

DOI 10.2478/v10116-012-0006-3

WPŁYW CZYNNIKÓW POZAPRZYRODNICZYCH NA ZMIANY STRUKTURY KRAJOBRAZU ROLNICZEGO REGIONU PÓŁNOCNO-ZACHODNIEGO W OSTATNIM DWUDZIESTOLECIU

IWONA MARKUSZEWSKA

Zakład Geografii Kompleksowej, Instytut Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego,
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
ul. Dziejelowa 27, 61-680 Poznań, Poland

Abstract: This paper presents preliminary results of the study on agricultural landscape structure changes as a consequence of the influence of non-natural factors. The study region includes provinces of the North-Western Region while the time span covers the years 1990–2010.

Quantitative analysis of farmland use changes, which were based on Central Statistical Office data, were made. Moreover, selected indicators of agriculture characteristic as well as Driving Force – Pressure – State – Impact – Response approach were used.

The study showed that due to increasing pressure of the intensive manner of arable land management, the durability and stability of landscape structure are under potential threat. This is because the economic benefits associated with increasing productivity are not always favourable from the point of view.

Keywords: agricultural landscape structure, non-natural factors, North-Western Region

WPROWADZENIE

Krajobraz kulturowy jest rezultatem trwającego tysiąclecia oddziaływania człowieka na otaczającą go przestrzeń. W szczególności zmiany te widoczne są w krajobrazie otwartym, którego przykładem jest krajobraz rolniczy. W tym przypadku działalność antropogeniczna zmienia przestrzeń zajmowaną przez człowieka, co jest widoczne zarówno w globalnej, regionalnej, jak i lokalnej skali.

Pomimo że trwałe przeobrażenia w rolniczo użytkowanej przestrzeni nastąpiły z przejściem na osiadły tryb życia (rewolucja neolityczna), to ich dynamika nabrała wyraźnego przyspieszenia po rewolucji przemysłowo-technicznej w XIX w., która zdecydowanie zmieniła sposób gospodarowania w rolnictwie. Zastosowanie wydajnych maszyn i urządzeń wymusiło przeobrażenie struktury krajobrazu, ponieważ dla zwiększenia wydajności pracy powstały monokultury. Natomiast zmiany w użytkowaniu ziemi przejawiały się w sposób dwojaki. Z jednej strony poprzez pozyskiwanie nowych terenów uprawnych

(polderowanie, osuszanie bagien, nawadnianie terenów suchych, marikultura) ze względu na wzrost popytu na artykuły żywnościowe, czego przyczyną był przyrost demograficzny. Z drugiej strony, ubywało terenów użytkowanych rolniczo kosztem rozwoju terenów zurbanizowanych, komunikacyjnych oraz obszarów górniczo-przemysłowych.

Obserwowane obecnie w Polsce przekształcenia struktury krajobrazu rolniczego, tak pokrycia terenu, jak i sposobu jego użytkowania, są konsekwencją oddziaływania wielu czynników – zarówno przyrodniczych, jak i ekonomicznych, społecznych oraz gospodarczych. Biorąc pod uwagę bardzo dynamiczne zmiany w strukturze użytkowania, jakie wystąpiły w ostatnim dwudziestoleciu, należy stwierdzić, że czynnikami mającymi dominujący wpływ na te przeobrażenia były uwarunkowania gospodarcze i ekonomiczne. Początkowo, po roku 1990, wiązały się one ze zmianą ustroju gospodarczego, natomiast w ostatnich latach, po 2004 r., są efektem dostosowania się do polityki rolnej Unii Europejskiej. Towarzyszyły temu zmiany własnościowe, strukturalne i ekonomiczne. Skutki tych zmian są wielokierunkowe i dotyczą m.in.: odłogowania gruntów ornych, intensywnej zabudowy komunalnej i rozwoju infrastruktury komunikacyjnej na odrolnionych gruntach ornych oraz zmiany struktury agrarnej. Ponadto, w ostatnich latach rolnictwo stało się bardziej elastyczne, by móc sprostać coraz to szybciej zmieniającym się preferencjom żywieniowym konsumentów. Widoczne jest to we wzroście zapotrzebowania na żywność ekologiczną oraz rosnące wymogi jakościowe. Skutki tego mechanizmu dostosowawczego rolników, stymulowane przez dopłaty bezpośrednie, są widoczne między innymi w zmianie sposobu użytkowania gruntów rolnych.

CEL PRACY I METODY BADAŃ

Celem pracy było wykazanie istotnej roli czynników pozaprzyrodniczych, zwłaszcza organizacyjno-ekonomicznych, w zmianach struktury krajobrazu rolniczego. Do badań wybrano obszar północno-zachodniej Polski, zawężony do województw: lubuskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego, który według nomenklatury NUTS¹ zaliczany jest do Regionu Północno-Zachodniego. Takie ujęcie okazało się konieczne ze względu na dostępność danych statystycznych, opracowanych wyłącznie dla sztucznych jednostek podziału administracyjnego. Powodem, dla którego wybrano ten obszar badawczy była duża dynamika zmian struktury krajobrazu rolniczego obserwowana tam w ostatnim dwudziestoleciu.

W analizie wzięto pod uwagę ostatnie dwudziestolecie – okres bardzo

¹Nomenklatura NUTS ma zastosowanie w procesie zbierania, harmonizacji i udostępniania danych statystyk regionalnych krajów Unii Europejskiej (Bański, Czapiewski, 2007).

intensywnych przemian gospodarczo-społecznych. Do ilościowej charakterystyki transformacji przestrzeni rolniczej wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego, w tym: *Roczniki statystyczne rolnictwa* za okres 1990–2010, powszechne spisy rolne z lat: 1996, 2002 i 2010 oraz Bank Danych Lokalnych. Ponadto, w opracowaniu oparto się na wybranych wskaźnikach charakteryzujących cechy rolnictwa (organizacyjno-techniczne, społeczne, produkcyjne i strukturalne).

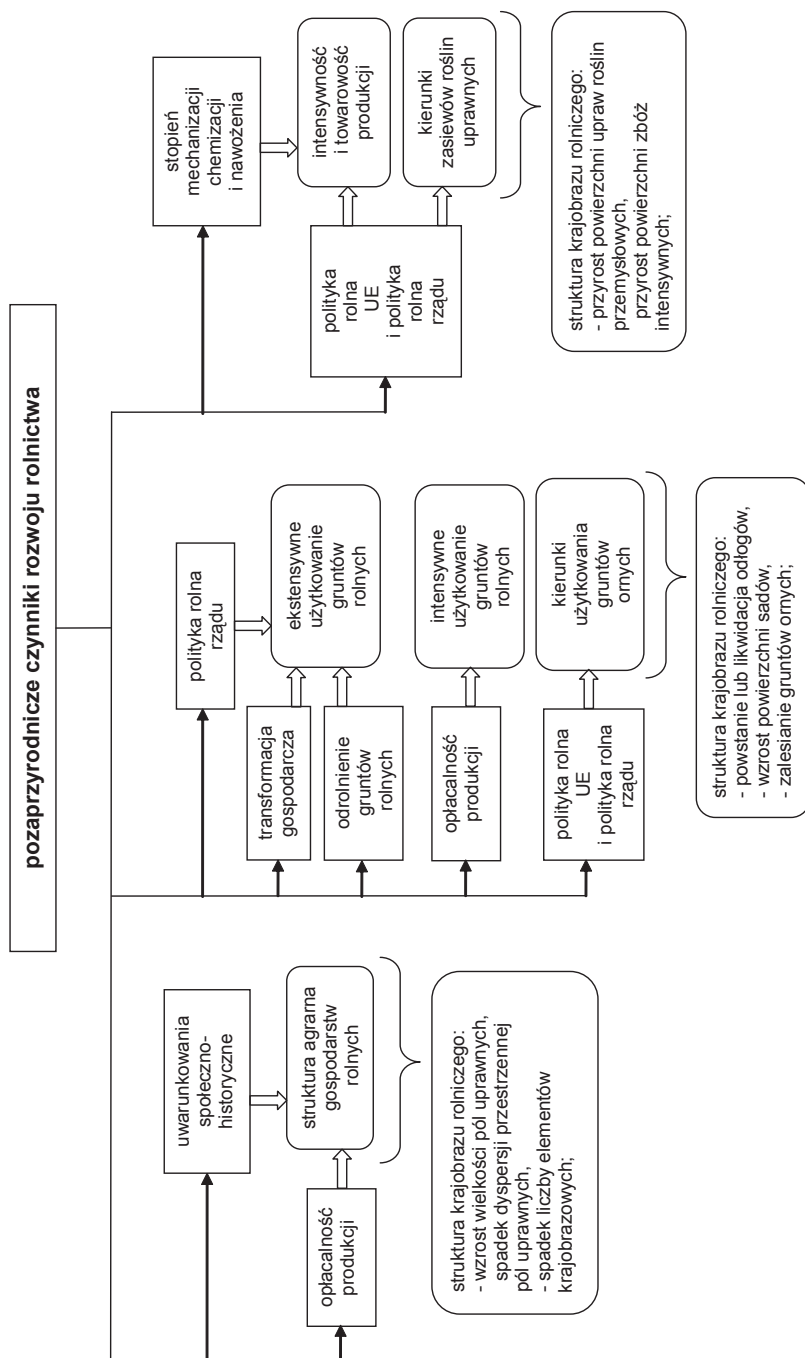
W niniejszym artykule wykorzystano podejście badawcze: Czynniki Sprawczy – Presja – Stan – Oddziaływanie – Odpowiedź (Driving Force – Pressure – State – Impact – Response, EEA 2001). Z grupy pozaprzyrodniczych czynników rozwoju rolnictwa wybrano te, które mają bardzo wyraźny wpływ na zmiany struktury krajobrazu rolniczego (ryc. 1). Oddziaływanie przyczynowo-skutkowe wszystkich czynników jest wzajemnie ze sobą powiązane. Jednak powodem, dla którego posegregowano je na kilka grup, było zwrócenie uwagi na to, które czynniki pozaprzyrodnicze mają najintensywniejszy wpływ na wystąpienie konkretnych zmian struktury krajobrazu rolniczego.

Ze względu na pojawiające się w pracy pojęcia, których interpretacja nie zawsze jest jednoznaczna, poniżej objaśniono najważniejsze terminy.

Struktura krajobrazu rozumiana jest jako przestrzenne zróżnicowanie elementów składowych i relacji zachodzących między nimi (por. Pietrzak 2010). Jako składowe krajobrazu rolniczego traktuje się widoczne w przestrzeni podczas terenowego kartowania oraz podczas analizy zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych elementy, do których zalicza się m.in.: miedze, drogi śródpolne, rowy melioracyjne, zadrzewienia śródpolne. Oprócz tych względnie trwałych składowych krajobrazu wyróżnia się też zmienne w okresie wegetacyjnym układy pól uprawnych, zmieniające się z rozwojem upraw. Wyrazem zmiany struktury krajobrazu rolniczego są również przekształcenia użytkowania ziemi, jak i pokrycia terenu.

Struktura krajobrazu rolniczego kształtowana jest przede wszystkim poprzez działalność antropogeniczną. Dobitym przykładem takiej działalności są podziały spadkowe, których konsekwencją jest rozdrobnienie gruntów rolnych, prowadzące do powstania polikultur. Przeciwnieństwem tego układu są monokultury powstałe w wyniku połączenia mniejszych pól na skutek komasacji gruntów, prowadzonej najczęściej w celu intensyfikacji produkcji rolnej. Zakłada się, że im większe rozdrobnienie pól uprawnych, tym większe wysycenie elementami krajobrazowymi, a tym samym krajobraz jest bardziej odporny na działanie czynników zewnętrznych (Ryszkowski 2002). W mniejszym stopniu strukturę krajobrazu kształtują uwarunkowania naturalne. Bywa jednak, że rzeźba terenu może narzucać odpowiedni układ rozłogu, co ma miejsce na przykład na terenach górskich i wyżynnych.

Struktura agrarna rozumiana jest jako stan rolniczych jednostek produkcyjnych, sklasyfikowanych według: własności ziemi, wielkości powierzchni



Ryc. 1. Schemat zależności pomiędzy pozaprzynodniczymi czynnikami rozwoju rolnictwa a strukturą krajobrazu rolniczego
 Fig. 1. The structure of the relationship between non-natural factors of agricultural development and agricultural landscape structure

gospodarstw rolnych, rozproszenia gruntów w ogólnej liczbie gospodarstw analizowanego obszaru.

W problematyce badawczej dotyczącej wykorzystania terenu pojawiają się dwa pojęcia – użytkowanie ziemi i pokrycie terenu. Choć zwykle są one traktowane zamiennie, jak w niniejszym opracowaniu, to jednak dotyczą one odmiennych zagadnień. *Pokrycie terenu* odnosi się do fizycznego opisu fragmentu powierzchni ziemi, natomiast *użytkowanie ziemi* jest wynikiem działalności antropogenicznej na danym terenie (por. Ciołkosz, Bielecka 2005).

W przestrzeni użytkowanej rolniczo wyróżnia się następujące kategorie użytków rolnych²: grunty orne, sady oraz trwałe użytki zielone.

Grunty orne stanowią: grunty w uprawie (grunty zasiane lub zasadzone ziemioplodami rolnymi bądź ogrodnictwami, plantacje wikliny, chmielu, powierzchnie szklarni, inspektów, namiotów foliowych oraz powierzchnie mniejsze od 10 akrów, zasadzone drzewami owocowymi i krzewami owocowymi), ogrody przydomowe oraz odłogi i ugory. Do *odłogów* zalicza się powierzchnie gruntów ornych niedające plonów, które co najmniej przez dwa lata nie były uprawiane, natomiast *ugorami* są powierzchnie, które w danym roku nie były obsiane. Jako *sady* definiuje się powierzchnie większe od 10 akrów, które były zasadzone drzewami i krzewami owocowymi. Z kolei trwałe *użytki zielone* to łąki i pastwiska, a zatem grunty trwałe pokryte trawami, ale nie ma tu gruntów obsianych trawą w ramach płodozmianu.

CHARAKTERYSTYKA UWARUNKOWAŃ ROZWOJU ROLNICTWA NA OBSZARZE BADAŃ

Pomimo iż umiejętna uprawa może w dużym stopniu modyfikować uwarunkowania naturalne, to nadal produkcja rolnicza w znacznym stopniu uzależniona jest od: żyzności i urodzajności gleb, agroklimatu (zwłaszcza długości okresu wegetacyjnego oraz opadów podczas wzrostu roślin), a ponadto zasobów wody dyspozycyjnych dla roślin, jak również rzeźby terenu. Kompleksowa ocena warunków przyrodniczych wyraża się poprzez wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej³, w którym jednak najistotniejszego znaczenia nabierają właściwości glebowe, w dużej mierze determinujące wartość samego wskaźnika.

Na badanym obszarze, w Regionie Północno-Zachodnim, wielkość omawianego wskaźnika w poszczególnych powiatach waha się od 55 do 75 pkt.

²Wyjaśnienia zaczerpnięto z roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego (2010).

³Syntetyczny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej – służy ocenie naturalnych uwarunkowań rozwoju produkcji rolniczej na danym terenie, który za pomocą wartości liczbowych określa: jakość gleb, agroklimat, warunki wodne oraz rzeźbę terenu. Wskaźnik ten został opracowany przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

Tylko wyjątkowo jego wartość jest mniejsza niż 55 pkt (powiaty: czarnkowski, turecki, ostrzeszowski i wolsztyński; wszystkie w województwie wielkopolskim) oraz przekracza 75 pkt (powiaty: gostyński i krotoszyński (województwo wielkopolskie) oraz gryfiński i pyrzycki (województwo zachodniopomorskie)). Dla porównania, średnia wartość wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla Polski wynosi 66,6 pkt (Kołodziejczak 2010).

Wielkopolska odznacza się długimi tradycjami rolniczymi. Od okresu powojennego w regionie tym dominowała prywatna własność użytków rolnych. Pomimo stosunkowo niedużej średniej powierzchni gospodarstw rolnych (ok. 10 ha) i tak była ona jedną z największych w kraju w kategorii własności prywatnej. Również pod względem poziomu mechanizacji i efektywności produkcji był to region rolniczy pozytywnie wyróżniający się na tle pozostałych obszarów.

Województwa lubuskie oraz zachodniopomorskie, dwa pozostałe wchodzące w skład analizowanego regionu, nie mają tak dobrych rolniczych doświadczeń. Po 1945 r. były one zagospodarowywane w kierunku rolnym. Masowo powstawały tu wielkoobszarowe gospodarstwa rolne, Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR), które pod względem formy własności należały do sektora państwowego. Powierzchnia gospodarstw należąca do PGR-ów była znacząca i przekraczała 100 ha. Z transformacją ustrojową, z początkiem lat 90. ubiegłego stulecia, została wstrzymana wszelka pomoc rządowa, co wiązało się z upadkiem PGR-ów. Część gruntów rolnych była wykupiona lub wydzierżawiona przez właścicieli prywatnych. Pozostałe grunty orne przekształciły się w nieużytki, na których swobodnie rozwijała się sukcesja wtórna. Tak powstałe grunty odłogowane ponownie zostały włączone do ekstensywnego lub intensywnego użytkowania po 2004 r., kiedy z wejściem Polski w struktury unijne zmieniło się ich traktowanie.

Potwierdzeniem powyższych uwarunkowań jest udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni poszczególnych województw. Dla wielkopolskiego udział ten jest największy i wynosi 65%, dla zachodniopomorskiego – 49%, najniższy zaś jest w województwie lubuskim – 41%. W lubuskim znaczącą powierzchnię, tzn. ponad 51% zajmują lasy, natomiast w województwie zachodniopomorskim stanowią 37%, a w wielkopolskim 26,5% (*Rocznik statystyczny GUS*, 2010).

WPŁYW CZYNNIKÓW POZAPRZYRODNICZYCH NA ZMIANY STRUKTURY UŻYTKOWANIA GRUNTÓW ROLNYCH

Użytkowanie gruntów rolnych

Na przestrzeni analizowanego okresu powierzchnia użytków rolnych w Polsce w pierwszej dekadzie malała, z 18 720 (1990) do 18 414 tys. ha (2000), a od roku 2000 systematycznie wzrastała; w 2005 r. wyniosła 19148 tys. ha. Jednak

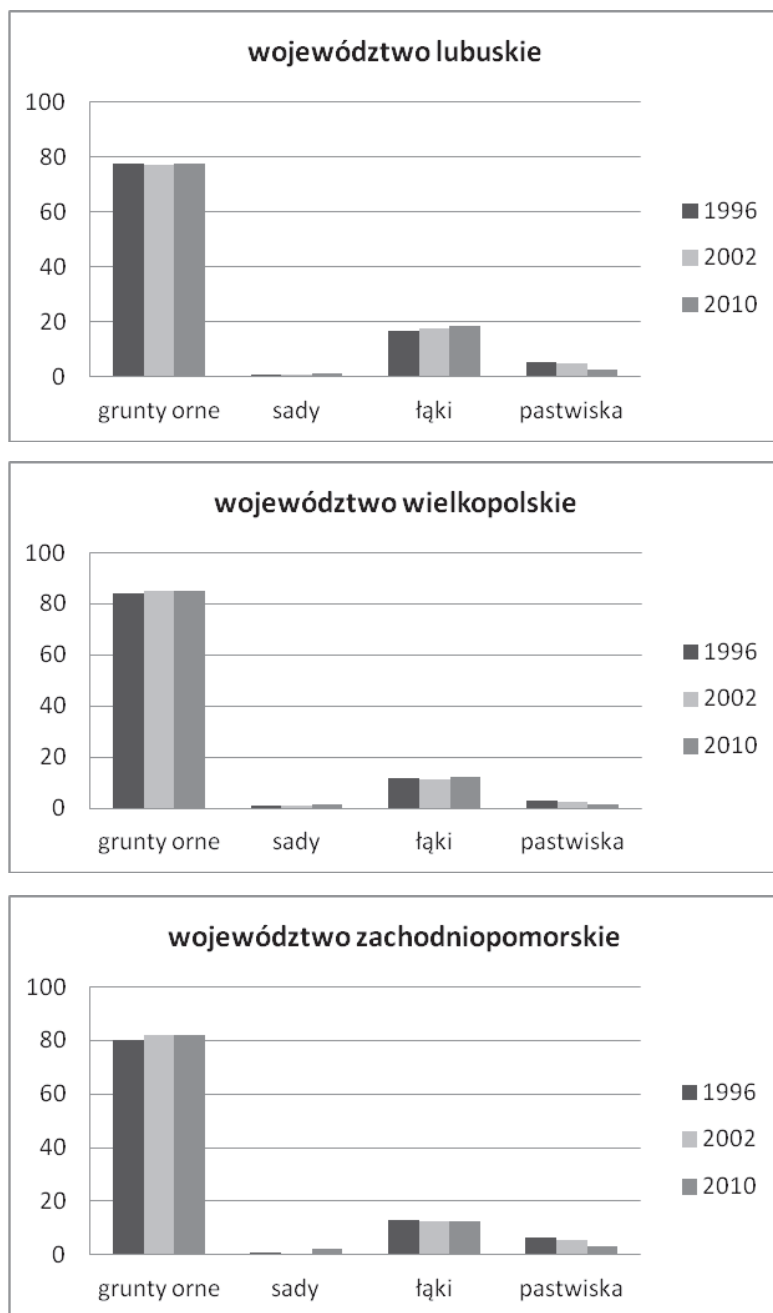
w ostatnich latach powierzchnia użytków rolnych zmniejszyła się i obecnie wynosi 18 931 tys. ha (*Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich*, 2007; *Rocznik statystyczny rolnictwa*, 2010).

Powierzchnia gruntów użytkowanych rolniczo w poszczególnych województwach badanego obszaru jest znacząca. W województwie wielkopolskim wynosi ona 1,950 mln ha (co stanowi 65% powierzchni województwa), w zachodniopomorskim – 1,130 mln ha (49%), w lubuskim zaś – 570 tys. ha (41%) (*Rocznik statystyczny rolnictwa*, 2010). We wszystkich przypadkach zauważalny jest spadek powierzchni gruntów rolnych, wynikający z przeznaczenia ich na cele nierolnicze, tj. pod zabudowę komunalną i przemysłowo-usługową oraz inwestycje drogowe. W latach 2000–2010 zaobserwowano spadek udziału gruntów rolnych, który odpowiednio wyniósł: 0,1% (2,4 tys. ha), 6% (69,8 tys. ha), 5% (25 tys. ha). W województwie wielkopolskim, obszarze odznaczającym się wysoką kulturą rolną, udział użytków rolnych cały czas pozostaje wysoki, a jego spadek na tle regionu jest nieznaczny. Świadczy to o tym, iż na ten ukształtowany w przeszłości wysoki poziom zagospodarowania rolnicze-go ziemi w niewielkim stopniu oddziałuje czynnik ekonomiczno-organizacyjny o krótkoterminowym charakterze. Interesująco przedstawiają się zmiany użytkowania gruntów rolnych według kierunków użytkowania w poszczególnych województwach w badanym okresie (ryc. 2).

W województwie lubuskim powierzchnia gruntów ornych systematycznie maleje. Dane dla spisów rolnych z lat 1996, 2002 i 2010 są następujące: 403,3, 369,3 i 345,2 tys. ha. Powierzchnia zasiewów w 2002 r. wyniosła 248,0 tys. ha i była mniejsza o 25,4 tys. ha (9,3%) w porównaniu z rokiem 1996. Do 2010 r. zwiększyła się o ponad 37 tys. ha (15%) i wyniosła 285,1 tys. ha. Powierzchnia sadów w gospodarstwach rolnych w latach 1996–2002 zmalała o 1,3 tys. ha (29,6%) i w 2002 r. wyniosła 3 tys. ha. Natomiast w kolejnych latach odnotowano aż 67-procentowy przyrost, dający powierzchnię 5 tys. ha. Systematycznie maleje udział trwałych użytków zielonych. Analizując łąki, spadki te są nieznaczne: z 85,7 poprzez 83,8 do 82 tys. ha. Z kolei znacząco zmniejszył się udział powierzchni pastwisk; w pierwszym okresie o 13,5%, a w drugim o 50% (z 28 poprzez 24,2 do 12 tys. ha) (*Powszechny Spis Rolny*, 1996, 2002, 2010).

W województwie wielkopolskim powierzchnia gruntów ornych choć nieznacznie, to jednak systematycznie maleje: z 1573,6 (1996), poprzez 1548,8 (2002) do 1530 tys. ha (2010). Podobnie jak w poprzednim przypadku, powierzchnia sadów w pierwszym okresie zmalała z 19,5 do 16,7 tys. ha, a później wzrosła do 23 tys. ha. Powierzchnia łąk w 2002 r. wyniosła 206,8 tys. ha i w porównaniu z 1996 r. była mniejsza o 6,4%, w 2010 r. zaś wyniosła już 220 tys. ha. Natomiast powierzchnia pastwisk wyraźnie maleje: z 57 poprzez 47 do 24 tys. ha.

Powierzchnia gruntów ornych w województwie zachodniopomorskim również wykazuje tendencje malejące: z 864,1 poprzez 828,8 do 769,9 tys. ha.



Ryc. 2. Użytkowanie gruntów rolnych w badanych województwach

Źródło: dane statystyczne powszechnych spisów rolnych

Fig. 2. In agricultural land use in the researched provinces

Source: Common Agricultural Census statistics

Powierzchnia zasiewów w gospodarstwach rolnych w 2002 r. wyniosła 603,9 tys. ha i w porównaniu z rokiem 1996 była mniejsza o 68,9 tys. ha (10,2%), do 2010 r. zaś zwiększyła się o prawie 64 tys. ha (10,6%). W 1996 r. sady zajmowały 6 tys. ha, natomiast do 2002 r. ich powierzchnia zmalała do 4,5 tys. ha, a do 2010 r. wzrosła ponad czterokrotnie i wyniosła 21,1 tys. ha. Rozpatrując trwałe użytki zielone zauważa się malejący udział obu kategorii. Powierzchnia łąk zmalała z 141,3 poprzez 125,1 do 117,5 tys. ha. Natomiast areał pastwisk w latach 1996–2002 zmalał o prawie 20% (z 68,9 do 55,2 tys. ha), w latach 2002–2010 zaś zmalał o 47%, a jego powierzchnia wyniosła 28,7 tys. ha.

Na podstawie zmian użytkowania gruntów rolnych w poszczególnych województwach można zaobserwować pewne ogólne trendy. Dane statystyczne dla Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. wskazują na systematyczny spadek udziału użytków rolnych na rzecz wzrostu powierzchni leśnej w wyniku zalesień związanych z Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na latach 2007–2013. Realizowany jest on w ramach działania: Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne. Ponadto, znaczący wzrost powierzchni sadów związany był z możliwością korzystania z dopłat unijnych w związku z zakładaniem plantacji orzecha włoskiego. W tych przypadkach wyraźnie widać silne uzależnienie czynnika ekonomicznego od zmian użytkowania ziemi, a tym samym zmian struktury krajobrazu rolniczego.

Odłogi i ugory

Na odrębną uwagę zasługują odłogi i ugory jako specyficzne kategorie użytkowania gruntów ornych.

Jedną z konsekwencji zmian gospodarczych, jakiej doświadczyło polskie rolnictwo po 1990 r., były zmiany w sposobie użytkowania gruntów ornych. Dotyczyły one pojawienia się na masową skalę odłogów. Była to nowa kategoria użytkowania gruntów, dotychczas niewystępująca. Według danych statystycznych GUS w skali całego kraju w 1990 r. odnotowano 162,9 tys. ha odłogów i ugorów, co stanowiło 1,1% użytków rolnych. Powierzchnia odłogów i ugorów systematycznie wzrastała, osiągając apogeum w 2002 r., wyniosła wówczas 2,3 mln ha (16,6% gruntów rolnych). Od tamtej pory maleje udział tych nieużytkowanych terenów rolniczych. Choć w ostatnim roku nastąpił wzrost powierzchniowej tej kategorii do 498,4 tys. ha, to od 2007 r. łączna powierzchnia odłogów i ugorów nie przekracza 500 tys. ha (*Rocznik statystyczny GUS*, 2010).

Podobne, jak opisane powyżej, tendencje zmian udziału odłogów i ugorów w powierzchni użytków rolnych zachodziły na badanym obszarze.

Jedną z istotnych przyczyn dynamicznego wzrostu powierzchni odłogów i ugorów w skali całego kraju było pogorszenie się warunków produkcji

rolniczej, widoczne zwłaszcza w pierwszej połowie lat 90. ubiegłego stulecia. Odnosząc się do badanego Regionu Północno-Zachodniego, przyczyną nagłego porzucania pól uprawnych był upadek Państwowych Gospodarstw Rolnych. Sytuacja ta miała miejsce na obszarze obecnych województw lubuskiego i zachodniopomorskiego, gdzie do początku lat 90. znacząca powierzchnia użytków rolnych była we władaniu sektora państwowego. W tym przypadku czynnikiem sprawczym zmian była nieopłacalność produkcji. Natomiast widoczny w ostatnich latach, a zwłaszcza po 2004 r., spadek udziału odłogów i ugorów był skutkiem korzystania z dopłat bezpośrednich z funduszy unijnych, których celem jest utrzymywanie w ekstensywnym użytkowaniu gruntów odłogowanych.

Spośród trzech badanych obszarów, w latach 1990–2000, najmniejszą powierzchnię odłogów i ugorów notowano w województwie wielkopolskim. W 2002 r. powierzchnia ta wyniosła łącznie 91 tys. ha, co stanowiło 5,9% użytków rolnych. Natomiast obecnie tereny nieużytkowane rolniczo zajmują zaledwie 1% użytków rolnych (17,3 tys. ha).

W województwie lubuskim w latach 1996–2002 powierzchnia gruntów nieużytkowanych zmalała z prawie 130 do 121 tys. ha (o 6,7%), co stanowiło 25% powierzchni użytków rolnych. Co warte odnotowania, największy udział odłogów i ugorów występował tam w gospodarstwach najmniejszych – do 1 ha (54%) i od 1 do 5 ha (52%) oraz gospodarstwach powierzchniowo największych – przekraczających 50 ha (33,5%). W 2010 r. powierzchnia gruntów nieużytkowanych nadal była znacząca i wyniosła 27,2 tys. ha, co stanowiło 5,4% udziału użytków rolnych.

W województwie zachodniopomorskim w latach 1996–2002 wzrosła łączna powierzchnia odłogów i ugorów z 191,3 tys. do 224,9 tys. ha (o 17,6%). Obecnie zaś grunty nieużytkowane rolniczo zajmują 28,4 tys. ha, co stanowi 3% powierzchni użytków rolnych.

Dyskusyjną sprawą pozostaje problem wpływu odłogów, gruntów nieużytkowanych przez dłuższy okres, na krajobraz rolniczy. Do niedawna uważano, iż wpływ ten jest bardzo korzystny na glebę, która po intensywnym użytkowaniu ma możliwość zregenerowania się. Ponadto, za dodatni przejaw zmian uważano rozwój sukcesji wtórnej, mającej przyczynić się do wzrostu bioróżnorodności (Sotherton 1998). Jednak pojawiają się również głosy krytyczne co do korzyści wynikających z odłogowania pól, podkreślające iż w pierwszym okresie porzucania terenów uprawnych rozwijają się głównie chwasty oraz inne mało znaczące gatunki roślin (Clarke 1992). Z kolei zniszczenie wieloletnich odłogów, by ponownie przywrócić zdolność produkcyjną gleby, wiąże się z dużymi nakładami pracy oraz środków finansowych. Zatem zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak i ekonomicznego odłogowanie gruntów nie przynosi istotnych korzyści.

KIERUNKI ZASIEWÓW ROŚLIN UPRAWNYCH

Czynniki pozaprzrodnicze, związane głównie z zapotrzebowaniem na określone produkty rolnicze dla celów konsumpcyjnych i przemysłowych, w istotnym stopniu wpływają na kierunki zasiewów na gruntach ornych. Rodzaje uprawianych roślin zmieniają nie tylko strukturę krajobrazu, ale również wpływają na postęp i intensyfikację produkcji rolniczej. W tym zakresie szczególnego znaczenia nabiera uprawa roślin przemysłowych (zwłaszcza rzepaku i rzepiku oraz buraków cukrowych), a także uprawa zbóż intensywnych (przede wszystkim pszenicy i kukurydzy). Ponadto obszary, na których znaczący udział upraw mają wymienione rośliny, charakteryzują się wysoką intensywnością i towarowością produkcji rolniczej. W sposób pośredni powyższe przesłanki wpływają na przeobrażenia zmiennej struktury i fizjonomii pól uprawnych.

W województwie wielkopolskim w latach 1996–2002 nastąpił wzrost powierzchni upraw zbóż z 1132,3 (74,7% ogólnej powierzchni zasiewów) do 1142,4 tys. ha (78,3%), do 2010 r. zaś zmalał i wyniósł 1084 ha (73,3%). Pomimo iż generalnie rośnie udział zbóż intensywnych, to uprawa pszenicy maleje; w 2002 r. wyniosła ona 227 tys. ha i była mniejsza od powierzchni z 1996 r. o 1,8 tys. ha. Powierzchnia upraw kukurydzy wykazuje tendencje rosnące ze względu na wykorzystanie ziaren do produkcji paszy. W 1996 r. zajmowała 13,2, a w 2002 r. aż 46,1 tys. ha, zatem wzrosła o prawie 250%.

Powierzchnia roślin przemysłowych w 2002 r. wyniosła prawie 120 tys. ha (8,2% ogólnej powierzchni zasiewów) i w porównaniu z rokiem 1996 wzrosła o 30 tys. ha. W analizowanym okresie zwiększyła się powierzchnia upraw rzepaku i rzepiku (z 18,4 do 64,8 tys. ha, czyli o 250%). Jednak przyczyną tego stanu była bardzo surowa zima w 1996 r., w następstwie której zniszczonych zostało 80% upraw. Zmalała natomiast powierzchnia buraków cukrowych z 70 do 54 tys. ha. W latach 2002–2010 powierzchnia zajmowana przez rośliny przemysłowe wzrosła o ponad 52% i wyniosła 181 tys. ha. W dalszym ciągu malała powierzchnia buraków cukrowych (prawie 43 tys. ha). Ponad dwukrotnie zwiększyła się powierzchnia zasiewów rzepaku i rzepiku i stanowiła 138,2 tys. ha (Powszechny Spis Rolny, 1996, 2002, 2010).

W województwie lubuskim zmiany powierzchni upraw zbóż wykazują nieznaczny spadek w pierwszym (z 208,8 do 202,1 tys. ha) i niewielki wzrost w drugim (z 202,1 do 207,6 tys. ha) okresie badawczym. W 2002 r. rośliny przemysłowe uprawiano na powierzchni 17,5 tys. ha (7% powierzchni zasiewów), która nieznacznie (o 2 tys. ha), była mniejsza w stosunku do roku 1996. Jednak do 2010 r. zwiększyła się ona o 23,1 tys. ha, czyli aż o 133%. W latach 1996–2010 systematycznie malał areal buraków cukrowych: z 10,9 poprzez 2,3 aż do 0,9 tys. ha. Natomiast powierzchnia zasiewów rzepaku i rzepiku sukcesywnie i dynamicznie wzrasta z 8,4 poprzez 15,1 aż do 39,1 tys. ha (Powszechny Spis Rolny, 1996, 2002, 2010).

W województwie zachodniopomorskim maleje powierzchnia zbóż z 437,8 (1996) poprzez 470,6 (2002) do 425 tys. ha (2010), choć w tym czasie rośnie udział pszenicy. W 2002 r. rośliny przemysłowe zajmowały prawie 80 tys. ha (13,2% ogólnej powierzchni zasiewów), natomiast w 2010 r. – 130 tys. ha. W latach 1996–2010 stale malała uprawa buraków cukrowych z 24,5 poprzez 13,6 do 11,1 tys. ha. Z kolei powierzchnia rzepaku i rzepiku w latach 1996–2002 zwiększyła się o 33,2 tys. ha – a w latach 2002–2010 o kolejne 52 tys. ha (Powszechny Spis Rolny 1996, 2002, 2010).

Z powyższej analizy danych statystycznych wynika, iż spośród badanych województwo wielkopolskie jest najbardziej intensywne i towarowe.

STRUKTURA AGRARNA

Struktura agrarna, przejawiająca się stopniem rozdrobnienia gospodarstw rolnych i charakterem ich przestrzennego rozmieszczenia, niewątpliwie wpływa na strukturę krajobrazu poprzez wzrost lub spadek stopnia jego zróżnicowania.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r. średnia powierzchnia indywidualnego gospodarstwa rolnego w kraju wynosi 6,82 ha. Analizując te zmiany na przestrzeni ostatniego dwudziestolecia, obserwuje się pozytywną, z punktu widzenia efektywności produkcji, tendencję rosnącą: 5,66 ha (1996), 5,76 ha (2002). Przy czym zaznacza się, że oprócz wzrostu średniej powierzchni gospodarstw obserwuje się jednocześnie proces dalszego rozdrobnienia innych gospodarstw rolnych.

Ponadto, oprócz pozytywnych zmian wpływających na zwiększenie efektywności produkcji powyższą kwestię należy rozpatrzyć w aspekcie zmian krajobrazowych. Jeżeli wzrost powierzchni gospodarstwa nastąpił na skutek komasacji gruntów, mogło dojść do ubytku elementów krajobrazowych, zwłaszcza ubytku miedzi śródpolnych, będących granicami własności. Jednak wzrost powierzchni gospodarstw niekoniecznie musiał odbywać się poprzez połączenie małych powierzchni uprawnych. W tym zakresie dane statystyczne informują nas jedynie o wzroście powierzchni gospodarstw, ale nie podają, w jaki sposób do tego doszło. Bardziej wyczerpujące byłyby informacje dotyczące charakteru rozłogu pól uprawnych w obrębie jednego gospodarstwa. Niestety, kwestia dyspersji przestrzennej nie jest uwzględniana przez dane statystyczne.

Na analizowanym obszarze największą powierzchnią indywidualnych gospodarstw rolnych wyróżnia się województwo zachodniopomorskie, gdzie obecnie przeciętna wielkość gospodarstwa wynosi 19,5 ha. Należy również dodać, iż w 2010 r. gospodarstwa do 20 ha stanowiły znaczną większość, bo aż 85% ogólnej liczby gospodarstw rolnych. Ponadto, od 2002 r. nastąpił prawie 37-procentowy wzrost badanej wartości.

Na dalszym miejscu znajdowało się województwo lubuskie. Średnia powierzchnia gospodarstwa wyniosła tutaj prawie 10,5 ha, co oznacza jej zwiększenie o 19% w stosunku do 2002 r., kiedy wynosiła 8,8 ha.

Natomiast w województwie wielkopolskim w badanym okresie, obserwuje się co prawda systematyczny, choć nie tak spektakularny wzrost średniej powierzchni gospodarstwa z 8,8 ha (1996) poprzez 9 ha (2002) do 11 ha (2010).

Warto odnotować, iż badany Region Północno-Zachodni w kraju wyróżnia się pod względem analizowanej kwestii, ponieważ przeciętnie w kraju powierzchnia gospodarstwa wynosi niespełna 7 ha. W dużej mierze jest to zasługa przejmowania gruntów rolnych z sektora publicznego (dawne Państwowe Gospodarstwa Rolne) przez gospodarstwa indywidualne, które po 1990 r. zachodziło na terenach obecnych województw zachodniopomorskiego i lubuskiego.

Wzrost średniej powierzchni odbywa się przy jednoczesnym spadku liczby gospodarstw rolnych i jest to kolejna zauważalna zmiana w strukturze agrarnej, która swoje konsekwencje ma również w zmianach struktury krajobrazu.

Najwięcej gospodarstw jest w województwie wielkopolskim, gdzie tendencja zmian jest następująca: 234,7 (1996), 202,1 (2002), 163 tys. (2010). W województwie zachodniopomorskim najdynamiczniejsze zmiany wystąpiły w latach 2002–2010, natomiast liczba gospodarstw w badanym okresie przedstawia się następująco: 73, 71 i 48 tys. Z kolei w województwie lubuskim liczba gospodarstw rolnych malała z 57,2 poprzez 55,3 do 43 tys.

Z punktu widzenia efektywności produkcji jako pozytywną zmianę należy ocenić malejącą liczbę jednostek najmniejszych, zarówno poniżej 1 ha i tych w przedziale od 1 do 5 ha, przy jednoczesnym wzroście liczby gospodarstw z grupy największych, przekraczających 50 ha użytków rolnych.

W województwie wielkopolskim w badanym okresie najliczniejszą grupą były gospodarstwa o powierzchni nieprzekraczającej 5 ha. Choć ich udział maleje ze 120 (2002) do 86,3 tys. (2010), to nadal stanowiły one najliczniejszą grupę, na którą przypada aż 53% ogółu gospodarstw. Jednocześnie znacząco wzrosła liczba gospodarstw największych – o powierzchni przekraczającej 50 ha. Procentowy ich udział wyniósł prawie 36%.

Nieco odmiennie zmiany te zachodziły w województwie zachodniopomorskim. W latach 1996–2002 wzrósł udział gospodarstw rolnych o powierzchni od 1 do 5 ha z 41,8% do 49,6% oraz podmiotów o powierzchni użytków rolnych 50 ha i więcej, z 4,4% do 5,8%. W 2002 r. gospodarstw najmniejszych było ponad 16 tys., w 2010 r. zaś ich liczba spadła do 13 tys. W tym czasie nastąpił również przyrost liczby gospodarstw przekraczających 50 ha i wyniósł on prawie 28% (z 2398 do 3060). Nadal jednak udział gospodarstw największych pozostaje nieznaczny i wynosi zaledwie 6,4%, natomiast odsetek gospodarstw najmniejszych, o powierzchni nieprzekraczającej 5 ha, to aż 61%.

W województwie lubuskim w latach 1996–2002 liczba gospodarstw rolnych najmniejszych, do 1 ha użytków rolnych, uległa zmniejszeniu o 17,6% (5 tys.)

i wynosiła 23,2 tys. W 2010 r. największą dynamikę spadku w odniesieniu do 2002 r. odnotowano wśród gospodarstw w grupie obszarowej 1–5 ha, gdzie liczba ta zmniejszyła się o 39%. Znacznie zaś, bo o 40%, wzrosła liczba gospodarstw największych, o powierzchni przekraczającej 50 ha.

ANALIZA ZMIAN STRUKTURY KRAJOBRAZU ROLNICZEGO NA SKUTEK ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW POZAPRZYRODNICZYCH

W celu określenia zależności przyczynowo-skutkowych uwzględniających wpływ czynników pozaprzyrodniczych na kształtowanie struktury krajobrazu rolniczego, przeprowadzono analizę sprzężeń zwrotnych wybranych czynników, które zostały wcześniej poddane badaniom statystycznym. Analizę przeprowadzono, opierając się na zależności: Czynniki Sprawczy – Presja – Stan – Oddziaływanie – Odpowiedź. Jej wyniki przedstawiono w tabeli.

Spośród opisanych w analizie Czynniki – Presja – Skutek – Oddziaływanie – Odpowiedź skutków zmian trwałe przekształcenie struktury krajobrazu dotyczy tylko zalesiania i zakładania plantacji sadów, które z punktu widzenia oceny charakteru przekształceń są pozytywne. Natomiast te zmiany użytkowania terenu, którą są tymczasowe (zmiana rodzaju uprawianych roślin) lub średnioterminowe, lecz odwracalne (powstanie i likwidacja odłogów), wywołują co prawda przeobrażenia w strukturze krajobrazu, jednak nie wpływają na niego degradująco. Zdecydowanie bardziej negatywne jest scalanie gruntów, które wiąże się z trwałą utratą różnorodności krajobrazowej. Jednakże na badanym obszarze nie zaobserwowano masowego charakteru tego zjawiska.

WNIOSKI

Jak wspomniano, początek lat 90. ubiegłego stulecia przyniósł zmiany gospodarcze kraju, które swoim zasięgiem objęły również sposoby gospodarowania w rolnictwie. Ta transformacja uwypukliła znaczenie czynników pozaprzyrodniczych jako nadrzędnych, kształtujących przeobrażenia tak sferze produkcyjnej, będącej domeną tego działu gospodarczego, jak i w zakresie kształtowania przestrzeni krajobrazu rolniczego, która wyraża się w sposobie użytkowania gruntów rolniczych.

Z uwagi na nasilającą się presję intensywnego gospodarowania gruntami ornymi pojawia się potencjalne zagrożenie trwałości i stabilności struktury krajobrazu rolniczego. Dzieje się tak, ponieważ korzyści ekonomiczne związane ze wzrostem wydajności produkcyjnej nie zawsze są korzystne z przyrodniczego punktu widzenia.

Tabela. Analiza sprzężeń zwrotnych oddziaływania wybranych czynników pozaprzyrodniczych na zmianę struktury krajobrazu rolniczego oparta na zależności: Czynniki Sprawczy – Presja – Stan – Oddziaływanie – Odpowiedź

Table. An analysis of the feedback of selected non-natural factors on the change of agricultural landscape structure on the basis of the approach: Driving Force – Pressure – State – Impact – Response

Czynnik sprawczy	Presja	Stan	Oddziaływanie	Odpowiedź
Zmiana struktury krajobrazu na skutek komasacji gruntów				
wzrost zapotrzebowania na intensywną uprawę roślin przemysłowych i zbóż intensywnych	przeprowadzenie komasacji gruntów celem poprawy efektywności prac agrotechnicznych	wzrost wielkości pól uprawnych	zmniejszenie liczby elementów krajobrazowych, zmniejszenie liczby nisz ekologicznych, eliminacja gatunków roślin niepożądanych z rolniczego punktu widzenia, spadek bioróżnorodności	wprowadzenie ograniczenia komasacji gruntów na tych obszarach, gdzie może dojść do pogorszenia warunków środowiskowych
Zmiana struktury krajobrazu na skutek zmiany użytkowania gruntów rolnych				
wsparcie finansowe na realizację określonych założeń zgodnych z kierunkami polityki rolnej	wzrost zainteresowania ze strony rolników zmianą dotychczasowego użytkowania gruntów rolnych	zalesianie gruntów słabej jakości, zakładanie plantacji sadów	ubytek arealu gruntów rolnych, utrata otwartości krajobrazu, wzrost liczby wysp ekologicznych, trwałą zmiana struktury krajobrazu	racjonalne działania w związku z zalesianiem gruntów rolnych oraz wprowadzaniem plantacji drzew
Zmiany struktury krajobrazu na skutek powstawania odlogów				
transformacja gospodarza	brak zainteresowania gruntami innymi byłych Państwowych Gospodarstw Rolnych, brak oplanalności produkcji w małych indywidualnych gospodarstwach rolnych	powstanie odlogów	utrata różnorodności struktury upraw, utrata bioróżnorodności	ekstensywne użytkowanie odlogów celem utrzymywania ich w gotowości produkcyjnej
Zmiany struktury krajobrazu na skutek likwidacji odlogów				
wsparcie finansowe z tytułu ekstensywnego użytkowania terenów odlogowanych	wzrost zainteresowania gruntów nieużytkowanych poprzez kupno lub dzierżawę	likwidacja odlogów	wzrost różnorodności upraw, wzrost różnorodności struktury krajobrazu	dalsze wsparcie finansowe na ekstensywne użytkowanie terenów odlogowanych

Spośród opisanych w analizie Czynniki Sprawczy – Presja – Skutek – Oddziaływanie – Odpowiedź zmian struktury krajobrazu rolniczego najbardziej znaczące i trwałe są te związane z zalesianiem i zakładaniem plantacji sadów na dotychczasowych gruntach ornym. Należy jednak podkreślić, że te przekształcenia nie wywierają zmian degradujących w strukturze krajobrazu.

LITERATURA

- Bański J., Czapiewski K.L., 2007: *Diagnoza zróżnicowania wybranych elementów struktury przestrzennej oddziałujących na gospodarkę rolną w skali regionów. Diagnoza*. PAN, Inst. Geogr. i Przestrz. Zagosp. im. St. Leszczyńskiego, Warszawa.
- Ciołkosz A., Bielecka E., 2005: *Pokrycie terenu w Polsce*. Bazy danych Corine Land Cover. Bibl. Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Clarke W., 1992: *Set-aside British Crop Protection Council (BCPC)*. Monograph, Vol. 50, 283 ss.
- EEA, 2001: *Towards agri-environmental indicators, integrating statistical and administrative data with land cover information*. European Environmental Agency EEA, Copenhagen. Topic Report, No. 6.
- Kołodziejczak A., 2010: *Modele rolnictwa, a zróżnicowanie przestrzenne sposobów gospodarowania w rolnictwie polskim*. Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 202 ss.
- Pietrzak M., 2010: *Podstawy i zastosowania ekologii krajobrazu. Teoria i metodologia*. PWSzZ im. J.A. Komeńskiego w Lesznie, 161 ss.
- Ryszkowski L., 2002: *Landscape ecology in agroecosystem management*. CRC Press Inc.
- Sotherton N.W., 1998: *Land use changes and decline of farmland wildlife: an appraisal of the set-aside approach*. Biol. Conserv., Vol. 83, 259–268.
- Powszechny Spis Rolny 2002: Raport z wyników spisów powszechnych – województwo zachodniopomorskie. Urząd Statystyczny w Szczecinie.
- Powszechny Spis Rolny, 2002: Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich – województwo lubuskie. Urząd Statystyczny w Zielonej Górze.
- Powszechny Spis Rolny, 2010: Raport z wyników województwa lubuskiego. Urząd Statystyczny w Zielonej Górze.
- Powszechny Spis Rolny, 2010: Raport z wyników województwa wielkopolskiego. Urząd Statystyczny w Poznaniu.
- Powszechny Spis Rolny, 2010: Raport z wyników województwa zachodniopomorskiego, Urząd Statystyczny w Szczecinie.
- Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich*, 1995: Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich*, 2007: Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Rocznik statystyczny rolnictwa*, 2010: Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich*, 2002: województwo wielkopolskie, Urząd Statystyczny w Poznaniu.

THE INFLUENCE OF NON-NATURAL FACTORS ON CHANGES IN AGRICULTURAL LANDSCAPE STRUCTURE IN THE NORTH-WESTERN REGION DURING THE PAST TWO DECADES

Summary

The aim of this paper was to show how non-natural factors can influence changes in landscape structure. As for non-natural factors, mainly political, economic and social factors were taken into account. The North-Western Region of Poland, including the Lubuskie, Wielkopolskie and Zachodniopomorskie regions, was chosen as the study region as over the past two decades significant changes in agronomic production have taken place. The research was conducted based on the Common Agricultural Census data, from the available Local Database.

The results of the study revealed that Wielkopolskie region had the most stable landscape structure. This is due to the fact that since WWII farmland has belonged to private farmers here. In contrast, the most visible changes occurred in the Lubuskie and Zachodniopomorskie regions. As newly obtained territory, during the postwar period these areas were adapted for agricultural production. As a result of this, large-scale farms, so-called state agriculture farms, were created. However, after the collapse of communism and the transformation from a centrally planned economy to a market economy, state farms rapidly went bankrupt. The agricultural land was purchased or rented by private owners and the remainder was abandoned. Things changed after Poland's accession to the European Union, in 2004. The necessity of complying with EU policy, supported by financial subsidies, helped abandoned areas to re-develop. Additionally, changes in landscape structure can be observed in: afforestation of arable land or the establishing of walnut plantations.

In regards to changes in agrarian structure, a decrease number of small farms and a simultaneous increase in large ones was observed. This is very desirable from an economic point of view, because larger fields are more efficient. However, they can form a threat to the ecological balance, especially to landscape diversity. This is because as a result of land merging, the number of the amount of mid-sized farms, can decrease dramatically. Therefore, all actions taken in regard to improving production efficiency should be carried out thoughtfully