

Wpłynęło 29.07.2013 r.
Zrecenzowano 15.04.2014 r.
Zaakceptowano 12.05.2014 r.

A – koncepcja
B – zestawienie danych
C – analizy statystyczne
D – interpretacja wyników
E – przygotowanie maszynopisu
F – przegląd literatury

ANALIZA KRYTERIÓW WYDZIELANIA OBSZARÓW GÓRSKICH O NIEKORZYSTNYCH WARUNKACH GOSPODAROWANIA (ONW)

Antoni KUŹNIAR^{ADE}, **Agnieszka KOWALCZYK**^{BCDF},
Marek KOSTUCH^C

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Małopolski Ośrodek Badawczy w Krakowie

Streszczenie

Celem pracy była analiza i ustalenie kryteriów przebiegu granicy wysokości, stosowanej w wyznaczaniu obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) w warunkach górskich i podgórskich. Cel ten osiągnięto, weryfikując dane strukturalne o użytkowaniu ziemi w odniesieniu do wysokości n.p.m. Na podstawie zebranych informacji o powierzchni poszczególnych kategorii użytkowania, stworzono bazę danych dla 99 gmin górskich, w celu oceny użytkowania ziemi. Delimitację obszarów ONW zawiera rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 2009 r., w którym wyróżniono tereny o niekorzystnych warunkach gospodarowania „ONW – górskie” wraz z gminami, w których ponad 50% użytków rolnych jest zlokalizowanych powyżej wysokości 500 m n.p.m. Dotychczasowe badania wykazały, że przyjęta graniczna średnia wysokość dla „ONW – górskie” jest zbyt rygorystyczna w warunkach Polski i wymaga korekty. Jest to szczególnie wyraźne w przypadku wzniesienia terenów rolniczych n.p.m. Wsparcie rozwoju wsi jest konieczne, ponieważ znaczenie gospodarcze rolnictwa w rejonach górskich i podgórskich maleje, tereny te charakteryzują się bowiem znacznymi ograniczeniami możliwości użytkowania ziemi i większymi kosztami produkcyjnymi. Ma to związek z wysokością n.p.m. oraz występowaniem na dużej części terenu znacznych spadków, które uniemożliwiają użytkowanie standardowych maszyn.

Słowa kluczowe: kryteria ONW, obszary górskie, użytkowanie ziemi

Do cytowania For citation: Kuźniar A., Kowalczyk A., Kostuch M. 2014. Analiza kryteriów wydzielenia obszarów górskich o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 14. Z. 2(46) s. 67-79.

WSTĘP

Państwa Unii Europejskiej korzystają z systemu dopłat kompensacyjnych (wyównawczych) już od 1975 r., a idea wsparcia rolników z obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) (ang. „less favoured areas” – LFA) wywodzi się z Anglii, w której już w 1946 r. wspierano rolników hodujących owce i bydło na terenach pagórkowatych [CZAPIEWSKI, NIEWĘGŁOWSKA 2006].

Obecną koncepcję wydzielenia obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania oparto na rozporządzeniu Rady Unii Europejskiej nr 1257/1999 w sprawie wsparcia rozwoju wsi przez Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej (EAGGF), rozporządzeniu Komisji Europejskiej nr 4445/2002 oraz rozporządzeniach Rady Ministrów z 14 kwietnia 2004 r., z 29 czerwca 2004 r., z 23 września 2004 r. i 21 marca 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania. W Polsce implementacją powyższych przepisów są postanowienia art. 29 ust. 1 pkt. 1 i 1a pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 7 marca 2007 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich [Ustawa... 2007] wraz z przepisami rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi [Rozporządzenie MRiRW... 2009].

Łączna powierzchnia Karpat Polskich wynosi ok. 19,5 tys. km², tj. 76,8% powierzchni gór, co stanowi ok. 6,3% powierzchni kraju [TWARDY 1993]. Tereny, które są położone w obrębie Karpat, wzniesione od 200 do 300 m n.p.m., zajmują 16,3%, strefa 300–400 m n.p.m. obejmuje 26,4%. Strefa górską 600–800 m n.p.m. ma największy udział – 32,2%. Z kolei strefa wysokościowa 1000–1200 m n.p.m. obejmuje tylko 1,6% obszaru Karpat. W przedziale wysokościowym 1500–2000 m n.p.m. mieści się zaledwie 0,3% obszaru [GUZIK 1995].

Znaczenie gospodarcze rolnictwa w rejonach górskich i podgórskich Polski maleje, ponieważ możliwości użytkowania ziemi na tych terenach są mocno ograniczone, a koszty produkcji znacząco większe [KOSTUCH, TWARDY 2004; KUREK i in. 1978]. Jednak tereny te odgrywają coraz większą rolę w ochronie środowiska przyrodniczego i krajobrazu oraz zachowaniu struktury społecznej wsi [FATYGA 1995; 2009; GÓRECKI 1993]. Obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) zajmują w Polsce łącznie 9 048,4 tys. ha użytków rolnych, z czego 2,12% zakwalifikowano jako obszary górskie. Do obszarów górskich ONW zostały włączone tereny położone w obrębie polskiej części pasm górskich Sudetów i Karpat.

Do celów delimitacji rolniczej obszarów górskich i podgórskich, wg kryteriów ONW, wydzielono następujące subregiony:

- górski, wyznaczony dla obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, tj. gdy połowa użytków rolnych położona jest powyżej 500 m n.p.m. [Rozporządzenie MRiRW... 2009]
- pogórski, o specyficznych utrudnieniach, gdy ponad 50% powierzchni użytków rolnych położonych jest na wysokości ponad 350 m n.p.m.

Wzniesienie terenu nad poziom morza ma dla rolnictwa, a nawet i leśnictwa górskiego istotne znaczenie, gdyż wraz ze wznoszeniem się terenu obniża się temperatura powietrza, skraca długość okresu wegetacyjnego, przedłuża czas zalegania pokrywy śnieżnej, zwiększa się suma opadów atmosferycznych, nasilają wiatry, co utrudnia wegetację roślin, eliminując z uprawy gatunki o większych wymaganiach siedliskowych, a równocześnie zwiększa się nachylenie terenu [JAGŁA i in. 1981].

Największe znaczenie w kształtowaniu wartości średniej rocznej temperatury powietrza ma wysokość nad poziomem morza. HESS i in. [1979] podają, że w warunkach karpaccich na każde 100 m wzniesienia terenu n.p.m. temperatura powietrza obniża się średnio o 0,55°C. Równocześnie zwiększa się roczna suma opadów atmosferycznych, średnio o 30 mm, i o 8 dni skraca okres wegetacji [GÓRECKI 1993].

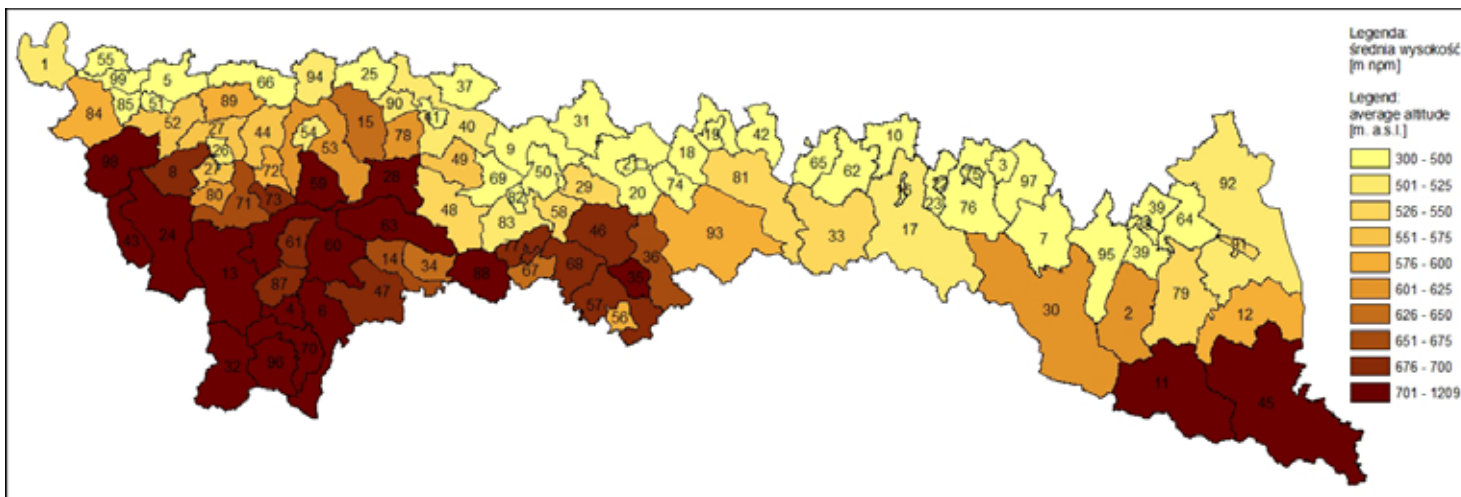
Wstępne analizy wykazały, że przyjęta graniczna średnia wysokość dla „ONW – górskie” jest zbyt rygorystyczna w warunkach Polskich i wymaga korekty [CZAPIEWSKI, NIEWĘGŁOWSKA 2006; TWARDY 2008]. Samo ustalenie delimitacji na wysokości 500 m n.p.m. spowodowało, że ponad 50% wszystkich obszarów karpaccich zostało wyłączonych z możliwości zakwalifikowania ich do typu górskiego ONW [TWARDY 2006; 2008].

METODY BADAŃ

Omawiany obszar polskich Karpat poddano analizie w systemie NTS 5, poziom lokalny – gminy, według Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (zgodnie z obowiązującą w krajach Unii Europejskiej klasyfikacją – ang. „Nomenclature of Territorial Units for Statistics”). Dane statystyczne zaczerpnięto z Bazy Danych Regionalnych Głównego Urzędu Statystycznego. W wybranych 99 gminach dokonano weryfikacji danych strukturalnych o użytkowaniu ziemi, publikowanych przez GUS [2006].

Zastosowano Numeryczny Model Terenu NMT (ang. „digital terrain model” – DTM) lub DEM – „digital elevation model”, który jest numeryczną reprezentacją wysokości topograficznej powierzchni terenu wraz z algorytmem interpolacyjnym, umożliwiającym odtworzenie kształtu określonego obszaru (rys. 1). Tak zdefiniowany model zawiera informacje o relacjach topologicznych, łączących poszczególne punkty w terenie. Zastosowanie modelu terenu NMT pozwoliło określić wysokość n.p.m., która jest najważniejszym parametrem w ocenie „ONW – górskie”. Dla danych za 2005 r. zastosowano wskaźniki agrośrodowiskowe, wywodzące się z badań własnych ITP (dawniej IMUZ) oraz wytycznych Europejskiej Agencji ds. Środowiska [Eurostat 2001; HOOGEVEEN i in. 2001]

Wskaźniki te: GO/P, UZ/UR oraz GO/UR, dotyczą powierzchni: GO – gruntów ornych, P – ogólnej gminy, UZ – użytków zielonych, UR – użytków rolnych.



Rys. 1. Położenie gmin górskich i podgórskich w Karpatach Polskich; źródło: opracowanie własne

Fig. 1. Location of the mountain and foothill communities in the Polish Carpathians; source: own elaboration

Określają one relacje zachodzące między czynnikami środowiskowymi a szeroko rozumianą działalnością rolniczą na poziomie gminy NTS 5, dostarczają również informacji o stanie środowiska wiejskiego oraz zachodzących trendów w czasie. Za pomocą modelu NMT określono zależności między wysokością nad poziomem morza (m n.p.m.), a wskaźnikami agros środowiskowymi, dotyczącymi użytkowania gruntów w poszczególnych gminach.

WYNIKI I DYSKUSJA

Na podstawie zebranych informacji stworzono bazę danych dla 99 gmin, w celu oceny wysokości oraz sposobu użytkowania ziemi i gruntów. Górskie obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) zajmują jednak niewielką część ogółu użytków rolnych na terenach urzeźbionych. Proponowana zmiana kryteriów wydzielenia „ONW – górskie” dotyczyłaby tylko 21 gmin (tab. 1), w których należałoby jeszcze zlokalizować obręby. Zgromadzone dane obejmują gminy o dużym zróżnicowaniu przestrzenno-wysokościowym i to jest powodem występowania w Karpatach Polskich różnic termicznych.

Tabela 1. Kryteria wydzielenia obszarów górskich o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)

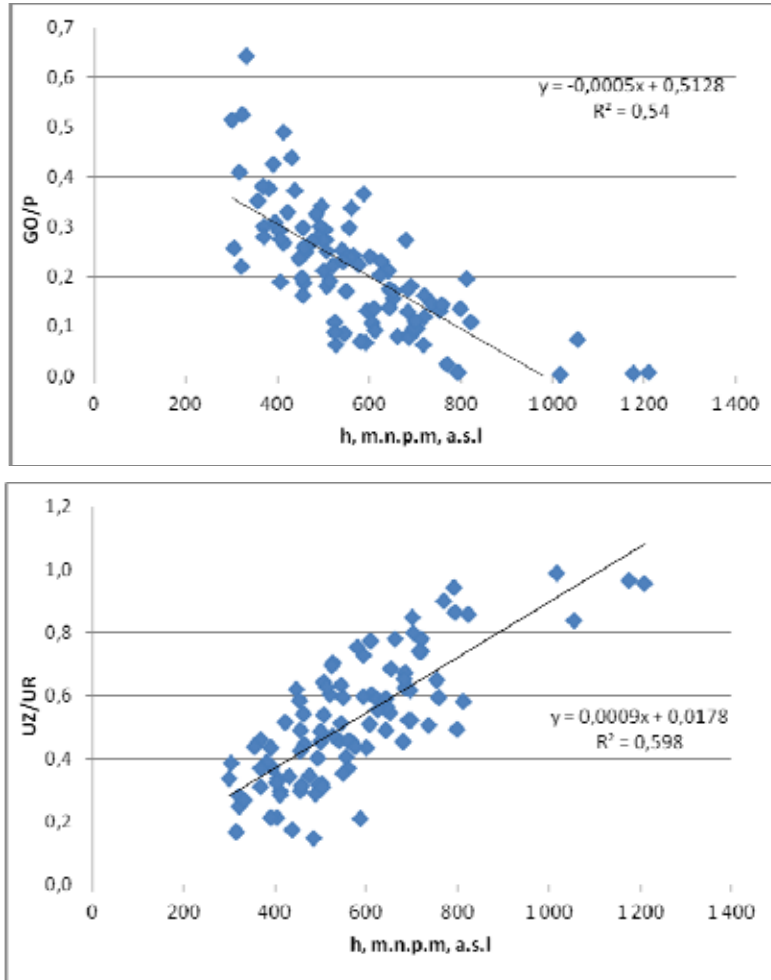
Table 1. Criteria distinguishing less favoured mountain areas (LFA)

Kryteria wysokości ONW – położenia UR Elevation criteria of LFA – location of AL	Liczba gmin z obszarami ONW w województwie The numbers of communes with LFA in voivodeships		
	śląskim Śląskie	małopolskim Małopolska	podkarpackim Podkarpackie
Powyżej 500 m n.p.m. wg rozporządzenia MRiRW [2009] More than 500 m a.s.l. acc. to the Minister's regulation [MRiRW 2009]	12	46	13
Powyżej 350 m n.p.m. wg proponowanej nowelizacji More than 350 m a.s.l. acc. to the proposed amendment	0	15	6
Razem Total	12	61	19

Źródło: opracowanie własne. Source: own elaboration.

Zależności między wskaźnikami użytkowania gruntów a wysokością nad poziom morza wyznaczono w wyniku analizy regresji liniowej na podstawie wartości współczynnika determinacji R^2 (rys. 2, 3).

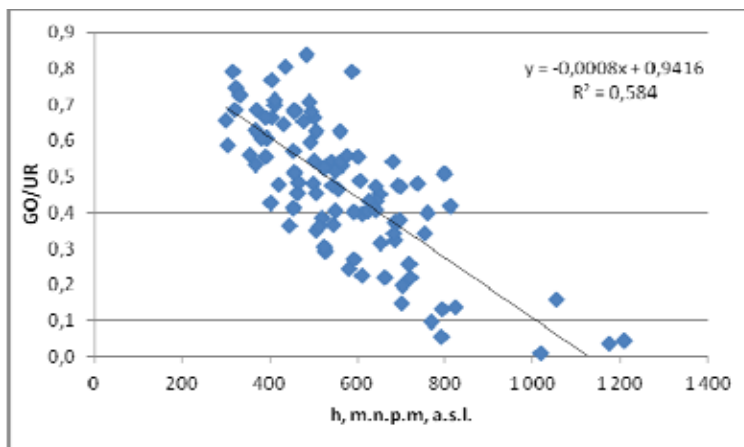
Zależności te mają związek z piętrowym zróżnicowaniem klimatu górskiego i decydują o zasięgu górnej granicy upraw w Karpatach, która na grzbietach i sto-



Rys. 2. Związek między wskaźnikami użytkowania gruntów GO/P oraz UZ/UR, a wysokością nad poziomem morza, gdzie: GO – grunty orne, P – powierzchnia ogólna gminy, UZ – użytki zielone, UR – użytki rolne; źródło: wyniki własne

Fig. 2. The relationship between land us indices (GO/P) and (UZ/UR) and altitude a.s.l.:
GO – arable lands, P – total area of the commune, UZ – grasslands, UR – agricultural lands;
source: own study

kach o wystawie południowej może sięgać do 750 m n.p.m., w dnach dolin zaś – jedynie do 450–500 m [KOSTUCH 1976; TWARDY 1993]. Mając to na uwadze postuluje się obniżenie granicy wysokości n.p.m., która decyduje o wydzieleniu obszaru ONW. Uzyskanie dopłat może ograniczyć odłogowanie gruntów postępującej sukcesji naturalnej, a co za tym idzie, utrzymania walorów krajobrazowych obszarów górskich.

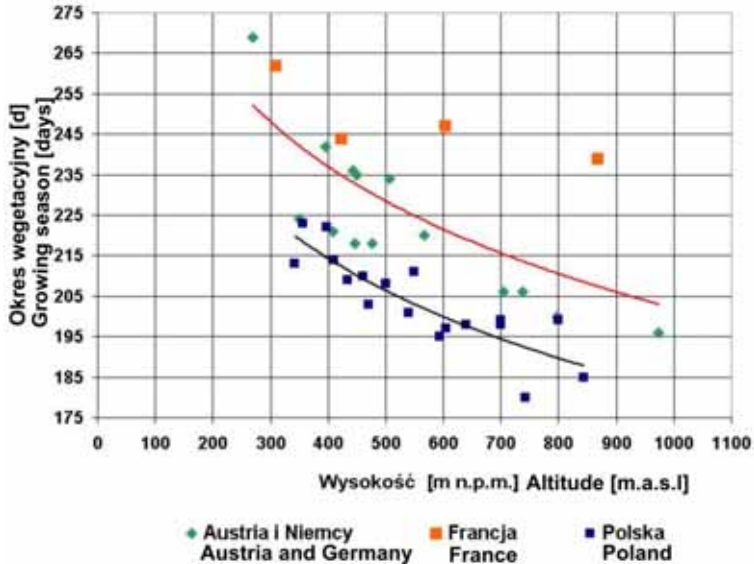


Rys. 3. Związek między wskaźnikiem użytkowania gruntów GO/UR, a wysokością nad poziomem morza; powierzchnie w gminach: GO – grunty orne, UR – użytki rolne; źródło: wyniki własne

Fig. 3. The relationship between the land use index GO/UR and altitude a.s.l.; areas in communes: GO – arable land, UR – agricultural land; source: own study

Karpaty, pod względem górskich utrudnień naturalnych dla produkcji rolniczej, są najczęściej porównywane z Alpami, gdyż oba te pasma górskie są w znacznym stopniu podobne klimatycznie i biotycznie. O porównywalności przyrodniczej Karpat i Alp decydują warunki topograficzne i klimat. Różnice między Karpatami a Alpami, dotyczące granic pięter klimatycznych o znaczeniu gospodarczym, sięgają od 200 m w górnym przedziale piętra bardzo chłodnego, do 350 m w piętrach umiarkowanie chłodnych. Podobnie różnica między górnym pułapem piętra umiarkowanie ciepłego, sięgającego w Karpatach Zachodnich 650 m n.p.m., a we wschodnich Alpach 920 m n.p.m., wynosi 270 m. Kryteria wyodrębniania obszarów górskich w krajach Unii Europejskiej do celów zapewnienia ciągłości użytkowania gruntów wahają się od 400 m n.p.m. w Ardenach belgijskich do 1200 m n.p.m. na obszarze Piemontu. W większości krajów europejskich powyższe kryteria wyodrębniania obszarów górskich mieszczą się w przedziale 700–800 m n.p.m. W przypadku nachylenia terenu kryterium delimitacji wynosi minimum 20% [MUSIAŁ 2008].

Długość okresu wegetacyjnego w przedziale wysokości między 350 a 850 m n.p.m w Polsce jest wyraźnie krótsza niż we Francji, Niemczech lub Austrii (rys. 4). To może być jednym z argumentów uzasadniającym wniosek o obniżenie kryterium wysokościowego w polskich górach. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, porównując gospodarczą delimitację terenów górskich w UE 15 z kryteriami wyodrębnienia terenów górskich w Polsce uważa, że należałoby przyjmować poprawkę wynoszącą 250 m. Dlatego przyjętą graniczną średnią wysokość dla „ONW – górskie”, wynoszącą według obecnych kryteriów wspólnotowych >600 m n.p.m., należałoby w warunkach Polski skorygować o 250 m [MRiRW 2007].



Rys. 4. Długość okresu wegetacyjnego w zależności od wysokości nad poziomem morza w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskich; źródło: MRiRW [2007]

Fig. 4. The length of the growing season in relation to altitude above sea level in Poland and in selected countries of the EU; source: MRiRW [2007]

Kryteria delimitacji gór w krajach przyjętych do UE w 2004 r. były podobne do stosowanych w starych krajach członkowskich, jednak wymagane graniczne wartości minimalnej wysokości położenia (n.p.m.) zwykle były niższe. Czechy i Słowacja, jako graniczną wartość, przyjęły odpowiednio: 700 i 600 m n.p.m. (tab. 2).

Graniczne minimalne wysokości terenu, z uwzględnieniem spadku terenu, wynosiły w Bułgarii 200 m n.p.m. oraz 12% nachylenia terenu oraz w Słowacji do 500 m n.p.m. z zachowaniem kryterium 7-procentowego nachylenia terenu.

Wraz ze wzrostem wysokości następuje spadek plonów uprawianych roślin, koszty uprawy zwiększają się i w rezultacie koszty produkcji.

Z badań przeprowadzonych w Sudetach wynika, że przeciętne i maksymalne plony roślin zbożowych i okopowych uzyskiwane na wysokości 600–650 m n.p.m. są o ok. 50% mniejsze niż na wysokości 300 m n.p.m. [DZIEŻYC 1960]. Z danych statystycznych dla województw karpaccich wynika, że przeciętne plony czterech zbóż na wysokości powyżej 700 m n.p.m. są o ponad 30% mniejsze niż w piętrze do 500 m n.p.m. [JAGŁA i in. 1981]. Mniejsze spadki plonu niż przy uprawie zbóż występują na użytkach zielonych (rys. 5). Na podstawie wyników dotychczasowych badań określono spadek plonów z użytków zielonych o 5–10% na każde 100 m przyrostu wysokości terenu n.p.m. Wynika stąd, że trwałe użytki zielone, a także niektóre rośliny pastewne (koniczyna, trawy), są lepiej przystosowane do warunków ekologicznych występujących w wyższych partiach górskich i z tego względu

Tabela 2. Kryteria definiowania terenów górskich w krajach przyjętych do UE w 2004 r.**Table 2.** The national criteria of defining the mountain areas in the new member states (admitted to EU in 2004)

Państwa UE EU Member States	Minimalna wysokość m n.p.m. Minimum altitude m a.s.l	Inne kryteria Other criteria
Bułgaria Bulgaria	600	powyżej 200 m n.p.m. lub nachylenie >12% more than 200 m a.s.l. or the slope >12%
Cypr Cyprus	800	powyżej 500 m n.p.m. jeżeli średnie nachylenie >15% more than 500 m a.s.l. if the mean slope >15%
Czechy Czech Republic	700	–
Węgry Hungary	600	powyżej 400 m n.p.m., jeżeli średnie nachylenie >10% (lub >20%) more than 400 m a.s.l. if the mean slope >10%, or >20%
Polska Poland	350	jeżeli 50% terenów rolniczych gminy położone jest na stoku o nachyleniu >12% if 50% of the agricultural land in the commune is on the slope >12%
Rumunia Romania	600	także tereny o nachyleniu >20 % also terrains with the slope >20%
Słowacja Slovakia	600	także powyżej 500 m n.p.m. na terenach o nachyleniu >7% lub średnie nachylenie stoku >12% also more than 500 m a.s.l. in the terrain with the slope >7% or the mean slope >12%
Słowenia Slovenia	700	także powyżej 500 m n.p.m., jeśli ponad połowa gospodarstwa znajduje się na stoku o nachyleniu >15% lub >20% also more than 500 m a.s.l. if over half of the farm is located on the slope >15% or 20%

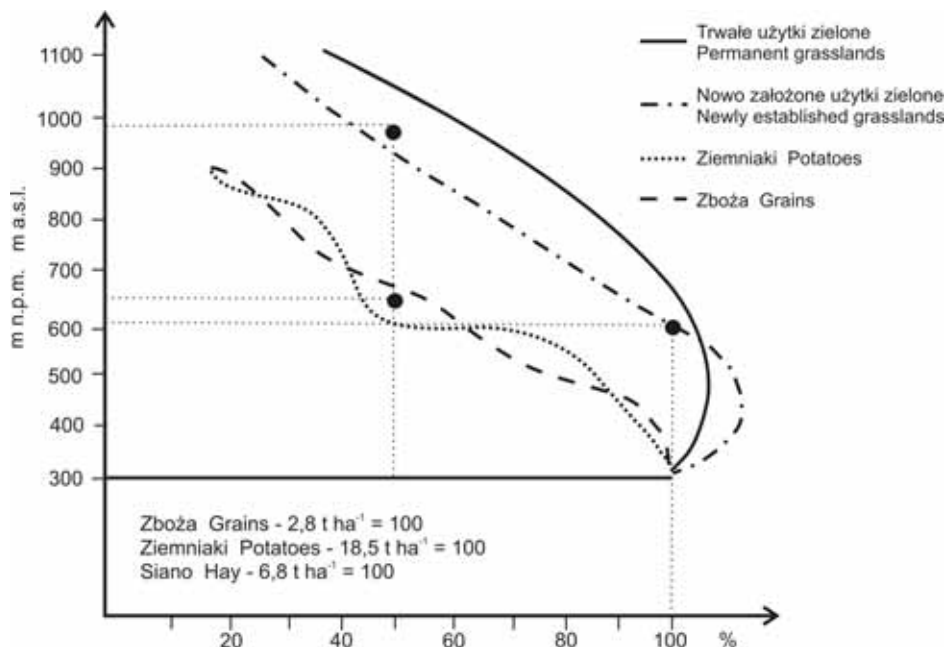
Źródło: opracowanie własne na podstawie: European Observatory of Mountain Forests [2000].

Source: own elaboration based on European Observatory of Mountain Forests [2000].

powinny one tam dominować w strukturze upraw. Jednak ich dochodowość jest niższa w porównaniu z większością gatunków roślin uprawnych.

Dotychczasowe prace badawcze, dotyczące sposobu użytkowania ziemi w terenach górskich, wskazują na konieczność zmiany obecnej struktury użytkowania [TWARDY 2009]. Wynika to zarówno z przesłanek ekonomicznych, jak i przyrodniczych. Pierwsze to: mniejsze efekty produkcji rolniczej na tych terenach, w porównaniu z obszarami położonymi niżej, drugie, to degradacja środowiska przyrodniczego.

W polskich Karpatach problemem stają się odłogi i ugory a największy ich udział wystąpił w województwie podkarpackim – 30,7%. W tym województwie w przedziale wysokościowym 500–600 m n.p.m. udział odłogów wynosił aż 40–60% (tab. 3).



Rys. 5. Wpływ wysokości n.p.m. na produkcję roślinną w Polskich Karpatach;
źródło: TWARDY i in. [2011]

Fig. 5. The impact of altitude a.s.l. on crop production in the Polish Carpathians;
source: TWARDY *et al.* [2011]

Tabela 3. Udział odłogów i ugorów (% UR) w strefach wysokościowych Karpat Polskich według województw

Table 3. The share of fallow and barren lands (in % AL) in the Polish Carpathian, altitude zones by the regions

Przedziały stref wysokościowych m.n.p.m. Altitude zone m.a.s.l.		Województwa Regions			
		małopolskie	podkarpackie	śląskie	razem total
350–450	a	23,2	52,6	43,3	37,3
	b	3,1	11,5	5,7	6,8
450–550	a	26,9	61,3	56,7	34,1
	b	3,8	11,1	4,0	5,3
>600	a	23,4	70,0	46,6	39,0
	b	2,1	6,1	6,3	2,9
Ogółem Total	a	12,3	30,7	24,4	18,4
	b	1,5	4,8	2,7	2,5

Objaśnienia: a – odłóg, b – ugor. Explanations: a – fallow land, b – barren land.

Źródło: opracowanie własne, na podstawie: MUSIAŁ [2008]. Source: own elaboration based on MUSIAŁ [2008].

W strefie wysokościowej 350–400 m n.p.m. udział odłogów był także duży – 25–27,6%.

W części karpackiej województwa małopolskiego odłogów jest znacznie mniej i ich udział waha się od 8,3% w granicach strefy 400–450 m n.p.m. do 14,9% w strefie 350–400 m n.p.m. Zjawisko odłogowania może w najbliższych latach stać się problemem w gospodarowaniu ziemią, gdyż dotychczas stosowane instrumenty, dotyczące wspierania gospodarstw, okazały się mało skuteczne w zagospodarowywaniu porzuconej ziemi.

PODSUMOWANIE

W celu delimitacji obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW), rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi [2009] wyróżnia tereny o niekorzystnych warunkach gospodarowania, „ONW – górskie” w gminach z ponad 50-procentowym udziałem użytków rolnych, zlokalizowanych powyżej wysokości 500 m n.p.m. Na podstawie zebranych informacji o powierzchni poszczególnych kategorii użytkowania, stworzono bazę danych dla 99 gmin górskich, w celu oceny użytkowania ziemi. Umożliwiło to ustalenie:

- danych strukturalnych, dotyczących użytkowania ziemi gruntów na poziomie gmin;
- weryfikację kryteriów przebiegu granicy wysokości stosowanej w wyznaczaniu obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) w warunkach górskich i podgórskich.

W przypadku Karpat Zachodnich kryterium wydzielenia „ONW – górskie” powinno być obniżone do granicy wysokości 350 m n.p.m. Realizowane w ramach „ONW – górskie” wsparcie finansowe w wysokości 320 zł na 1 ha (stawka podstawowa), należy również traktować jako działanie proekologiczne na rzecz utrzymania trwałego zadarnienia oraz wzmacniania pozaprodukcyjnych funkcji łąk i pastwisk. Dlatego w pełni zasadne wydaje się wspieranie tego ważnego sektora gospodarki. Celem wsparcia obszarów ONW powinno być zatem utrzymanie ich żywotności i walorów przyrodniczych oraz promowanie rolnictwa i przestrzeni wiejskiej przyjaznych środowisku przyrodniczemu i społeczeństwu lokalnemu.

Wykazano, że klimatyczna strefa górską oraz podgórska Karpat Polskich w porównaniu z Alpami, ma krótsze okresy wegetacyjne, spowodowane silnym oddziaływaniem klimatu kontynentalnego. Ma to ogromne znaczenie dla rolniczego wykorzystania tych terenów. Na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) w Polsce rolnictwo nie ma szans na większy rozwój, obecne dochody z rolnictwa są bowiem bardzo małe. Następstwem tego jest bardzo duży udział ugorów i odłogów w powierzchni użytków rolnych.

LITERATURA

- CZAPIEWSKI K.L., NIEWĘGŁOWSKA G. 2006. Przestrzenne zróżnicowanie dopłat wyrównawczych ONW w Polsce w 2004. Program Wieloletni 2005–2009. Ekonomiczne i Społeczne Uwarunkowania Rozwoju Polskiej Gospodarki Żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Nr 31. Warszawa. IERiGŻ – PIB. ISBN 83-89666-51-0 ss. 57.
- DZIEZYC J. 1960. Wpływ wysokości położenia użytków rolnych w Sudetach na rozmieszczenie upraw i plony zbóż, okopowych i koniczyny. Zeszyty Naukowe WSR. Nr 29 s. 21–45.
- European Observatory of Mountain Forests 2000. Mountain areas in Europe. National Reports. Chambery s. 147–178.
- Eurostat 2001. Towards agri-environmental indicators. Integrating statistical and administrative data with land cover information. Kopenhaga. DG Agriculture, DG Environment, Joint Research Center, European Environment Agency (joint publication). ISBN 92-9167-324 ss. 132.
- FATYGA J. 1995. Kształtowanie granicy rolno-leśnej i darniowo-polowej w Sudetach. Wiadomości Ziem Górskich. Nr 2(6) s. 45–51.
- FATYGA J. 2009. Ochrona użytków zielonych w programach zalesieniowych i jej wpływ na strukturę użytkowania i lesistość w regionie Sudetów. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 9. Z. 4 (28) s. 37–46.
- GÓRECKI A. 1993. Przyrodnicze podstawy i metoda weryfikacji granicy rolno-leśnej i darniowo-polowej w Sudetach. Praca doktorska. Falenty. IMUZ ss. 78.
- GUS 2006. Baza danych regionalnych (BDR) GUS: Rolnictwo [online]. Warszawa. [Dostęp 15.07.2013]. Dostępny w Internecie: www.stat.gov.pl
- GUZIK C. 1995. Rolnicze użytkowanie ziemi. W: Karpaty Polskie, przyroda, człowiek i jego działalność. Pr. zbior. Red. J. Warszyńska. Kraków. Uniwersytet Jagielloński s. 239–252.
- HESS M., NIEDZWIĘDZ T., OBRĘBSKA-STARKŁOWA B. 1979. O zróżnicowaniu stosunków termicznych w dorzeczu górnej Wisły. Folia Geographica. Ser. Geographica Physica. Vol. 12 s. 67–82.
- HOOGEVEEN Y., GABRIELSEN P., PETERSEN J-E. 2002. High natural value farming area. Defining the concept and developing an agri-environmental indicators. Proceedings of an Expert Meeting. Draft 25.04.2002. Kopenhaga. European Environment Agency ss. 15.
- JAGLA S., KOSTUCH R., KUREK S., PAWLIK-DOBROWOLSKI J. 1981. Analiza użytkowania ziemi w Karpatach na tle środowiska przyrodniczego. Problemy Zagospodarowania Ziem Górskich PAN. Z. 22 s. 39–65.
- KOSTUCH R. 1976. Przyrodnicze podstawy gospodarki łąkowo-pastwiskowej w górach. Warszawa. PWRiL ss. 152.
- KOSTUCH R., TWARDY S. 2004. Badania produktywności użytków zielonych w Karpatach Polskich. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 4. Z. 1(10) s. 247–258.
- KUREK S., GLUSZECKI K., JAGLA S., KOSTUCH R., PAWLIK-DOBROWOLSKI J. 1978. Przyrodnicze podstawy użytkowania ziemi w Karpatach. Materiały Instruktażowe. Nr 25. Falenty. IMUZ ss. 44.
- MRiRW 2007. Załącznik D. Uzasadnienie dla delimitacji i poziomu wsparcia finansowego dla działania pt. „Wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) [online]. Warszawa. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. [Dostęp 15.07.2013]. Dostępny w Internecie: http://www.minrol.gov.pl/pol/content/download/20530/107723/file/zalacznik_D.pdf
- MUSIAŁ W. 2008. Ekonomiczne i społeczne problemy rozwoju obszarów wiejskich Karpat Polskich. Warszawa. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN. ISBN 83-89900-26-2 ss. 391.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 marca 2009 r. w sprawie szczególnych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospoda-

- rowania (ONW)” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013. Dz.U. 2009. Nr 40 poz. 329.
- TWARDY S. 1993. Warunki przyrodnicze a użytkowanie ziemi w Karpatach. Postępy Nauk Rolniczych. Nr 3 s. 51–60.
- TWARDY S. 2006. Zasady dofinansowania rolnictwa na obszarze Karpat. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie. Nr 3 s. 129–133.
- TWARDY S. 2008. Karpackie użytki rolne, jako obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Woda-Środowisko-Obszary wiejskie. T. 8. Z. 2b (24) s. 191–202.
- TWARDY S. 2009. Tendencje zmian użytkowania przestrzeni rolniczej obszarów karpackich. Studia i Raporty IUNG-PIB. Z. 17 s. 49–58.
- TWARDY S., JANKOWSKA-HUFLEJT H., WRÓBEL B. 2011. The role of grasslands in the formation of structural and spatial order of rural areas. Journal of Water and Land Development. No 15 p. 99–113.
- Ustawa z dnia 7 marca 2007 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. Dz.U. 2007. Nr 64 poz. 427 z późn. zm.

Antoni KUŹNIAR, Agnieszka KOWALCZYK, Marek KOSTUCH

ANALYSIS OF CRITERIA FOR DELIMITING LESS FAVOURED MOUNTAIN AREAS (LFA)

Key words: *delimiting, land use, LFA, mountains area*

S u m m a r y

The objective of the work was to establish the elevation criteria to be applied in delimiting less favoured areas in mountain and foothill regions. This aim was achieved through verification of structural data on land use and altitude a.s.l. For delimiting Less Favoured Areas in Poland, the Regulation by the Minister of Agriculture and Rural Development (2009) distinguishes unfavourable areas (mountain LFA) together with communes, in which more than 50% of agricultural land is located 500 m or more a.s.l. Based on gathered information about particular land use categories, the data base for land use assessment was created for 99 mountain communes and compared with the altitude above sea level. However, an economical importance of agriculture in the Polish mountain and foothill regions decreases because these regions are characterized by considerable limitation of agricultural land use, and higher labour cost. This is associated with elevation a.s.l and land relief with slopes too steep to be normally operated by standard agricultural machines.

Adres do korespondencji: dr hab. A. Kuźniar, prof. nadzw., Małopolski Ośrodek Badawczy ITP w Krakowie, ul Ułanów 21 B, 31-450 Kraków; tel. +48 12 411-81-46, e-mail: A.Kuzniar@itp.edu.pl