tucholskiego Parku Krajobrazowego.

Ryc. 5. Fragment *Mapy Prus Południowych Davida Gilly* (arkusz – Section X) z 1789 roku obejmującej większość obszaru dzisiejszego Tucholskiego Parku Krajobrazowego.

Ryc. 6. Fragment *Mapy Schröttera-Engelhardta* (arkusz 101) z 1802 roku obejmującej okolice Legbąda i Klocka.

Ryc. 7. Fragment *Genetral Karte von Ost und West Preussen* z 1818 roku obejmującej obszar dzisiejszego Tucholskiego Parku Krajobrazowego.

Ryc. 8. Fragment *Mapy Haup TM Radefelda – Ost und West Preussen* z 1847 roku obejmującej obszar dzisiejszego Tucholskiego Parku Krajobrazowego.