

**Anna BUCAŁA**

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN  
Kraków, Polska  
e-mail: abucala@zg.pan.krakow.pl

## WPŁYW DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA NA PRZEKSZTAŁCENIA KRAJOBRAZÓW GÓRSKICH W GORCACH

### *THE IMPACT OF HUMAN ACTIVITY ON THE LANDSCAPES TRANSFORMATION OF THE GORCE MTS.*

**Słowa kluczowe:** użytkowanie ziemi, działalność człowieka, transformacja gospodarcza, Gorce  
*Key words:* land use, human activity, economic transformation, Gorce Mountains

#### **Streszczenie**

W opracowaniu porównano strukturę użytkowania ziemi począwszy od 1954 (gospodarka centralnie sterowana) po 2009 (gospodarka wolnorynkowa). Przeanalizowano także wpływ zmian użytkowania ziemi na przebieg procesów geomorfologicznych i zmianę zbiorowisk roślinnych. Wykazano zmniejszenie powierzchni gruntów ornych o ponad 90%, przy wzroście powierzchni leśnej. Spowodowało to spadek natężenia erozji na stokach oraz wzrost natężenia erozji wgłębnej w korytach potoków Jaszce i Jamne, która wynosi 1 cm na rok. Zmiany użytkowania ziemi przyczyniły się do powstania bardziej mozaikowego krajobrazu porolnego, a także zmian w charakterze zabudowy – zanik szałasów związanych z gospodarką pasterską i pojawienie się budownictwa agroturystycznego.

#### **Abstract**

*The study compared the structure of land use from 1954 (socialist economy) to 2009 (the free market). The impact of land use change on the geomorphological processes and changing plant communities were also analyzed. Results indicate a reduction in arable land above 90%, with an increase in forest area. This contributed to a decrease in the intensity of soil erosion on the slopes and an increase in the intensity of incision in the beds of Jaszce and Jamne streams, which is 1 cm per year. Changes in land use have caused a more mosaic landscape, as well as changes in the character building – the disappearance of highland house connected with pastoral economy and the appearance of agritourism buildings.*

## WSTĘP

Po II wojnie światowej, w polskich Karpatach zachodziły różne zmiany społeczno-gospodarcze i polityczne, które znalazły odbicie w środowisku przyrodniczym, w tym strukturze użytkowania ziemi (Soja, 2008). W rzeczywistości można wyróżnić dwa odmienne typy przemian zachodzących w użytkowaniu ziemi. Pierwszy typ, charakterystyczny dla wschodniej części polskich Karpat, spowodował gwałtowne załamanie działalności rolnej na skutek wysiedlenia ludności pochodzenia ukraińskiego w 1947 (Wolski, 1998). Drugi rodzaj zmian, obejmuje zachodnią i środkową część polskich Karpat (w tym Gorce). Charakteryzuje się on stopniowym wycofaniem rolnictwa, przyspieszonym po 1989 r. pod presją zmian społeczno-ekonomicznych, związanych z przejściem od gospodarki centralnie sterowanej do gospodarki wolnorynkowej (Bański, 2011). Konsekwencją zaniechania rolniczego użytkowania ziemi są przekształcenia zachodzące w krajobrazie kulturowym (Wolski, 1998; Lipský, 2001; Moreira et al., 2001; Latocha, 2007; Bucala, 2014).

Jeszcze przed 1989 r. priorytetem władz komunistycznych w Polsce była rozbudowa sektora państwowego w rolnictwie kosztem indywidualnych gospodarstw. Wprowadzenie zaraz po II wojnie światowej przymusowego dostarczania przez rolników indywidualnych określonych ilości płodów rolnych było dodatkową formą ich opodatkowania. Trudne warunki gospodarowania i brak perspektyw poprawy sytuacji materialnej powodowały, że coraz mniej młodych ludzi decydowało się na pozostanie na wsi (Kowalski, 1993; Machałek, 2013). Bardziej korzystne zmiany polityki państwa wobec rolników indywidualnych nastąpiły dopiero w latach 70. XX w. i wynikały ze stale pogarszającej się sytuacji aprowizacyjnej kraju (Machałek, 2013). W 1972 r. zostały zniesione obowiązkowe dostawy rolne. Rolnikom zostały również przyznane prawa do świadczeń emerytalnych. Te zmiany ustawodawcze mogły przyczynić się do stopniowego zaprzestania uprawy pól położonych w najwyższych, trudno dostępnych obszarach gór.

Po 1989 r. dwa główne czynniki wpłynęły na spadek intensywności gospodarki rolnej na obszarach górskich: zniesienie subwencji z budżetu państwa dla gospodarstw górskich i wprowadzenie ustawy o prywatnych podmiotach gospodarczych (Górz, 2002, 2003). Podobne zmiany w środowisku przyrodniczym, w tym w użytkowaniu ziemi, nastąpiły po 1989 r. w krajach, które należały obok Polski do systemu komunistycznego w Europie Środkowej, m.in. w Czechach (Bičik et al. 2001, 2012) i Słowacji (Olah et al., 2009; Šebo, Nováček, 2014).

Celem artykułu jest przedstawienie wpływu działalności człowieka, w tym zmian użytkowania ziemi na przekształcenia krajobrazów kulturowych w Gorcach na przykładzie dolin potoków Jaszce i Jamne.

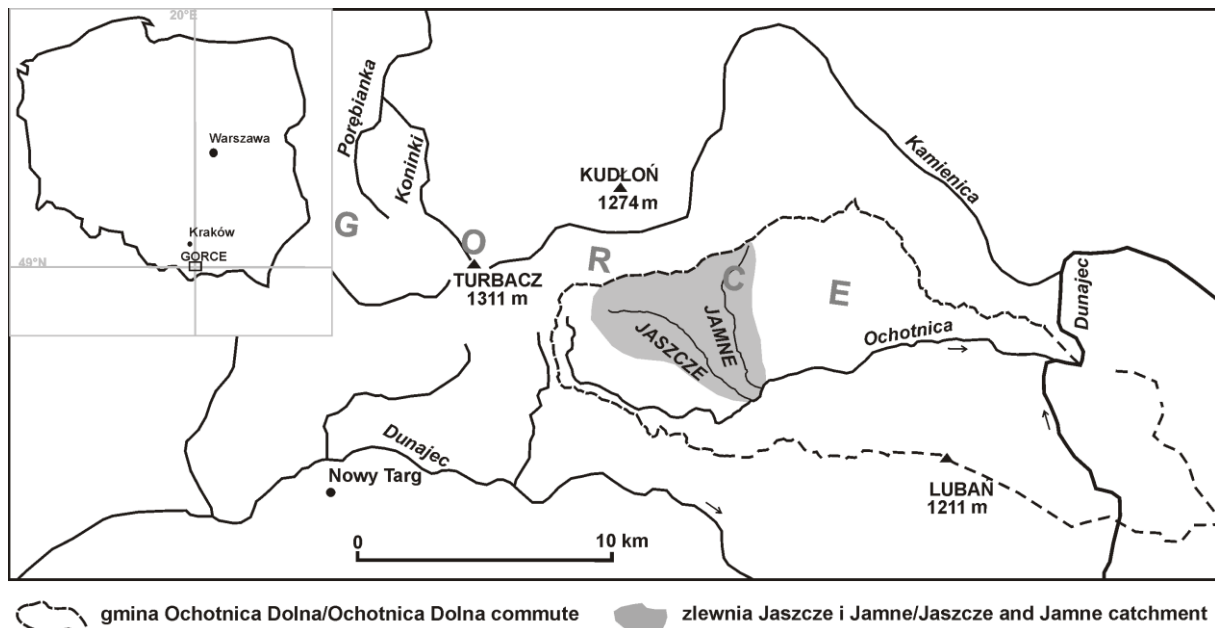
## OBSZAR BADAŃ

Gorce są górami średnimi (600-1300 m n.p.m.), położonymi w polskich Karpatach fliszowych. Ciągają się około 33 km z zachodu na wschód, w postaci szerokiego wału górskiego, o stromych stokach, głęboko rozciętych przez dopływy Raby i Dunajca.

Badania prowadzono w dolinach potoków Jaszczce i Jamne (gmina Ochotnica Dolna), które rozcinają południowe stoki Gorców. Zlewnie Jaszczce (11,39 km<sup>2</sup>) i Jamne (8,95 km<sup>2</sup>) mają deniwelacje rzędu 400-600 m, typowe dla gór średnich. Potoki Jaszczce i Jamne są lewobrzeżnymi dopływami górnego biegu rzeki Ochotnicy, uchodzącej do Dunajca (ryc. 1). W zlewniach Jaszczce i Jamne przeważają stoki o nachyleniu powyżej 15° (ponad 70% powierzchni obszaru), o kształcie wypukłym bądź wypukło-wklęsłym, często dolne odcinki stoków są bardziej strome. Pod względem budowy geologicznej omawiane zlewnie położone są w obrębie płaszczowiny magurskiej fliszu karpackiego. Na zwietrzelinie piaskowcowej rozwinęły się gleby brunatne, miejscami szkieletowe. Doliny Jaszczce i Jamne leżą w obrębie dwóch pięter klimatycznych: umiarkowanie chłodnego (o średniej temperaturze roku 4-6°C) i piętra chłodnego (2-4°C), powyżej 1100 m n.p.m. (Hess, 1965). Średnia roczna temperatura powietrza obniża się od 6°C w odcinkach ujściowych dolin do 3°C w partiach wierzchowinowych (Obrębska-Starkłowa, 1969). Średnia roczna suma opadów w latach 1958-2008 wynosiła 841 mm. Czas zalegania pokrywy śnieżnej w obu zlewniach jest zróżnicowany. W dolinach Jaszczce i Jamne różnice w zaleganiu pokrywy śnieżnej dochodziły nawet do 1 miesiąca. Najszybciej pokrywa śnieżna zanika na bezleśnych stokach o ekspozycji południowej w zlewni Jamne (np. przysiółek Skałka). Natomiast najdłużej utrzymuje się śnieg w zalesionej części zlewni Jaszczce o północnej ekspozycji stoków (Obrębska-Starkłowa, 1969). Obydwie zlewnie porastają zespoły leśne, głównie regla dolnego. Tylko powyżej 1000 m występuje świerkowy bór karpacki. Górne partie dolin leżą w granicach Gorczańskiego Parku Narodowego, utworzonego w 1981 r.

Na naturalne warunki środowiska przyrodniczego nałożyły się w obu dolinach skutki wielowiekowej działalności gospodarczej człowieka. Na przełomie XIV i XV w. nastąpił napływ ludności pochodzenia bałkańskiego – Wołochów, którzy odegrali ważną rolę w rozwoju osadnictwa obszaru badań. Rozwojowi osadnictwa towarzyszyło karczowanie lasów pod pola orne i pastwiska. Z biegiem czasu rosące przeludnienie przyspieszyło proces dzielenia gospodarstw chłopskich, prowadząc do masowego rozdrabniania użytków rolnych. W okresie wzrostu zaludnienia i głodu ziemi (XVII i XVIII w.) prawdopodobnie nastąpiło wejście z uprawą na stoki o mniej korzystnych warunkach morfologicznych i klimatycznych (Bucala i in., 2014). Wraz z powiększeniem terenu upraw granica rolno-leśna systematycznie się podnosiła. Na początku XX w. przebiegała w Gorcach średnio na wysokości ok. 800 m n.p.m., a w dolinie Ochotnicy osiągała 958 m n.p.m. (Medwecka-Kornaś, Kornaś, 1968). Aż do II połowy XX w. podstawowym źródłem utrzymania mieszkańców było rolnictwo i pasterstwo. Pod koniec lat 70. XX w. rozpoczął się stopniowy spadek udziału rolnictwa w dochodach ludności przy

trwającym po dzień dzisiejszy wzroście zarobków z zajęć pozarolniczych (Bucala, 2012, 2014). Obecnie ok. 25% mieszkańców dolin Jaszczce i Jamne utrzymuje się z rolnictwa.



**Ryc. 1.** Położenie obszaru badań. **Źródło:** opracowanie własne na podstawie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

**Fig. 1.** The location of the research area. **Source:** own elaboration based on [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

## MATERIAŁY I METODY

Zmiany w użytkowaniu ziemi zostały opracowane w oparciu o wizualną interpretację czarno-białych zdjęć lotniczych w skali 1: 20 000 z 1954 r. i kolorowych ortofotomap w skali 1: 5000 z 2009 r., przy zastosowaniu programu Ilwis 3.3. Dodatkowe informacje o strukturze użytkowania ziemi pochodziły ze zdjęć lotniczych w skalach 1:16 000, 1: 9000 i 1: 13.000 odpowiednio z lat 1977, 1997 i 2004. Dla wszystkich map wykonanych w systemie GIS przyjęto odwzorowanie uniwersalne poprzeczne Merkatora (UTM) z elipsoidą odniesienia WGS84. Zostało wydzielone 6 kategorii użytkowania ziemi: las, użytki zielone (łąki i pastwiska), grunty orne, grupy drzew i krzewów, zadrzewienia wzdłuż dróg i zabudowania. Ponadto wykonano cyfrowy model terenu (DEM) w oparciu o mapę topograficzną w skali 1: 10.000, który został wykorzystany do analizy zależności użytkowania ziemi od nachyleń stoków i bezwzględnej wysokości terenu.

## ZMIANY UŻYTKOWANIA ZIEMI W LATACH 1954-2009

W zlewni Jaszczce w 1954 r. ponad połowa obszaru zajęta była przez las, który w przeważającej części porastał środkową i górną część zlewni, tworząc zwarty kompleks leśny (tab. 1). Zachowanie się zwartego płatu lasu zostało uwarunkowane w głównej mierze przez duże nachylenia zboczy i ich północną ekspozycję, a także niekorzystne warunki klimatyczne (dłuższy okres zalegania pokrywy śnieżnej).

**Tab. 1.** Użytkowanie ziemi (%) w zlewniach Jaszczce i Jamne w latach 1954 i 2009

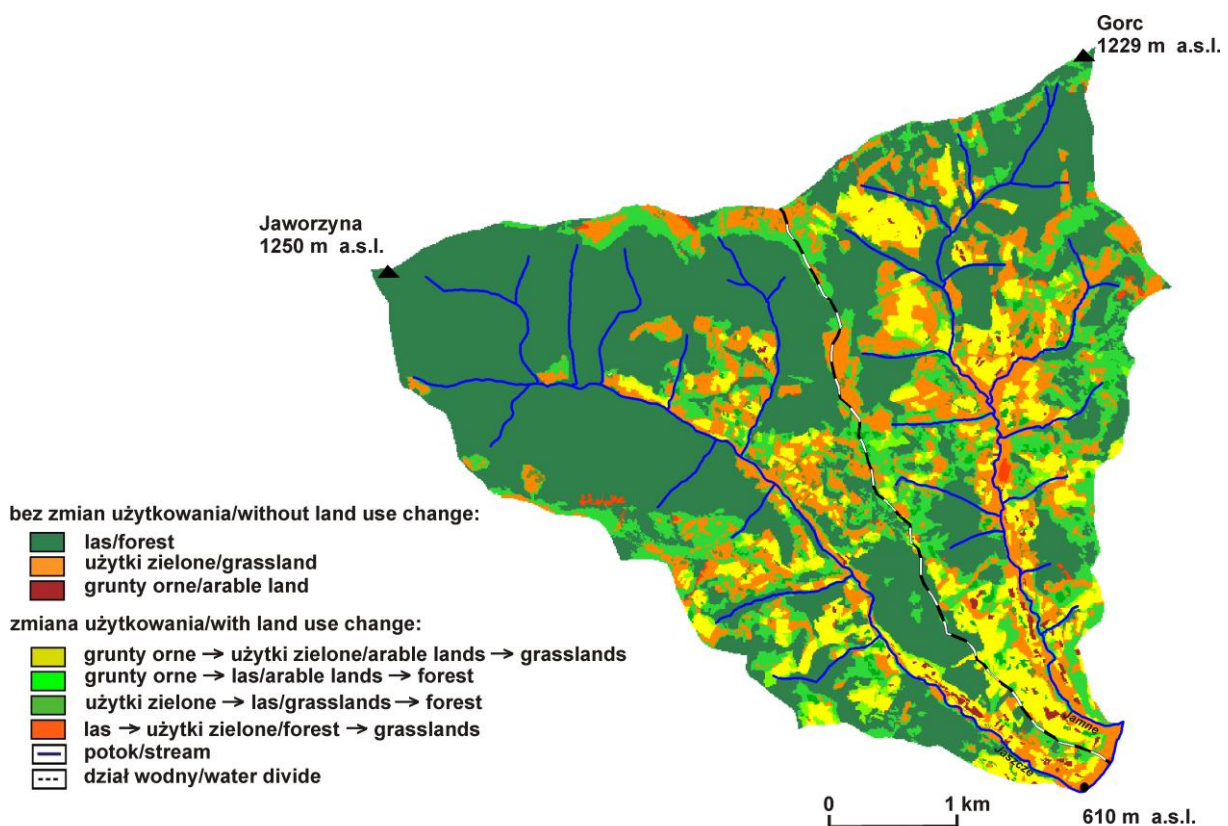
*Tab. 1. Land use (%) in Jaszczce and Jamne catchments in 1954-2009*

Użytkowanie ziemi <i>Land use</i>	Zlewnia Jaszczce <i>Jaszczce catchment</i> 1954	Zlewnia Jamne <i>Jamne catchment</i> 1954	Zlewnia Jaszczce <i>Jaszczce catchment</i> 2009	Zlewnia Jamne <i>Jamne catchment</i> 2009
Las <i>Forest</i>	65,18	36,96	79,83	60,94
Użytki zielone <i>Grassland</i>	24,47	42,05	18,62	35,74
Grunty orne <i>Arable land</i>	9,40	19,28	0,60	1,25
Grupy drzew i krzewów <i>Groups of trees and bushes</i>	0,73	1,46	0,62	1,03
Zadrzewienia wzdłuż dróg <i>Tree belts along roads</i>	0,12	0,12	0,02	0,68
Zabudowania <i>Buildings</i>	0,10	0,13	0,31	0,36

*Źródło: opracowanie własne. Source: own elaboration.*

Użytki zielone zajmowały 24,47% powierzchni zlewni, a grunty orne jedynie 9,40%. Pozostałe formy użytkowania ziemi stanowiły niewielki udział w całej badanej powierzchni. Pomiędzy 1954 a 2009 r. powierzchnia lasów zwiększyła się o 14,65% (w stosunku do całej powierzchni w zlewni Jaszczce), przy spadku udziału użytków zielonych z 24,47% do 18,62% (ryc. 2). O ponad 90% zmniejszyła się powierzchnia gruntów ornych, która obecnie stanowi 0,60% powierzchni zlewni. Nastąpił także wzrost powierzchni zajmowanej przez zabudowania z 0,10% do 0,31% oraz zmiana struktury zabudowy, tj. powstawanie nowych domków letniskowych w dnach dolin oraz zanik zabudowań gospodarczych (szałasów, bacówek, szop) zlokalizowanych w wyższych partiach dolin.

Zlewnia Jamne w połowie XX w. była obszarem typowo rolniczym, gdzie przeważały użytki rolne nad lasami. Użytki rolne zajmowały 61,33% (w tym: grunty orne 19,28%, użytki zielone 42,05%), natomiast lasy 36,96%. Lasami porośnięte były głównie zbocza głęboko wciętych bocznych dopływów oraz górne partie doliny Jamne. Niewielki udział powierzchni stanowiły grupy drzew i krzewów na użytkach zielonych i zadrzewienia wzdłuż dróg (1,58%). Zabudowania położone w dolnej części doliny zajmowały zaledwie 0,13%. W 2009 r. podobnie jak w zlewni Jaszce powierzchnia gruntów ornyc była mniejsza o ponad 90% w stosunku do powierzchni gruntów ornyc w 1954 r. Przetrwały one blisko domostw, w niższych położeniach i na łagodnych stokach. Powierzchnia użytków zielonych również zmniejszyła się z 42,05% do 35,74%. Natomiast nastąpił wzrost powierzchni lasów o 23,98% w stosunku do całej powierzchni zlewni Jamne (ryc. 2, fot. 1).



Ryc. 2. Mapa zmian użytkowania ziemi w latach 1954-2009.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zdjęć lotniczych (1954) i ortofotomap (2009).

Fig. 2. Map of land use changes in 1954-2009.

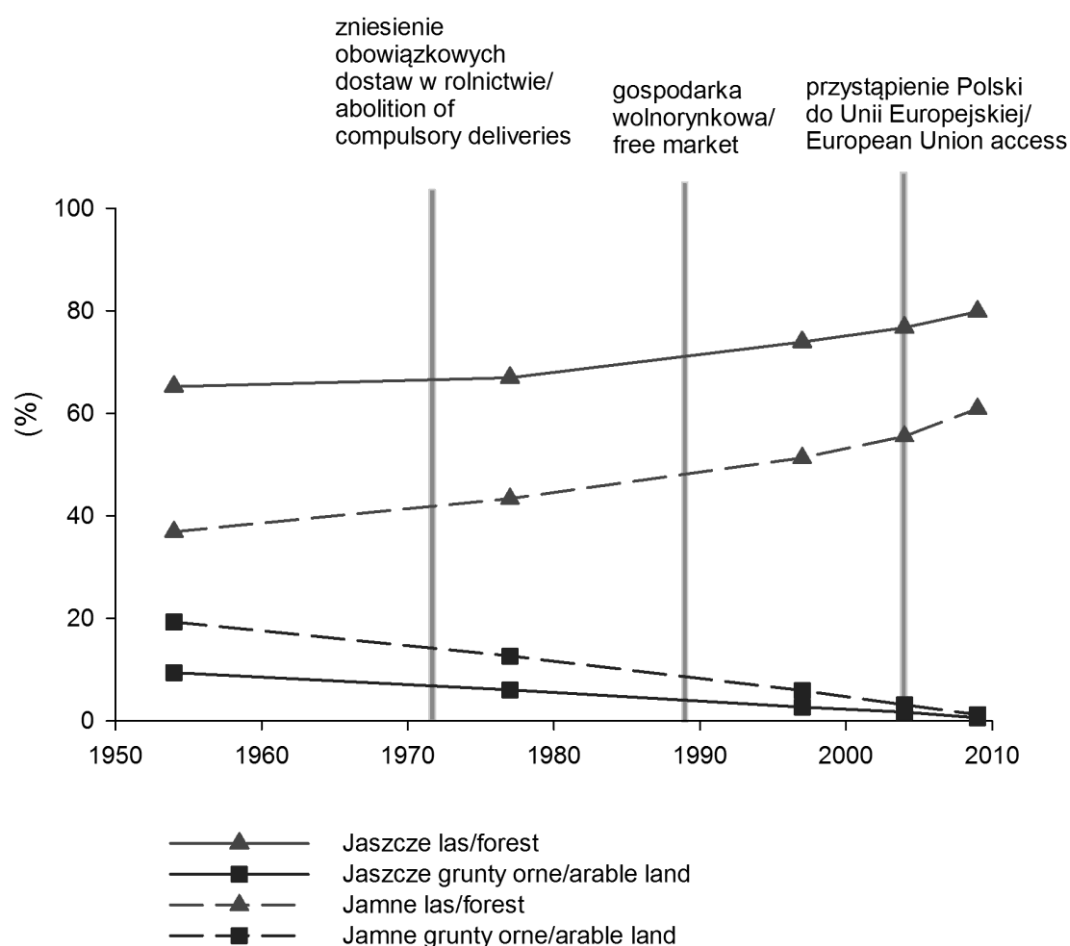
Source: own elaboration based on aerial photos (1954) and orthophotos (2009).





**Fot. 1.** Krajobraz doliny Jamne w 1968 i 2008 (fot. M. Niemirowski, A. Bucala).  
**Photo 1.** Landscape of Jamne valley in 1968 and 2008 (photo by M. Niemirowski, A. Bucala).

W celu uchwycenia tendencji zmian użytkowania ziemi w zlewniach Jaszczce i Jamne, dodatkowe mapy użytkowania ziemi zostały opracowane na podstawie zdjęć lotniczych (1977, 1997) i ortofotomap (2004). Zmiany w strukturze użytkowania ziemi, zarówno w zlewni Jaszczce jak i Jamne, w latach 1977-1997 (ostatni okres gospodarki centralnie sterowanej i wczesny etap gospodarki wolnorynkowej) zachodziły stopniowo – wzrost powierzchni lasów, zmniejszenie gruntów rolnych o odpowiednio 3,26% i 6,86%. Szybsze zmiany użytkowania ziemi odnotowano w latach 1997 i 2004, kiedy nastąpiło zmniejszenie gruntów ornych o prawie połowę w obu zlewniach. Tendencja ta utrzymuje się po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. W latach 2004-2009 nastąpił wzrost powierzchni lasów o 3,12% i 5,48%, odpowiednio w zlewni Jaszczce i Jamne, kosztem spadku powierzchni gruntów ornych i użytków zielonych. Tak duży wzrost powierzchni lasów w ciągu pięciu lat, prawdopodobnie jest konsekwencją przyspieszenia zmian społeczno-ekonomicznych związanych z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej (ryc. 3).



Ryc. 3. Zmiany użytkowania ziemi w latach 1954, 1977, 1997, 2004 i 2009.

*Źródło: opracowanie własne na podstawie zdjęć lotniczych (1954, 1977, 1997) i ortofotomap (2004, 2009).*

*Fig. 3. Land use changes in 1954, 1977, 1997, 2004 and 2009.*

*Source: own elaboration based on aerial photos (1954, 1977, 1997) and orthophotos (2004, 2009).*



Istotny wpływ na tempo i kierunek zmian użytkowania ziemi ma nachylenie stoków i wysokość n.p.m. W obydwu zlewniach stwierdzono ten sam trend spadku powierzchni gruntów ornych wraz ze wzrostem nachylenia stoku w okresie 1954-2009. Na stokach o nachyleniu powyżej 10° nastąpiło zmniejszenie gruntów ornych o 95%. Natomiast powierzchnia leśna znacząco wzrosła we wszystkich przedziałach nachyleń stoków.

Przeprowadzona analiza lesistości w stumetrowych przedziałach wysokościowych wykazała wzrost zalesienia ze wzrostem wysokości n.p.m. W badanych zlewniach udział powierzchni leśnej w ich najwyższych partiach (1000-1100 m n.p.m.) osiąga 93,05% w Jaszczce i 79,09% w Jamne. Są to zbliżone wartości do obserwowanych w zachodniej części Beskidów, gdzie powyżej 900 m n.p.m. powierzchnia lasu przekracza 90% (Kozak, 2005; Troll, 1999). Użytki rolne dominują tylko w najniższych piętrach wysokościowych dolin Jaszczce i Jamne (600-700 m n.p.m. i 600-800 m n.p.m., odpowiednio) i zajmują ponad połowę powierzchni. W 1954 r. w zlewniach Jaszczce i Jamne górna granica pól uprawnych mieściła się w przedziałach wysokościowych odpowiednio 1000-1100 m n.p.m. i 1100-1200 m n.p.m. Analiza ta wykazała obniżenie górnego zasięgu pól uprawnych o 100 m w zlewni Jaszczce i 200 m w zlewni Jamne w latach 1954-2009 (ryc. 4). Prawdopodobnie proces zaniechania rolniczego użytkowania ziemi w wyższych partiach zachodził nieco wcześniej.

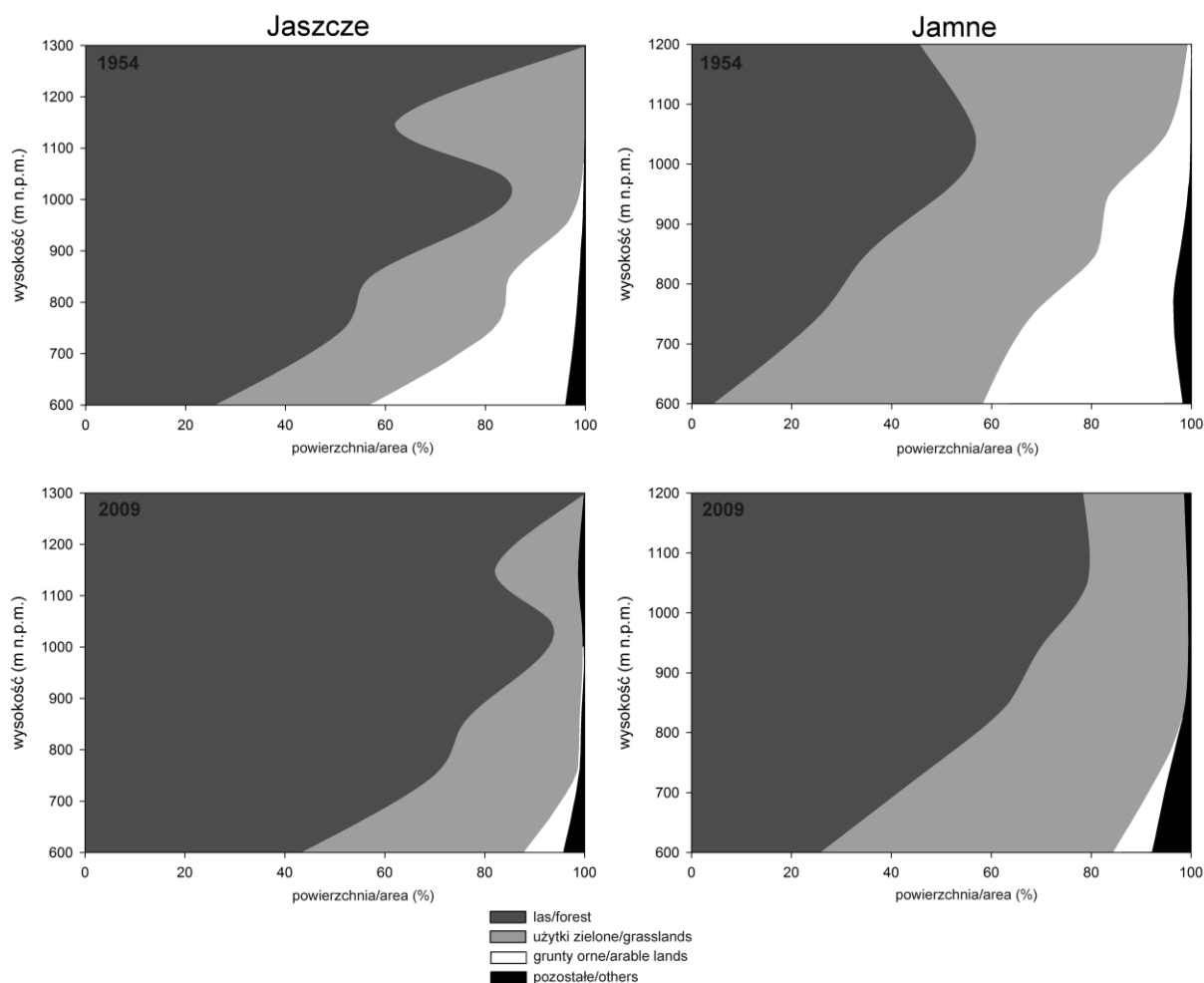
Dodatkowa analiza wykazała, że w roku 1977 r. w zlewni Jamne nastąpiło obniżenie górnej granicy pól uprawnych o 100 m. Przypuszczalnie miało na to wpływ zmiany polityki rządu komunistycznego w stosunku do mieszkańców wsi w latach 70. XX w. Mogło to przyczynić się do stopniowego zaprzestania uprawy pól położonych w najwyższych, trudno dostępnych obszarach gór i zmniejszenie się powierzchni użytków rolnych na najbardziej nachylonych stokach.

Zmiany użytkowania ziemi wpłynęły na zmianę natężenia procesów geomorfologicznych, co uwidoczniło się w krajobrazie kulturowym. W okresie intensywnej gospodarki rolnej, aż do 1989 r., stoki dolin Jaszczce i Jamne kształtowane były przez erozję liniową, osuwiska i spłukiwanie, które dominowały zwłaszcza na gruntach ornych. Wzrost powierzchni leśnej kosztem użytków rolnych, a także zanik bruzd i dróg polnych, spowodowały zmniejszenie spłukiwania. Badania przeprowadzone w polskich Karpatach fliszowych wykazały, że spłukiwanie jest o 2-3 rzędów wielkości mniejsze na obszarach leśnych (Gerlach, 1976; Gil, 1976). Badania terenowe i analiza zdjęć lotniczych wykazały, że współczesne procesy geomorfologiczne osiągają największe nasilenie w czasie obfitych opadów deszczu, w zakresie od 70 mm/dobę, na stokach użytkowanych rolniczo, drogach i w korytach cieków. W korytach potoków Jaszczce i Jamne nastąpił wzrost natężenia erozji wgłębnej, która wynosi 1 cm na rok (Bucala, 2012).

## DYSKUSJA

Zmiany użytkowania ziemi, zachodzące w zlewniach Jaszczce i Jamne zostały przyspieszone w czasie transformacji gospodarczej, która rozpoczęła się w Polsce po 1989 r. W analizowanym okresie obie zlewnie charakteryzowały się spadkiem powierzchni gruntów ornych (o ponad 90%). Zbiegło się to ze wzrostem lesistości. Udział lasów od 1954 r. wzrósł z 65,18% do 79,83% w zlewni Jaszczce i z 36,96% do 60,94% w zlewni Jamne. Zmiany te są reprezentatywne dla polskich Karpat Zachodnich, które przejawiają się przede wszystkim w zmniejszeniu powierzchni gruntów rolnych (Bański, 2011; Kozak, 2003, 2005). Można zatem spodziewać się, że tendencja wzrostu powierzchni obszarów zalesionych zostanie utrzymana, podobnie jak ma to miejsce w przeważającej części gór Europy Zachodniej (MacDonald et al. 2000, Piussi 2000). Przekształcenia gruntów ornych w łąki i las są korzystne z punktu widzenia ochrony przeciwoerozyjnej i przeciwpowodziowej oraz zgodne z opracowanym modelem racjonalnego użytkowania ziemi w różnych typach rzeźby dla polskich Karpat (Starkel, 1975; Starkel i in., 2007) (porównaj ryc. 4, ryc. 5). Dla gór średnich o stromych stokach, zalecane działania polegały na ograniczeniu upraw, zwłaszcza roślin okopowych na stromych stokach i zastąpieniu ich łąkami i lasami. Zalecenia te nie zostały wprowadzone w warunkach gospodarki centralnie sterowanej. Dopiero zmiany społeczno-ekonomiczne po 1989 r., zwłaszcza stworzenie możliwości pracy poza rolnictwem, ale również brak siły roboczej ze względu na starzenie się ludności, wymusiły wprowadzenie systemu gospodarki rolnej zbliżone do zrównoważonego.

Zmiany użytkowania ziemi prowadzą z jednej strony do mozaikowego charakteru krajobrazu porolnego (liczne zagajniki i kępy drzew i krzewów rosnące wzdłuż dróg, cieków bocznych dolinek oraz teras rolnych), a z drugiej do zaniku niektórych bogatych biocenoz, które rozprzestrzeniły się w Beskidach prawie wyłącznie dzięki pasterstwu i wyraźnie wzbogacały florę tych terenów. Zanikanie biocenoz niesie ze sobą wiele negatywnych skutków, powodując zmiany zarówno w krajobrazie kulturowym, jak i w funkcjonowaniu środowiska. Zaawansowany proces zarastania przez borówczyska i ubogie psiary obserwuje się na większości polan reglowych w Gorcach, co jest konsekwencją wycofania się wypasu i gospodarki szałaśniczej z tego regionu (Michalik, 1990). W wyniku naturalnej sukcesji na opuszczonych terenach rolnych, pojawiają się gatunki pionierskie, budujące trwałe drzewostan (wierzba iwa, brzoza brodawkowata, topola osika, jałowiec pospolity i jarzębina). Obserwuje się proces stopniowego powracania lasu na swoje dawne siedliska. Przykładowo M. Kozak i A. Bucala (2014) w swoich badaniach na tym terenie wykazali wyraźną tendencję zaniku tłoku wrzosowego, który w połowie XX w. był intensywnie wypasany i zajmował 9% areалу zlewni Jaszczce i Jamne (Medwecka-Kornaś, Kornaś, 1968). Obecnie w miejscach tych występują głównie zwarte zarośla i młodniki, a tłok wrzosowy zajmuje jedynie bardzo niewielką powierzchnię, co sugeruje, że jest to jedno z najbardziej zagrożonych siedlisk zarówno na tym terenie, jak i w całych Gorcach.



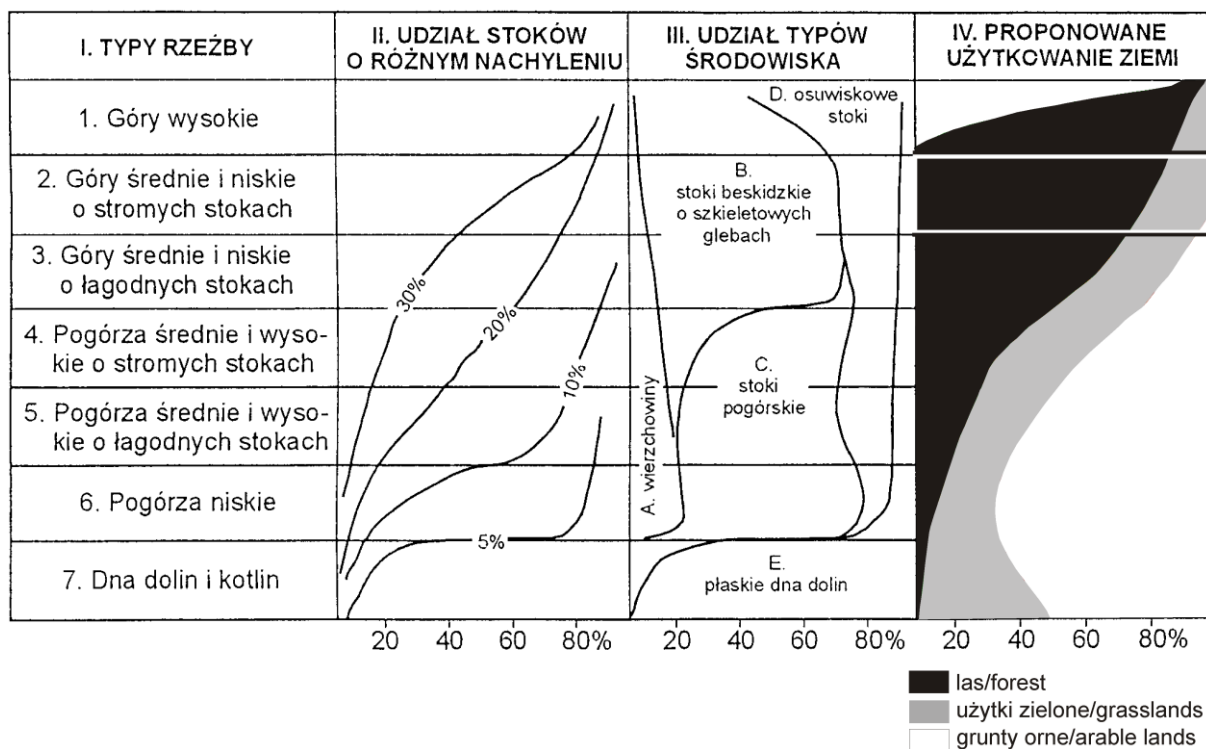
**Ryc. 4.** Użytkowanie ziemi w 100 m piętrach wysokościowych w latach 1954-2009 w zlewniach Jaszczce i Jamne.

*Źródło:* opracowanie własne na podstawie zdjęć lotniczych (1954) i ortofotomap (2009).

**Fig. 4.** Land use in 100 m height intervals in 1954-2009 in Jaszczce and Jamne catchments.

*Source:* own elaboration based on aerial photos (1954) and orthophotos (2009).

Na skutek zarastania polan zmienia się wyrazistość granic krajobrazowych. Następuje zmniejszanie się powierzchni obszarów otwartych, a także przesłanianie rozległych panoram na zarastających polanach. Powoduje to częściową utratę funkcji widokowych, a zatem wpływa na obniżenie atrakcyjności turystycznej regionu. Ponadto dawna, tradycyjna zabudowa dominująca jeszcze w latach 50. XX w., jest wypierana przez nowoczesne budownictwo, w które zaczęły się wkomponowywać w ostatnim dziesięcioleciu coraz liczniej domki letniskowe. Rolnicze zaprzestanie użytkowania terenu wpłynęło również na zanik tradycyjnej zabudowy związanej z gospodarską pasterską, co również obniża wartość krajobrazu kulturowego obszaru badań.



**Ryc. 5.** Postulowane racjonalne użytkowanie ziemi w różnych typach rzeźby Karpat.

*Źródło:* opracowanie na podstawie L. Starkel (1975)

**Fig. 5.** Rational postulated land use in various types of Carpathian relief.

*Source:* elaboration based on L. Starkel (1975).

Istotną rolę w kształtowaniu krajobrazu kulturowego Gorców odgrywa Gorczański Park Narodowy, który w zakresie czynnej ochrony przyrody każdego roku obejmuje ochroną około 100 ha najwartościowszych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym polan Parku. Na około 70 ha prowadzi się wykaszanie i odkrzewianie, natomiast ponad 30 ha jest wypasane (dane GPN).

Przyrost powierzchni leśnej w Gorcach następuje zarówno w sposób planowany (zalesianie), jak i w wyniku naturalnej sukcesji. Niektóre polany porastają zwarte, gęste młodniki w wieku 10-20 lat, które są sztuczne nasadzone. Sztuczne nasadzenia w porównaniu z odnowieniem naturalnym, bardziej są odporne na wiatr czy szkodliwe owady (Chwistek, 2008).

Jednym z najczęściej stosowanych zabiegów ochrony czynnej w ekosystemach leśnych GPN jest usuwanie drzew silnie nachylonych stojących przy obrzeżach szlaków turystycznych i ścieżek rowerowych. Dokonywane są także cięcia sanitarne polegające na usuwaniu z lasu drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne, stanowiące tzw. czynny posusz kornikowy. W usuwanych drzewach dominuje świerk. Na osłabienie i wzmożone obumieranie świerków mają wpływ również huragany, susze, wysokie temperatury i emisje przemysłowe (Chwistek, 2008).

Zmiany natężenia procesów geomorfologicznych, zwłaszcza spłukiwania zmieniły charakter krajobrazu ujściowych odcinków dolin Jaszczce i Jamne. Aluwialne odcinki potoków zostały przekształcone w bardziej skalne. Pojawiła się zabudowa hydrotechniczna związana z regulacją koryt. Podobny trend wzmożonej erozji wgłębnej odnotowano dla większości potoków karpaccich (Wyżga, 1993; Korpak, 2007).

## PODSUMOWANIE

Stopniowe zmiany zachodzące w użytkowaniu ziemi, które mają miejsce w zlewniach Jaszczce i Jamne w Gorcach są typowe dla polskich Karpat Zachodnich. Zmiany w strukturze użytkowania ziemi wynikają ze społeczno-gospodarczych przemian: związanych z zniesieniem obowiązkowych dostaw w latach 70. XX w. i przyspieszone transformacją gospodarczą kraju oraz przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Szczególnie predysponowane do zmian użytkowania ziemi są tereny o najmniej sprzyjających warunkach środowiska przyrodniczego dla rozwoju rolnictwa tj. obszary wyżej położone z krótszym okresem wegetacyjnym oraz strome stoki. W latach 1954-2009 nastąpił przyrost powierzchni leśnej o ok. 15% i 24% kosztem użytków rolnych w zlewniach Jaszczce i Jamne, co świadczy o dominującej roli czynników społeczno-ekonomicznych w kształtowaniu struktury użytkowania ziemi w Beskidach. Zachodzące zmiany w użytkowaniu ziemi znajdują swoje odbicie w procesach geomorfologicznych. Na stokach obserwujemy spadek natężenia erozji, a w korytach cieków dominuje erozja wgłębna. Zaprzestanie rolniczego użytkowania tego terenu przyczyniły się do zarastania polan, powstania bardziej mozaikowego krajobrazu porolnego, a także zmian w charakterze zabudowy – zanik tradycyjnej zabudowy związanych z gospodarką pasterską. Postępujące zmiany obniżają wartość krajobrazu kulturowego tego obszaru.

Współczesne przeobrażenia zachodzące w krajobrazie kulturowym, związane z zmianami zachodzącymi w strukturze użytkowania ziemi zlewniach Jaszczce i Jamne są podobne do tych jakie miały miejsce w górach Europy Zachodniej już od połowy XIX w. i są zgodne z zalecanymi sposobami gospodarowania jeszcze w latach 70.

## LITERATURA

- Bański J., 2011: Changes in agricultural land ownership in Poland in the period of the market economy. *Agricultural Economics*, 57, 2: 93–101
- Bičik I., Jeleček L., Štěpánek V., 2001: Land-use changes and their social driving forces in Czechia in the 19th and 20th centuries. *Land Use Policy*, 18: 65-73.
- Bičik I., Kupková L., Štych P., 2012: Changes of land use structure in Czechia: from local patterns to a more complex regional organization. *Land Use/Cover Changes in Selected Regions in the World, Volume VII*: 5-12.

- Bucała A., 2012: Współczesne zmiany środowiska przyrodniczego dolin potoków Jaszczce i Jamne w Gorcach. *Prace Geograficzne IGiPZ PAN* 231: 145.
- Bucała A., 2014: The impact of human activities on land use and land cover changes and environmental processes in the Gorce Mountains (Western Polish Carpathians) in the past 50 years. *Journal of Environmental Management* 138: 4-14.
- Bucała A., Margielewski W., Starkel L., Buczek K., Zernitskaya V., 2014: The reflection of human activity in the sediments of Iwankowskie Lake from Subatlantic Phase (Polish Outer Carpathians). *Geochronometria* 41, 4: 377-391.
- Chwistek K., 2008: Zmiany wybranych cech taksacyjnych drzewostanów Gorczańskiego Parku Narodowego w okresie 1992-2002 na tle oceny naturalności lasów gorczańskich z 1932 r. *Roczniki Bieszczadzkie*, 16: 125-144.
- Gil E., 1976: Splukiwanie gleby na stokach fliszowych w rejonie Szymbarku. *Dokumentacja Geograficzna* 2: 65.
- Gerlach T., 1976: Współczesny rozwój stoków w polskich Karpatach fliszowych. *Prace Geograficzne IG PAN* 122: 166.
- Górz B., 2002: Współczesne przemiany na obszarach wiejskich Podhala. *Przegląd Geograficzny* 74, IGiPZ PAN, 3: 451-468.
- Górz B., 2003: Społeczeństwo i gospodarka Podhala w okresie transformacji. *Akademia Pedagogiczna, Kraków*.
- Hess M., 1965: Piętra klimatyczne w polskich Karpatach Zachodnich. *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne* 11: 258.
- Korpak J., 2007: The influence of river training on mountains channel changes (Polish Carpathians Mountains). *Geomorphology* 92: 166-181.
- Kowalski Z., 1993: Back to market: polish family farming in the 1990s. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 41: 349-356.
- Kozak J., 2003: Forest cover change in the Western Carpathians in the past 180 years, A case study in the Orawa region in Poland. *Mountain Research and Development* 23, 4: 369-375.
- Kozak J., 2005: Zmiany powierzchni lasów w Karpatach Polskich na tle innych gór świata. *Uniwersytet Jagielloński, Kraków*.
- Kozak M., Bucala A., 2014: Zmiany powierzchni zbiorowisk roślinnych na wybranych terenach porolnych w dolinach potoków Jaszczce i Jamne w Gorcach (Karpaty Zachodnie) w ciągu ostatnich 50 lat, *Fragm. Florist. Geobot. Polon.* 21(1): 15-26.
- Latocha A., 2007: Przemiany środowiska przyrodniczego w Sudetach Wschodnich, *Studia Geograficzne*, 80, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław: 215.
- Lipský Z., 2001: Present land use changes in the Czech cultural landscape: driving forces and environmental consequences. *Moravian Geographical Reports* 9, 2: 2-14.
- Macdonald D., Crabtree J., R., Wiesinger G., Dax T., Stamou N., Fleury P., Gutierrez Lazpita J., Gibon A., 2000: Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: Environmental consequences and policy response. *Journal of Environmental Management* 59: 47-69.
- Machałek M., 2013: Przemiany polskiej wsi w latach 1918-1989. *Klio. Czasopismo poświęcone dziejom Polski i powszechnym*, t. 26, 3: 55-80.



- Medwecka-Kornaś A., Kornaś J., 1968: Zbiorowiska roślinne dolin Jaszczce i Jamne. [w:] A. Medwecka-Kornaś, (red.), Doliny potoków Jaszczce i Jamne w Gorcach. *Studia Naturae Ser. A*, nr 2: 49-91.
- Michalik S., 1990: Sukcesja roślinności na polanie regłowej w Gorczańskim Parku Narodowym w okresie 20 lat w wyniku zaprzestania wypasu. *Prądnik, Prace Muz. Szafera*, 2: 137-148
- Moreiral F., Regol F. C, Ferreira P. G., 2001: Temporal (1958–1995) pattern of change in a cultural landscape of northwestern Portugal: implications for fire occurrence. *Landscape Ecology* 20, 1: 101-112.
- Niemirowski M., 1974: Dynamika współczesnych koryt potoków górskich (na przykładzie potoków Jaszczce i Jamne w Gorcach) – *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne* 34: 105.
- Obrebska-Starkłowa B., 1969: Stosunki mikroklimatyczne na pograniczu pięter leśnych i pól uprawnych w Gorcach. *Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne* 23, Kraków: 141.
- Olah B., Boltžira M., Gallay I., 2009: Transformation of the Slovak cultural landscape since the 18<sup>th</sup> century and its recent trends. *Journal of Landscape Ecology*, Vol. 2. No. 2: 41-55.
- Piussi P., 2000: Expansion of European mountain forests. In: Price, M.F., Butt, N. (eds.): *Forests in Sustainable Mountain Development: a State of Knowledge Report for 2000*, IUFRO Research Series, 5, CABI Publishing, Wallingford-New York: 19-25.
- Soja M., 2008: Cykle rozwoju ludności Karpat polskich w XIX i XX w. *IGiGP UJ, Kraków*.
- Starkel L., 1975: Rola typów rzeźby w użytkowaniu ziemi obszarów górskich na przykładzie polskich Karpat. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 162: 523-525.
- Starkel L., Pietrzak M., Łajczak M., 2007: Wpływ zmian użytkowania ziemi i wzrostu częstotliwości ekstremalnych opadów na obieg wody i erozję oraz ochronę zasobów przyrodniczych Karpat – *Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich* 54: 19-31.
- Šebo D., Nováček J., 2014: Case study areas Pruské, Bohunice, Vršatské Podhradie and Krivoklát: Land cover changes 1949-2009. *Land Use/Cover Changes in Selected Regions in the World, Volume IX*: 57-62.
- Troll M., 1999: Lasy, ich przemiany i przestrzenne zróżnicowanie [w:] W. Widacki (red.), *Przemiany środowiska przyrodniczego zachodniej części Beskidów pod wpływem antropopresji*, Kraków: 15-32.
- Wolski J., 1998: Land use and cover changes in the evacuated rural areas (the case of Bieszczady Mts.). *Miscellanea Geographica*, 8: 29-40.
- Wyżga B., 1993: River response to channel regulation: case study of Raba river channel, Carpathians, Poland. *Earth Surface Processes and Landforms* 17: 541-556.

