

W sprawie optymalnego podziału terytorialnego Polski: zastosowanie analizy grawitacyjnej

On an optimal territorial division of Poland: using gravity analysis

PRZEMYSŁAW ŚLESZYŃSKI

Institut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN
00-818 Warszawa, ul. Twarda 51/55; psleszyn@twarda.pan.pl

Zarys treści. Artykuł dotyczy aktualnego podziału terytorialnego Polski, w nawiązaniu do tekstów D. Sokołowskiego (2014) i Ł. Zaborowskiego (2014a). Wydaje się, że jest coraz więcej argumentów, aby podjąć dyskusję nad jego zmianą. W ostatnim czasie można mówić o jeszcze jednym istotnym uwarunkowaniu, związanym z depopulacją i osłabianiem bazy ekonomicznej, jak też traceniem funkcji przez niektóre ośrodki miejskie. Przedstawiono przykłady analiz grawitacyjnych, które wskazują na możliwości optymalizacji w tym zakresie. Zakłada się, że określenie liczby i wyznaczenie obszarów przynależących do większych ośrodków osadniczych może polegać na uwzględnieniu naturalnych ciężarów, związanych z fizycznym rozumieniem oddziaływań społeczno-ekonomicznych. Tym samym wyznaczone zasięgi ciężarów mogą być pomocne w odzorowaniu ich jako jednostek podziału terytorialnego. Analizy pokazują, że w świetle analizy grawitacyjnej zarówno liczba, jak też granice jednostek pierwszego szczebla obecnego podziału terytorialnego nie są optymalne. Można wnioskować, że w stosunku do obecnych 16 województw bardziej zasadny byłby podział albo na 14, albo na 18-20 jednostek.

Słowa kluczowe: podział terytorialny, zasięg oddziaływania, model grawitacji.

Wprowadzenie

W ostatnim czasie w Przeglądzie Geograficznym ukazały się interesujące artykuły dyskusyjne D. Sokołowskiego (2014) i Ł. Zaborowskiego (2014a) dotyczące oceny podziału terytorialnego Polski na szczeblu wojewódzkim. Wpisują się one w długą dyskusję nad zagadnieniami optymalizacji terytorialnej (m.in. Kołodziejcki, 1991; Niewiadomski, 1992; Potrykowski, 1993; Kowalczyk, 2000; Wendt, 2001; Mischczuk, 2003; Zaborowski, 2013), ale także dotyczą rozwoju struktury osadniczej i zasięgów oddziaływania miast. Nastąpił dobry moment, aby tego typu dyskusje podejmować i kontynuować. Aktualny podział terytorialny

ma już ponad 15 lat i możliwa jest wszechstronna ocena jego wpływu na szeroko rozumiane życie społeczno-gospodarcze. Są trzy istotne powody, aby podjąć taką krytykę.

Po pierwsze, w świetle coraz większej liczby opracowań, skutki reformy i przyjętych rozwiązań administracyjno-terytorialnych nie są zadowalające, a co najmniej nie takie, jak oczekiwano. Krytyka dotyczy zarówno podziału kompetencyjnego, jak też liczby oraz zasięgów geograficznych poszczególnych jednostek (Zaborowski, 2009; Bober i inni, 2013; Dąbrowski, 2013; Habuda A. i Habuda L., 2014; Honka, 2014). Najwięcej zarzutów kierowanych jest w stronę powiatów. Powszechnie podkreśla się ich słabość kompetencyjną, związaną z niewystarczającą liczbą i zakresem finansowanych funkcji publicznych. W drugiej kolejności wymieniane są województwa, jako nieraz zbyt duże obszarowo (i nie zapewniające dobrej dostępności do swych stolic) lub też zbyt małe, aby utrzymać usługi publiczne na wysokim poziomie (zwłaszcza lubuskie czy opolskie). Stosunkowo najmniej krytycznie oceniany jest podział gminny, co zapewne wynika z długiej tradycji tych jednostek (istniały w całym okresie powojennym, z wyjątkiem lat 1954-1972, a także jeszcze przed II wojną światową). W ich przypadku spory graniczne lub związane z wydzieleniem poszczególnych gmin mają charakter lokalny.

Po drugie, powszechnie stwierdzany jest polaryzacyjny charakter rozwoju kraju, oceniany na ogół negatywnie. Źródeł polaryzacji społeczno-gospodarczej upatrywać można między innymi w przyjęciu podziału terytorialnego na zbyt duże jednostki i wzmocnieniu wybranych kilkunastu ośrodków osadniczych. Jako stolice regionów, nie tylko koncentrują one ważniejsze funkcje, zwłaszcza o charakterze metropolitalnym i wyższego rzędu, ale także skutecznie „wypływają” tego typu działalności z ośrodków na niższym szczeblu hierarchii administracyjno-osadniczej. Postulowany w aktualnych strategiach rządowych polaryzacyjno-dyfuzyjny rozwój kraju nie spełnia swych założeń ze względu na słabą dostępność transportową (Śleszyński, 2008).

Trzeci ważny powód, aby dyskutować nad zasadnością, liczbą i zasięgiem geograficznym jednostek terytorialnych różnego rzędu, to spodziewane poważne zmiany rozmieszczenia ludności, związane z depopulacją dużej części kraju. W odróżnieniu od dotychczasowych znanych procesów tego typu (m.in. Eberhardt, 1989), w przyszłości poważną zmianą jakościową ma być wyludnianie się nie tylko peryferyjnych regionów wiejskich, ale także niemal wszystkich kategorii miast. Spadek liczby ludności, wraz z pogarszaniem się struktury wieku, będzie osłabiał podstawy ekonomiczne miast i regionów. Zmniejszać się będą dochody budżetowe jednostek różnego szczebla, powodując niemożność utrzymania usług na tym samym poziomie. Koszty tych usług będą rosły ze względu na większy udział osób starszych, wymagających zwiększonej opieki. Z punktu widzenia wielkości jednostek terytorialnych najbardziej istotny jest wzrost kosztów jednostkowych, gdyż na tym samym obszarze terytorialnym konieczne

będzie utrzymanie tej samej liczby usług (placówek, etatów, itd.) dla coraz mniejszej liczby ludności. Dla wszystkich szczebli administracyjnych oznaczać to może konieczność zmniejszania liczby ośrodków pełniących określone funkcje administracyjne (np. powiatowe) i powiększania obszarowego (np. liczby gmin wchodzących w skład danej jednostki wyższego rzędu). Skutkować to może spadkiem efektywności działania różnych systemów i koniecznością bardziej optymalnego zagospodarowania przestrzennego (np. w odniesieniu do sieci szkół, dróg, itd.).

Równocześnie na szczeblu rządowym podejmowane są analizy dotyczące oceny funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego. Dyskusja skierowana jest obecnie przede wszystkim na samowystarczalność gmin, w tym pod kątem wielkości ich populacji, dochodów własnych itp. (np. *Ocena...*, 2013). Brakuje natomiast bardziej zaawansowanych opracowań dotyczących podobnych zagadnień w odniesieniu do wyższych szczebli samorządu, uwzględniających problem nie tylko dochodów, lecz także np. rosnącej polaryzacji społeczno-gospodarczej. W tym kontekście pojawiają się coraz częściej głosy dyskusyjne nt. potrzeby poważnej reorganizacji podziału wojewódzkiego, formułowane zwłaszcza w okresach kampanii wyborczej przez środowiska polityczne (np. koncepcja przywrócenia 49 województw istniejących w latach 1975-1998). W środowiskach eksperckich postulaty te przyjmowane są na ogół ostrożnie (Solocho, 2014; Zabrowski, 2014b), albo wyraźnie krytycznie (Gorzela, 2014).

Wszystkie te czynniki powodują, że potrzebne są szczegółowe, wyczerpujące badania nad optymalizacją podziału terytorialnego. Celem niniejszego opracowania jest zatem wskazanie na możliwości zastosowania analizy grawitacyjnej w ocenie i delimitacji jednostek terytorialnych. Zakłada się, że określenie liczby i wyznaczenie obszarów przynależących do większych ośrodków osadniczych może polegać na uwzględnieniu naturalnych ciężarów, związanych z fizycznym rozumieniem oddziaływań społeczno-ekonomicznych. Jeżeli jednostka ciąży ku innej, to ich prawno-administracyjne powiązanie może oznaczać nie tylko większą spójność przestrzenno-funkcjonalną, ale także większe prawdopodobieństwo wystąpienia efektów synergii, korzyści współpracy, itp. Innymi słowy, wyznaczone zasięgi ciężarów mogą być odwzorowane jako jednostki podziału terytorialnego. W ten sposób celem jest też wstępna ocena obecnej struktury podziału i propozycje delimitacji, dające punkt wyjścia do bardziej szczegółowych analiz.

Metodologia

Istnieje bogata metodologia wyznaczania granic regionów – na podstawie analizy ciężarów i powiązań funkcjonalnych (w literaturze polskiej zob. np. praca pod redakcją T. Czyż, 1996), metod taksonomicznych (Jażdżewska, 2013), dostępności czasowej (Komornicki i Śleszyński, 2011; Śleszyński, 2014a) i inne. W prezentowanych analizach oparto się na analizie grawitacyjnej, powszechnie stosowanej w badaniach geograficznych i ekonomiczno-przestrzennych (Choj-

nicki, 1966). Problemem metodycznym w tego typu rozwiązaniach jest określenie (sformułowanie) siły oddziaływań pomiędzy dwoma ośrodkami. Siła ta zależy od przyjmowanych mas tych ośrodków, jak też od funkcji spadku (wzrostu) w zależności od odległości (fizycznej, ekonomicznej, itd.). Jak wskazuje wiele badań, klasyczna formuła kwadratu odległości nie zawsze się sprawdza jako najlepiej odpowiadająca rzeczywistym oddziaływaniom. Dlatego prezentowane analizy są wariantowe. W zależności od przyjmowanego wykładnika, różne są też wynikowe delimitacje potencjalnych, teoretycznych oddziaływań. W niniejszym opracowaniu przyjmowano różne założenia badawcze, starając się pokazać zróżnicowany obraz ciążęń.

W przypadku mas nie posłużono się liczbą ludności, lecz wskaźnikiem syntetycznym. Wynika to z faktu, że sam potencjał demograficzny tylko pośrednio oddaje znaczenie danego ośrodka w hierarchii osadniczej. Ważne są także pełnione funkcje, szczególnie wyższego rzędu. Z drugiej strony, w dużym stopniu zależą one od funkcji administracyjnej, a ta jest przedmiotem krytyki niniejszego opracowania. Dlatego uznano, że kompromisowym wyjściem w określeniu mas będzie znalezienie pośredniego wskaźnika, łączącego potencjał ludnościowy i gospodarczy. Syntetyczną miarę skonstruowano na podstawie liczby ludności i zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, przy czym zmienne te decydowały w równym stopniu (po 50%) o końcowej wartości masy danego miasta lub gminy. Przy tym liczby ludności i podmiotów są różne (relacja wynosi mniej więcej 1:10, na korzyść populacji zameldowanych w kraju mieszkańców). Aby uniknąć bezwzględного sumowania liczby osób i podmiotów, problem ten rozwiązano poprzez obliczenie cząstkowych udziałów w całej populacji (w Polsce). Masy M były zatem obliczane według wzoru:

$$M = 0,5 \frac{L_i}{L} + 0,5 \frac{P_i}{P}$$

gdzie:

L_i – liczba ludności w danej jednostce (mieście, gminie),

L – liczba ludności ogółem we wszystkich jednostkach (w Polsce),

P_i – liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w danej jednostce (mieście, gminie),

P – liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych ogółem we wszystkich jednostkach (w Polsce).

Niezależnie od wybranej drogi postępowania, z pewnością warto by przeprowadzić wariantowe analizy grawitacyjne, zarówno dla indywidualnych składowych (tj. liczby ludności i podmiotów), jak też ich subkategorii, związanych np. ze strukturą wieku, sytuacją społeczno-zawodową czy zróżnicowaniem wielkościowym przedsiębiorstw, aby zyskać wiedzę na temat wpływu warianto-

wania założeń na końcowe wyniki. Wykracza to jednak poza ramy niniejszego opracowania.

Masy obliczono dla poszczególnych miast i gmin, z dwoma wyjątkami. Po pierwsze, największe konurbacje rozpatrywano jako jednolite organizmy, mające wspólną masę (była to konurbacja katowicka – Katowice i 13 innych miast oraz Trójmiasto, składające się administracyjnie z 3 miast). Taki sposób agregacji wynikał z utrwalonego w praktyce podejścia (Trójmiasto – 3 miasta powiatowe grodzkie, konurbacja katowicka – według opracowań samorządu województwa śląskiego). Po drugie, zagregowano 158 tzw. gmin obwarzankowych, czyli połączono gminy miejskie z otaczającymi je gminami wiejskimi o tej samej nazwie i siedzibie (np. Mińsk Mazowiecki, Tarnów). Pod względem geodezyjnym (topologicznym) „masa” tych gmin jest bowiem skupiona na ogół i tak w granicach miasta.

W ten sposób otrzymano zbiór 2298 jednostek gminnych (spośród wyjściowych pojedynczych 2479 gmin). Takie rozwiązanie wydaje się bardziej przejrzyste, gdyż w pewnym stopniu uwzględnia związki funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi samorządami.

Następnie masy miast i gmin były podstawiane do znanego w analizie grawitacyjnej wzoru:

$$S = \frac{M_i M_j}{d_{ij}^n}$$

gdzie:

S – siła oddziaływania dwóch ośrodków,

M_i, M_j – masy ośrodków,

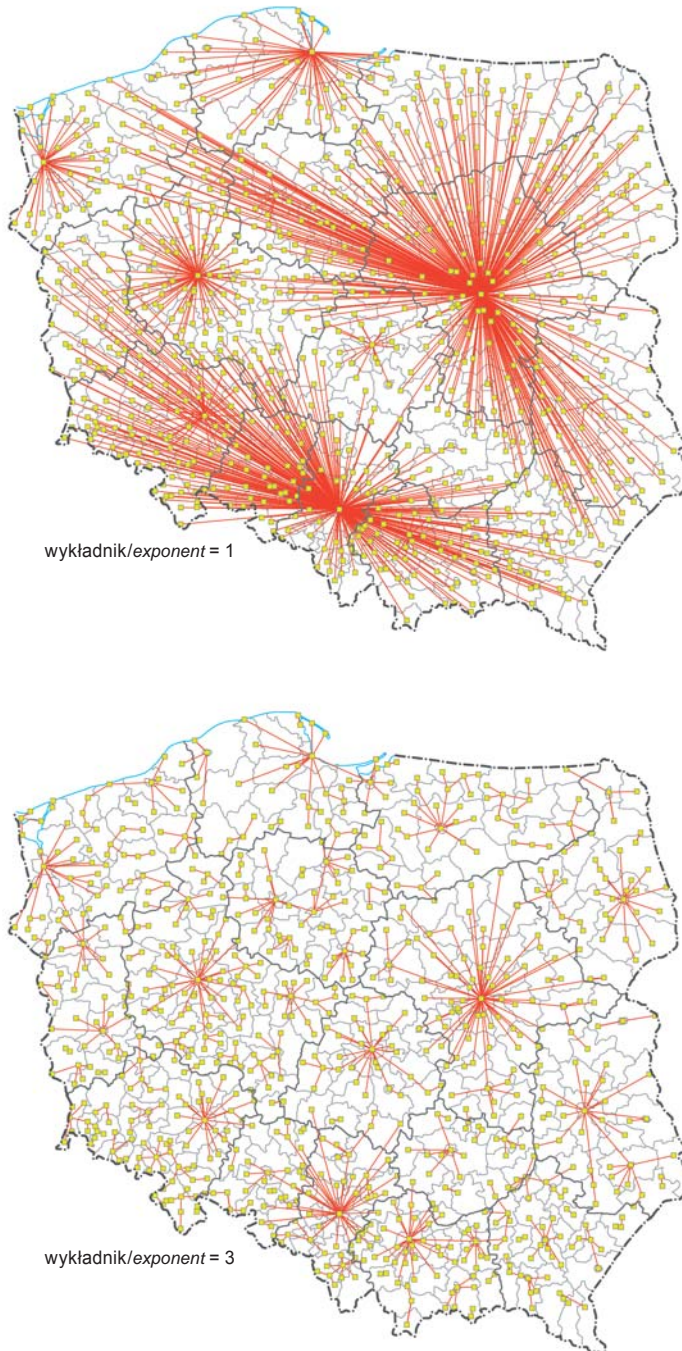
d_{ij} – odległość fizyczna (geodezyjna),

n – wykładnik potęgi.

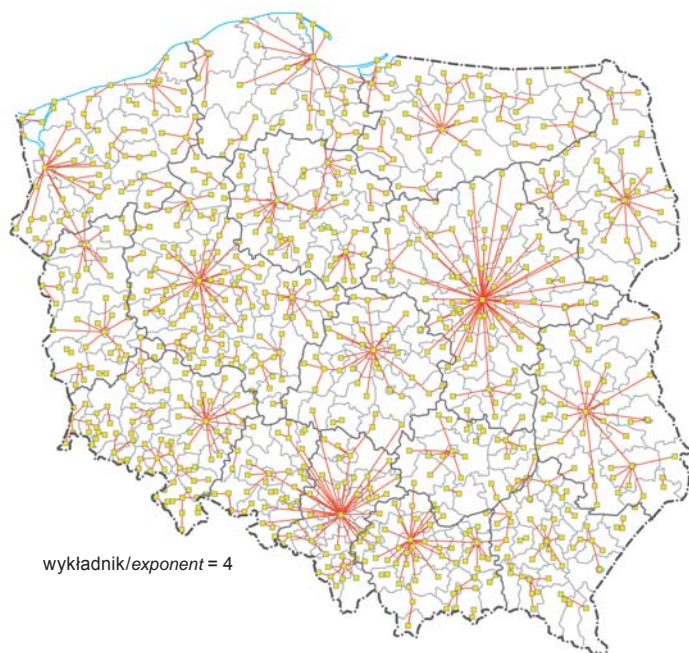
Analizy grawitacyjne wykonano uwzględniając dwie kwestie: optymalną liczbę jednostek najwyższego rzędu oraz zasięgi oddziaływania. Są to elementy ściśle ze sobą powiązane. Mniejsza liczba jednostek oznacza większy zasięg ich oddziaływania. W obliczeniach brano pod uwagę albo wszystkie gminy (z zastrzeżeniem wyjaśnionej wcześniej agregacji), licząc każdą możliwą parę jednostek, albo ciężenia względem 22 ośrodków regionalnych (18 stolic wojewódzkich oraz Bielsko-Biała, Częstochowa, Radom, Rybnik).

Wyniki

Kartograficzną interpretację wyników przedstawiono na rycinach 1 (dla miast) i 2 (dla gmin). W analizie grawitacyjnej miast zwraca uwagę dominacja Warszawy i konurbacji katowickiej, zwłaszcza przy niskim wykładniku 1. Zastosowanie wykładnika potęgi o wartości 2 (czyli klasycznego kwadratu) wskazuje

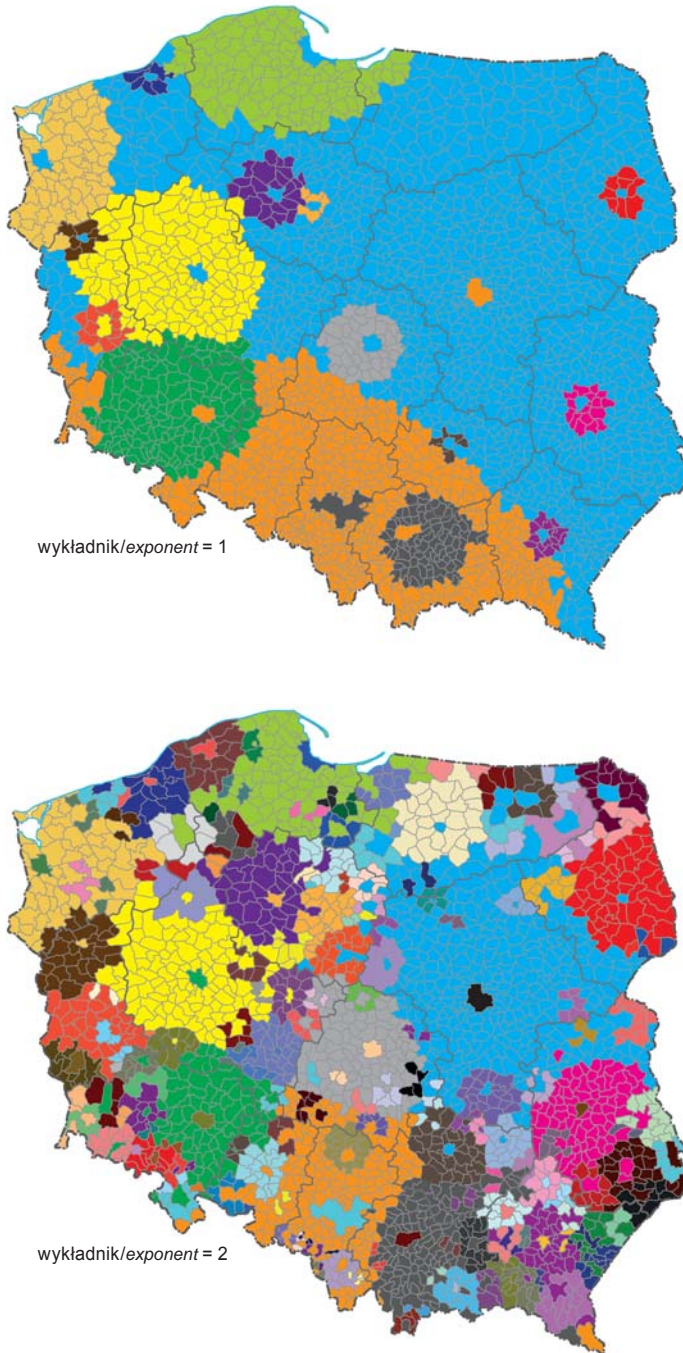


Ryc. 1. Ciężenia grawitacyjne miast przy różnych wartościach wykładnika potęgi odległości (1-4)
Opracowanie własne, podobnie jak pozostałe ryciny.

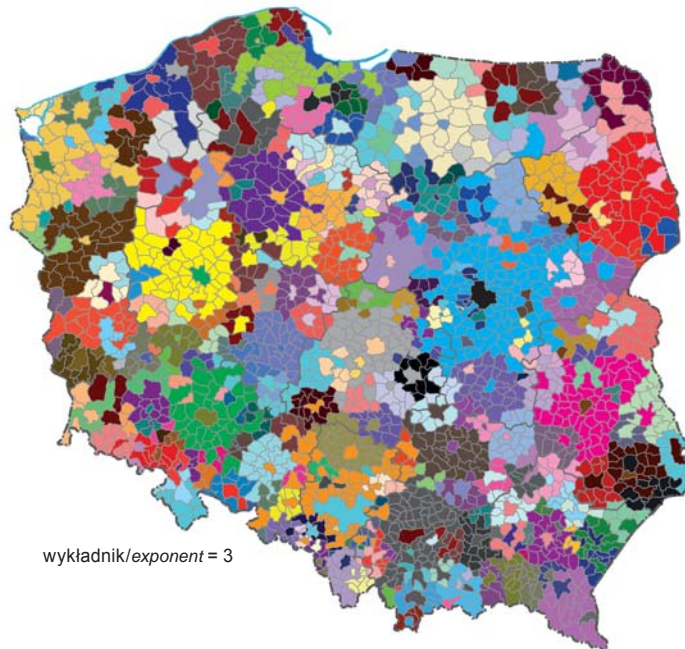


Gravitational attraction of towns or cities with different values for the exponent of distance in the range 1-4

Author's own elaboration, as well as the other figures.



Ryc. 2. Ciężenia grawitacyjne jednostek gminnych (gmin i grup gmin – konurbacji oraz miast i ich gmin obwarzankowych) przy różnych wartościach wykładnika potęgi odległości (1-3)



Gravitational attraction of local-level administrative units (gminas or groups of gminas – conurbations and towns/cities and their associated ring of gminas) with different values for the exponent of distance in the range 1-3

na bardziej policentryczny układ. Warszawa ma największy zasięg, ale w przestrzeni kraju mniej lub bardziej wyraźnie uwidoczniają się Trójmiasto, Szczecin, Poznań, Wrocław, Łódź, Bydgoszcz, Katowice (konurbacja), Kraków, Olsztyn, Białystok, Lublin oraz Rzeszów. Spośród pozostałych miast pełniących obecnie funkcje wojewódzkie, słabiej widoczne są Kielce, Opole, Zielona Góra, Gorzów Wielkopolski i Toruń. Co interesujące, pojawia się Koszalin, a słabo widoczne są m.in. znacznie większe Radom i Częstochowa.

Wykładnik potęgi równy 3 na kolejnej mapie w jeszcze większym stopniu rozprasza ciężenia, tworząc bardziej izolowane układy. Widać wówczas wyraźniej charakterystyczne „luki” na granicach województw, umożliwiające wyodrębnienie się obszarów oddziaływań mniejszych ośrodków. Taka sytuacja ma miejsce np. pomiędzy województwami podlaskim i warmińsko-mazurskim (Ełk, Suwałki), pomorskim i zachodniopomorskim (Słupsk, Koszalin), czy łódzkim i kujawsko-pomorskim (Włocławek). Przy wykładniku potęgi równym 3 dość wyraźnie wyróżniają się też Elbląg i Radom. W kilku województwach można obserwować szczególnie duże rozproszenie (dolnośląskie, podkarpackie).

Wyraźne ciężenia miast grupujące się wokół większych ośrodków zanikają przy wykładniku potęgi równym 4. Wydaje się, że wartość ta jest naturalną granicą w analizie ciężarów pomiędzy miastami w skali kraju.

Analiza grawitacyjna sporządzona dla wszystkich gmin pomaga dokładniej ustalić ciężenia obszarowe (ryc. 2). Przy wykładniku równym 1 największy obszar zostaje przyporządkowany Warszawie (1092 spośród 2298 jednostek gminnych). Ale stolica (wraz z kilkoma sąsiadującymi miastami) ze względu na przyjętą metodykę przyporządkowywania i występujące różnice mas, zostaje przydzielona do konurbacji katowickiej. Ta z kolei stanowi drugi w kolejności wyraźny obszar oddziaływania (504 jednostki gminne). W sumie 36 miast tworzy obszary oddziaływania, ale wyraźniejsze – tylko jeszcze Szczecin, Trójmiasto, Poznań, Wrocław, a następnie Bydgoszcz, Łódź i Kraków. Niewielkie zgrupowania tworzą Koszalin, Białystok, Lublin, Rzeszów, Gorzów Wielkopolski, Zielona Góra i Toruń.

Przy wykładniku potęgi równym 1,5 Warszawa utrzymuje wiodącą, choć już nie tak dominującą pozycję (638 jednostek gminnych), a konurbacja katowicka drugie miejsce (239). Liczba ośrodków tworzących swoje zaplecza wyraźnie wzrasta i duża część z nich ma swoje bardziej wyraźne obszary oddziaływania. Przy wykładniku równym 2 lub 3 zasięgi oddziaływania największych miast są jeszcze bardziej wyrównane oraz pojawia się silne rozdrobnienie. Ujawniają się nieco miast średnich, których obszar oddziaływania jest porównywalny w stosunku do większych ośrodków (Łomża, Zamość i inne).

Na rycinie 3 przedstawiono z kolei ciężenia gmin w stosunku do 22 ośrodków (18 stolic wojewódzkich oraz Bielsko-Biała, Częstochowa, Radom, Rybnik). Mapy pokazują podział kraju pod względem oddziaływania obecnych i potencjalnych ośrodków administracyjnych, gdyby zakładać zwiększenie liczby województw.

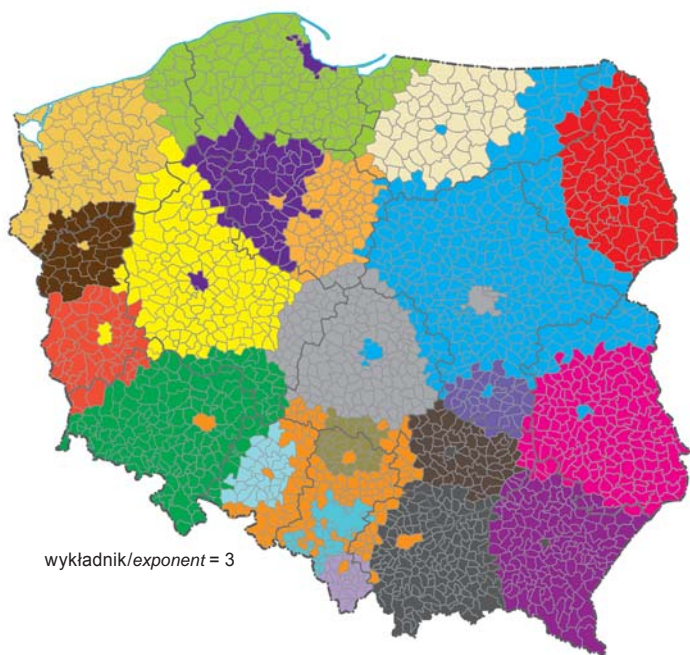
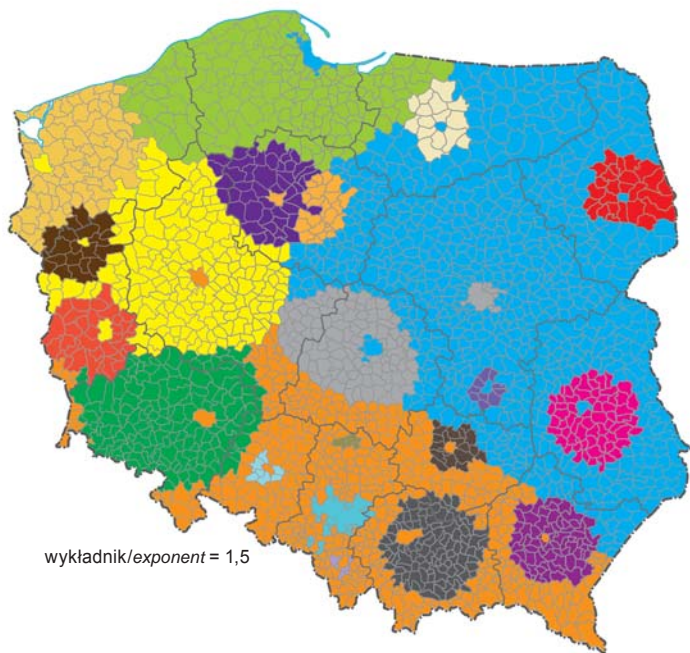
Obraz uzyskany z analiz sugeruje, że zasadne jest wydzielenie województw bipolarnych (mających dwie stolice). Oprócz istniejących kujawsko-pomorskiego i lubuskiego, zasadne byłoby wzmocnienie świętokrzyskiego poprzez jego powiększenie o obszar oddziaływania Radomia. Być może wskazane byłoby też powiązanie łódzkiego z regionem częstochowskim. Analizy pokazują także szczątkowość województwa opolskiego.

W przypadku analizy ciążen możliwe byłoby ustalenie wykładnika potęgi, przy której następuje „usamodzielnienie się” danego miasta lub gminy. Zadanie to jest trudne technicznie, ale możliwe. Obliczony wykładnik byłby wyższy w sytuacji, gdy w pobliżu znajduje się większy ośrodek, czyli że gdy ma miejsce nierównowaga mas. Wskaźnik taki można byłoby wykorzystać do pomiaru stosunków wielkościowych, np. stopnia policentryczności na danym obszarze.

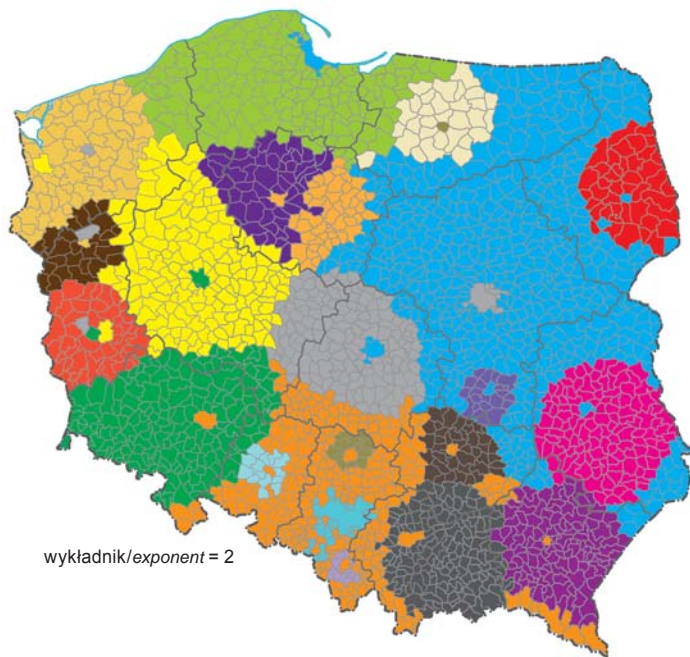
Dyskusja i wnioski

Analizy pokazują, że w świetle analizy grawitacyjnej zarówno liczba, jak też granice jednostek najwyższego szczebla aktualnego podziału terytorialnego nie są optymalne. Można wnioskować, że w stosunku do obecnych 16 województw zasadne byłoby albo zmniejszenie liczby jednostek do 14, albo zwiększenie do 18-20. Obydwa rozwiązania są uzasadnione, ale jak zauważa D. Sokołowski (2014), który doszedł do podobnych wniosków, obydwie propozycje byłyby oprotestowane ze względów politycznych – co zmniejsza szanse na ich realne wprowadzenie. Przesłanka ta bynajmniej nie oznacza jednak braku podstaw do korekty granic, czy nawet całego systemu administracyjno-terytorialnego, gdyż rolą (i w pewnym sensie obowiązkiem) polityków jest przekonanie społeczeństwa do pożądanых kierunków zmian, które mogą przyczynić się do poprawy życia społeczno-gospodarczego. Analiza grawitacyjna dostarcza bowiem uzasadnionych empirycznie argumentów, że zoptymalizowane wówczas ciążenia teoretyczne – zarówno przy wariacie zmniejszenia, jak i zwiększenia liczby województw – byłyby bardziej zrównoważone. Tym samym uniknąć byłoby można nadmiernych dysproporcji, które są jedną z głównych przyczyn polaryzacji społeczno-gospodarczej kraju. Podobnie jest to również przyczyną mniejszej, niż to możliwe do uzyskania, efektywności działania różnego rodzaju systemów społeczno-gospodarczych, zwłaszcza osadniczo-transportowych.

Drugi wniosek dotyczy przebiegu granic województw. Jeśli brać pod uwagę 18 obecnych ośrodków wojewódzkich i ich oddziaływania przy wykładniku równym 2 lub zwłaszcza 3 (ryc. 3), to granice województw są w dużej mierze poprowadzone zgodnie z obszarami ciążen, a więc prawidłowo z punktu widzenia efektywnego uzyskiwania korzyści synergii. Analiza grawitacyjna pokazuje, że ma to miejsce na stosunkowo długich odcinkach, a niezgodności, jeśli występują, to dotyczą zazwyczaj jednego pasa gmin po obydwu stronach aktualnej granicy administracyjnej. Jest to interesujące, gdyż – o ile wiadomo – analiz tego typu



Ryc. 3. Ciężenia grawitacyjne jednostek gminnych (gmin i grup gmin – konurbacji oraz miast i ich gmin obwarzankowych) dla największych 22 ośrodków (oprócz miast wojewódzkich: Bielsko-Biała, Częstochowa, Radom, Rybnik) dla różnych wartości wykładnika potęgi odległości (1,5-4)



wykładnik/exponent = 2



wykładnik/exponent = 4

Gravitational attraction of local-level administrative units (gminas or groups of gminas – conurbations and towns/cities and their associated ring of gminas) in relation to the 22 largest urban centres (i.e. the voivodship capitals plus the cities of Bielsko-Biała, Częstochowa, Radom and Rybnik) and different values for the exponent of distance in the range 1.5 to 4

nie stosowano przy wyznaczaniu województw w 1998 r. Można jednak wskazać kilka charakterystycznych obszarów, gdzie wpływy administracyjne i grawitacyjne nie są zgodne – są to zwłaszcza pogranicza województw podlaskiego i warmińsko-mazurskiego, dolnośląskiego i wielkopolskiego (w kierunku łódzkiego) oraz wielkopolskiego, pomorskiego i kujawsko-pomorskiego.

Jeśli chodzi o pozostałe szczeble administracyjno-terytorialne, analiza grawitacyjna również mogłaby dostarczyć argumentów na rzecz korekt zarówno liczby, jak i granic jednostek. Dotyczyć by to mogło zwłaszcza powiatów. Sposób delimitacji byłby następujący: najpierw należałoby przyporządkować gminy do odpowiednich większych ośrodków, a następnie ustalić poziom odcięcia, poniżej którego ośrodki wyższej kategorii są pomijane na rzecz tych o niższej kategorii. Po odcięciu np. kilkunastu największych miast, wszystkie pozostałe gminy byłyby analizowane pod kątem znalezienia innych ośrodków, z którymi mają silne oddziaływanie grawitacyjne. W ten sposób można byłoby wyznaczyć drugi, a dalej kolejne poziomy hierarchiczne ciężań.

Warto jeszcze zwrócić uwagę, że analizy grawitacyjne nie są jedynymi, które mogą wskazywać na niespójność przestrzenną aktualnego podziału terytorialnego. Przeprowadzone w ostatnich latach badania dostarczają wniosków co do kształtowania się regionów funkcjonalnych, jak też hierarchii osadniczej. Na przykład w badaniach dojazdów do pracy okazało się, że w skali kraju istnieje około 150 naturalnych regionów ciężań tego typu (Gruchociak, 2012; Śleszyński, 2014b). Podobne zależności definiowano dla regionów na podstawie macierzy migracji (Śleszyński, 2011). Również analizy dostępności czasowo-transportowej wskazują na wyraźne obszary peryferyjne, z których czas przejazdu samochodem do stolic regionalnych przekracza w niektórych przypadkach nawet 3 godziny (Komornicki i inni, 2008). Z drugiej strony jest wiele argumentów dotyczących hipertrofii Warszawy, polegającej na silnym przeroście funkcji wyższego rzędu, zwłaszcza gospodarczych funkcji kontrolnych (Lijewski, 2003; Śleszyński, 2007), co niekorzystnie wpływa także na zdominowany stolicą model powiązań funkcjonalnych w kontekście rozwoju regionalnego i spójności terytorialnej (Śleszyński, 2008), widoczny zwłaszcza w polaryzacji na rynku pracy i wymuszający dalekie dojazdy pracownicze (Śleszyński, 2013).

Prezentowane analizy są tylko pewnym uproszczonym ćwiczeniem empiryczno-przestrzennym i nie uwzględniają wielu innych ważnych czynników, związanych z delimitacją regionów do celów praktycznych, w tym ich zarządzania terytorialnego. W pierwszym rzędzie dotyczy to uwarunkowań przyrodniczych i historycznych oraz kształtujących się współcześnie powiązań funkcjonalnych. Próby takie jednak należy podejmować, a analiza grawitacyjna może wnieść istotne argumenty na rzecz zmian w obecnym podziale (i być może w całym systemie) administracyjno-terytorialnym, które to zmiany wydają się coraz bardziej potrzebne.

Piśmiennictwo / References

- Bober J., Hausner J., Izdebski J., Lachiewicz W., Mazur S., Nelicki A., Nowotarski B., Puzyna W., Surówka K., Zachariasz I., Zawicki M., 2013, *Narastające dysfunkcje, zasadnicze dylematy, konieczne działania. Raport o stanie samorządności terytorialnej w Polsce*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej, Kraków.
- Chojnicki Z., 1966, *Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, Studia KPZK PAN, 14, Warszawa.
- Czyż T. (red.), 1996, *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Dąbrowski K., 2013, *Sprawozdanie z konferencji „Polski samorząd terytorialny w systemie zarządzania państwem – osiągnięcia, niepowodzenia, wyzwania”*, Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 29 listopada 2013 roku, Rocznik Samorządowy, 2, s. 188-193.
- Eberhardt P., 1989, *Regiony wyludniające się w Polsce*, Prace Geograficzne, 148, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Gorzela G., 2014, *49 województw – wyglup SLD*, Gazeta Wyborcza, 6.02.2014, http://wyborcza.pl/1,75968,15405679,49_wojewodztw___wyglup_SLD.html (9.03.2015).
- Gruchocki H., 2012, *Odległość w wyodrębnianiu stref wpływu wielkich miast w Polsce*, [w:] E. Gołata (red.), *Analiza wielowymiarowa w badaniach społeczno-ekonomicznych*, Zeszyty Naukowe, 227, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, s. 107-125.
- Habuda A., Habuda L., 2014, *Zasadniczy podział terytorialny państwa. Między racjonalnym wyborem i grą zinstytucjonalizowanych interesów*, Wrocławskie Studia Politolologiczne, 16, s. 24-41.
- Honka Z., 2014, *Is a new administrative division reform necessary? A voice in the discussion on self-government reform*, Środkowoeuropejskie Studia Polityczne, 3, s. 169-183.
- Jajdźewska I., 2013, *Historical diversity of Poland's urban network. Cluster analysis versus historical regions*, Geographia Polonica, 86, 3, s. 219-236.
- Kołodziejki J. (red.), 1991, *Koncepcje regionalnej organizacji kraju*, Biuletyn KPZK PAN, 156.
- Komornicki T., Śleszyński P., 2011, *Changing accessibility of Polish airports on the course of demographic and economic demand*, Geographia Polonica, 3-4, s. 47-63.
- Komornicki T., Śleszyński P., Siłka P., Stępiak M., 2008, *Wariantowa analiza dostępności w transporcie lądowym*, [w:] K. Saganowski, M. Zagrzejska-Fiedorowicz, P. Żuber (red.), *Ekspertyzy do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008-2033. Tom II*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, s. 133-334.
- Kowalczyk A., 2000, *Reforma podziału terytorialnego Polski w 1999 roku – krytyczna analiza mechanizmu jej wprowadzania*, [w:] S. Ciok, D. Ilnicki (red.), *Regionalny wymiar integracji europejskiej*, Przekształcenia regionalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych, 8, Instytut Geograficzny, Uniwersytet Wrocławski, s. 87-99.
- Lijewski T., 2003, *Koncentracja ośrodków aktywności gospodarczej w Polsce w świetle list 500 firm*, Przegląd Geograficzny, 75, 3, s. 433-447.
- Miszczuk A., 2003, *Regionalizacja administracyjna III Rzeczypospolitej. Koncepcje teoretyczne a rzeczywistość*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Niewiadomski Z. (red.), 1992, *Regionalizacja w Polsce w świetle doświadczeń europejskich*, Biuletyn KPZK PAN, 160.

- Ocena sytuacji samorządów lokalnych*, 2015, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, <https://mac.gov.pl/files/ocena-sytuacji-samorzadow-lokalnych.pdf> (9.03.2015).
- Potrykowski M. (red.), 1993, *Reforma terytorialna Polski. Układ powiatowy*, Biuletyn KPZK PAN, 166.
- Sokołowski D., 2014, *Niektóre uwarunkowania korekty podziału Polski na województwa*, Przegląd Geograficzny, 86, 4, s. 567-590.
- Soloch P., 2014, *Utworzenie małych województw ma sens w kontekście reformy powiatów i organizacji administracji państwowej w terenie*, Instytut Sobieskiego, <http://www.sobieski.org.pl/komentarz-is-155/> (9.03.2015).
- Stasiak A. (red.), 1994, *Podstawowe węzły układu osadniczego Polski*, Biuletyn KPZK PAN, 167, Warszawa.
- Śleszyński P., 2007, *Gospodarcze funkcje kontrolne w przestrzeni Polski*, Prace Geograficzne, IGiPZ PAN, 213, Warszawa.
- Śleszyński P., 2008, *Ocena powiązań gospodarczych i kapitałowych między miastami*, [w:] K. Saganowski, M. Zagrzejewska-Fiedorowicz, P. Żuber (red.), *Ekspertyzy do koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008-2033. Tom I*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, s. 335-391.
- Śleszyński P., 2011, *Social linkages*, [w:] T. Komornicki, P. Siłka (red.), *Functional Linkages between Polish Metropolises*, *Studia Regionalia*, 29, s. 65-80.
- Śleszyński P., 2013, *Warszawa jako ośrodek dojazdów pracowniczych*, *Studia Regionalne i Lokalne*, 1(51), s. 5-25.
- Śleszyński P., 2014a, *Dostępność czasowa i jej zastosowania*, *Przegląd Geograficzny*, 86, 2, s. 171-215.
- Śleszyński P., 2014b, *Delimitation and typology of functional urban regions in Poland based on commuting*, 2006, *Geographia Polonica*, 87, 2, s. 317-320.
- Wendt J., 2001, *Geografia władzy w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Zaborowski Ł., 2009, *Podział terytorialny Rzeczypospolitej – spojrzenie krytyczne*, Prace Geograficzne, UJ, 121, s. 263-275.
- Zaborowski Ł., 2013, *Podział kraju na województwa. Próba obiektywizacji*, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa.
- Zaborowski Ł., 2014a, *Sieć ośrodków regionalnych w koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Próba uporządkowania według czynników wielkości i odległości*, *Przegląd Geograficzny*, 86, 4, s. 591-620.
- Zaborowski Ł., 2014b, *Czy rzeczywiście potrzebujemy 49 województw?*, Instytut Sobieskiego, <http://www.sobieski.org.pl/komentarz-is-155/> (9.03.2015).

[Wpłynęło: marzec; poprawiono: maj 2015 r.]

PRZEMYSŁAW ŚLESZYŃSKI

ON AN OPTIMAL TERRITORIAL DIVISION OF POLAND: USING GRAVITY ANALYSIS

This article discusses issue relating to the current administrative division of Poland, as it seems there are more arguments emerging that make such a discussion of a possible amendment necessary. In recent times there has been yet-further conditioning of the situation as regards anticipated depopulation and a weakening economic base, with more functions expected to be lost by some urban centres. In these circumstances it is

worth offering examples of how use may be made of the gravity analysis to show what possibilities for optimisation may exist. The article refers in particular to elaborations by D. Sokołowski (2014) and Ł. Zaborowski (2014a) which concern the administrative division of Poland at the level of the voivodship (province-region).

The background to the discussion is an administrative division of Poland that has now been in place for more than 15 years, making it possible for a comprehensive assessment of its impact on wider economic and social life to be made. There are three main reasons why such an assessment ought to be critical. First, the effects of reforms and adopted administrative-territorial solutions seem not to be satisfactory, or at least are less so than expected (as regards the division of competences, and the numbers and sizes of individual units). Second, there is the polarising nature of the country's current development, which is assessed negatively. And the third relevant factor is then the expected intensification of the depopulation process in Poland, with further deterioration of the age structure to the Polish population, an associated decrease in revenues to territorial units of administration and a consequent need to further optimise public services. All these factors make plainer the need for a discussion regarding optimisation of the country's administrative division.

It seemed clear from the outset that gravity analysis might prove a useful method of optimisation. The assumption is that the determination of the number and designation of areas belonging to or affiliated with major settlement centres can involve consideration being given to natural gravitation, as related to a physical understanding of relevant socio-economic impacts. If a given unit experiences greater attraction to another, their legal and administrative linkages may denote, not only greater spatial and functional cohesion, but also a greater possibility of synergies, benefits of cooperation, and so on, arising.

The analyses made use of a classic gravitation model with a matrix of cities/towns together with Poland's units of local-government administration at *gmina* level (as aggregated in the case of the Upper Silesian conurbation and the Tri-City (Gdańsk-Gdynia-Sopot), as well as the urban and rural gminas sharing the same seats). Adopted to give the assumed weight was a synthetic index composed in equal proportions of the size of the population and the number of enterprises. Analyses were then performed in relation to two issues: the optimal number of highest-order units and ranges of impact or influence.

Analyses drawing on the aforesaid gravity analysis point to the sub-optimal nature of both the number of first-tier administrative units and their boundaries as delineated currently. For example, it may be concluded that a division of Poland more justified than the present one involving 16 voivodships (province-regions) would comprise 14 units at this level (i.e. a reduced number) or else 18-20 (an increase).

