

ANNA OLISKIEWICZ-KRZYWICKA

Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Geodezji
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ZWARTOŚĆ OBSZARU I ROZWÓJ GRANIC TYPOWYCH WSI DO KOŃCA XVIII WIEKU W ŚWIETLE MIERNIKÓW LICZBOWYCH

CONSOLIDATION OF AREA AND DEVELOPMENT OF BORDERS
OF TYPICAL VILLAGES TILL THE END OF THE 18TH CENTURY
IN THE VIEW OF NUMERICAL RATIOS

Streszczenie. W naukach geograficznych do charakterystyki geokompleksów, planowania krajo-
brazowego są stosowane mierniki liczbowe, które m.in. charakteryzują kształt jednostek prze-
strzennych. Mierniki te są stosowane również w urządzeniach rolnych, gdzie przedmiotem badań
jest kształt działki, kształt rozłogu gospodarstwa lub kształt wsi. W pracy podjęto próbę zastoso-
wania powyższych mierników do liczbowej charakterystyki typowych kształtów wsi, które po-
wstały do końca XVIII wieku. Podjęto również próbę określenia przydatności przebadanych
mierników do analizy typowych kształtów wsi. Wybrane do badań mierniki kształtu brały pod
uwagę różne elementy geometryczne wsi. Obliczone mierniki wyraziły liczbowo stopień zbliże-
nia kształtów wsi do odpowiednich wzorców. Przeprowadzona analiza potwierdza celowość
zastosowania liczbowych metod badania kształtów wsi powstających w badanym okresie, jednak
z pewnymi ograniczeniami. Najwierniej ze wszystkich przeanalizowanych mierników kształty
wsi charakteryzują wskaźnik Kostrubca i wskaźnik Mielewczyka.

Słowa kluczowe: kształty wsi, wskaźniki i współczynniki kształtu

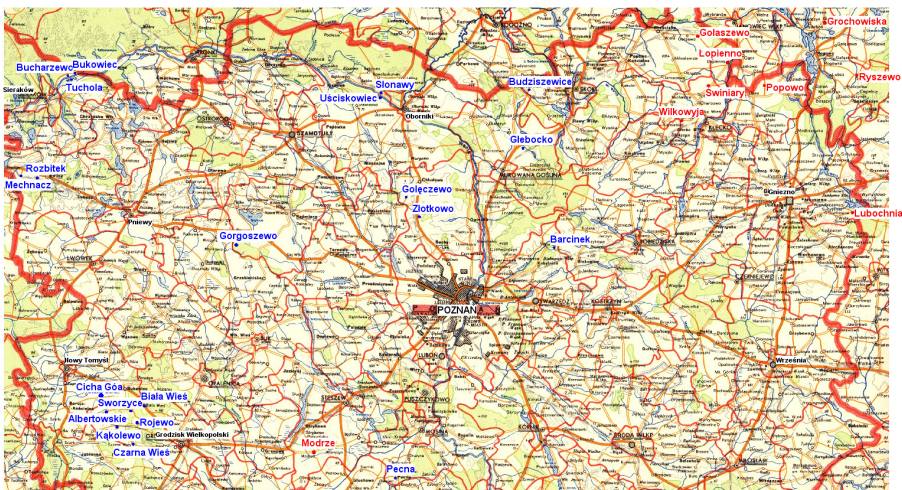
Wstęp

W pracy za pojęcie granicy przyjęto linię oddzielającą obszary dwóch wsi. Ponie-
waż każda wieś graniczy z zasady z kilkoma innymi wsiami, na jej granice składa się
kilkanaście granic ustalonych na ogół w różnych warunkach i w różnym czasie. Wynikiem
ustalania granic wsi jest pewien określony kształt obszaru wsi.

Teren badań był uzależniony od akcji osadniczych, które miały wpływ na kształt granic. Do końca XVIII wieku można wyróżnić trzy etapy tego procesu, związane z osadnictwem średniowiecznym, pomiara włóczną i kolonizacją ołęderską.

Z dotychczasowych badań wynika, że w każdym z tych trzech etapów, wyznaczając granice wsi, dążono do innego kształtu obszaru wsi (OLISKIEWICZ-KRZYWICKA 1999, 2002, 2003). W czasie średniowiecza tam, gdzie nie było granic naturalnych, przy pierwotnych nadaniach modelowy obszar wsi przyjmował kształt okręgu, a w późniejszych czasach, w miarę rozwoju osadnictwa – wycinków okręgu (rys. 3). W czasie XVI-wiecznej pomiaru włócznej nowo zakładana wieś miała zazwyczaj formę zbliżoną do prostokąta. Modelowy prostokąt mógł przyjmować kształt od bardzo wydłużonego do kwadratowego. Był on możliwy do uzyskania zwłaszcza we wsiach nowo zakładanych lub nie będących w ścisłym układzie z innymi istniejącymi wsiami (rys. 4). Granice wsi utworzonych w okresie kolonizacji ołęderskiej, trwającej od końca XVI do końca XVIII wieku, z wyjątkiem wsi zakładanych na niezamieszkałych dotąd terenach leśnych, które przyjmowały z reguły kształt regularnych wieloboków, odznaczają się większym urozmaiceniem i mniejszą regularnością przebiegu w porównaniu z granicami wsi powstałych w czasach średniowiecza i pomiaru włócznej (rys. 5).

W pracy przebadano kształty wsi powstałych w wyniku osadnictwa średniowiecznego (9 wsi) i w wyniku kolonizacji ołęderskiej (21 wsi) na terenie Wielkopolski (rys. 1). Kształty wsi powstałych w wyniku pomiaru włócznej (18 wsi) przebadano na terenie Podlasia (rys. 2).



Rys. 1. Przebadane na terenie Wielkopolski wsie z czasów średniowiecza (kolor czerwony) i kolonizacji ołęderskiej (kolor niebieski)

Fig. 1. Middle Ages villages (red colour) and Dutch colonization (blue colour) researched in Wielkopolska

W urządzeniach rolnych kształt wsi jest najczęściej opisywany przez dwa mierniki: zwartość obszaru i rozwój granic. Zwartość obszaru jest to średnia odległość wszystkich



Rys. 2. Przebadane na terenie Podlasia wsie w czasach pomiaru włocznej (kolor pomarańczowy)
 Fig. 2. Villages from the time of “włoczna” measurement researched in Podlasie (orange colour) (“włoczna” – land reform in Podlasie in the 16th century)

punktów od środka ciężkości obszaru. Rozwój granic mówi o regularności ich przebiegu. Jest on równy stosunkowi długości granic wsi do obwodu figury wzorcowej o powierzchni równej powierzchni wsi (HOPFER i URBAN 1984, AKIŃCZA i MALINA 2007). Figura wzorcową charakteryzuje się największą zwartością obszaru. Służy ona jako model, z którym porównuje się rzeczywiste kształty wsi.

W pracy w celu analizy zwartości obszaru i rozwinięcia granic przyjęto za model (figurę wzorcową) dla granic wyznaczonych sposobem ujazdu – koło, a dla wsi zakładanych w późniejszym okresie – kwadrat.

Material i metody

Materiał źródłowy dla Wielkopolski stanowiły pruskie mapy topograficzne sporządzone na podstawie pomiarów z końca XIX wieku w skali 1:25 000, tzw. Mess-tischblätter. Wykorzystane arkusze były wydawane w latach 1875-1930 i znajdują się

w składnicy map Katedry Melioracji, Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz w Bibliotece Uniwersyteckiej im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W przypadku wsi z terenów Podlasia i Wielkiego Księstwa Litewskiego dane o ich kształtach zaczerpnięto z „Atlasu Pierwszej i Drugiej część Hrabstwa Zabłudowskiego”, którego oryginał znajduje się w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie (AGAD) (zb. kart. 453-3), a kopia – w zbiorach Regionalnego Ośrodka Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego (ROSiOŚK) w Białymstoku.

Materiały podkładowe zostały zeskanowane w skali 1:1. Po wczytaniu ich do programu MikroMap ver. 4.4 (firmy Coder) na linii granicznej każdego obiektu wybrano charakterystyczne punkty wyznaczające przebieg granicy i wyznaczono ich współrzędne (z zaokrągleniem do pełnych dziesiątków metrów). Na ich podstawie w programie WinKalk ver. 3.7 (Coder) wykonano obliczenia powierzchni wsi i długości poszczególnych elementów granic.

Analizując kształt wsi, można wziąć pod uwagę takie jego elementy liczbowe, jak długość granic, czyli obwód, powierzchnia, krótsza i dłuższa oś figury wsi, korzystając przy tym ze sposobów stosowanych w urządzeniach rolnych oraz w naukach geograficznych.

W pracy zwartość obszaru i rozwinięcie granic typowych kształtów wsi scharakteryzowano za pomocą następujących współczynników i wskaźników:

1. Współczynnik rozwinięcia granic:

a) współczynnik rozwinięcia granic przy przyjęciu za figurę wzorcową koła, przyjmujący dla koła wartość 1:

$$O_{rz}/O_o$$

b) współczynnik rozwinięcia granic przy przyjęciu za figurę wzorcową kwadratu, przyjmujący dla kwadratu wartość 1:

$$O_{rz}/O_i$$

O_{rz} – obwód rzeczywisty,

O_o – obwód teoretyczny koła obliczony dla powierzchni danej figury,

O_i – obwód teoretyczny kwadratu obliczony dla powierzchni danej figury,

/ – znak ilorazu.

2. Wskaźnik kolistości R_c (KAMIŃSKA 2000), znany również jako wskaźnik kształtu Husara (KLIMCZAK 2002), przyjmujący dla koła wartość 1, a dla kwadratu wartość 0,78:

$$R_c = 12,566 \times (P/O_{rz}^2)$$

P – powierzchnia,

× – znak mnożenia.

3. Współczynnik ukształtowania rozłogu U3 (KOSTRUBIEC 1971), przyjmujący dla koła wartość 12,56, a dla kwadratu wartość 16:

$$U3 = (O_{rz}^2/P)$$

4. Współczynnik ukształtowania rozłogu U4 (MIELEWCZYK 1995), przyjmujący dla koła wartość 4, a dla kwadratu wartość 5,65:

$$U4 = (d \times O_{rz})/P$$

d – najdłuższa przekątna figury.

5. Wskaźnik zwartości, przyjmujący zarówno dla koła, jak i dla kwadratu wartość 1:

$$U5 = (4 \times P)/(O_{rz} \times L)$$

L – dłuższa oś.

6. Współczynnik wydłużenia figury, przyjmujący zarówno dla koła, jak i dla kwadratu wartość 1:

$$U6 = L/l$$

l – krótsza oś.

Wyniki i dyskusja

Dla wszystkich badanych wsi obliczono *współczynniki rozwinięcia granic*, przyjmując za figurę wzorcową w pierw koło (O_{rz}/O_o) a następnie kwadrat (O_{rz}/O_i) (tab. 1). Współczynnik rozwinięcia granic przy przyjęciu za model koła zawiera się w granicach od 1,05 do 1,16, jednoznacznie potwierdzając, że wsie, których granice zostały wyznaczone techniką ujazdu, mają kształt w znacznym stopniu zbliżony do koła. Zróżnicowanie wskaźnika jest spowodowane tym, że część wsi (często w wyniku uwarunkowań naturalnych) ma kształt zbliżony do półkola (Lubochnia – rys. 3 d, Świniary – rys. 3 e, Łopienno – rys. 3 a) i dla nich wartość wskaźnika wynosi powyżej 1,1. Dla wsi o kształcie zbliżonym do koła (Grochowiska – rys. 3 b, Modrze – rys. 3 f, Ryszewo – rys. 3 c) wskaźnik ten przyjął wartości od 1,05 do 1,09.

Tabela 1. Wartości współczynników rozwinięcia granic dla wszystkich badanych wsi
Table 1. Coefficients of borders development values for all analysed villages

Wieś Village	Powierzchnia Area p (m ²)	Obwód rzeczywisty Real perimeter O _{rz} (m)	Obwód koła Circle perimeter O _o (m)	O _{rz} /O _o	Obwód kwadratu Square perimeter O _i (m)	O _{rz} /O _i
1	2	3	4	5	6	7
Wsie powstałe w wyniku ujazdów Villages resulting from "ujazd" (villages created in the Middle Ages)						
Grochowiska	6 465 600	9 530	9 050	1,05	10 170	0,94
Gołaszewo	5 803 400	9 320	8 550	1,09	9 640	0,97
Modrze	20 958 500	17 230	16 210	1,06	18 310	0,94
Świniary	6 456 700	10 060	8 990	1,12	10 160	0,99
Kłęcko	1 752 200	5 300	4 710	1,13	5 300	1
Popowo	10 992 700	12 960	11 750	1,1	13 260	0,98
Ryszewo	9 228 000	11 670	10 750	1,09	12 150	0,96
Łopienno	6 699 200	10 670	9 180	1,16	10 350	1,03
Lubochnia	4 943 400	9 060	7 860	1,15	8 890	1,02

Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.

1	2	3	4	5	6	7
Wsie powstałe w wyniku pomiaru włócznej Villages resulting from "włóczna" measurement (land reform in Podlasie in the 16th century)						
Bagnówka	438 700	26 600	25 000	1,06	26 500	1
Dobrzyniówka	85 700	16 100	9 000	1,79	11 700	1,38
Potoka	717 600	46 200	31 000	1,49	33 900	1,36
Pietraszów	114 800	16 000	13 000	1,23	13 600	1,18
Ogrodniczki	183 100	20 100	16 000	1,25	17 100	1,17
Ochrymowicze	241 500	20 300	19 000	1,07	19 700	1,03
Karakule	119 800	13 900	12 000	1,16	13 800	1
Koronino	74 700	10 400	10 000	1,04	10 900	0,95
Jagodnik	98 600	12 600	12 000	1,05	12 600	1,01
Kojły	82 100	11 600	9 000	1,29	11 500	1,01
Łoknica	72 700	12 300	10 000	1,23	10 800	1,14
Berezowo Stare	107 800	14 300	13 000	1,1	13 100	1,09
Zbucz	68 200	11 200	9 000	1,25	10 400	1,08
Szostaków	33 500	7 400	7 000	1,06	7 300	1,01
Grabówka	36 400	8 600	6 000	1,44	7 600	1,13
Folwark Mały	123 100	17 500	12 000	1,46	14 000	1,25
Dojnowa	55 200	10 100	6 000	1,68	9 400	1,08
Dojlidy	318 300	22 600	19 000	1,19	22 600	1
Wsie powstałe w wyniku kolonizacji ołęderskiej Villages resulting from Dutch colonization						
Słonawy	2 136 800	7 410	5 210	1,42	5 850	1,27
Uściskowiec	4 232 400	12 050	7 290	1,65	8 230	1,46
Pecna	4 354 700	8 570	7 410	1,16	8 350	1,03
Kąkolewo	10 171 600	18 050	11 300	1,6	12 760	1,41
Albertowskie	13 406 000	29 190	13 000	2,25	14 650	1,99
Cichagóra	6 652 000	16 930	9 170	1,85	10 320	1,64
Budziszewice	14 081 100	15 420	13 310	1,16	15 010	1,03
Czarna Wieś	11 362 500	15 460	11 930	1,3	13 480	1,15
Złotkowo	3 178 300	8 350	6 340	1,32	7 130	1,17
Gołęczewo	7 774 600	13 370	9 860	1,36	11 150	1,2
Gorgoszewo	933 700	4 280	3 450	1,24	3 870	1,11

Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.

1	2	3	4	5	6	7
Mechnacz	7 534 200	15 940	9 730	1,64	10 980	1,45
Rozbitek	11 928 100	16 530	12 250	1,35	13 810	1,2
Głębocko	6 980 400	13 820	9 360	1,48	10 570	1,31
Sworzyce	5 788 800	9 950	8 540	1,17	9 620	1,03
Biała Wieś	10 092 200	13 140	11 240	1,17	12 710	1,03
Barcinek	1 748 700	5 340	4 710	1,13	5 290	1,01
Rojewo	8 042 100	12 620	10 050	1,26	11 340	1,11
Bucharzewo	1 113 300	6 200	3 770	1,64	4 220	1,47
Tuchola	5 426 600	12 300	8 290	1,48	9 320	1,32
Bukowiec	3 995 100	10 300	7 100	1,45	8 000	1,29



Rys. 3. Granice wsi powstałych w czasach średniowiecza: a – Gołszewo, Łopienno, b – Grochowiska, c – Ryszewo, d – Lubochnia, e – Świniary, Wilkowyja, f – Modrze

Fig. 3. Villages boundaries created in the Middle Ages: a – Gołszewo, Łopienno, b – Grochowiska, c – Ryszewo, d – Lubochnia, e – Świniary, Wilkowyja, f – Modrze

Analiza współczynnika rozwinięcia granic przy przyjęciu za figurę wzorcową kwadratu dotyczy głównie wsi powstałych w czasie pomiaru włóczęj i kolonizacji olęderskiej. Wyniki obliczeń potwierdzają, że wsie, których granice kształtowały się w czasie pomiaru włóczęj, przyjmowały kształt w różnym stopniu zbliżony do kwadratu. Dla tych wsi współczynnik przyjmuje wartości od 1 do 1,36. Wartość równą jedności przyjmuje on dla wsi o kształcie bardzo zbliżonym do kwadratu lub do rombu (Bagnówka – rys. 4 b, Szostaków, Kojły – rys. 4 a). Wartości od 1,02 do 1,1 współczynnik przyjmuje dla wsi o kształcie zbliżonym do prostokąta przy stosunku długości boków zbliżonym do 1:2. Największe wartości współczynnik przyjmuje dla wsi o kształcie wieloboku (Ogrodniczki Podsupraślskie – rys. 4 d, Grabówka – rys. 4 e) oraz dla wsi o kształcie prostokąta, gdzie jedna para boków jest wielokrotnie dłuższa niż druga (Dobrzyńówka – rys. 4 f, Folwark Mały – rys. 4 c).

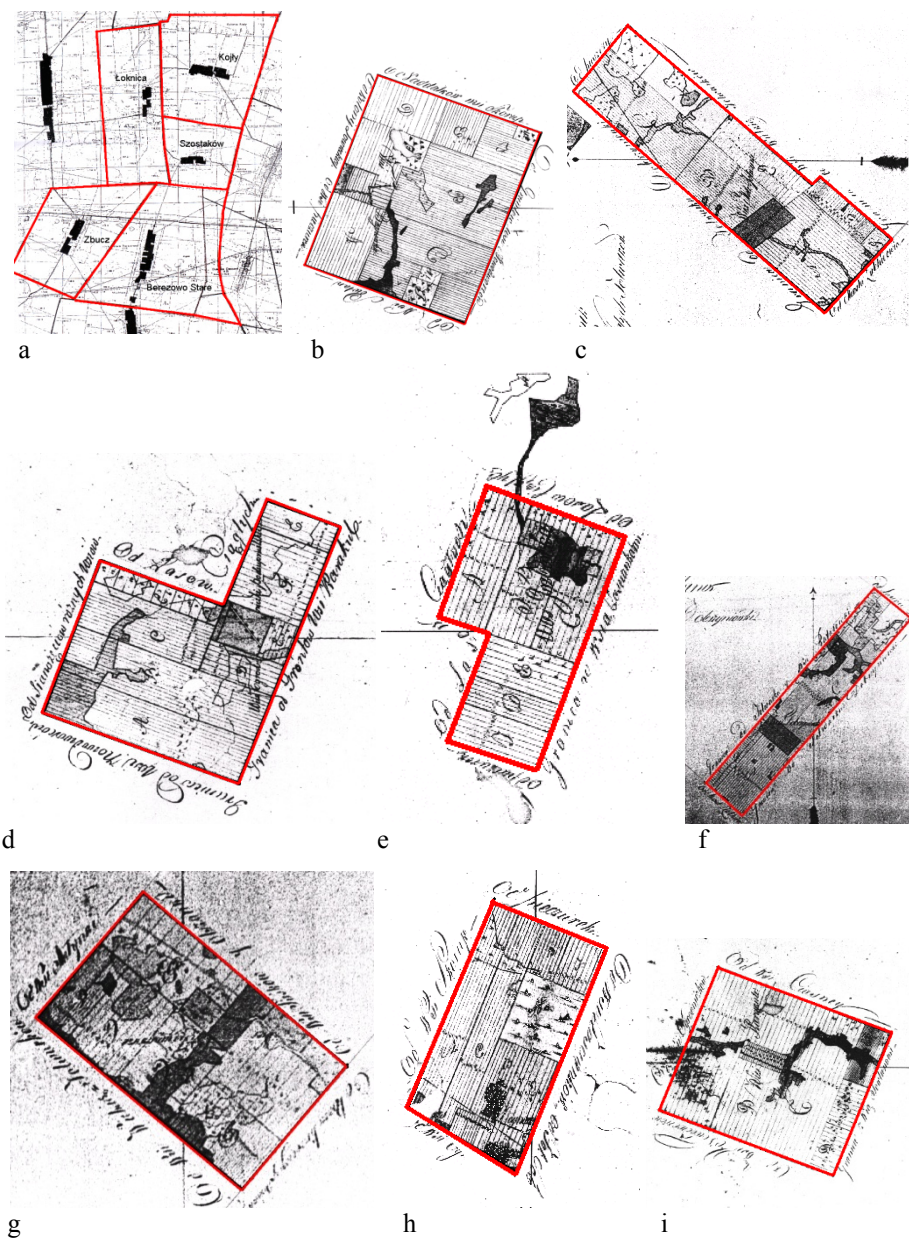
Dla wsi z czasów kolonizacji olęderskiej współczynnik ten jest bardziej zróżnicowany, co odpowiada charakterowi ich granic. Osiąga on wartości od 1,01 do 1,99, przy czym dla wsi o kształcie zbliżonym do kwadratu lub prostokąta waha się on w granicach 1,01 do 1,11. Większe wartości – od 1,27 do 1,32 – przyjmuje dla wsi o wydłużonych nieregularnych kształtach. Największą wartość przyjmuje dla wsi, których granice stanowiły proste łamane składające się z kilkadziesiąt odcinków (Cicha Góra, Albertowskie – rys. 5 a).

Do dalszej analizy zostały wybrane wsie o typowych (ze względu na czas powstania jednostki) kształtach. Ze wsi wyznaczonych metodą ujazdu wybrano wsie Grochowiska (rys. 3 b), Gołaszewo, Łopienno (rys. 3 a), Modrze (rys. 3 f) i Ryszewo (rys. 3 c). Spośród wsi z czasów pomiaru włóczęj dalszej analizie poddano kształty wsi Ochrymowicze (rys. 4 g), Dojnowa (rys. 4 h), Karakule (rys. 4 i), Bagnówka (rys. 4 b) i Dobrzyńówka (rys. 4 f). Wsie wybrane z czasów kolonizacji olęderskiej stanowią najliczniejszą grupę, co było spowodowane znaczną różnorodnością kształtów wsi powstałych w tym okresie. Są to wsie: Cicha Góra, Albertowskie (rys. 5 a), Mechnacz, Rozbitek (rys. 5 b), Sworzyce, Biała Wieś (rys. 5 c), Rojewo (rys. 5 d) Barcinek (rys. 5 e), Tuchoła, Bukowiec, Bucharzewo (rys. 5 f), Uściskowiec, Słonawy (rys. 5 g).

Ponieważ w przedstawionych wyżej wzorach wykorzystywanych do analizy kształtu brane są pod uwagę poszczególne elementy figur (obwód, powierzchnia, długość osi, najdłuższa przekątna), do dalszej analizy wybrano następujące wskaźniki (tab. 2):

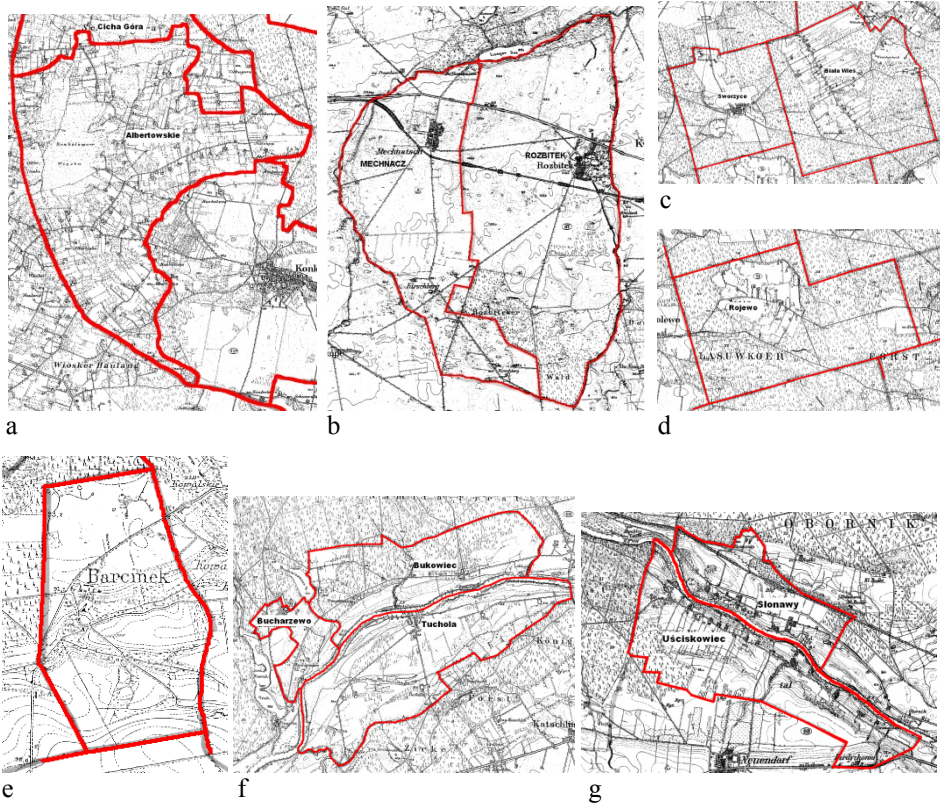
- wskaźnik kolistości (wskaźnik kształtu Husara) oraz współczynnik ukształtowania rozłogu Kostrubca – bierze się w nich pod uwagę obwód i powierzchnię,
- współczynnik ukształtowania rozłogu Mielewczyka – bierze się w nim pod uwagę powierzchnię, najdłuższą przekątną i obwód,
- wskaźnik zwartości – bierze się w nim pod uwagę powierzchnię, obwód i dłuższą oś,
- współczynnik wydłużenia figury – bierze się w nim pod uwagę dłuższą i krótszą oś.

Obliczony **wskaźnik kolistości (wskaźnik kształtu Husara)** największą wartość osiągnął w przypadku wsi, których granice powstały w czasach średniowiecza i wyniósł od 0,84 do 0,89. Wskazuje to na znaczny stopień zbliżenia kształtów tych wsi do koła.



Rys. 4. Granice wsi powstałych w wyniku pomiaru włócznej: a – Szostaków, Kojły, b – Bagnówka, c – Folwark Mały, d – Ogrodniczki Podsuprańskie, e – Grabówka, f – Dobrzyniówka, g – Ochrymowicze, h – Dojnowa, i – Karakule

Fig. 4. Villages boundaries resulting from "włóczna" measurement (land reform in Podlasie in the 16th century): a – Szostaków, Kojły, b – Bagnówka, c – Folwark Mały, d – Ogrodniczki Podsuprańskie, e – Grabówka, f – Dobrzyniówka, g – Ochrymowicze, h – Dojnowa, i – Karakule



Rys. 5. Granice wsi powstałych w wyniku kolonizacji ołęderskiej: a – Cicha Góra, Albertowskie, b – Mechnacz, Rozbitek, c – Sworzyce, Biała Wieś, d – Rojewo, e – Barcinek, f – Tuchola, Bucharzewo, Bukowiec, g – Uściskowiec, Słonawy

Fig. 5. Villages boundaries resulting from Dutch colonization: a – Cicha Góra, Albertowskie, b – Mechnacz, Rozbitek, c – Sworzyce, Biała Wieś, d – Rojewo, e – Barcinek, f – Tuchola, Bucharzewo, Bukowiec, g – Uściskowiec, Słonawy

W przypadku wsi z czasów pomiaru włącznej wskaźnik ten mieścił się w przedziale od 0,42 do 0,78. W przypadku wsi o kształtach zbliżonych do kwadratu, rombu, wieloboku – zawierał się on w granicach od 0,68 do 0,78, a więc był zbliżony do wartości modelu (kwadratu). Tylko w przypadku wsi o kształcie prostokąta, gdzie jedna para boków jest wielokrotnie dłuższa niż druga, wyniósł on 0,42. W odniesieniu do wsi powstałych podczas kolonizacji ołęderskiej wskaźnik ten mieścił się w przedziale od 0,2 do 0,77. W przypadku ponad 60% badanych wsi wyniósł on poniżej 0,5. Są to wsie o wydłużonych kształtach i nieregularnych granicach. Jedynie w przypadku trzech wsi założonych na terenach poleśnych przyjął on wartości z zakresu od 0,73 do 0,77, a więc zbliżone do wartości dla przyjętego wzorca.

Tabela 2. Wartości wskaźników i współczynników kształtu dla wybranych wsi
 Table 2. Shape indicators values and shape coefficients values for selected villages

Wieś Village	O_{rz}/O_o	O_{rz}/O_i	Współczynnik kolistości Circular coefficient	Wskaźnik Kostrubca Kostrubiec indicator	Wskaźnik Mielewcyzka Mielewcyzyk indicator	Wskaźnik zwartości Area density indicator	Współczynnik wydłużenia Elongation coefficient
Wsie powstałe w wyniku ujazdów Villages resulting from "ujazd" (villages created in the Middle Ages)							
Grochowiska	1,05	0,94	0,89	14,05	4,7	0,64	1,42
Gołaszewo	1,09	0,97	0,84	14,97	4,98	0,63	1,1
Modrze	1,06	0,94	0,89	14,16	5,04	0,88	1,16
Ryszewo	1,09	0,96	0,85	14,76	4,67	0,89	1,03
Wsie powstałe w wyniku pomiaru włócznej Villages resulting from "włóczna" measurement (land reform in Podlasie in the 16th century)							
Bagnówka	1,06	1	0,78	16,13	5,82	0,94	1,17
Dobrzyniówka	1,79	1,38	0,42	30,26	12,97	0,3	7
Ochrymowicze	1,07	1,03	0,74	16,99	6,21	0,79	1,5
Karakule	1,16	1	0,78	16,14	5,8	0,86	1,33
Dojnowa	1,68	1,08	0,68	18,5	7,32	0,73	1,5
Wsie powstałe w wyniku kolonizacji ołędzkiej Villages resulting from Dutch colonization							
Uściskowiec	1,65	1,46	0,37	34,31	13,06	0,52	2,61
Albertowskie	2,25	1,99	0,2	63,56	12,62	0,64	1,45
Cichagóra	1,85	1,64	0,29	43,09	11,94	–	–
Mechnacz	1,64	1,45	0,37	33,72	11,51	0,98	1,35
Sworzyce	1,17	1,03	0,73	17,1	5,79	0,97	1,02
Biała Wieś	1,17	1,03	0,73	17,11	5,87	1,02	1,23
Barcinek	1,13	1,01	0,77	16,31	6,08	0,74	1,98
Rojewo	1,26	1,11	0,63	19,8	7,23	0,77	1,68
Bucharzewo	1,64	1,47	0,36	34,53	9,28	0,91	1,4
Tuchola	1,48	1,32	0,45	27,88	11,56	0,52	3,13
Bukowiec	1,45	1,29	0,47	26,56	9,35	0,56	2,49
Słonawy	1,42	1,27	0,49	25,7	9,82	0,58	2,58
Rozbitek	1,35	1,2	0,55	22,91	8,49	0,55	2,6

Podobne wnioski można wyciągnąć na podstawie obliczonego *współczynnika ukształtowania rozlogu Kostrubca*, jednak ten wskaźnik dokładniej charakteryzuje kształty wsi niż poprzedni – można to zauważyć przy analizie wsi z czasów pomiaru

włócznej. Wskaźnik kolistości dla niektórych wsi osiągnął wartość 0,78 – jest to wartość przyjęta dla wzorca, którym był kwadrat. Wiadomo jednak, że wsie z czasów pomiaru włócznej nie przyjmowały kształtu kwadratu, lecz miały kształt do niego zbliżony, co wykazuje wskaźnik Kostrubca.

Współczynnik ukształtowania rozłogu Mielewczyka, w którym bierze się pod uwagę powierzchnię, najdłuższą przekątną i obwód wsi, potwierdza, że kształty wsi pochodzących z czasów średniowiecza są zbliżone do koła, a wsi z czasów pomiaru włócznej – do kwadratu. Wskaźnik ten kształty wsi z czasów średniowiecza i pomiaru włócznej charakteryzuje podobnie jak wskaźnik Kostrubca, jednak daje mniej dokładny pogląd na kształty wsi z czasów kolonizacji olęderskiej. Ma tu miejsce mniejsze zróżnicowanie wielkości wskaźnika w zależności od kształtu wsi. Przykładem mogą być wsie Uściskowiec i Albertowskie o wyraźnie zróżnicowanym kształcie. Wskaźnik Kostrubca w większym stopniu uwidacznia zróżnicowanie kształtów tych wsi niż współczynnik Mielewczyka.

Wskaźnik zwartości, w którym bierze się pod uwagę powierzchnię, obwód i dłuższą oś, wyraźniej niż poprzedni wykazuje stopień zbliżenia wsi do kwadratu – zarówno wsi z pomiaru włócznej (Bagnówka, Karakule), jak i z czasów kolonizacji olęderskiej (Sworzyce, Biała Wieś, Rojewo), natomiast w przypadku wsi z czasów średniowiecza nie wykazuje w pełni, że ich kształt był zbliżony do koła (Grochowiska, Gołaszewo). Przy interpretacji tego wskaźnika należy więc zachować ostrożność, gdyż zdarza się, że wskaźnik ten przyjmuje wartości zbliżone do jedności w odniesieniu do wsi, których kształt nie jest zbliżony do koła (Bucharzewo, Mechnacz).

Przy obliczaniu **współczynnika wydłużenia** dla wsi z czasów kolonizacji olęderskiej, o bardzo nieregularnych kształtach, przyjęto średnią długość osi dłuższej i osi krótszej. Obliczony wskaźnik wydłużenia wykazał, że największy miernik wydłużenia osiągają wsie z czasów pomiaru włócznej – 7,00 dla wsi Dobrzyniówka, a najmniejszy z czasów średniowiecza – wieś Ryszewo (kształt najbardziej zbliżony do koła) oraz z czasów kolonizacji olęderskiej – wieś Sworzyce, wskaźnik 1,02 (kształt najbardziej zbliżony do kwadratu).

Wnioski

1. Obliczone mierniki wyraziły liczbowo stopień zbliżenia kształtów wsi do odpowiednich wzorców, w szczególności w przypadku wsi założonych sposobem ujazdów – do koła, a wsi założonych w czasie pomiaru włócznej – do kwadratu lub prostokąta. Obliczenia wykazują, że w największym stopniu odbiegały od wzorców koła i kwadratu wsie powstałe w okresie kolonizacji olęderskiej. Dotyczy to zwłaszcza wsi, które przy wyznaczaniu granic musiały dostosować się do granic już istniejących i naturalnych, natomiast nie dotyczy wsi powstających na niezamieszkałych terenach leśnych, które przyjmowały kształt zbliżony do kwadratu.

2. Przeprowadzona analiza potwierdza celowość zastosowania liczbowych metod badania kształtów wsi powstających w badanym okresie z pewnymi ograniczeniami. Ze wszystkich przeanalizowanych mierników najlepiej kształty wszystkich wsi charakteryzowały współczynniki rozwinięcia granic oraz współczynnik ukształtowania rozłogu Kostrubca, w których uwzględnia się obwód lub obwód i powierzchnię badanego

obiekty. Z mierników, w których oprócz obwodu i powierzchni bierze się również pod uwagę osie (przekątne lub dłuższą i krótszą oś), najlepiej charakteryzował kształty wsi współczynnik Mielewcyzka. Stosując wskaźnik zwartości, należy zachować dużą ostrożność – przyjmuje on wartości figur wzorcowych w przypadku wsi, które wzorcowych kształtów nie mają.

Literatura

- AKIŃCZA M., MALINA R., 2007. Geodezyjne urządzenie terenów rolnych. Wyd. UP, Wrocław.
- HOPFER A., URBAN M., 1984. Geodezyjne urządzenia terenów rolnych. PWN, Warszawa.
- KAMIŃSKA G., 2000. Liczbowe charakterystyki struktur przestrzennych. W: Geomatyka w badaniach struktur przestrzennych kompleksów leśnych. Wyd. SGGW, Warszawa: 68-71.
- KLIMCZAK H., 2002. Modelowanie kartograficzne w badaniach przydatności obszarów pod zalesienie. Wyd. AR, Wrocław.
- KOSTRUBIEC B., 1971. Sposoby pomiaru kształtów użyteczne w geografii i naukach pokrewnych. *Czas. Geogr.* 42, 4: 377-393.
- MIELEWCZYK S., 1995. Ocena kształtu działki gruntowej. *Przeł. Geod.* 7: 4-6.
- OLISKIEWICZ-KRZYWICKA A., 1999. Początki kształtowania się granic wiejskiego obrębu ewidencyjnego w Polsce. *Przeł. Geod.* 12: 14-17.
- OLISKIEWICZ-KRZYWICKA A., 2002. Kształtowanie się granic wsi na Podlasiu i Litwie w okresie od XIV do XVII wieku. *Przeł. Geod.* 4: 19-23.
- OLISKIEWICZ-KRZYWICKA A., 2003. Kształtowanie się granic wsi w wyniku kolonizacji ołędzkiej na terenie Wielkopolski. *Przeł. Geod.* 6: 15-20.

CONSOLIDATION OF AREA AND DEVELOPMENT OF BORDERS OF TYPICAL VILLAGES TILL THE END OF THE 18TH CENTURY IN THE VIEW OF NUMERICAL RATIOS

Summary. In geographical sciences numerical ratios, describing, among others, shapes of spatial entities, are used to characterise geocomplexes and for land use planning. These ratios are also used in farming, when the shape of the plot, the configuration of farming land or the shape of the village are analysed. This paper attempts to apply the above ratios in formulation of numerical characteristics of typical shapes of villages which originated till the end of the 18th century. It also attempts to determine the usefulness of the tested ratios for analysis of shapes of typical villages. The shape ratios selected for examination took into account various geometric elements of village borders. The computed ratios made it possible to express, in a numerical form, to what extent a village shape approximates a given pattern. Results confirm that the applied method of numerical analysis of village shape can be used with some limitations. Out of all analysed village shape ratios the Kostrubiec and Mielewcyzka indicators are the most appropriate.

Key words: shapes of villages, shape indicators and coefficients

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Anna Oliskiewicz-Krzywicka, Katedra Melioracji, Kształtowania Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Piątkowska 94 C, 60-649 Poznań, Poland, e-mail: olaolis@up.poznan.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

20.01.2012

Do cytowania – For citation:

*Oliskiewicz-Krzywicka A., 2012. Zwartość obszaru i rozwój granic typowych wsi do końca XVIII wieku w świetle mierników liczbowych. *Nauka Przyr. Technol.* 6, 2, #38.*