

WPŁYW GRANIC ADMINISTRACYJNYCH NA DOSTĘPNOŚĆ USŁUG NA PRZYKŁADZIE SZKOLNICTWA PONADPODSTAWOWEGO WĘGIER

Szabó Gergő

Influence of administrative boundaries on service availability, the case of public education in Hungary

Abstract: The structure of the service infrastructure in Hungary is changing due to the country's ongoing demographic shift. This affects commercial and social services alike. This paper presents a GIS-aided analysis of service availability via the estimation of shortest commuting times to three different kind of secondary level educational facilities.

The official Hungarian database of the Information System of Public Education containing the addresses of institutions was utilized as a source of input data. Geocoding all the schools taken into account at the scale of this research does not require a high level of accuracy. It was sufficient to assign all the educational facilities to geographic centroids. Commuting time was estimated only for geographic locations where a given kind of school is not present. The paper provides a detailed description of the applied methodology. Regional government services, such as tax processing centres, are usually organized based on counties – units of public administration. The accessibility calculation was performed for a second time, computing the shortest commuting time to the nearest school, without crossing county lines. Comparing the calculations, that the nearest service centres are located in the neighboring administrative unit. Differences in accessibility measurements are shown on maps (Fig. 2–6). Four study areas were selected in order to study local government service accessibility (Fig. 1). The main conclusion is that simply shifting county lines in order to improve access to key services such as public education is not a sufficient solution and a more complex analysis of each individual region is needed.

Keywords: commuting to secondary school, public education, administrative division, Hungary

Zarys treści: W wyniku ciągle zachodzących zmian w strukturze demograficznej Węgier zmieniła się również struktura rynku usług. Wraz z przekształcaniem się usług komercyjnych pojawiła się konieczność przestrzennego dostosowania do nich usług społecznych. Proces ten został przedstawiony we wstępnej części artykułu na przykładzie systemu edukacji. Jako miarę dostępności a do jego oceny wykorzystano Systemy Informacji Geograficznej (GIS), z którymi autor zinte-

grował własną metodę obliczeniową. (W części metodologicznej artykułu szczegółowo opisał tę metodę). Badania wyjaśniają przestrzenne nierówności w dostępie do usług edukacyjnych rozmieszczonych zgodnie z podziałem administracyjnym państwa.

Słowa kluczowe: dojazd, szkolnictwo, podział administracyjny, Węgry

Wprowadzenie

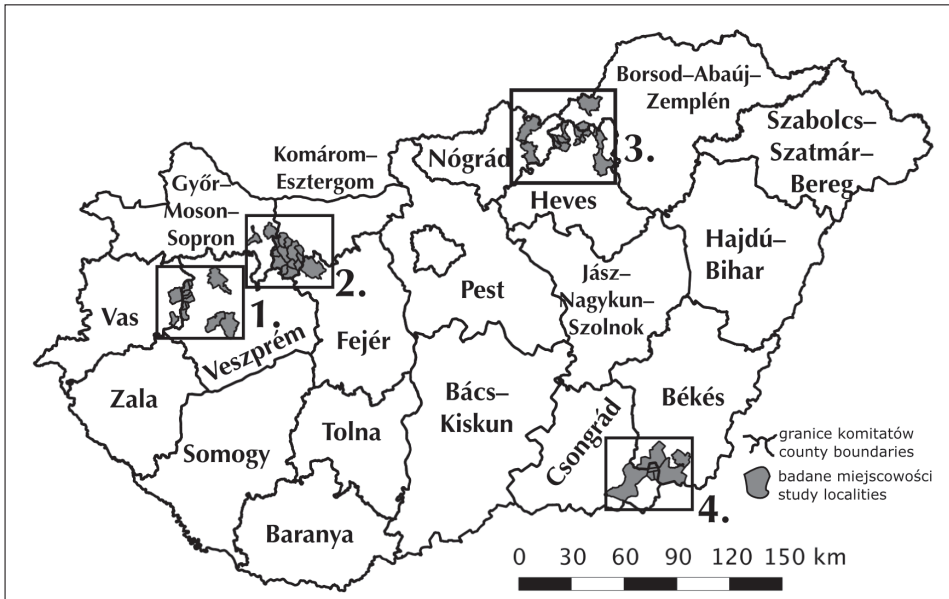
W obecnych czasach dostępność do instytucji edukacji państwowej na Węgrzech należy rozpatrywać w kategoriach politycznych i gospodarczych. Z powodu zmian demograficznych, które ostatnio w tym kraju zachodzą, co roku coraz mniej dzieci jest zapisywanych do szkół. Szkołom państwowym są przydzielane środki na ich funkcjonowanie według liczby zapisanych uczniów, dlatego utrzymanie dotychczasowej liczby szkół ze względów demograficznych jest niemożliwe i wiele z nich zamknięto. Proces ten dotknął zwłaszcza szkoły na obszarach wiejskich i w tych dzielnicach miast, gdzie przeważa ludność starzejąca się.

W przypadku dzielnic miejskich redukcja sieci szkół nie powoduje problemów z dojazdem do szkół, ponieważ w mieście dzieci uczęszczają do placówek położonych i tak blisko miejsca zamieszkania ucznia i nie przekraczają granicy administracyjnej. Tego typu codzienne migracje nie są rejestrowane w statystyce węgierskiej. W przypadku zamykania szkół na wsi pojawia się konieczność dowozu dzieci do miejscowości poza miejscem zamieszkania, choć wcześniej dzieci nie korzystały ze środków transportu. Dojazdy do szkół łączą się z przekraczaniem granicy miejscowości.

Podział administracji publicznej na Węgrzech (ryc. 1) tworzą samorzady miejscowości, samorzady dzielnic miasta stołecznego Budapesztu, samorząd miasta stołecznego Budapesztu i 19 komitatów, które noszą nazwę „megye”. Komitaty w systemie NUTS są umieszczone na trzecim poziomie. Wszystkie inne regionalizacje są dopasowane do granic administracyjnych komitatów. Mikroregiony (NUTS 4) i regiony (NUTS 2) są jednostkami planowania i zagospodarowania przestrzennego, ale nie mają prawa samorządowego. Miejscowości mogą tworzyć stowarzyszenia mikroregionalne wykonujące obowiązki samorządowe, ale miejscowości uczestniczące w pewnym stowarzyszeniu muszą być umieszczone w tym samym mikroregionie statystycznym. Regionów NUTS 2 jest w kraju 7, z czego 6 zostało utworzonych z 3 sąsiednich komitatów, siódmy natomiast obejmuje stolicę i komitat Pest.

Celem niniejszego badania jest analiza wpływu granic administracyjnych na zasięg przestrzenny oddziaływań ośrodków usługowych. Pierwszym krokiem do osiągnięcia tego celu było wybranie metody analizy dostępności mieszkańców do wybranych rodzajów usług. Chociaż powierzchnia obszaru przyjętego do badania, tj. teren Węgier, jest duża, to jednak zadanie to jest możliwe do wykonania przy zastosowaniu Systemów Informacji Geograficznej (GIS).

Miarę dostępności można wyrazić logicznie (coś jest dostępne albo nie jest), statystycznie, miarami statystycznymi (Taylor 1999; Guzik 2003) albo według kosztów korzystania z danej usługi (Bryson i in. 2004; Burns, Inglis 2007; Mavoia i in. 2011). Dla każdego z tych sposobów konieczne jest wykonanie obliczeń komputerowych.



Ryc. 1. Położenie obszarów wybranych do szczegółowych badań

Fig. 1. Map of selected study areas

Szkolnictwo ponadpodstawowe jest na Węgrzech obowiązkowe i wymaga dojazdu nie tylko uczniów. Wybór szkoły (jak i innych usług) jest motywowany przez mniejsze koszty korzystania z dodatkowych usług (Bryson i in. 2004).

Przykładowymi usługami są: możliwość zrobienia zakupów i dostępność różnego typu urzędów w miejscowościach, gdzie znajdują się szkoły ponadpodstawowe. W niniejszym badaniu wzięto pod uwagę wszystkie rodzaje placówek oświatowych w kraju (przedszkola, szkoły podstawowe, zasadnicze szkoły zawodowe, licea ogólnokształcące i technika zawodowe).

Źródła danych

Do analizy wykorzystywano oficjalne dane z internetowego portalu Edukacyjnego Systemu Informacyjnego¹. Na stronach tego portalu znajdują się adresy wszystkich placówek edukacyjnych oraz wszystkie rodzaje usług dostępnych w danym miejscu. Na podstawie tych danych, pobranych ze strony internetowej serwisu, utworzono bazę,

¹ Közoktatási Információs Rendszer, <http://www.kir.hu>. (2.10.2011).

która zawiera 15 540 rekordów, czyli dokładnie tyle, ile jest placówek edukacyjnych.

Do analiz przestrzennych użyto dwóch podstawowych map wektorowych. Jedna z nich ukazuje granice miejscowości na Węgrzech, a druga zaktualizowaną sieć drogową w tym kraju.

Na Węgrzech dane demograficzne z ostatniego spisu powszechnego są dostępne na poziomie miejscowości na stronach Centralnego Urzędu Statystycznego (KSH 2001), więc dane demograficzne można zestawić przestrzennie. Oszacowana liczba ludności miejscowości, przedstawiona w artykule, pokazuje stan na początku 2010 roku według Rejestru Miejscowości Węgier (*Gazetteer* 2010).

Metody badań

Wszystkie przedstawione tutaj analizy i wyniki zostały przygotowane wyłącznie za pomocą oprogramowania źródeł ogólnodostępnych². Do zarządzania bazą danych użyto oprogramowania „Base” z pakietu biurowego OpenOffice.org. Do analizy przestrzennej zastosowano GRASS GIS, a do opracowania map tematycznych posłużyło Quantum GIS wersja 1.7.0.

Geokodowanie danych w przypadku badania dojazdu nie wymaga, aby wszystkie placówki oświatowe były wyznaczone na mapie dokładnymi koordynatami. Wystarczy wiedzieć, czy dany typ szkoły (np. podstawowa, zawodowa itp.) występuje w danej miejscowości. Do bazy danych dla miejscowości dodano nowe pole, w które wpisano liczbę placówek oświatowych według ich rodzajów. W ten sposób placówki szkolne na mapie stały się punktami ciężkości dla miast i wsi.

Modelowanie dostępności

W badaniu tym uwzględniono pięć rodzajów szkół: przedszkola, szkoły podstawowe, oraz trzy typy szkół średnich, tj. liceum, technikum i zasadnicza szkoła zawodowa. Analiza dostępności została wykonana metodą autora (Szabó 2011). Wybrana metoda modelowania służy do badania dostępności jednej usługi, a używaną w niej miarą dostępności jest szacowany czas dojazdu do najbliższego miejsca świadczenia usług. Ten sposób służył pierwotnie do strategicznego planowania usług ratunkowych (Murray, Tong 2009; Kemkers i in. 2010).

Aby uzyskać czas najkrótszego dojazdu, korzystano z metody GIS obejmującej analizę kosztów przemieszczania³. Ponieważ wykonanie tej analizy wymaga danych rastrowych, format sieci drogowej – zapisany wektorowo – należało przekształcić do postaci rastrowej. Na skutek przekształceń formatu tracą dane przestrzenne. Bez przekształcenia, używając analiz wektorowych – na przykład problem komiwojażera – też można wykonać bardzo dokładne obliczenia (Polacek i in. 2007), ale pod warunkiem,

² Ang. *opensource software*. Oprogramowania, których kod źródłowy jest ogólnodostępny.

³ Ang. *cost surface analysis*.

że celem badań jest ustalenie tylko najkrótszej odległości, metoda zaprezentowana poniżej wymaga mniejszej ilości obliczeń.

Baza danych sieci drogowej zawiera szacowaną średnią prędkość ruchu stosownie do typu drogi. W trakcie obliczeń oprogramowanie liczyło potrzebny czas przejazdu przez jedną komórkę według średniej prędkości na drodze na tym odcinku. Mapa z tego obliczenia stała się mapą wejściową analizy kosztów przemieszczania. Tę metodę, podobnie jak obliczenia czasu przejazdu na drogach, zastosowali Burns i Inglis (2007), ale w innej skali.

Ze względu na to, że drogi nie zawsze są proste, zwrócono uwagę na to, że maksymalną odległością w jednym kwadracie wzdłuż linii prostej może być długość przekątnej tego kwadratu. Czas przejazdu (t) liczono według poniższego wzoru:

$$t = \frac{\frac{\sqrt{2} R + R}{2}}{v} \quad (1)$$

gdzie: R to rozdzielczość komórki rastrowej, v – średnia prędkości na odcinku drogowym.

Sprawą podstawową było wybranie do analizy odpowiedniej rozdzielczości rastra. Na terenie ponad 93 tys. km², należało zwrócić uwagę na wymienione współczynniki.

Pierwszy współczynnik to szerokość jezdni. Wybór szerokości jezdni jako miary rozdzielczości o jednym pasie w każdą stronę na terenie całego kraju wymagałby ogromnego potencjału obliczeniowego komputera i w przypadku szerszych dróg taki wybór nie byłby słuszny.

Gęstość krzyżowania się dróg z granicami miejscowości (czyli tego, jaka jest średnia odległość dróg wzdłuż granic miejscowości) również może dawać wartość rozdzielczości. Wydaje się, że na wybranym terenie powierzchnia jednego kwadratu jest większa niż powierzchnia najmniejszych miejscowości, więc taki sposób obliczenia na tym terenie nie daje reprezentatywnych wyników.

Ważne jest także uwzględnienie topologii sieci drogowej. Wybranie zbyt dużej rozdzielczości może spowodować, że w sieci drogowej pojawią się właściwie nieistniejące elementy. Na przykład skrzyżowanie równoległych dróg na dwóch brzegach rzeki albo mosty nad rzeką zamiast promu.

Innym zagadnieniem jest potencjał obliczeniowy komputera. Im mniejsza rozdzielczość rastra, tym większa liczba obliczeń do wykonania. Czas trwania obliczeń zależy od mocy obliczeniowej komputera.

Podsumowując doświadczenia z eksperymentów, autor stwierdził, że na danym obszarze badawczym najbardziej odpowiednia rozdzielczość mieściła się w przedziale 100 do 500 metrów. Wyniki przedstawione w niniejszym artykule są wykonane z rozdzielczością 250 metrów.

Na końcu obliczeń czas dojazdu wpisano do bazy danych. Włączając do gotowych baz dane demograficzne, za pomocą kilku zapytań można stworzyć informacyjny portal internetowy, w którym dzięki kliknięciu można uzyskać odpowiedź na następujące pytania:

- Czy w miejscowości jest dostępna szkoła danego rodzaju?
- Jeśli w danej miejscowości znajdują się placówki oświatowe, to ile ich jest?
- Jeśli ich nie ma, to jak długi jest czas dojazdu samochodem do najbliższej szkoły i ile dzieci z tej miejscowości musi codziennie dojechać do szkoły?

Oczywiście liczba uczniów w danej miejscowości w określonym wieku szkolnym jest tylko szacunkowa. Bardziej dokładne liczby będzie można uzyskać z wyników spisu powszechnego z 2011 roku.

Wpływ innych usług na szkolnictwo

Na Węgrzech mało jest miejscowości bez przedszkoli, dlatego dowożenie dzieci w wieku 3–5 lat do przedszkoli występuje w ograniczonym zakresie⁴. Posiadanie przez daną miejscowość przedszkola warunkuje zachowanie stałej liczby ludności, gdyż ogranicza procesy wyludniania się takiej wsi (Beluszky, Sikos 2010). W porównywaniu z przedszkolami mniej jest szkół podstawowych⁵, ich sieć jest rzadsza na obszarach o niskim zaludnieniu. Natomiast szkoły średnie – oprócz kilku wyjątków – są zlokalizowane w miastach, gdzie liczba ludności jest większa i możliwy jest dostęp do innych usług. Z punktu widzenia ludności miasta te są ośrodkami centralnymi z szerokim dostępem do usług. W takich miejscowościach można robić zakupy, a wybór towarów przemysłowych jest większy. Oprócz usług społecznych możliwe do załatwienia są również sprawy urzędowe.

Urzędy, takie jak Biura Dokumentów⁶ czy placówki Narodowego Urzędu Podatków i Cel⁷, posiadają rejonizację. Mają one urzędowo przypisane do siebie placówki. Organizacja tych urzędów odbywa się zazwyczaj według wewnętrznego podziału administracyjnego i z tego powodu często się zdarza, że mieszkańcy nie mogą korzystać z usług najbliższej placówki.

Rejonizacja dotyczy też szkół państwowych. Mimo to rodzice mogą wybrać dla swojego dziecka dowolną szkołę, ale jeśli miejsce zamieszkania dziecka znajduje się poza rejonem wybranej szkoły, uczeń może zostać zapisany do niej tylko w przypadku wolnych miejsc, które pozostały po zapisaniu dzieci z rejonu.

Badanie prowadzono na dwa sposoby. W pierwszym przypadku obliczano czas dojazdu do szkoły ponadpodstawowej geograficznie najbliższej położonej miejsca zamieszkania ucznia, a zatem nie uwzględniano wpływu granic administracyjnych. Ze względu na podział administracyjny powtórzono analizę dostępności szkół ponadpodstawowych, dodając warunek, że dojeżdżający do szkoły nie może przekraczać

⁴ Zapisanie dziecka do przedszkola nie jest obowiązkowe w wieku 3 lat, ale jeden rok uczęszczania do przedszkola jest warunkiem przyjęcia do szkoły podstawowej.

⁵ Szkoła podstawowa trwa od pierwszej do ósmej klasy, dzieci zaczynają pierwszą klasę po ukończeniu 6 lat.

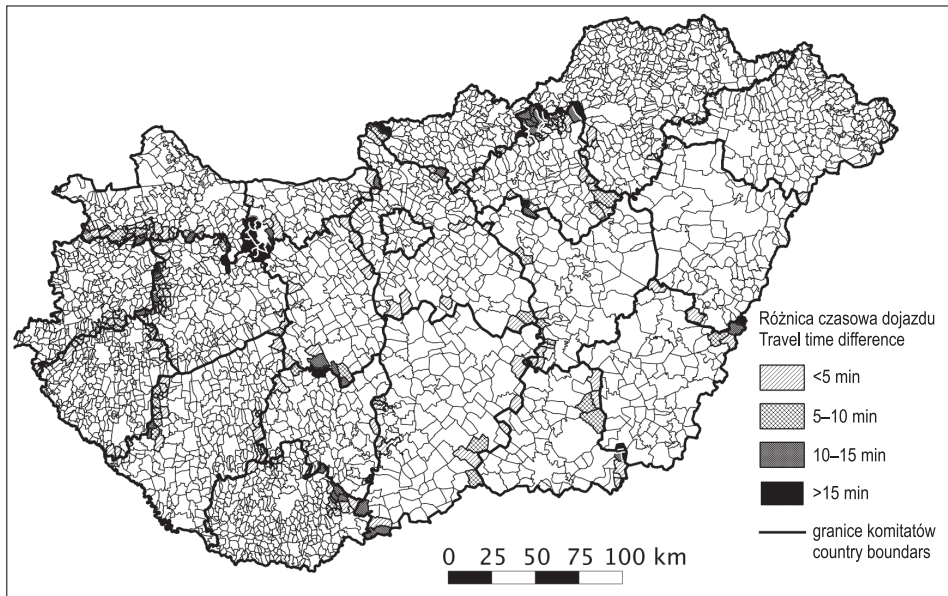
⁶ To biuro zajmuje się takimi sprawami, jak wydawanie paszportów, dowodów osobistych i potwierdzeniem zameldowania – w Polsce nie ma odpowiadającej jednostki, zadania te są rozdzielone pomiędzy starostwo powiatowe i urząd miasta.

⁷ Nemzeti Adó- és Vámhivatal, technicznie odgrywa taką rolę jak w Polsce urząd skarbowy i urząd celny.

granic administracyjnych. Tymczasem dla niektórych miejscowości różnica w czasie dojazdu obliczonego obydwojma sposobami jest znaczna (ryc. 2–4). W pobliżu granic komitatów występują miejscowości, dla których najbliższej położone liceum, technikum albo szkoła zasadnicza znajdują się w sąsiedniej jednostce administracyjnej. Jeśli różnica czasu dojazdu z jednej miejscowości do dwóch lub więcej szkół jest mniejsza niż 5 minut, możemy przyjąć, że mieści się ona w granicy błędu, a jeśli różnica wynosi 5–10 minut, stanowi powiększony wybór usług. Lecz w przypadkach, gdy ta różnica przekracza 10 lub 15 minut, może sugerować, że podział administracyjny ogranicza dostęp do szkół lub innych usług.

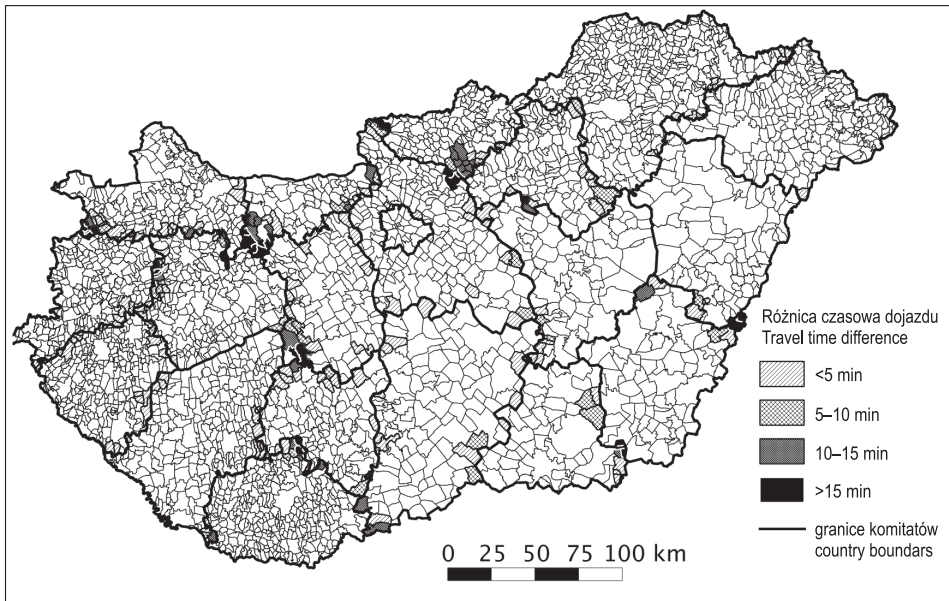
Przygotowano dwie mapy syntetyczne (ryc. 5–6). W pierwszej (ryc. 5) wzięto pod uwagę wszystkie szkoły średnie i naniesiono na mapę najmniejsze różnice dojazdu z trzech badanych rodzajów szkół średnich. W drugim przypadku postąpiono odwrotnie – wzięto najwyższe wartości z trzech map tak, aby był zapewniona możliwość wyboru spośród trzech rodzajów szkół (ryc. 6).

Na mapach (ryc. 2–6) można zauważyć dość liczne miejscowości centralne, które oddziałują na obszary położone poza własną jednostką administracyjną. Spośród tych przygranicznych obszarów wybrano 4, aby porównywać dostępność usług (ryc. 1).



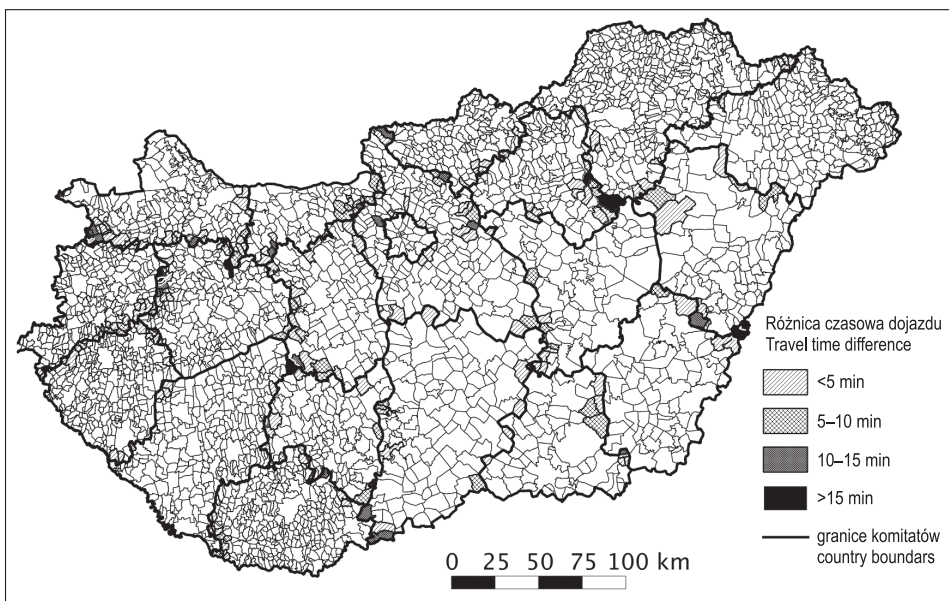
Ryc. 2. Różnica czasu dojazdu do najbliższego gimnazjum położonego w tej samej jednostce terytorialnej co uczeń i do właściwie najbliższego gimnazjum

Fig. 2. Differences between travel time to the nearest grammar school in the same administrative district and to the nearest grammar school in general



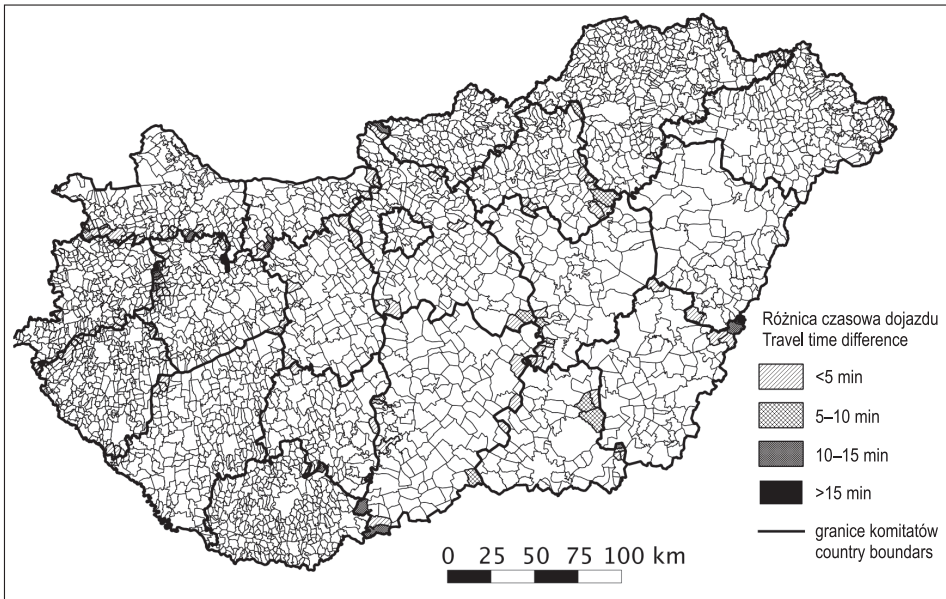
Ryc. 3. Różnica czasu dojazdu do najbliższego technikum położonego w tej samej jednostce terytorialnej co uczeń i do właściwie najbliższego technikum

Fig. 3. Differences between travel time to the nearest vocational high school in the same administrative district and to the nearest vocational high school in general

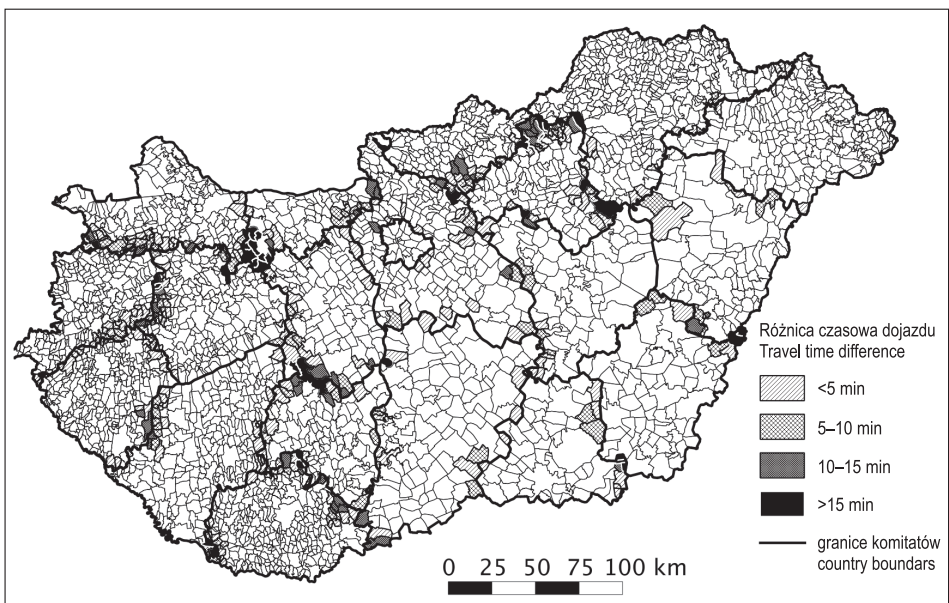


Ryc. 4. Różnica czasu dojazdu do najbliższej szkoły zawodowej położonej w tej samej jednostce terytorialnej co uczeń i do właściwie najbliższej szkoły zawodowej

Fig. 4. Differences between travel time to the nearest vocational school in the same administrative district and to the nearest vocational school in general



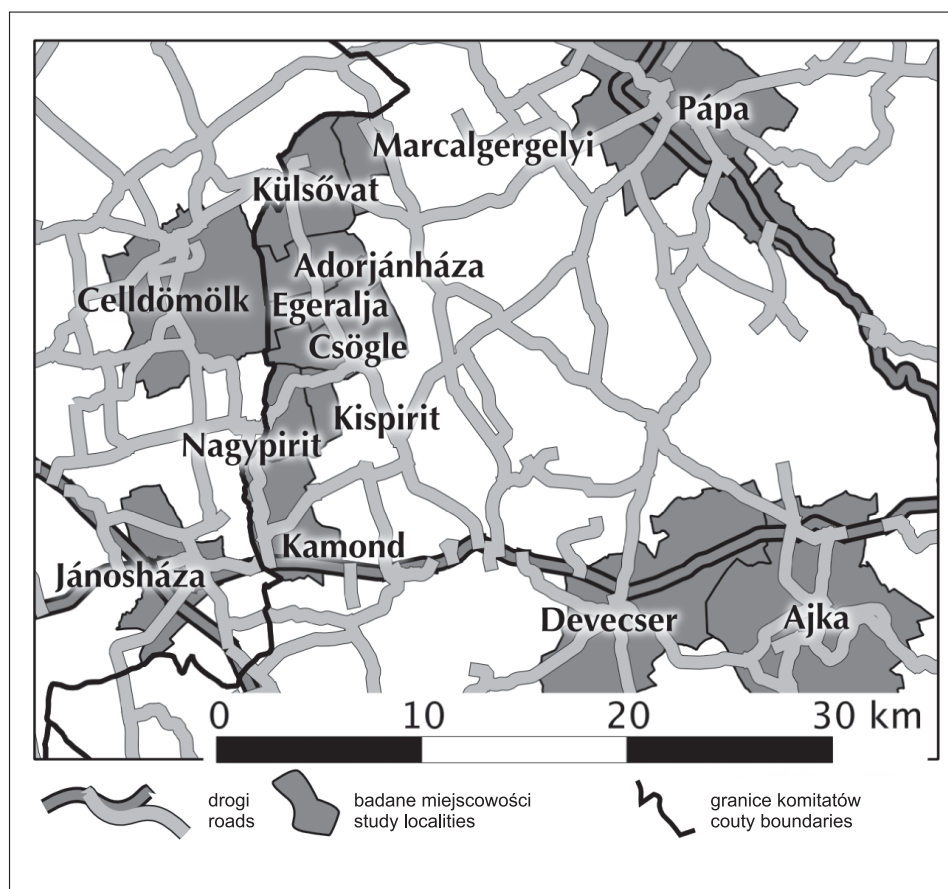
Ryc. 5. Minimalna różnica w czasach dojazdu do najbliższej położonej szkoły średniej w tej samej jednostce terytorialnej co miejsce zamieszkania ucznia i do geograficznie najbliższej szkoły średniej
Fig. 5. Minimum differences between travel times to the nearest secondary school in the same administrative district to the nearest secondary school in general



Ryc. 6. Maksymalna różnica w czasach dojazdu do wszystkich trzech rodzajów najbliższych szkół średnich położonych w tej samej jednostce terytorialnej co uczniów i do geograficznie najbliższej szkoły średniej

Fig. 6. Maximum differences between travel times to the nearest secondary school in the same administrative district to the nearest secondary school in general

Pierwszy obszar badań (ryc. 7) tworzą wsie na zachodzie Węgier w komitacie Veszprém. Granica komitatów w tym miejscu jest też granicą regionu Zachodnich Węgier i Północnej Krainy Zadunajskiej. Na tym obszarze największy wpływ mają trzy miasta: Pápa, Ajka i Celldömölk oraz znajdujący się w sąsiednim komitacie Vas. Biorąc pod uwagę odległość czasową (tab. 1), wielu mieszkańców omawianego obszaru ma najlepszy dostęp do usług w tym trzecim mieście. Porównując odległości do Celldömölk z odległością Pápy i Ajki z okolicznych wsi widzimy, że mieszkańcy wybranych miejscowości mają lepszy dostęp do wybranych usług w mieście innego komitatu, tj. właśnie w Celldömölk z wyjątkiem tych usług, z których muszą korzystać we własnym mieście. Poza Celldömölk, w komitacie Vas jest położona miejscowość, Jánosháza, z liceum ogólnokształcącym, która przechwytuje część oddziaływań tamtego miasta w zakresie usług oświatowych. Dotyczy to wsi Kispirit, Nagypirit i Kamond.



Ryc. 7. Położenie miejscowości w pierwszym obszarze badawczym

Fig. 7. First group of sample study locations

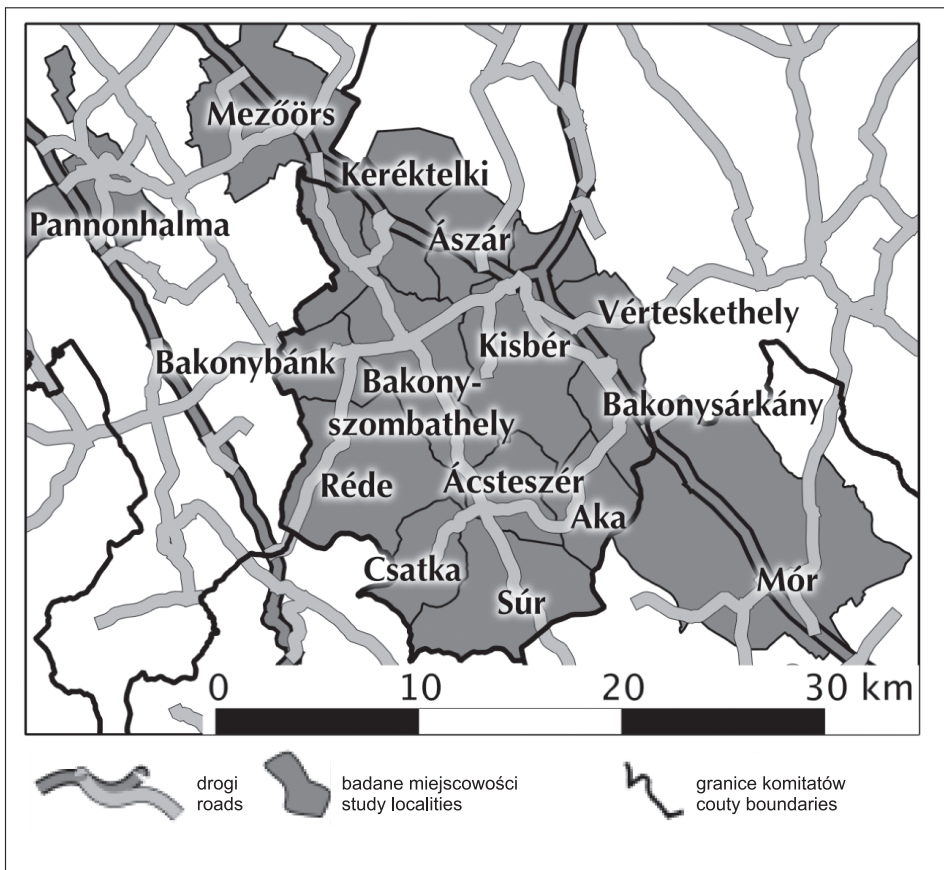
Tab. 1. Rozmieszczenie ludności i badanych usług w pierwszej grupie wybranych miejscowości (x – usługa dostępna w danej miejscowości)

Table 1. Population and availability of services in case of the first group of exemplary settlements (x – service is available in the settlement)

Miejscowości Localities			Dostępne usługi Available services							Odległość czasowa (minuty) Travel time (minutes)									
Komitat County (megye)	Nazwa Name	Ludność Population (2010)	Liceum / gram mar school	Technikum / vocational high school	zasadnicza szkoła zawodowa vocational school	hipermarket	supermarket	Biuro Dokumentów Documents Office	Urząd Podatków / Tax Office	Pétervására	Ivád	Erdőkövesd	Váraszó	Szentdomonkos	Bekőlce	Fedémes	Szúcs	Bükkszentmárton	
Heves	Eger	56 593	x	x	x	x	x	x	x	33	36	38	5	16	26	18	20	36	
Nógrád	Bátonyterenyé	12 967	x	x	x	-	x	x	-	24	21	29	33	35	45	37	39	54	
Nógrád	Salgótarján	37 632	x	x	x	x	x	x	x	38	36	43	48	49	59	52	53	69	
BAZ	Borsodnádasd	3108	x	-	-	-	-	x	-	21	24	25	30	10	10	18	18	18	
BAZ	Ózd	34 930	x	x	x	x	x	x	x	37	40	42	46	26	26	35	34	34	
Heves	Bélapátfalva	3088	-	-	x	-	-	x	-	33	35	37	41	22	10	30	17	4	
Heves	Pétervására	2507	-	x	x	-	-	x	-	-	3	4	9	11	21	13	15	30	
Heves	Ivád	369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	12	14	25	17	18	34	
Heves	Erdőkövesd	625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	15	26	18	20	36	
Heves	Váraszó	518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	31	23	24	40	
Heves	Szentdomonkos	473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	8	7	21	
Heves	Bekőlce	673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	7	9	
Heves	Fedémes	306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	29	
Heves	Szúcs	423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	
Heves	Bükkszentmárton	331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Źródło / Source: Gazetter 2010.

Na drugim rejonie badawczym, obejmującym wsie w okolicach miasta Kisbér (komitat Komárom-Esztergom), znajdują się ośrodki oferujące usługi na niższym poziomie. W miejscowościach, gdzie dostępne są wszystkie trzy rodzaje szkół średnich, tj. Mór, Kisbér i Pannonhalma (tab. 2), nie ma różnicy w usługach dostępnych na miejscu. Bliskość miast Mór i Kisbér zwiększa możliwości wyboru usług dla ludności wsi Aka, Bakonysárkány i Súr. Mogłyby być one też obsługiwane przez licea w miastach sąsiedniego komitatu (Győr–Moson–Sopron), tj. Győr, Pannonhalma i Mezőörs. Większość mieszkańców tych wsi (tab. 2) nie korzysta jednak z tych liceów, ponieważ ma zapewniony dobry dostęp do innego rodzaju usług w okolicznych miejscowościach. Zatem o korzystaniu z usług decyduje nie tylko dostępność do danej miejscowości liczoną odległością czasową, lecz także paleta usług sąsiednich miejscowości.



Ryc. 8. Położenie miejscowości w drugim obszarze badawczym

Fig. 8. Second group of sample study locations

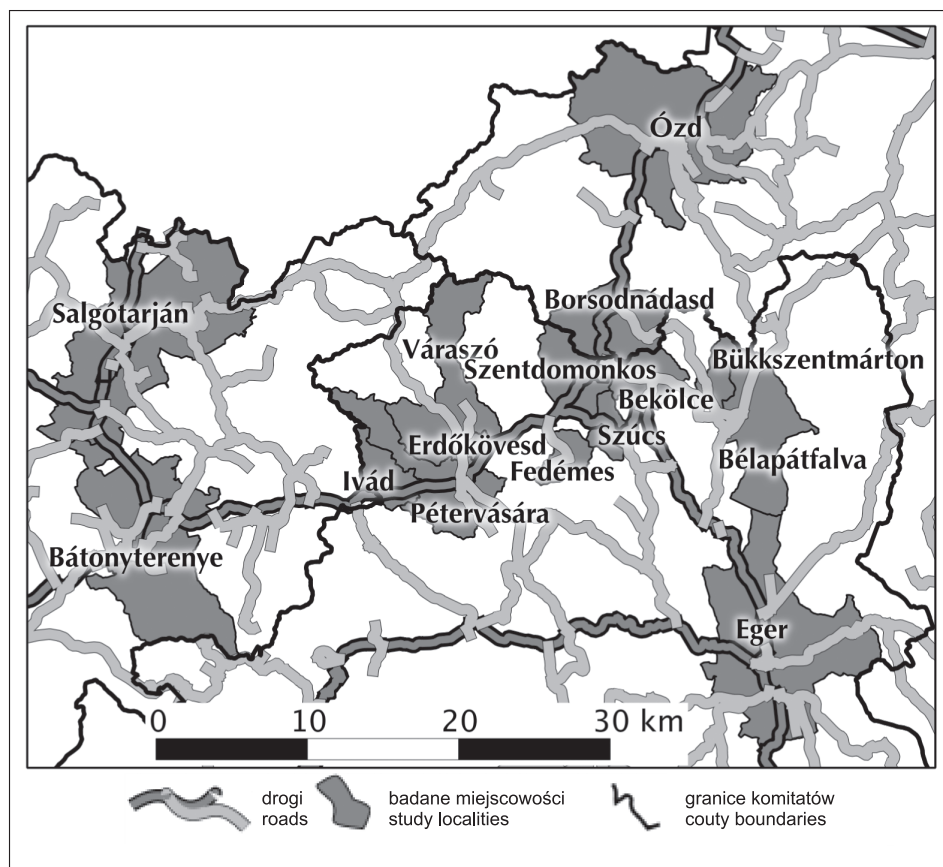
Tab. 2. Rozmieszczenie ludności i badanych usług w drugiej grupie wybranych miejscowości (x – usługa dostępna w danej miejscowości; K.-E.: Komárom–Esztergom; Gy.-M.-S.: Győr–Moson–Sopron)

Table 2. Population and availability of services in case of the second group of exemplary settlements (x – service is available in the settlement; K.-E.: Komárom–Esztergom; Gy.-M.-S.: Győr–Moson–Sopron)

Miejscowości Localities			Dostępne usługi Available services						Odległość czasowa (minuty) Travel time (minutes)										
Komitat County (megye)	Nazwa Name	Ludność Population (2010)	Liceum / gram mar school	Technikum / vocational high school	zasadnicza szkoła zawodowa vocational school	Biurowisko / Documents Office	supermarket	Réde	Ácsteszér	Aka	Ászár	Bakonybánk	Bakony-sárkány	Bársonyos	Csatka	Keréktelki	Súr	Vértesszékely	Mezőörs
K.-E.	Kisbér	5426	x	x	x	x	x	18	20	18	4	13	11	16	25	12	25	8	17
Fejér	Mór	14 327	x	x	x	x	x	36	28	20	24	31	13	34	32	32	28	18	35
Gy.-M.-S.	Pannon- halma	3917	x	x	x	x	x	30	37	47	28	22	40	26	42	26	42	38	16
Gy.-M.-S.	Mezőörs	1014	x	-	-	-	-	27	28	31	12	22	25	10	33	10	33	22	-
K.-E.	Réde	1372	-	-	x	-	-	-	19	28	19	8	25	16	24	18	26	23	27
K.-E.	Ácsteszér	687	-	-	-	-	-	-	-	9	19	14	15	18	5	20	5	23	28
K.-E.	Aka	268	-	-	-	-	-	-	-	-	19	23	7	27	13	28	12	14	31
K.-E.	Ászár	1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	13	12	26	8	25	10	12
K.-E.	Bakony- bánk	453	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	11	21	13	21	17	22
K.-E.	Bakony- sárkány	940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	19	21	19	8	25
K.-E.	Bársonyos	736	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	3	23	20	10
K.-E.	Csatka	255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	9	27	33
K.-E.	Keréktelki	673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	18	10
K.-E.	Súr	1251	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	33
K.-E.	Vértesszékely	576	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22

Źródło / Source: Gazetter 2010.

Trzeci obszar znajduje się w górskim terenie, w komitacie Heves, i obejmuje wsie liczące do kilkuset mieszkańców (ryc. 9), gdzie poziom dostępności do wybranych usług jest mały, a trzy centralne miejsca usługowe (Eger, Salgótarján, Ózd) są położone w odległości czasowej ponad 30 minut (tab. 3). Należy jednak zauważyć że w kilku małych centrach usługowych istnieją niektóre typy szkół średnich (tab. 3). Liceum jest bowiem w miejscowości Borsodnádásd (3108 osób), szkoła zawodowa w BÉlapátfalvie (3088 osób), a w miejscowości Pétervására (2507 osób) znajduje się technikum i zasadnicza szkoła zawodowa. Według odległości czasowej szkoły średnie dla młodzieży wiejskiej są stosunkowo łatwo dostępne, ale ich dostępność zależy od wybranego typu szkoły. Większym centrum usługowym w tym komitacie jest Eger; mimo to czas dojazdu do Egeru z badanych wsi jest często dłuższy niż do innego ośrodka z podobnymi usługami (tab. 3). W związku z tym część mieszkańców tych wsi korzysta z usług zlokalizowanych w wymienionych mniejszych centrach usługowych, położonych w innym komitacie tj. Borsod-Abaúj-Zemplén lub Nógrád.



Ryc. 9. Położenie miejscowości w trzecim obszarze badawczym

Fig. 9. Third group of sample study locations

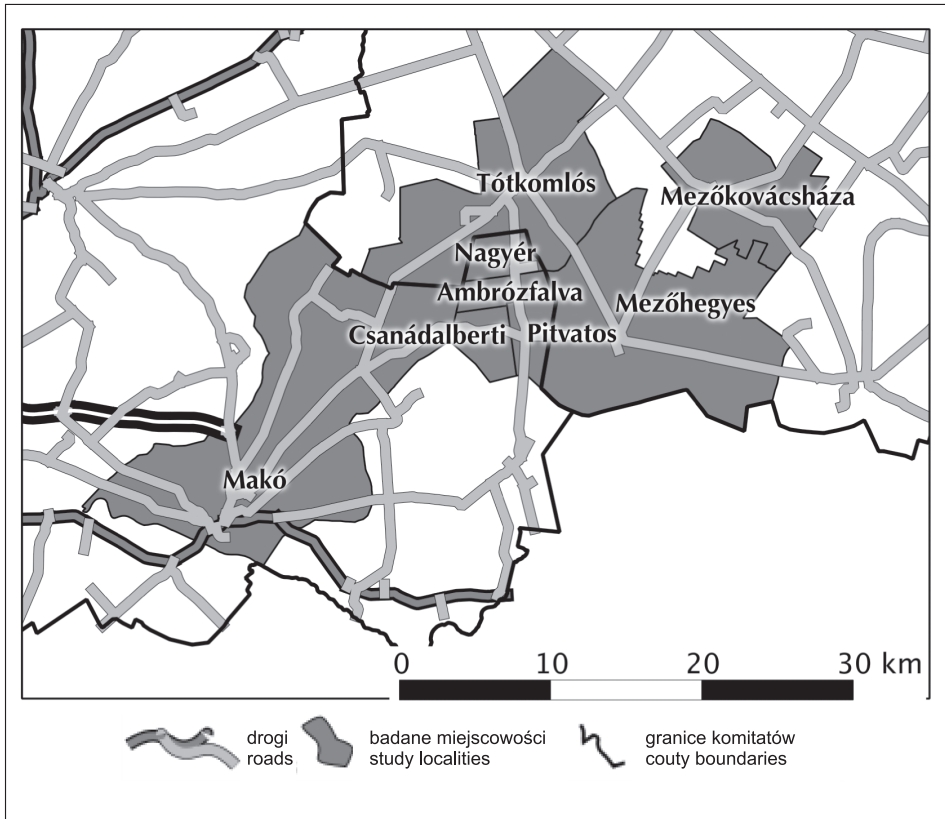
Tab. 3. Rozmieszczenie ludności i badanych usług w trzeciej grupie wybranych miejscowości (x – usługa dostępna w danej miejscowości; BAZ: Borsod–Abaúj–Zemplén)

Table 3. Population and availability of services in case of the third group of exemplary settlements (x – service is available in the settlement; BAZ: Borsod–Abaúj–Zemplén)

Miejscowości Localities			Dostępne usługi Available services							Odległość czasowa (minuty) Travel time (minutes)								
Komitat County (megye)	Nazwa Name	Ludność Population (2010)	Liceum / gram mar school	Technikum / vocational high school	zasadnicza szkoła zawodowa vocational school	hipermarket	supermarket	Biuro Dokumentów Documents Office	Urząd Podatków / Tax Office	Pétervására	Ivád	Erdőkövesd	Váraszó	Szentdomonkos	Bekőlce	Fedémes	Szúcs	Bükkszentmárton
Heves	Eger	56 593	x	x	x	x	x	x	x	33	36	38	5	16	26	18	20	36
Nógrád	Bátony- terenye	12 967	x	x	x	-	x	x	-	24	21	29	33	35	45	37	39	54
Nógrád	Salgótarján	37 632	x	x	x	x	x	x	x	38	36	43	48	49	59	52	53	69
BAZ	Borsod- nádasd	3108	x	-	-	-	-	x	-	21	24	25	30	10	10	18	18	18
BAZ	Ózd	34 930	x	x	x	x	x	x	x	37	40	42	46	26	26	35	34	34
Heves	Bélapátfalva	3088	-	-	x	-	-	x	-	33	35	37	41	22	10	30	17	4
Heves	Pétervására	2507	-	x	x	-	-	x	-	-	3	4	9	11	21	13	15	30
Heves	Ivád	369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	12	14	25	17	18	34
Heves	Erdőkövesd	625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	15	26	18	20	36
Heves	Váraszó	518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	31	23	24	40
Heves	Szent- domonkos	473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	8	7	21
Heves	Bekőlce	673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	7	9
Heves	Fedémes	306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	29
Heves	Szúcs	423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Heves	Bükkszent- márton	331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło / Source: Gazetter 2010.

Czwarty z badanych rejonów obejmuje grupę małych wsi między miastami na południowym wschodzie Nizinie Węgierskiej. Między miastami Makó (Csongrád), Mezőhegyes (Békés) i Tótkomlós (Békés) leżą niewielkie wsie: Nagyér, Ambrózfalva, Csanádalberty i Pitvaros. Wszystkie one znajdują się w komitacie Csongrád (ryc. 10). Po drugiej stronie granicy administracyjnej (z komitatem Békés) znajdują się trzy mniejsze od Makó miasta: Tótkomlós, Mezőhegyes, Mezőkovácsháza. W jednym z nich, tj. Mezőkovácsháza, są wszystkie badane usługi, z wyjątkiem hipermarketu. Szkoły średnie są dostępne we wszystkich trzech wymienionych ośrodkach i dla wszystkich wsi są to szkoły najbliższe. Pomimo bliskiej dostępności czasowej (8–32 min) większość mieszkańców wsi nie korzysta z usług w wymienionych trzech miastach, ponieważ komunikacja publiczna jest znacznie lepsza z miastem Makó niż tamtymi ośrodkami z komitatu Békés.



Ryc. 10. Położenie miejscowości w czwartym obszarze badawczym

Fig. 10. Fourth group of sample study locations

Tab. 4. Rozmieszczenie ludności i badanych usług w czwartej grupie wybranych miejscowości (x – usługa dostępna w danej miejscowości)

Table 4. Population and availability of services in case of the fourth group of exemplary settlements (x – service is available in the settlement)

Miejscowości Localities			Dostępne usługi Available services							Odległość czasowa (minuty) Travel time (minutes)			
Komitat County (megye)	Nazwa Name	Ludność Population (2010)	Liceum / gram mar school	Technikum / vocational high school	zasadnicza szkoła zawodowa vocational school	hipermarket	supermarket	Biuro Dokumentów / Documents Office	Urząd Podatków / Tax Office	Nagyér	Ambrózfalva	Csanádalberti	Pitvaros
Csongrád	Makó	24 029	x	x	x	x	x	x	x	40	37	29	33
Békés	Tótkomlós	5955	x	x	x	-	-	-	-	9	13	21	17
Békés	Mezőhegyes	5299	x	x	x	-	-	x	-	16	13	11	8
Békés	Mezőkovácsháza	6175	x	x	x	-	x	x	x	32	29	28	25
Csongrád	Nagyér	504	-	-	-	-	-	-	-	-	4	11	8
Csongrád	Ambrózfalva	498	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5
Csongrád	Csanádalberti	455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Csongrád	Pitvaros	1409	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło / Source: Gazetter 2010.

Podsumowanie

W przypadku obsługi mieszkańców wybranego terenu przez dwa miasta o podobnym poziomie świadczenia usług teoretycznie wzrasta możliwość wyboru placówek usługowych, co dotyczy także szkół ponadpodstawowych. Na obszarze, gdzie liczba ludności – w tym liczba dzieci w wieku szkolnym – nie pozwala na utrzymanie wszystkich trzech typów szkół średnich w jednej miejscowości, wybór szkoły zależy od czasu codziennego dojazdu do tej placówki.

Małe miasta na Węgrzech (od 3 do 30 tys. mieszkańców) reprezentują różne wizerunki usług i różny ich poziom. Miasta te mają także zróżnicowany zasięg oddziaływania przestrzennych (Pirisi 2009). Dlatego ludność miejscowości w strefie oddziaływania takich miast nie zawsze ma dostęp do każdego rodzaju usług.

Można założyć, że tam, gdzie są zlokalizowane szkoły ponadpodstawowe, znajdują się też centralne miejsca usług, a zatem są dostępne usługi społeczne i komercyjne. Z usług komercyjnych, zwłaszcza w handlu, można korzystać niemal w dowolnym miejscu. Także dla niektórych usług społecznych, w tym urzędowych, również jest to możliwe. Dotyczy to np. Biura Dokumentów. W przypadku innego badanego urzędu, np. urzędu podatków, klienci mogą załatwić swoje sprawy tylko w placówce obsługującej ich miejsce zamieszkania. Z obecnego podziału administracyjnego wynika, że urząd przypisany danej jednostce osadniczej i urząd najbliższy miejscu zamieszkania danego obywatela nie zawsze jest tym samym.

Rodzice wybierając szkołę średnią dla swoich dzieci, mogą uwzględniać różne przestrzenne uwarunkowania, które mają wpływ na codzienny czas dojazdu. Jeśli rodzice dojeżdżają do pracy w danej miejscowości, łatwiej im będzie zorganizować dojazd dziecka. Także rodzice regularnie odwiedzający dane miasto w celu zakupów albo w sprawach urzędowych będą wybierać je jako miejsce edukacji swojego dziecka, ponieważ umożliwi im to utrzymanie częstych kontaktów z jego szkołą. Wybór miejsca edukacji, gdzie dostępność do usług jest gorsza, wymaga dodatkowego czasu i poniesienia dodatkowych kosztów dojazdu, w przypadku korzystania z innych usług zlokalizowanych poza miejscem edukacji dziecka.

Tymczasem granice administracyjne, ze względu na dostępność usług, na niektórych obszarach są barierą. W dłuższym okresie poziom tej dostępności do usług determinuje kierunki migracji i powoduje zmiany demograficzne prowadzące do tworzenia się wewnętrznych peryferii.

Granice administracyjne opisane w artykule nie stanowią bariery naturalnej, a miejscowości położone w sąsiednich komitatach są połączone liniami komunikacyjnymi. Jak wynika z tych badań, ze względu na dostępność usług, zmiany granic komitatów byłyby wskazane w strefie oddziaływania miasta Celldömölk (ryc. 7). Miejscowości Külsővat, Adorjánháza, Egeralja, Csögle, Kispirt, Nagypirt mogłyby przynależeć do komitatu Vas. Z kolei zmiana granic komitatów w celu poprawy dostępu do usług w okolicach miasta Kisbér i Mór nie byłaby celowa. Na ten obszar bowiem silnie oddziałują dwa ośrodki regionalne, tj. Győr i Székesfehérvár. Przesunięcie granic administracyjnych także nie pomogłoby małym wsiom, położonym na północy komitatu Borsod–Abaúj–Zemplén i pomiędzy miastami Makó, Mezőhegyes i Tótkomlós. Nagłe wprowadzenie zmian granic może powodować odwrotny rezultat niż oczekiwany, ponieważ w tych wsiach liczących poniżej 500 mieszkańców liczba połączeń komunikacji publicznej jest minimalna, a ich priorytetem jest zapewnienie dostępu mieszkańcom do placówek urzędowych właściwego komitatu według obecnego podziału. Wnioski wypływające z jednego tylko badania w zakresie ewentualnej zmiany granic niektórych komitatów są niewystarczające do podejmowania ważnych decyzji. W przyszłości należałoby jednak przeprowadzić badania dostępności do usług, których w tym opracowaniu nie uwzględniono. Badania takie powinny także dotyczyć możliwości oceny tworzenia stowarzyszeń mikroregionalnych na obszarach obecnie podzielonych granicą komitatów.

Literatura

- Beluszky P., Sikos T.T., 2010, *Classification of rural settlements in Hungary at the beginning of the third millennium*, Selye E-Studies, 1, 1–22.
- Bryson J., Daniels P., Warf B., 2004, *Service worlds*, Routledge, London.
- Burns C.M., Inglis A.D., 2007, *Measuring food access in Melbourne: Access to healthy and fast foods by car, bus and foot in an urban municipality in Melbourne*, Health&Place, 13/4, 877–885.
- Gazetteer of the Republic of Hungary 1st January, 2010*, Hungarian Central Statistical Office, Budapest.
- Guzik R., 2003, *Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego*, IGiGP UJ, Kraków.
- Kemkers R.H.C., Pirisi G., Trócsányi A., 2010, *A mentőellátás területi jellemzői Magyarországon*, Területi Statisztika 13 (50)/4, 420–437.
- KSH 2001, *Population Census 2001*, Hungarian Central Statistical Office URL: <http://www.nepszamlalas2001.hu/eng/index.html> (2.10.2011).
- Mavoa S., Witten, K., McCreanor T., O'Sullivan D., 2011, *GIS based destination accessibility via public transit and walking in Auckland, New Zealand*, Journal of Transport Geography, 20/1, 15–22.
- Murray A.T., Tong D., 2009, *GIS and spatial analysis in the media*, Applied Geography 29/2, 250–259.
- Pirisi G., 2009, *Differenciálódó kisvárosaink (Differentiated Transition of Small Towns in Hungary)*, Földrajzi Közlemények, 133/3, 313–325.
- Polacek M., Doerfler K. F., Hartl R. F., Kiechle G., Reimann M., 2007, *Scheduling periodic customer visits for a traveling salesperson*, European Journal of Operational Research 179/3, 823–837.
- Szabó G., 2011, *Intézményellátottság és ingázási szükséglet számítása a kozmopolitizmus példáján* [w:] Lóki J. red., *Az elmélet és gyakorlat találkozása a térinformatikában II. Térinformatika konferencia és szakkidőleírás*, Debrecen, 259–264.
- Taylor Z., 1999, *Przestrzenna dostępność miejsc zatrudnienia, kształcenia i usług a codzienna ruchliwość ludności wiejskiej*, Prace Geograficzne, Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Continuo, Wrocław.

Szabó Gergő
University of Pécs,
Institute of Geography
Doctoral School of Earth Sciences
e-mail: szabogeo@gamma.ttk.pte.hu