

**Przestrzenna dostępność
szkolnictwa ponadpodstawowego**

Robert Guzik

Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego



Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kraków 2003

Praca wydana ze środków Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ
oraz Centralnej Rezerwy Badań Własnych UJ

Recenzenci: prof. dr hab. Stanisław Liszewski
dr hab. Michał Paszkowski

Przygotowanie do druku: Pracownia Wydawnicza IGI GP UJ

Koncepcja okładki: Monika Murzyn

Projekt wydawniczy: Elżbieta Bilska-Wodecka

Skład i łamanie: Robert Guzik

Nadzór techniczny: Małgorzata Ciemborowicz

Korekta językowa: Maria Tlustochowska

© Copyright by Institute of Geography and Spatial Management
Cracow 2003

Printed in Poland

ISBN 83-88424-25-4

Wydawca: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul. Grodzka 64, 31-044 Kraków, tel. 422-47-03, fax. 422-55-78

Druk: Poligrafia Towarzystwa Salezjańskiego, ul. Konfederacka 6, 30-306 Kraków,
tel. 266-40-00; fax. 269-02-84

Spis treści

1. Cel i zakres pracy

Znaczenie problemu dostępności szkolnictwa	9
Cel, zakres i układ pracy	11

2. Podstawy teoretyczne analizy przestrzennej dostępności szkolnictwa

Dostępność szkolnictwa w badaniach socjologicznych i pedagogicznych ...	14
Geograficzne badania rozmieszczenia i funkcjonowania szkolnictwa	19
Geograficzne badania dostępności i poziomu życia	21
Dostępność szkolnictwa a rozwój lokalny i regionalny	24
Dojazdy szkolne	27

3. Podstawowe pojęcia i metody badań

Podstawowe pojęcia	33
Badanie dostępności czasowej	36
Potencjał jako miara dostępności przestrzennej	40
Źródła danych, metody obliczeń i prezentacji	44

4. Przestrzenna dostępność szkolnictwa średniego w Polsce

Województwo małopolskie na tle przemian sieci i struktury szkolnictwa ponadpodstawowego w Polsce	47
Dostępność przestrzenna 1970-1998	47
Struktura szkół – dostępność miejsc	50
Dostępność szkolnictwa średniego w świetle reformy edukacji	57

5. Przestrzenna dostępność szkół ponadpodstawowych w województwie małopolskim

Sieć szkół średnich i obszary szkolne województwa małopolskiego	61
Dostępność przestrzenna szkół średnich – badanie dostępności czasowej ...	66

Dostępność czasowa liceów ogólnokształcących	66
Porównanie dostępności czasowej między różnymi typami szkół średnich ...	68
Dostępność czasowa a odległość fizyczna	73
Struktura dostępności czasowej: dojście piesze – przejazd – oczekiwanie ...	81
Dostępność szkół średnich – badanie ilorazów potencjału	84
Dostępność czasowa szkół w różnych godzinach oraz dostępność czasowa miejsc zamieszkania po zakończeniu zajęć szkolnych	88
Przyrodnicze uwarunkowania dostępności przestrzennej szkolnictwa	94
Funkcje i wielkość miejscowości a dostępność czasowa szkolnictwa	95
Wielkość miejscowości a dostępność czasowa szkolnictwa	95
Funkcje miejscowości a dostępność czasowa	97
Wielkość miejscowości szkolnych a dostępność do nich	98
Dostępność szkół ponadpodstawowych – ujęcie syntetyczne	100
Metody poprawy i optymalizacji dostępności szkół ponadpodstawowych ...	110

6. Przemiany przestrzennej dostępności szkolnictwa średniego w województwie małopolskim w latach 1950-1998

Przemiany dostępności czasowej w latach 1950-1998 w wybranych powiatach województwa małopolskiego	115
Zmiany dostępności czasowej szkół ponadpodstawowych w województwie małopolskim w latach 1970-1998	129
Zmiany dostępności miejsc w szkołach ponadpodstawowych województwa małopolskiego w latach 1970-1998	132

7. Społeczno-ekonomiczne skutki zróżnicowanej dostępności przestrzennej szkolnictwa średniego

Przestrzenna dostępność szkolnictwa a poziom wykształcenia	135
Wykształcenie mieszkańców województwa małopolskiego w latach 1970-1995	137
Przestrzenna dostępność szkolnictwa a wykształcenie mieszkańców województwa małopolskiego	145
Dostępność miejsc w szkołach średnich a wykształcenie mieszkańców województwa małopolskiego	150
Położenie miejscowości względem linii kolejowych a poziom wykształcenia ich mieszkańców	153

Przestrzenna dostępność szkolnictwa a przedsiębiorczość mieszkańców i poziom bezrobocia	157
Przestrzenna dostępność szkolnictwa a poziom życia	157
Przestrzenna dostępność szkolnictwa a depopulacja	160
Dostępność szkolnictwa – model współzależności	163

8. Podsumowanie i wnioski 167

Bibliografia	173
---------------------------	------------

Summary	185
----------------------	------------

Cel i zakres pracy

ZNACZENIE PROBLEMU DOSTĘPNOŚCI SZKOLNICTWA

Na progu XXI wieku, w dobie cywilizacji opartej na informacji i gospodarki, której dalszy rozwój zależy, przede wszystkim, od zdolności wykorzystania potencjału intelektualnego, kluczowym czynnikiem stają się kwalifikacje i wykształcenie ludzi (Drucker 1999). Spełniły się formułowane przed trzema dekadami przewidywania co do motorów rozwoju i podstawowych zasobów postindustrialnych społeczeństw, jakimi są wiedza i informacja (Bell 1973). Pełne wykorzystanie tych zasobów oznacza szeroką dostępność szkolnictwa, które nie może być „sitem gubiącym diamenty”. Zapewnienie szerokiej i równej dostępności szkolnictwa jest postulowane zarówno przez autorów akcentujących zasady sprawiedliwości społecznej i demokracji (Borowicz 1988), jak i przez luminarzy nowej gospodarki, upatrujących w tym konieczny warunek dalszego rozwoju i poprawy konkurencyjności (Orłowski 2000; Kukliński 2001). Inaczej mówiąc, nawet jeśli nie uznaje się sprawiedliwości społecznej za wystarczającą przesłankę takiego działania, to skłania do tego efektywność ekonomiczna (Anasz, Błuszkowski 1974). Jak łatwo zauważyć, dostępność szkolnictwa może być rozpatrywana na wielu płaszczyznach: od szans życiowych każdego człowieka, wpływu na poziom życia, dochody i szanse zatrudnienia, poprzez oddziaływanie na rozwój i dobrobyt społeczności lokalnych, regionów i całych państw.

Dostępność szkolnictwa jest więc tematyką ważną, powszechnie obecną w debatach politycznych, programach rozwoju i w mediach, przy jednoczesnym braku szerszych badań nad tym tematem. Niniejsza praca, ukazując przestrzenne aspekty dostępności szkolnictwa, ma za zadanie w części wypełnić tę lukę. Ujawnia jednocześnie występowanie olbrzymich dysproporcji w tym zakresie, zarówno w skali Polski, jak i województwa małopolskiego, które służyło autorowi za swoisty poligon badawczy.

Istotnym argumentem za podjęciem tej problematyki był brak szerszych badań nad dostępnością usług, w tym szkolnictwa, po 1989 roku. Niemal wszystkie prace, dalej wspomniane przy okazji omawiania literatury, dotyczą okresu sprzed transformacji ustrojowej.

Uważa się, że najważniejszym progiem selekcyjnym w systemie szkolnym oraz barierą w postulowanym upowszechnieniu wykształcenia średniego, a w dalszej perspektywie wyższego, jest przejście między szkołą podstawową¹ a średnią (Borowicz 1983, Szymański 1988a). Jednym z czynników odpowiedzialnych za ten stan rzeczy jest bariera przestrzenna (Kozakiewicz 1972, 1975), bardzo słabo poznana i w przeciwieństwie do innych barier dająca się relatywnie niewielkim kosztem eliminować. Łatwiej zmienić rozkłady jazdy komunikacji publicznej, zorganizować dowóz uczniów lub zmienić czas rozpoczynania zajęć szkolnych niż podnieść poziom wykształcenia rodziców, ich zamożność czy poziom nauczania w małych szkołach na wsi. Zwraca na to uwagę B. Suchodolski (1984) wskazując, że nierówności szkolne, których przyczyny tkwią w środowisku rodzinnym i społecznym, są bardzo trudne do zniwelowania, w przeciwieństwie do nierówności dotyczących zróżnicowanej dostępności. Zachętą do prowadzenia przedstawionych w tej pracy badań jest wiara, że dostępność przestrzenną szkolnictwa można i należy poprawiać. Obserwacja oświatowej rzeczywistości pokazuje, że problem dostępności, choć uświadomiony, jest ignorowany przez decydentów i będzie tak dopóty, dopóki dostępność szkolnictwa będzie tylko politycznym sloganem. Mam nadzieję, że wnioski z prowadzonych badań, zawarte w niniejszej pracy, wykorzystane w praktyce przyczynią się do zmiany takiego stanu rzeczy.

Przedmiotem pracy jest dostępność przestrzenna szkół ponadpodstawowych w Polsce, szczególnie analizowana na przykładzie województwa małopolskiego. Dla Polski analizę prowadzono na poziomie powiatów, zaś dla województwa małopolskiego podstawowym poziomem analizy są miejscowości (n=1892), a niektóre zagadnienia przedstawiono w układzie gmin i powiatów. Województwo małopolskie ze względu na swoją różnorodność, tak w sensie przyrodniczym, jak i społeczno-gospodarczym, jest dla takich badań bardzo interesujące, a stwierdzone relacje i prawidłowości dają się odnieść do całego kraju.

Niniejsze badania wpisują się w coraz szerszy nurt podejmowanych przez geografów studiów z zakresu geografii społecznej, co zgodne jest z nakreśloną przez Z. Chojnickiego (1986) koncepcją rozwoju geografii jako nauki zaangażowanej społecznie, o wyraźnej orientacji poznawczej i praktycznej. Pomimo że M. Proniewski (1996) pisze o istnieniu geografii edukacji (szkolnictwa) jako części geografii społecznej, to wciąż studia z tego zakresu są przez geografów podejmowane bardzo rzadko i jest to etykieta na pustej szufladzie, która, jak należy mieć nadzieję, zapełni się stopniowo treścią, w miarę jak geografowie będą odkrywać to pole badawcze.

¹ Badania prowadzono dla okresów, kiedy funkcjonowała jeszcze 8-letnia szkoła podstawowa, stąd brak odwołań do gimnazjów.

CEL, ZAKRES I UKŁAD PRACY

Od samego początku badaniom przyświecały cele dwojakiego rodzaju: poznawcze i metodyczne. Pierwsze uznane są za podstawowe i sformułowano je jako sześć pytań badawczych.

1. Jakie jest zróżnicowanie przestrzennej dostępności szkolnictwa ponadpodstawowego w Polsce i bardziej szczegółowo w województwie małopolskim?
2. Jak zmieniała się przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego w województwie małopolskim w latach 1950-1998?
3. Jakie czynniki kształtują przestrzenną dostępność szkół ponadpodstawowych?
4. Jakie relacje zachodzą między przestrzenną dostępnością szkolnictwa a rozwojem społeczno-gospodarczym?
5. Jak przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego wpływa na poziom wykształcenia mieszkańców?
6. Jak można poprawić przestrzenną dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego?

Realizacja celu metodycznego polega na opracowaniu i zastosowaniu metody badania czasowej dostępności szkół ponadpodstawowych i porównaniu jej z równolegle zastosowaną metodą ilorazów potencjału jako miary dostępności przestrzennej.

Dostępność przestrzenna jest badana i przedstawiana jako potencjalna możliwość skorzystania z określonych funkcji, a nie jako faktyczny poziom korzystania, jest więc w niniejszych badaniach ujmowana jako cecha miejsca. Zwraca na to uwagę Z. Taylor (1999), pisząc, że w literaturze poświęconej zagadnieniom dostępności często błędnie utożsamia się przewozy z dostępnością. Dostępność szkolnictwa istnieje w przestrzeni bez względu na to, czy ktoś uczęszcza do szkoły z danego miejsca, czy nie. Dostępność jest cechą miejsca, może być lepsza lub gorsza, a to w oczywisty sposób wpływa na poziom uczestnictwa lub korzystania z usługi, do której dostępność jest badana. Nie można jednak utożsamiać tych dwóch zjawisk.

Czasowe ramy opracowania zakreślają w przypadku Polski dwa przekroje czasowe: lata szkolne 1970/71 i 1998/99. Dla tych samych lat przeprowadzono badania dla zbioru wszystkich miejscowości województwa małopolskiego ($n=1892$). Dodatkowo, dla miejscowości powiatów: oświęcimskiego, miechowskiego, nowotarskiego i tatrzańskiego ($n=295$) przeprowadzono badania dla lat szkolnych 1950/51, 1960/61, 1978/79, 1988/89. Wybór przekrojów czasowych odpowiada latom Narodowego Spisu Powszechnego, co pozwala na wykorzystanie niektórych danych spisowych. Ujęcie dynamiczne jest konieczne dla pełnego zrozumienia stanu obecnego, w szczególności dla wyjaśnienia niektórych struktur (np. poziomu wykształcenia mieszkańców), które są w znacznym stopniu zakorzenione w przeszłości.

Przestrzenny zasięg badań przedstawionych w niniejszej pracy wyznaczają granice Polski. Obliczenia wykonano i przedstawiono dla zbioru powiatów

według granic z 1 stycznia 1999 roku. Dla przekroju czasowego 1970/71 przeliczono dane z ówczesnego podziału administracyjnego na obecny, sumując odpowiednie wartości według gmin. Podobne podejście zastosowano dla podstawowego obszaru badań, jakim jest województwo małopolskie, każdorazowo operując jego granicami z 1999 roku. Stąd też przy analizie sytuacji w 1970 roku pojawiają się miejscowości powiatu gorlickiego – należącego wówczas do województwa rzeszowskiego, a brak jest miejscowości powiatu żywieckiego, wchodzącego obecnie w skład województwa śląskiego. Analogicznie przyjęto podział na powiaty i gminy według stanu z 1 stycznia 1999 roku. Wszystkie tabele, mapy oraz prowadzona analiza odnoszą się więc, o ile nie zaznaczono inaczej, do podziału administracyjnego według stanu z 1 stycznia 1999 roku.

Praca składa się z trzech zasadniczych części. W pierwszej dokonano przeglądu literatury (rozdz. 2) oraz przedstawiono metody pracy (rozdz. 3). Część druga ma charakter empiryczny i służy prezentacji oraz dyskusji wyników badań. Rozdział 4 ukazuje zróżnicowanie dostępności szkolnictwa ponadpodstawowego w przestrzeni Polski. Najważniejsze, z perspektywy celów pracy, są rozdziały 5 i 6, gdzie scharakteryzowano przestrzenną dostępność szkolnictwa w województwie małopolskim i czynniki ją warunkujące (rozdz. 5) oraz określono stopień i determinanty przemian dostępności w latach 1950-1998 (rozdz. 6). Kolejny rozdział traktuje o wpływie dostępności na poziom wykształcenia, przedsiębiorczość i poziom życia. Zamykający pracę rozdział 8 przedstawia główne wnioski oraz ocenę przydatności wykorzystanych w pracy metod.

Ostateczny kształt pracy, a wcześniej badań jest wynikiem wielu dyskusji prowadzonych w gronie doktorantów i pracowników Zakładu Rozwoju Regionalnego Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Chciałbym w tym miejscu serdecznie podziękować prof. dr. hab. Bolesławowi Domańskiemu za naukową opiekę nad przedstawionymi w książce badaniami, za rady i dyskusje, które w znacznym stopniu ukierunkowały badania. Słowa podziękowania należą się recenzentom prof. dr. hab. Stanisławowi Liszewskiemu oraz dr. hab. Michałowi Paszkowskiemu za wiele cennych uwag i rad, którymi podzielili się z autorem. Dr hab. Michał Paszkowski służył również chętnie radami odnośnie do stosowanych w pracy metod statystycznych i ilościowych, za co wyrażam wdzięczność. Osobno pragnę podziękować koledze Wojciechowi Jarczewskiemu za trud wnikliwej lektury, a później dyskusji nad roboczą wersją książki. Podziękować pragnę również koleżance dr Elżbiecie Bilskiej za projekt graficzny układu książki i zdradzenie tajemnic warsztatu wydawniczego. Wreszcie specjalne podziękowania należą się mojej żonie Aldonie za cierpliwość i wyrozumiałość. Wszelkie ewentualne uchybienia obciążają tylko autora.

Podstawy teoretyczne analizy przestrzennej dostępności szkolnictwa

Literatura odnosząca się do funkcjonowania oświaty, jej dostępności i organizacji jest bardzo obszerna. Przegląd, uwzględniający najważniejsze pozycje wiążące się z podjętą problematyką, warto rozpocząć od prac socjologów oświaty i pedagogów jako najściślej odnoszących się do przedmiotu badań. Prace geograficzne² poruszają przede wszystkim kwestię rozmieszczenia i funkcjonowania szkolnictwa, nie zaś tematykę dostępności, stąd ich omówienie w drugiej kolejności. Równie bogata jest literatura dotycząca poziomu życia, dostępności w ogóle lub dostępności innych usług niż szkolnictwo, która ze względu na wnioski badawcze i przedstawione tam metody jest istotna dla niniejszej pracy. Osobne miejsce poświęcono zagadnieniom rozwoju regionalnego, który w dużej mierze zależy od wykształcenia mieszkańców (potencjał intelektualny, kapitał ludzki), z drugiej zaś strony sam wpływa na dostępność. Omówiono także prace na temat dojazdów do szkół, które ściśle wiążą się z dostępnością, a ich odrębne przedstawienie podyktowane jest ich empirycznym charakterem i multidyscyplinarnością ujęć.

Szersza dyskusja pojęć i metod zawarta jest w rozdziale 3, tam też krótko scharakteryzowano geograficzne badania dostępności czasowej³ w oparciu o szeroko znaną metodę wyznaczania izochron.

² Jako geograficzne traktowano prace skupiające się na relacjach przestrzennych, niezależnie od afiliacji akademickiej badacza.

³ Wyłączenie tej grupy prac z rozdziału 2 podyktowane zostało uznaniem, że ich związek z tematyką dostępności szkolnictwa jest dość luźny, natomiast są one ważne z metodycznego punktu widzenia.

DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA W BADANIACH SOCJOLOGICZNYCH I PEDAGOGICZNYCH

Problematyka dostępności szkolnictwa cieszyła się w Polsce sporym zainteresowaniem socjologów oświaty i pedagogów, szczególnie od drugiej połowy lat sześćdziesiątych i przez całe lata siedemdziesiąte. Opublikowanie w 1973 roku krytycznego raportu ekspertów *Raport o stanie oświaty w PRL* wyzwoliło szczególną aktywność badawczą na tym polu. Prace skupiały uwagę przede wszystkim na dostępności społecznej, chociaż w niektórych „bariera przestrzenna”, jak określano w tych pracach dostępność przestrzenną, lub „dostępność terytorialna”, jak określił ją J. Bystron (1930), była podstawowym przedmiotem badań (np. Kozakiewicz 1972; Piwowarski 1992).

Dostępność szkolnictwa i jego funkcjonowanie warunkowane są istnieniem barier. M. Kozakiewicz (1983) wyróżnia bariery: ekonomiczną (koszty kształcenia), demograficzną (wyże i niższe demograficzne utrudniające planowanie sieci szkolnej), przestrzenną (odległość miejsca zamieszkania ucznia od szkoły), psychologiczną (poziom aspiracji) i szkolno-oświatową (różny poziom szkół, brak drożności systemu szkolnego). Pełna bibliografia opracowań na temat barier w oświacie liczyłaby kilka tysięcy pozycji, są to jednak w większości prace poświęcone stosunkowo wąskim zagadnieniom, najczęściej na podstawie niewielkich prób, a ich zasięg przestrzenny jest bardzo ograniczony. Najciekawsze prace korespondujące z ramami czasowymi niniejszego opracowania przedstawiono w tabeli 1. Należy też wspomnieć o pracach powstałych w okresie międzywojennym, które choć dotyczyły nieco innej rzeczywistości oświatowej, stanowią bardzo cenny wkład w poznanie wcześniej wymienionych barier. Należy podkreślić, że były to często prace bardzo krytyczne w stosunku do różnych regulacji instytucjonalnych, w czym prace powojenne były, bądź musiały być, oszczędne. Do najciekawszych studiów z tego okresu należą prace J. Bystronia (1930, 1934), M. Falskiego (1937), S. Rychlińskiego (1938) i H. Radlińskiej (1937).

Wymienione wyżej studia były podejmowane i prowadzone z kilku wzajemnie przenikających się perspektyw: dostępności szkolnictwa, warunków upowszechnienia kształcenia średniego, selekcji szkolnych, równości szans edukacyjnych oraz funkcjonowania oświaty – wymieniając tylko najważniejsze z nich. Szczególną uwagę przywiązywano do kwestii oświaty na wsi. Nie przypadkiem więc najważniejsze z przytoczonych prac powstały w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN (Kozakiewicz, Kwieciński, Borowicz) i były zarazem najbardziej krytyczne. Inne ośrodki badawcze, w których powstało wiele prac, to: Instytut Badań Pedagogicznych (Ozga, Piwowarski, Szymański, Bogaj); Instytut Filozofii i Socjologii PAN (Białecki, Adamski, Zagórski) oraz kierowana przez M. Falskiego Pracownia Ustroju i Organizacji Oświaty PAN. Zdecydowana większość opracowań ma zasięg regionalny – do nielicznych opracowań ogólnopolskich należą prace M. Falskiego (1966), J. Woźnickiej (1970), W. Ozgi (1974), M. Kozakiewicza (1975) i M. Jarosz (1986).

Tab. 1. Najważniejsze prace na temat dostępności szkolnictwa w Polsce

Tab. 1. Key publications on the availability of education in Poland

W podziale na wyróżnione bariery	
Bariera	Najważniejsze opracowania
bariera ekonomiczna	Podoski, Piasecki (1968); Kozakiewicz (1971b)
bariera demograficzna	Piowowski (1987)
bariera przestrzenna	Kozakiewicz (1972); Szymański (1977, 1985); Piowowski (1992)
bariera psychologiczna	Łoś (1972); Kosel (1974); Kwieciński (1974)
bariera szkolno-oświatowa	Woźnicka (1970)
kompleksowe opracowania ujmujące wiele barier	Falski (1966); Osiński (1971, 1977); Kozakiewicz (1973, 1975); Ozga (1974); Szymański (1973, 1988a); Kwieciński (1972, 1975, 1990, 1995); Adamski, Zagórski (1979); Białecki (1982); Borowicz (1983, 1988, 2000); Jarosz (1986); Bogaj (1992)
W podziale na wiodący temat opracowania	
dostępność szkolnictwa	Falski (1966); Kozakiewicz (1971ab, 1972, 1973, 1975); Osiński (1977); Piowowski (1987, 1992)
funkcjonowanie szkolnictwa	Falski (1966); Podoski, Piasecki (1968); Ozga (1974); Kwieciński (1972, 1975, 1990, 1995); Bogaj (1992)
selekcje szkolne	Woźnicka (1970); Szymański (1973, 1988a); Osiński (1977)
równość w oświacie, szanse edukacyjne	Falski (1966); Kozakiewicz (1973, 1975); Kwieciński (1975, 1990, 1995); Szymański (1977, 1985); Adamski, Zagórski (1979); Białecki (1982); Borowicz (1983, 1988, 2000); Jarosz (1986)
poziom aspiracji	Woźnicka (1970); Łoś (1972); Kosel (1974); Kwieciński (1974)

Źródło: opracowanie własne.

Najwięcej badań dotyczy dostępności szkół na wsi. Jest tak dlatego, że splatają się tam wszystkie niekorzystne uwarunkowania społeczne, ekonomiczne i przestrzenne. Niniejsza praca również dotyczy przede wszystkim obszarów wiejskich, jako że w miastach, szczególnie średnich i dużych, nie występuje problem dostępności w ogóle, lecz dostępności do konkretnych szkół, a w obliczu innych ograniczeń bariera przestrzenna schodzi na dalszy plan. Na wsi tymczasem dostępność przestrzenna jest co najmniej równie ważna, jak inne czynniki determinujące szanse oświatowe. M. Kozakiewicz (1973) pisze, że: „na gorszy start i szanse edukacyjne dzieci wiejskich składa się szereg barier związanych z funkcjonowaniem systemu oświatowego na wsi (np. ograniczenie placówek wychowania przedszkolnego, gorzej wykwalifikowani nauczyciele, gorsza oferta edukacyjna szkolnictwa ponadpodstawowego) oraz barier związanych z sytuacją materialną rodzin wiejskich, a także aspiracjami edukacyjnymi rodziców. Wybór szkoły ponadpodstawowej zależy szczególnie od tych dwóch ostatnich czynników, wiążąc się z siecią szkół w najbliższej okolicy, możliwościami dojazdu lub zamieszkiwania w internacie, kosztami dojazdów lub mieszkania poza domem”.

Oprócz kwestii przestrzennej dostępności szkół zwracano uwagę na czynniki regionalne kształtujące poziom rozwoju oświaty (Szymański 1988a). Za takie

uznaje się poziom rozwoju gospodarczego, ukształtowanie sieci osadniczej oraz struktury demograficzne. Wszystkie one wpływają na rozmieszczenie i wielkość szkół, a także na odległość do szkoły.

Obok wspomnianych studiów nad funkcjonowaniem szkolnictwa w obszarach wiejskich warto wspomnieć o badaniach nad relacjami uprzemysłowienia i funkcjonowania oświaty, którymi zajmowali się m.in.: M. Kozakiewicz (1971a), Z. Kwieciński (1972) i W. Winclawski (1973). Studia te pokazały, że proces uprzemysłowienia sprzyjał upowszechnianiu oświaty i wzrostowi aspiracji z jednej strony, a z drugiej prowadził do nierównomiernego rozwoju szkolnictwa z dominacją szkół zawodowych. Jak pokazał B. Domański (1997), szkoły zawodowe w niektórych przemysłowych miastach Polski posiadały w połowie lat osiemdziesiątych nawet dziewięćdziesiąt procent miejsc w szkołach ponadpodstawowych. Wynikało to z siły lokalnych zakładów przemysłowych, które chciały w ten sposób zapewnić sobie dopływ kadry – gros szkół prowadzone było przez te zakłady. Hamowało to rozwój szkół oferujących szersze wykształcenie i otwierających drogę na studia wyższe.

Mimo dostrzeżenia wagi bariery przestrzennej, prace socjologów i pedagogów cechuje, jak określiła to M. Ciechocińska (1986), „nieporadność przestrzenna” przy badaniu i analizie tej bariery. Wyjątkiem jest tutaj M. Falski (1966), który dowodził, że miernik liczby kilometrów kwadratowych przypadających na szkołę danego typu jest w zupełności błędny, gdyż „o gęstości sieci szkolnej mówi liczba miejscowości, w których znajdują się szkoły bez względu na liczbę szkół w miejscowości” (Falski 1966, s. 146). Mimo to, w kilkunastu pracach operuje się miernikiem powierzchni, przypadającej na szkołę (np.: Piwowski 1992, Bogaj 1992, Guzik 1997), co częściowo wynika z niedostępności innych danych⁴, ale może prowadzić do błędnych (nieuprawnionych) wniosków. Wyjątkiem jest opracowanie W. Ozgi (1974), który stosował miernik w kształcie zaproponowanym przez M. Falskiego. Powszechne jest posługiwanie się miarą odległości do szkoły wyrażoną w kilometrach, co często zacierza faktyczne różnice w dostępności, która zależy od możliwości i sposobu pokonania tej odległości. Niektórzy badacze, świadomi tego ograniczenia, postulowali posługiwanie się czasem zamiast odległością dla wyrażenia dostępności, natomiast sposób, w jaki tego dokonywano, budzi wiele zastrzeżeń⁵. Często posługiwano się podziałem na duże miasto, małe miasto, dużą wieś i małą wieś (np. Kwieciński 1979, 1990). Pozwala to łatwo przedstawić wiele zróżnicowań i usystematyzować wyniki, ale w ten sposób zacierza się kwestie dostępności przestrzennej, gdyż małe wsie są położone w różnych odległościach od miasta (szkoły). Trudno zgodzić się, że małe wsie reprezentują obszary peryferyjne – w sensie przestrzennym na pewno nie, a w sensie społecznym – nie wiadomo.

⁴ GUS nie publikuje danych na poziomie miejscowości, stąd analiza na poziomie miejscowości szkolnych wymaga żmudnych przeliczeń i innego sposobu zbierania danych.

⁵ Zamieniano posiadane dane odległościowe na czas, przyjmując określoną prędkość dla różnych środków transportu.

Najlepiej uwzględniać zarówno wielkość miejscowości, jak i odległość do miasta centralnego, co starano się uczynić w niniejszych badaniach. Udowodniano hipotezy oczywiste dla geografów – na przykład, że im większa miejscowość, tym mniejszy w niej udział uczniów pochodzących ze środowisk wiejskich (Szymański 1988a), niesłusznie wyciągając z tego wniosek o gorszej dostępności szkół dla młodzieży z zewnątrz w takich ośrodkach⁶. Innym problemem jest stosowanie wskaźników scholaryzacji⁷ na oznaczenie dostępności przestrzennej, podczas gdy wskaźniki te zależą od wielu czynników i mogą być niskie w miejscach o dobrej dostępności. Jeszcze mniej uzasadnione są wskaźniki liczby uczniów w odniesieniu nie do grupy wiekowej, ale do liczby mieszkańców (np. Piwowski 1992), co w przypadku sporych kontrastów w strukturach demograficznych bardzo zaciemnia faktyczny obraz. Mimo wszystkich przedstawionych zastrzeżeń należy stwierdzić, że prace te pozwalają uchwycić wiele istotnych zależności, a wymienione problemy dowodzą jedynie złożoności zagadnienia i wynikającej stąd potrzeby podjęcia badań interdyscyplinarnych.

Osobnym zagadnieniem pozostaje nieprzystająca do potrzeb, nierzadko fałszująca rzeczywistość, statystyka szkolnictwa, która była w miarę pełna i wartościowa do 1939 roku. Potem było, jak twierdzi M. Falski (1967), tylko „gorzej” i osąd ten zdaje się aktualny do dnia dzisiejszego.

Istotnymi pojęciami pojawiającymi się we wspomnianych badaniach są równość i sprawiedliwość społeczna. Ta druga jest definiowana najczęściej jako pojęcie, które: „odzwierciedla poczucie zadowolenia lub odczucie krzywdy wynikające bądź z konfrontacji własnych cech położenia społecznego z atrybutami innych ludzi (grupy odniesienia), bądź też z konfrontacji sytuacji, w jakiej się człowiek aktualnie znajduje, z położeniem, w jakim – jego zdaniem – znajdować się powinien” (Borowicz 1988, s. 29). Sprawiedliwość społeczna jest w takim ujęciu zjawiskiem subiektywnym, tylko pośrednio związanym z równością. Na dodatek wzrost lub spadek równości nie musi wcale prowadzić do zmian poczucia sprawiedliwości. Pojęcie sprawiedliwości jest chętnie używane, ale to, co ono odzwierciedla, z rzadka jest przedmiotem badań (Borowicz 1988). Pojęcie równości nie jest jednoznaczne i bywa rozumiane zarówno jako identyczność jednostek, jak i identyczność w dostępie do władzy, co znajduje potwierdzenie w zasadzie równości wobec prawa. Nierówność społeczna występuje wtedy, kiedy jednostki lub grupy, z racji swej pozycji społecznej, korzystają kosztem innych jednostek lub grup z dóbr, które stanowią przedmiot powszechnej aspiracji (Borowicz 1988). Na gruncie edukacji

⁶ Nawet gdyby wszystkie dzieci mieszkające w promieniu 50 kilometrów od Krakowa uczęszczały do jego szkół, to ich udział byłby niewspółmiernie niski wśród ogółu uczących się w Krakowie. Natomiast dla mniejszych miast wystarczyłby promień 20 kilometrów, aby udział uczniów pochodzących spoza miasta był znaczny lub dominujący.

⁷ Odsetek młodzieży w określonym wieku uczęszczający do danego typu szkoły – na przykład odsetek ogółu młodzieży w wieku 15-19 lat uczęszczającej do LO.

podstawowym rozróżnieniem, jakiego się dokonuje, jest rozdzielenie równości szans od równości wyników (efektów). Równość szans edukacyjnych dla wszystkich obywateli jest sprawiedliwą i pożądaną podstawą demokratycznego społeczeństwa, na której opiera się egalitaryzm (Cave, Chester 1981). Nawet przy spełnieniu zasady równości szans, co byłoby możliwe tylko w aprzestrzennym świecie (Bennett 1980), nie osiągnie się równości wyników, choćby ze względu na różne zdolności i aspiracje ludzi. Ponieważ trudniej jest mierzyć szanse, najczęściej mierzy się efekty, poziom lub warunki uczestnictwa, traktując to jako wyraz szans, co nie do końca jest uprawnione. W tym sensie niniejsze badania dostępności przestrzennej, rozumianej jako możliwość interakcji przestrzennej, mówią o szansach, a nie o efektach, choć oczywiście dotyczą tylko jednej z barier.

Kwestią sprawiedliwości zajmowali się również geografowie – David M. Smith w swojej pracy *Geography and Social Justice* (1994) widzi sprawiedliwość społeczną jako istotne pole zainteresowań geografii społecznej. Za najważniejszą uznaje kwestię równości w dostępie do edukacji, służby zdrowia i wymiaru sprawiedliwości jako determinujących ogół szans życiowych. Uważa on, że nierówności istniejące w kapitalizmie są zakorzenione w historycznym procesie nierównego zdobycia własności. Obecna dystrybucja jest funkcją przeszłej niesprawiedliwej dystrybucji, a to rzutuje na niesprawiedliwość w przyszłości. D. M. Smith zgadza się z poglądem, że pełna równość jest niemożliwa, ale może być ideałem, i sprawiedliwość społeczna to właśnie dążenie do tego ideału, manifestujące się w redukowaniu istniejących nierówności. Zadanie geografów polega na identyfikowaniu i monitorowaniu przestrzennych nierówności.

Rola edukacji i systemu szkolnego w realizacji haseł egalitaryzmu jest niezaprzeczalnie najważniejsza. Szkole przypisuje się dwie przeciwstawne tendencje: z jednej strony jest ona podstawowym narzędziem reprodukcji istniejącej struktury społecznej (Bourdieu, Passeron 1970), z drugiej reformatorem, nośnikiem zmian kształtującym nowe społeczeństwo (Touraine 1974) oraz podstawową drogą awansu społecznego i zawodowego (Kozakiewicz 1973, Białecki 1982).

Równość szans edukacyjnych jest jednym z czterech priorytetów w polityce oświatowej Unii Europejskiej. Ma być ona realizowana w ramach postępującej demokratyzacji szkolnictwa. Wiąże się to z wydłużeniem obowiązkowego szkolnego, upowszechnieniem wykształcenia na poziomie średnim i wyższym oraz z drożnością szkolnictwa⁸. O ile w przeszłości wyrównywanie szans edukacyjnych w państwach Europy Zachodniej próbowano realizować w relacji miasto-wieś oraz ze względu na status ekonomiczny, o tyle obecnie nacisk kładzie się na problemy integracji dzieci emigrantów, uczniów niepełnosprawnych oraz dyskryminacji ze względu na płeć (Dziewulak 1997). W Polsce występują wszystkie przedstawione proble-

⁸ Drożność szkolnictwa oznacza możliwość kontynuowania kształcenia na wyższym poziomie bez dodatkowej straty czasu – wynika z organizacji systemu szkolnego i treści programowych.

my, jednak najważniejsze pozostaje wciąż zróżnicowanie między miastem a wsią, a także zróżnicowanie w dostępie do edukacji wiążące się z narastającymi różnicami w zamożności społeczeństwa, co winno być troską polityki oświatowej.

Podsumowując należy podkreślić, że dostępność przestrzenna uznawana jest przez badaczy oświaty za bardzo istotny czynnik determinujący szanse edukacyjne. Mimo podjęcia pewnych prób pozostaje ona wciąż zagadnieniem słabo poznanym, zwłaszcza w porównaniu z innymi barierami dostępności szkolnictwa. Na podstawie istniejącej literatury można powiedzieć wiele o skutkach zróżnicowanej dostępności, niewiele natomiast o jej naturze, skali i zróżnicowaniu w przestrzeni. Jednocześnie należy podkreślić wagę poruszanej tematyki w kontekście egalitaryzmu i sprawiedliwości społecznej. Prace omawiające problematykę selekcji szkolnych (Borowicz 1983, Szymański 1988a) wyraźnie wskazują na szkołę średnią jako to ogniwo, gdzie proces selekcji dokonuje się najmocniej⁹. Jednym z czynników za to odpowiedzialnych jest właśnie dostępność przestrzenna, która jest mało zróżnicowana w przypadku szkół podstawowych i niezbyt istotna w przypadku szkół wyższych (codzienne dojazdy są tam stosunkowo rzadkie).

GEOGRAFICZNE BADANIA ROZMIESZCZENIA I FUNKCJONOWANIA SZKOLNICTWA

Jak już wcześniej wspomniano, geografowie nie zajmowali się szerzej tematyką przestrzennej dostępności szkolnictwa. Odnosi się to zarówno do literatury polskiej, jak i zagranicznej. Zajmowali się natomiast innymi zagadnieniami dotyczącymi szkolnictwa, które wiążą się z problemem dostępności lub z powodzeniem mogłyby być w tym duchu interpretowane (na przykład studia rozmieszczenia szkół). M. Proniewski (1996) pisze nawet o geografii edukacji (kształcenia) jako dziale rozwijającej się geografii społecznej. Ze względu na związek z tematyką niniejszej pracy interesujące wydają się studia dotyczące Polski. Badania zagraniczne, szczególnie anglosaskie, dotyczą zupełnie innego systemu szkolnego, a także zupełnie innej rzeczywistości społecznej (minimalny udział ludności żyjącej na wsi) i trudno byłoby je porównywać z polską rzeczywistością oświatową. Ze względu na poruszaną tematykę prace te można ogólnie podzielić na dwie zasadnicze grupy: dotyczące rozmieszczenia i funkcjonowania szkolnictwa, często ujmowanego jako element infrastruktury społecznej, oraz poświęcone regionalnym zróżnicowaniom w zakresie wykształcenia mieszkańców Polski.

⁹ Dotyczy to selekcji doszkolnych i wewnątrzszkolnych. Ta pierwsza ma największą skalę – dotyczy osób, które zrezygnowały z ubiegania się o przyjęcie, nisko oceniając swoje szanse (autoselekcja) lub też nie przeszły przez sito egzaminów wstępnych. Druga obejmuje tzw. odpad szkolny (rezygnacje ze szkoły w trakcie nauki) i odsiew (szkoła rezygnuje z ucznia), przy czym odsiew jest znacznie mniejszy od odpadu (Borowicz 1988). Selekcje wewnątrzszkolne są coraz mniejsze – w 1959/60 szkoły średnie kończyło 60% uczniów, którzy ją zaczęli, a w 1977/78 już 90% (Borowicz 1988).

Omawiając geograficzne badania szkolnictwa, należy wspomnieć o zainteresowaniu geografów infrastrukturą społeczną definiowaną przez J. Rajmana (1978, s. 117) jako „ogół podstawowych urządzeń i instytucji społecznych, niezbędnych do istnienia, funkcjonowania i reprodukcji społeczeństwa jako całości”. Istotą tych instytucji i urządzeń jest świadczenie usług w zakresie zdrowia, edukacji, prawa, bezpieczeństwa. Powinny one być rozpatrywane jako podsystem gospodarki narodowej (Podoski 1975). Analizie przestrzennej poddawano najczęściej rozmieszczenie placówek służby zdrowia (Hanusik 1992), szkolnictwa wyższego (Wróbel 1959; Dziewoński, Nowosielska 1966; Chojnicki, Czyż 1997), rzadziej przedszkoli, szkół podstawowych i szkół średnich (Zajac 1967; Ciechocińska 1983; Jakubowicz 1994). Usługom z zakresu infrastruktury społecznej, w tym szkolnictwu, poświęcano miejsce w licznych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych monografiach miast i powiatów.

Należy wspomnieć o nurcie prac nad siecią szkolną wykonanych przez nie-geografów. W okresie międzywojennym najważniejszą postacią i autorytetem był Marian Falski¹⁰ (1925, 1927, 1932, 1936), który pozostał aktywny aż do lat siedemdziesiątych (1957, 1961, 1966, 1967). Jego prace cechuje najlepsze wśród wszystkich autorów zajmujących się tą tematyką zrozumienie przestrzeni. Dał temu wyraz publikując *Atlas szkolnictwa średniego ogólnokształcącego* (1932). M. Falski był zwolennikiem dużych szkół i, jak podkreśla R. Piwowarski (1992), należał do nielicznych autorów, których prace były wolne od koniunkturalizmu politycznego, stąd zawsze cieszyły się dużym uznaniem. Problematyką sieci szkolnej zajmowali się szerzej w latach sześćdziesiątych W. Ozga (1960, 1974) i później J. Niemiec z zespołem (Niemiec 1974, 1977b, 1989; Niemiec, Zygnier 1988), K. Wojkiewicz (1981) i R. Piwowarski (1989, 1990, 1992).

Problematyka infrastruktury społecznej ściśle związana jest z zagadnieniem poziomu życia. Zwracała na to uwagę M. Ciechocińska (1977, 1979), nawołując do aktywizacji badań geograficznych w tym zakresie. Powszechnie zwracano uwagę na występowanie różnic w stopniu wyposażenia w infrastrukturę społeczną nie tylko między ośrodkami usługowymi różnego rzędu, ale także między regionami (Podoski, Piasecki 1974; Kroszel 1982, 1990; Kubów 1994). Pod tym względem województwo małopolskie wykazuje bardzo duże zróżnicowanie, z relatywnie dobrym poziomem rozwoju infrastruktury społecznej w bezpośredniej bliskości Krakowa i w zachodniej części województwa oraz słabym i bardzo słabym w części południowej i wschodniej (Ciechocińska 1979, Kubów 1994), co znalazło potwierdzenie w niniejszych badaniach.

Ciekawą prawidłowość wykazał K. Kuciński (1976), który badał wpływ dostępności infrastruktury społecznej na wsi na procesy demograficzne. Autor zakładał, że dobra dostępność szkół średnich będzie wpływała na intensywną migrację do miast. Badanie wykazało istnienie odwrotnej zależności, mianowicie – im

¹⁰ M. Falski jest znany szerzej jako autor „nieśmiertelnego” elementarza.

lepszą była dostępność, tym niższy był odpływ ludności. Nie powinno to dziwić, jeśli weźmie się pod uwagę fakt, że jednym z czynników migracji jest niemożność zaspokojenia potrzeb w zakresie niektórych usług.

Do bardziej znanych analiz przestrzennego zróżnicowania poziomu wykształcenia w Polsce i jego przemian po 1945 roku należą prace M. Ciechocińskiej (1986, 1988). Zróżnicowanie to okazuje się największe w przypadku wykształcenia wyższego, mniejsze – średniego i zawodowego, zatarciu uległy natomiast różnice w zakresie wykształcenia podstawowego. Różnice te występują przede wszystkim między miastem a wsią, przewyższając znacznie skale zróżnicowań między poszczególnymi regionami Polski. Autorka dodatkowo zwraca uwagę na proces pogłębiania się owych różnic. O ile w roku szkolnym 1951/52 odsetek młodzieży wiejskiej przyjętej na studia dzienne wynosił 25%, to w 1970/71 roku tylko 15%, a w 1980/81 roku zaledwie 8%! Spadek ten nie może być tłumaczony zmniejszeniem się odsetka ludności wiejskiej, który w rozpatrywanym okresie spadł z 63,1% w 1950 do 41,3% w 1980 roku (Ciechocińska 1986). Jeśli porównać stosunek ludności z wykształceniem wyższym i średnim w mieście i na wsi, to wynosi on około 3,5 dla całej Polski, z większymi różnicami w województwach wschodnich (do 4,6) i relatywnie dużej homogeniczności w Polsce zachodniej (minimum wynosi 2,1), co odpowiada tradycyjnemu podziałowi na Polskę A i B (Ciechocińska 1986). Przestrzennymi aspektami wykształcenia ludności wiejskiej zajmowali się B. Gałczyńska (1988), B. Gałczyńska z R. Kulikowskim (1986) i A. Sikorska (1986), wykazując ścisły związek między efektami produkcyjnymi w rolnictwie a poziomem wykształcenia ludności wiejskiej, podkreślając przy tym bardzo duże rozpiętości w poziomie wykształcenia rolników indywidualnych. Przykładowo w województwie krośnieńskim i siedleckim w 1978 roku zaledwie 9% rolników legitymowało się wykształceniem ponadpodstawowym, przede wszystkim zawodowym, podczas gdy w Wielkopolsce, na przykład w województwie leszczyńskim, analogiczny odsetek wynosił 27%. Inne obszary o relatywnie wysokim poziomie wykształcenia ludności rolniczej stanowiły Śląsk Cieszyński, Górny Śląsk i strefa podmiejska Warszawy, a więc te, które odznaczały się równocześnie wysokim poziomem życia (zob. Ciechocińska 1985; Łodkowska 1985). Na bardziej szczegółowym poziomie analizy zróżnicowań między gminami wykazane różnice były dużo większe – nawet kilkunastokrotne! Na ciekawą zależność wskazuje A. Sikorska (1986), dowodząc istnienia związku wielkości gospodarstwa rolnego z poziomem wykształcenia – im większe gospodarstwo, tym wyższy poziom wykształcenia.

GEOGRAFICZNE BADANIA DOSTĘPNOŚCI I POZIOMU ŻYCIA

Poziom życia jest miarą warunków życia, przez które rozumie się zaspokojenie potrzeb człowieka, zaś jakość życia to miara stopnia zadowolenia człowieka z warunków, w jakich żyje (Liszewski 1995). Powszechnie uważa się, że dostępność do oświaty i kultury, jakość środowiska, poczucie bezpieczeństwa, swo-

body demokratyczne są elementami decydującymi o jakości i warunkach życia (Muzioł 1981). Świadomość ograniczoności ekonomicznych wskaźników dochodów i konsumpcji spowodowała na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych powstanie na gruncie nauk społecznych ruchu na rzecz „wskaźników społecznych” (*Social Indicators Movement*), wtedy też zapoczątkowano badania nad poziomem życia przy wykorzystaniu tych wskaźników oraz dostrzeżono rolę dostępności (Smith 1972; Knox 1975).

Według A. Preda (1977) jakość życia w regionie lub mieście odnosi się do dostępności dla mieszkańców i osiągalności (*accessibility and availability*) alternatyw zatrudnienia, edukacji, zdrowia, podstawowych usług oraz natury lub przestrzeni rekreacyjnych. Wcześniej D. Harvey (1971) opisał, jak przestrzenna struktura miast tworzy ukryty mechanizm, który odpowiedzialny jest za redystrybucję rzeczywistych dochodów poprzez efekty zróżnicowanej dostępności. W tym samym duchu R. Pahl (1971) zademonstrował, jak fizyczne, czasowe i finansowe koszty pokonywania odległości w celu korzystania z usług wpływają na redystrybucję dochodów mieszkańców różnych części miasta. M. J. Moseley (1979) w swej klasycznej już pracy pod znamienym tytułem *Accessibility: The Rural Challenge* uznał dostępność za podstawowy wymiar poziomu życia na wsi. To samo odnosi się według D. Leya (1983) do szans życiowych w mieście. Przy porównaniu wiejskiej i miejskiej deprywacji P. Knox i B. Cottam (1981) uznali słabą dostępność przestrzenną do usług za podstawowy wyróżnik wiejskiej deprywacji.

Wszystkie przedstawione powyżej wnioski najlepiej ujmuje M. Pacione (1989) pisząc, że użyteczność jakiegokolwiek lokalizacji w przestrzeni (miejsca zamieszkania) jest funkcją cech samego mieszkania i jego relatywnego położenia w stosunku do usług i urządzeń. Fizyczna bliskość do infrastruktury miejskiej wpływa na dobrobyt osoby, dając możliwość wyboru. Niski poziom życia według M. Pacione (1989) jest podkreślany najczęściej przez słabą fizyczną dostępność usług. Dobra dostępność usług to także istotna oszczędność czasu. Jednym z proponowanych przez S. Liszewskiego (1997) syntetycznych mierników zadowolenia człowieka z warunków życia jest właśnie czas będący do jego dyspozycji. Interesujące badania w takim ujęciu prowadził w odniesieniu do Łodzi J. Kaczmarek (1996). Jedną z podstawowych zmiennych objaśniających jest tam dostępność komunikacyjna. O wykorzystaniu budżetu czasu jako pomocniczego źródła informacji o warunkach życia pisała też M. Ciechocińska (1987) (zob. kwestie budżetu czasu związanego z dojazdami do szkoły w ostatnim podrozdziale rozdziału 2).

Dostępność wielu rodzajów usług w różnej skali geograficznej była przedmiotem dość licznych studiów podejmowanych głównie przez geografów brytyjskich. Najwięcej uwagi poświęcono służbie zdrowia – przegląd tych studiów zawiera praca K. Jonesa i G. Moona (1991) oraz książka *The Geography of the National Health* J. Eylesa (1987). Pojedyncze prace wykonano dla większości rodzajów usług medycznych, ze stomatologicznymi (np. Bradley i in. 1978) i psychiatrycznymi (np. Dear 1977) włącznie.

Brak lub słaba dostępność przestrzenna oznacza mniejszą częstość korzystania z usług. Zależność tę wykazano dla bardzo wielu rodzajów usług, na przykład D. R. Ingram (1978), H. Powęska (1990) dla usług medycznych, a A. Kirby (1979) dla frekwencji uczniów w szkole. Zła dostępność aptek decydowała o rzadszym realizowaniu recept przez pacjentów, dotyczyło to szczególnie osób starszych (Knox 1981).

W Wielkiej Brytanii powstały najbardziej znane opracowania dotyczące dostępności w obszarach wiejskich szerokiego spektrum usług (Nutley 1980, 1983; Moseley i in. 1977; Moseley 1979). Przeglądu i omówienia tych prac dokonał Z. Taylor (1997). Należy stwierdzić, że zastosowana w ww. pracach metoda oparta na teście dostępności i badaniu dostępności osobistej nie daje się przenieść na grunt badań dostępności szkolnictwa, oprócz szkół podstawowych, które są obowiązkowe i formalnie niezróżnicowane. Jeżeli badać dostępność z danego miejsca do szkolnictwa średniego, można to uczynić dla każdego typu szkoły. Natomiast badając dostępność osobistą, trudno jest oderwać ją od uzdolnień, aspiracji i innych uwarunkowań aprzestrzennych. Charakterystyczne dla tej metody indywidualne podejście do człowieka (podobnie jak w geografii czasu) siłą rzeczy ogranicza zasięg badań do niewielkich obszarów, stąd jej przydatność jest ograniczona.

Generalnie w badaniach dostępności mało uwagi poświęcono szkolnictwu, co w pewnym stopniu wiąże się z niedostrzeganiem problemu (Pacione 1989). Łączyć to można z tym, że w krajach anglosaskich zdecydowana większość ludzi mieszka w miastach bądź w ich bliskim sąsiedztwie, stąd dostępność jest w większym stopniu determinowana społecznie niż przestrzennie. Brak znaczących opracowań geograficznych szkolnictwa podnosi też B. Robson (1984, s. 25) przy okazji omawiania brytyjskiej geografii społecznej pisząc, że: „trudno wskazać jakąkolwiek pracę o szkolnictwie, która byłaby godna uwagi”.

Na gruncie geografii polskiej znacznie częściej zajmowano się kwestią dostępności do sieci transportowych lub w ich obrębie niż badaniami dostępności usług. W pierwszej grupie do najbardziej znanych badań należą prace wykorzystujące mapy izochron (omówione w rozdziale 3) oraz Z. Taylora (1979) o dostępności miejskiego systemu transportowego Poznania, W. Sobczyk (1985) o dostępności komunikacyjnej oraz W. Ratajczaka (1992) i K. Warakomskiej (1992). Dostępnością usług zajmowano się sporadycznie. Jedynie dostępność do służby zdrowia doczekała się kilku opracowań (np. Powęska 1990; Kowalczyk 1987; Malczewski 1989; Grochowski 1988). Dostępnością szerokiego wachlarza usług zajmowali się R. Matykowski (1990) i Z. Taylor (1999). Pierwszy z nich, na przykładzie Gniezna, badał dostępność w mieście, wykorzystując z dobrym skutkiem zastosowaną z niewielką modyfikacją, również w tej pracy, metodę różnic potencjału. Z kolei Z. Taylor (1999), na przykładzie trzech gmin: jednej położonej na Pomorzu i dwóch na Mazowszu, badał dostępność w obszarach wiejskich. Badanie dostępności do możliwości kształcenia ograniczono tam niestety do dostępności szkół podstawowych. Zastosowana przez Taylora metoda testu dostępności wzorowana na badaniach brytyjskich (zob. Nutley 1983) w moim odczuciu nie jest odpowiednia

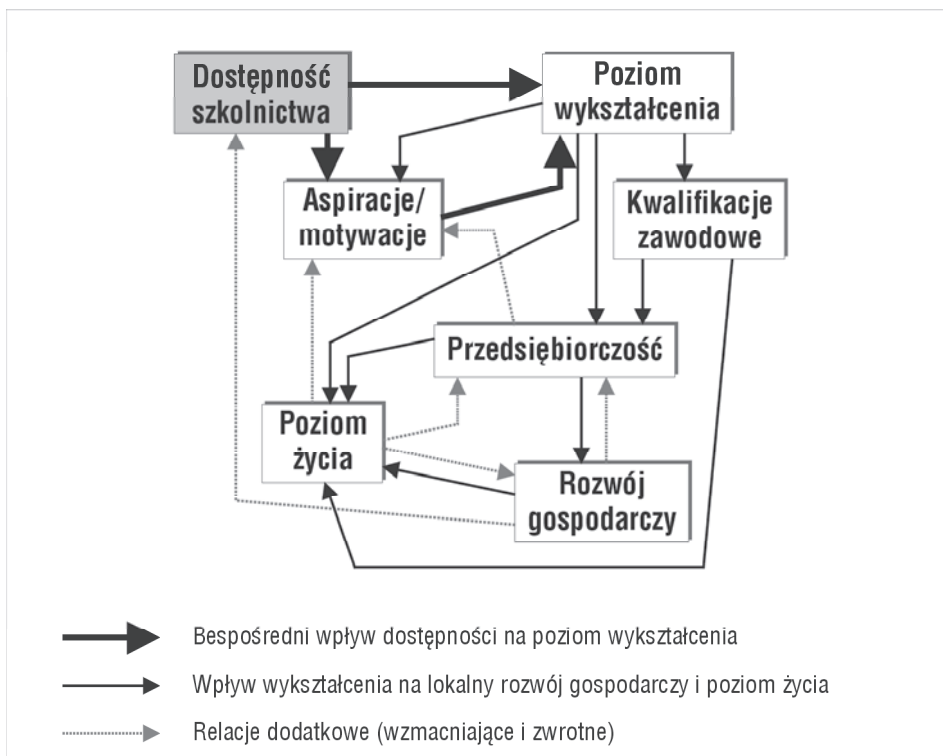
do badania dostępności szkół ponadpodstawowych. Przyjęto tam maksymalne limity dojść pieszych na bardzo niskim poziomie (dla większości grup społecznych było to 2 km), co spowodowało że w niektórych miejscowościach wynik testu dostępności był negatywny, oznaczający, że nie ma tam dostępności, chociaż wiadomo, że ludzie korzystają z usług. Nie dziwi przy tej metodzie wniosek, że czynnikiem najbardziej różnicującym dostępność jest posiadanie samochodu. Metoda ta pozwala niewątpliwie porównywać miejscowości zróżnicowane pod względem odsetka osób posiadających dostępność lub odsetka funkcji, do których występuje dostępność na założonym poziomie¹¹. Zastosowanie takiej metody w niniejszej pracy prowadziłoby do uznania, że w znacznej części województwa małopolskiego nie ma dostępności do szkoły średniej.

DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA A ROZWÓJ LOKALNY I REGIONALNY

Wysokiemu poziomowi rozwoju społecznego i gospodarczego regionów bądź całych państw towarzyszy wysoki poziom nauki i oświaty. Wykształcenie społeczeństwa, zależne m.in. od dostępności szkolnictwa, jest ważnym czynnikiem warunkującym rozwój. Związek ten ma charakter dwustronny, gdyż wysoki poziom rozwoju gospodarczego sprzyja rozwojowi edukacji poprzez zapewnienie odpowiednich środków (zamożność społeczeństwa i państwa) oraz generowanie zapotrzebowania na wykwalifikowane kadry. M. Szymański (1988b, s. 53) pisze: „rozwój oświaty jest funkcją warunków rozwoju i potrzeb społeczeństwa”. Zależności te, wzbogacone o dodatkowe, ważne elementy, takie jak przedsiębiorczość, poziom życia i poziom aspiracji przedstawiono w postaci modelu (rys. 1). Poziom aspiracji uznawany jest za bardzo ważną determinantę wykształcenia (Kozakiewicz 1973), sam w sobie jest jednak zależny od innych elementów modelu. Rozwój gospodarczy, wysoki poziom życia, a wreszcie dobra dostępność szkolnictwa niewątpliwie stymulują wzrost poziomu aspiracji (Łoś 1972; Kosel 1974; Kwieciński 1976; Szymański 1988b). R. Borowicz (1988) uważa, że decydujące nierówności istnieją na poziomie postrzegania szans kształcenia, które to postrzeganie zależy m.in. od dostępności przestrzennej szkół, odległości do miasta i urbanizacji społecznej. Potwierdzają to badania I. Białeckiego (1982), który pokazał, że autoselekcja wyprzedza selekcje szkolne i jest od nich ważniejsza.

Regionalne zróżnicowanie kwalifikacji (wykształcenia) pracowników oddziałuje na przestrzenny podział pracy (*spatial division of labour*) (Massey 1984). Znajduje to odzwierciedlenie w zróżnicowaniu zarobków i stopy bezrobocia. Poziom wykształcenia jest ściśle pozytywnie związany z wysokością zarobków (Sexton 1961) (tab. 2) i negatywnie z poziomem bezrobocia (tab. 3). Siła tych

¹¹ Na przykład, do ilu funkcji posiada dostępność co najmniej 60% mieszkańców (gospodarstw domowych).



Rys. 1. Model relacji dostępności szkolnictwa, poziomu wykształcenia, rozwoju gospodarczego i poziomu życia

Fig. 1. Model relating school accessibility, education level, economic development and standards of living

Źródło: opracowanie własne.

związków różni się między państwami i regionami, jednak ich charakter wydaje się uniwersalny. Przykładowo, w Stanach Zjednoczonych w 1998 roku poziom bezrobocia wśród osób z wykształceniem wyższym był sześciokrotnie niższy niż wśród osób nie posiadających wykształcenia średniego. Analiza stopy bezrobocia w USA w latach 1965-1995 pokazuje, że jest ona mało zróżnicowana w czasie dla osób z wyższym wykształceniem, zaś jej wzrost i wahania są tym większe, im niższy poziom wykształcenia (Francesconi i in. 1999). Dowodzi to niezbiecie, że poziom wykształcenia nie tylko określa szanse zdobycia pracy, ale związany jest także z poczuciem bezpieczeństwa socjalnego łączącego się z perspektywą jej utrzymania.

Tab. 2. Przeciętne zarobki miesięczne netto w zależności od poziomu wykształcenia w wybranych państwach europejskich w 1995 roku (w euro)

Tab. 2. Average net monthly income by levels of education in selected European countries in 1995 (in euros)

Państwo	Poziom wykształcenia		
	wyższe	średnie	zasadnicze zawodowe
Austria	3862	2103	1620
Belgia	2885	2044	1840
Francja	2744	1744	1630
Irlandia	2438	1677	1653
Niemcy	3946	2620	2117
Wielka Brytania	2447	1752	1456

Źródło: opracowanie własne.

Konkurencyjność poszczególnych państw, regionów, a nawet pojedynczych miejscowości zależy m.in. od tkwiącego w nich kapitału ludzkiego, w tym poziomu wykształcenia mieszkańców. Czynniki ten ma duży wpływ na konkurencyjność w przestrzeni, gdyż jest on mniej mobilny geograficznie niż kapitał finansowy czy technologia (Dickens 1986). W ostatnich latach coraz większą popularność zdobywa promowana przez OECD (1996), a w Polsce m.in. przez A. Kuklińskiego (2000, 2001), koncepcja rozwoju gospodarczego i społecznego w oparciu o zasoby intelektualne (*knowledge society, knowledge economy*). *Biała Księga Unii Europejskiej*

Tab. 3. Stopa bezrobocia w zależności od poziomu wykształcenia w wybranych państwach europejskich w 1997 roku

Tab. 3. Unemployment rates by levels of education in selected European countries in 1997

Państwo	Poziom wykształcenia		
	wyższe	średnie	zasadnicze zawodowe
Unia Europejska	5,8	8,8	12,5
Austria	2,7	4,3	7,5
Francja	6,7	9,9	15,3
Irlandia	3,5	6,6	15,0
Niemcy	5,8	10,0	16,8
Wielka Brytania	3,1	5,9	7,9
Czechy	1,9	3,0	12,4
Polska	3,0	10,1	15,1
Słowacja	0,3	2,4	6,6
Węgry	1,7	7,2	13,1

Źródło: opracowanie własne.

Nauczanie i uczenie się. Na drodze do uczącego się społeczeństwa (1997) stwierdza, że tak pojmowany rozwój możliwy będzie tylko przy odpowiednio wykształconym społeczeństwie, czego warunkiem jest dobra i szeroka dostępność szkolnictwa, z dostępem do jego instytucji przez całe życie (*life long learning*). Według E. Jakubowicz (1998) znaczny postęp w transformowaniu gospodarki i sukcesie lat dziewięćdziesiątych osiągnęły te obszary Polski, które posiadały wysokie intelektualne czynniki rozwoju. Podobnie B. Domański (2000) skłonny jest uznać dostępność wykwalifikowanej i wykształconej kadry za ważny czynnik koncentracji inwestycji kapitału zagranicznego w obszarach metropolitalnych Polski (zob. też Domański, Guzik, Gwosdz 2000).

Inwestycja w wykształcenie jest często podkreślanym elementem programów rozwoju formułowanych na wszystkich szczeblach od lokalnego, przez regionalne i narodowe, aż do programów UE. Do połowy lat siedemdziesiątych w ramach polityki regionalnej promowano strategię oparte na koncepcjach komunikacji między rdzeniem a peryferiami, lokalizacji przemysłu oraz transferze innowacji na obszary wiejskie. Obecnie za podstawowy element rozwoju regionalnego uznaje się kapitał ludzki (Proniewski 1996).

DOJAZDY SZKOLNE

Dojazdy do szkół jako zjawisko wieloaspektowe powinny być przedmiotem badań interdyscyplinarnych (Namysłowski 1978). Niestety, dotychczasowe prace w tym kierunku cechuje wąskie ujęcie w ramach specjalizacji badaczy zainteresowanych tą tematyką. Stąd można je podzielić na prace reprezentujące ujęcie statystyczne, pedagogiczne, przestrzenne (geograficzne), socjologiczne i ekonomiczne. Mimo upływu ponad dwudziestu lat od podsumowującej te badania pracy J. Namysłowskiego (1978) dalej pozostają aktualne wskazane przez niego słabości badań w tym zakresie. Najistotniejsze z nich to brak opracowań ogólnopolskich, niedostatek opracowań teoretycznych i metodycznych oraz brak studiów, które ujmowałyby dynamikę zjawiska.

W ujęciu przestrzennym problematyką dojazdów szkolnych zajmowano się na uboczu głównego nurtu badań poświęconych dojazdom do pracy. Mimo że dojazdy szkolne w latach siedemdziesiątych stanowiły 23% ogółu dojazdów (Namysłowski 1980), to tematyka ta doczekała się zaledwie kilkunastu opracowań, wobec kilkuset prac nad dojazdami do pracy. Wyjaśnieniem przyczyn tej dysproporcji może być większe znaczenie problematyki gospodarczej niż społecznej w ówczesnej polityce państwa, co przekładało się na tematykę badań. Z drugiej strony, znaczna część wniosków i informacji wypływających ze studiów nad dojazdami do pracy odnosi się również do innych typów dojazdów, w tym dojazdów do szkół. Najpełniejsze omówienie wyników prac nad dojazdami do pracy i pełny przegląd literatury zawierają opracowania T. Lijewskiego (1967), A. Gawryszewskiego (1974) i J. Kitowskiego (1988). Na osobne wyróżnienie zasługują badania J. Dziechciuchowicza (1979). W odróżnieniu od większości

prac zajmujących się przemieszczeniami między różnymi jednostkami administracyjnymi, dotyczącymi przede wszystkim ludności wiejskiej, podjął on badania nad przemieszczeniami wewnątrzmijskimi (na przykładzie Łodzi).

Najstarszą opublikowaną w Polsce pracą poświęconą dojazdom do szkół jest opracowanie *Codzienne wędrówki młodzieży szkolnej do Wielkiego Krakowa* (Książkówna 1932). Autorka, na podstawie przeprowadzonej w krakowskich szkołach ankiety, przedstawia charakterystykę dojazdów i dojeżdżać do szkół oraz podejmuje próbę wyznaczenia na tej podstawie strefy wpływów Krakowa. Określanie zasięgu wpływów kulturowych i gospodarczych miast na podstawie dojazdów zaproponował W. Ormicki (1932). W tym czasie do badań nad dojazdami do szkół zachęcał na gruncie socjologii J. S. Bystron (1934), argumentując, że są one tak samo ważnym zjawiskiem społecznym, jak wędrówki robotników do fabryk i urzędników do biur. W ten nurt, oprócz wspomnianej pracy M. Książkówny (1932), wpisały się m.in. opracowania L. Bartoszewicza (1949), który wyznaczył strefy wpływów Lublina, i M. Jeśmana (1961) dotyczące Opola. Szerszymi pracami, które w części zajmowały się wyznaczeniem strefy wpływów na podstawie dojazdów do szkół, były opracowania S. Zajęca (1964, 1965, 1967) obejmujące województwo krakowskie, J. Jaroszewskiej (1965) o szkolnictwie w Siedlcach, K. Palonki (1965) o wpływie szkół średnich Piły i studia J. Namysłowskiego (1975, 1976) analizujące dojazdy do szkół Torunia i Bydgoszczy.

Na temat organizacji dojazdów szkolnych i zasad ich planowania pisali m.in.: A. Nayda (1966, 1970), M. Zaborowski (1968) i J. Szyndler (1966). Wynika z nich, że rozkłady jazdy pociągów i autobusów konstruowane są głównie z myślą o przewozach pracowniczych, co znajduje częściowe potwierdzenie w wynikach niniejszych badań (rozdz. 4). M. Zaborowski (1968) słusznie postuluje, że złe warunki dowozu można poprawić przez racjonalne zróżnicowanie godzin rozpoczynania i kończenia pracy oraz zajęć szkolnych. Postulat ten na szerszą skalę nie został spełniony do dzisiaj.

Główny Urząd Statystyczny opublikował dwukrotnie opracowanie *Droga ucznia do szkoły* (1967, 1972) przedstawiające wyniki badań uczniów szkół ponadpodstawowych uczęszczających do nich poza miejscem zamieszkania. Drugie z opracowań zawiera omówienie zmian, jakie zaszły między latami szkolnymi 1965/66 a 1970/71. Aż 55% uczniów w pierwszym okresie i 53% w drugim zameldowanych było poza miejscowością będącą siedzibą szkoły.

W badaniach pedagogicznych nad dojazdami do szkół analizuje się ich wpływ na wyniki szkolne, zdrowie i zachowanie ucznia. Większość prac koncentrowała się na bardzo wąskich zagadnieniach. Wyjątkiem jest bardziej kompleksowa praca A. Szyszko-Bohusza (1969) *Oddziaływanie dojazdów do szkół na zachowanie młodzieży i jej postępy w nauce*, tym ciekawsza z punktu widzenia niniejszego opracowania, że badania obejmowały uczniów dojeżdżających do szkół Krakowa. Autor postawił i potwierdził hipotezę o negatywnym oddziaływaniu dojazdów na postępy w nauce i stan zdrowia młodzieży. Nie potwierdziła się natomiast hipoteza o negatywnym

wpływie dojazdów na zachowanie dojeżdżających uczniów, którzy uzyskiwali przeciętnie lepsze oceny ze sprawowania niż uczniowie miejscowi. Interesującym odkryciem jest stwierdzenie gorszych ocen u uczniów dojeżdżających na II zmianę, co zapewne wiąże się z dłuższym czasem dojazdu. Niestety niezbyt liczna próba (497 uczniów dojeżdżających) uniemożliwiła Szyszko-Bohuszowi określenie tych związków w zależności od czasu dojazdu. Jeżeli postawione hipotezy byłyby prawdziwe, to uczniowie dojeżdżający różniliby się nie tylko gorszymi ocenami od uczniów miejscowych, na co wpływają również warunki środowiskowe (miasto-wieś), ale również między sobą w zależności od odległości dojazdu. Zwraca na to uwagę Z. Kwieciński (1975), wskazując że oprócz zmęczenia wywołanego dojazdami i stratą czasu, nie należy zapominać o tym, że oddalone miejsca o długim dojeździe to na ogół małe wsie o specyficznych warunkach kulturalnych i społecznych. Z drugiej strony, należy pamiętać, że młodzież wiejska dojeżdżająca do szkół to uczniowie już wyselekcjonowani, co znacznie osłabia powyższe zastrzeżenie (Kozakiewicz 1975). Argument ten nie byłby istotny, gdyby szkolnictwo średnie było powszechne, podczas gdy w latach sześćdziesiątych aż 30% uczniów, którzy rozpoczynali szkołę podstawową, nie docierało do szkół ponadpodstawowych (Falski 1966). Negatywne oddziaływanie dojazdów na wyniki nauczania i osiągnięcia szkolne potwierdzają też badania J. Niemca (1977a), K. Palonki (1981), T. Kowalskiego (1977) i K. Żmudki (1963). I. Reszke (1972) przypisuje dojazdom rolę ważnego czynnika wyjaśniającego opuszczanie szkoły przez młodzież przed jej ukończeniem, czyli tzw. odpad szkolny. Większość wymienionych prac podkreśla, obok niekorzystnego wpływu dojazdów na nauczanie, ich ogólną uciążliwość ze względu na bardzo złe warunki podróżowania i oczekiwania na pociąg lub autobus (Tumialis 1965, Namysłowski 1978).

Dojazdy szkolne nie były przedmiotem osobnych studiów z perspektywy socjologicznej. Zajmowano się nimi badając wpływ, jaki wywierają na dostępność szkolnictwa i szanse życiowe (Kozakiewicz 1972; Szymański 1988a; Kwieciński 1971, 1995).

Osobną, interesującą grupą badań pośrednio związaną z dojazdami są studia nad budżetem czasu ucznia, rozumianym jako proporcja różnych sposobów wykorzystania czasu (najczęściej doba) w pewnym okresie życia człowieka (Kwieciński 1979). O ile obciążenie zajęciami szkolnymi lub nauką winno być porównywalne, przynajmniej w obrębie wybranego typu szkoły, o tyle ważnym czynnikiem różnicującym budżet czasu ucznia są obok pracy fizycznej (na przykład w gospodarstwie) dojazdy do szkoły. Z. Kwieciński (1978) dzieli wydatkowanie czasu na inwestycje w osobowość, koszty konieczne i straty bezpowrotne. Czas poświęcany na dojazdy zalicza do ostatniej z tych kategorii. K. Baranowska (1974) podzieliła czas dojazdu na czas dojścia do przystanku, czas oczekiwania na pociąg lub autobus, czas jazdy, czas dojścia do szkoły oraz czas oczekiwania na zajęcia. Podział ten w nieco zmodyfikowanej wersji zastosowano w niniejszych badaniach. Pozwala to na określenie rozmiaru potencjalnych oszczędności. We wspomnianych badaniach K. Baranowskiej (1974), prowadzonych na bardzo dużej próbie (40 977) uczniów

szkół średnich i podstawowych Wielkopolski i Suwalszczyzny, okazało się, że uczeń poświęcał na dotarcie do i ze szkoły średnio około dwie godziny dziennie, z czego dający się wyeliminować czas oczekiwania wynosił aż 46 minut. Są to wartości średnie dla ogółu uczniów, z których tylko 18,4% docierało z odległości powyżej 4 kilometrów. Wśród tych ostatnich strata czasu na oczekiwanie wynosiła już 84 minuty; w tym dla około 1/3 było to powyżej 2 godzin! Autorka konkluduje, że należy zmienić rozkłady jazdy komunikacji lub godziny rozpoczynania zajęć w szkole. W krakowskich badaniach A. Szyszko-Bohusza (1969, 1974) 70% dojeżdżających traciło na dojazd więcej niż 3,5 godziny (w obie strony). Taka strata czasu jest „wyrównywana” krótszym snem (około 60% dojeżdżających sypia 6-8 godzin), a w wielu wypadkach brakiem czasu wolnego. Odbija się to również niekorzystnie na skróceniu czasu przeznaczonego na naukę (Szyszko-Bohusz 1974). Do podobnych konkluzji dochodzi Z. Kwieciński (1979), który badał budżety czasu uczniów rejonu Torunia i Włocławka. Zwraca przy tym uwagę na spadek udziału uczniów pochodzących z małych wsi między I a II klasą szkoły średniej (z 31% do 18%!), co może być związane z uciążliwością dojazdów.

Przedstawiona symulacja obciążenia budżetu czasu dojazdami (tab. 4) pokazuje, co w istocie oznacza, z pozoru niewinne, 30 minut traczone na dojazd (w jedną stronę) w dłuższej perspektywie czasu. Uwzględniając fakt, że powrót ze szkoły około godziny 13:00 trwa dwa razy dłużej niż dotarcie na godzinę 8:00, oznacza to łączną stratę 8 godzin tygodniowo. W skali roku jest to już 300 godzin, czyli 38 dni roboczych. W ciągu 4 lat nauki w liceum ogólnokształcącym między dwoma uczniami, których czas dotarcia do szkoły różni się zaledwie o 30 minut, różnica narasta aż 1200 godzin (150 dni po 8 godzin każdy). Czas ten mógłby być przykładowo spożytkowany dla przygotowania do egzaminu na studia lub zainwestowany w rozwój zainteresowań czy szerzej osobowości. Rozdział 4 pokazuje, że różnice w dostępności są znacznie większe niż rozważane wyżej 30 minut.

Tab. 4. Obciążenie budżetu czasu dojazdami

Tab. 4. Commuting-time in the overall time budget

Czas dotarcia do szkoły	Jednostka czasu	Przykład A	Przykład B	Przykład C
w jedną stronę	minuty	30	45	60
tam i z powrotem	minuty	90	135	180
tygodniowa strata czasu	godziny	7,5	11	15
roczna strata czasu	godziny	300	450	600
	dni robocze	38	56	75
3-letnia strata czasu (ZSZ)	godziny	900	1350	1800
	dni robocze	113	169	225
4-letnia strata czasu (LO)	godziny	1200	1800	2400
	dni robocze	150	225	300

Źródło: opracowanie własne.

Z przedstawionych badań wynika, że dojazdy do szkół są czynnikiem negatywnie wpływającym na szanse szkolne, zdrowie i czas wolny uczniów. Ze względu na istniejącą strukturę systemu osadniczego i sieci szkolnej dojazdy muszą występować, ale ich uciążliwość może być znacznie zredukowana poprzez lepsze dostosowanie rozkładów jazdy bądź zmianę czasu rozpoczynania zajęć szkolnych. W przypadku dalekich dojazdów postuluje się możliwość zamieszkania w internatach (Kwieciński 1979). W niniejszej pracy czas dojazdu jest kluczowym czynnikiem różnicującym dostępność szkolnictwa. Badanie potencjalnego czasu dojazdu pozwala na dokonanie porównań w dowolnych przekrojach czasowych dla tak dużego obszaru, jak województwo małopolskie. Sprawdzono również relację czasu dojazdu do szkoły i powrotu, dodatkowo obliczając ten czas dla różnych godzin rozpoczynania i kończenia zajęć w szkole (rozdz. 4).

Podstawowe pojęcia i metody badań

PODSTAWOWE POJĘCIA

Dostępność jest terminem powszechnie i chętnie używanym w geografii od samych jej początków. Stosowano go w różnych kontekstach, nie definiując znaczenia, stąd pojęcie dostępności długo uchodziło za nieostre (Moseley 1979; Taylor 1999). Niektórzy wręcz, jak W. Ratajczak (1992), piszą, że duża liczba zamiennie stosowanych definicji dostępności uniemożliwia obecnie podanie jednej uniwersalnej definicji. Inaczej dostępność rozumie geograf, wiążąc ją z bliskością i możliwością przestrzennej interakcji, inaczej socjolog, patrząc przez pryzmat ograniczeń społecznych, a jeszcze inaczej ekonomista, wiążąc dostępność z kosztami. Określenia wymagają znaczenia i wzajemne relacje następujących terminów: dostępność, dostępność przestrzenna, dostępność społeczna, dostępność fizyczna, dostępność czasowa, dostępność komunikacyjna, dostępność transportowa, dostępność topologiczna.

Dostępność według *Słownika Języka Polskiego PWN* (1998) oznacza: (1) „możność dojścia, dotarcia, dostania się do jakiegoś miejsca”; (2) „możność zdobycia, osiągnięcia czegoś; fakt, że coś jest dostępne, osiągalne”; (3) „bycie zrozumiałym, łatwym do zrozumienia, jasnym; przystępność, zrozumiałość, popularność”; (4) „łatwość w obcowaniu z ludźmi, brak dumy, wyniosłości; przystępność”. Geografowie używają pojęcia dostępność na oznaczenie dostępności przestrzennej, z którą najściślej wiąże się pierwsza ze słownikowych definicji. W. Ratajczak (1992) pisze, że wspólną cechą funkcjonujących w literaturze geograficznej definicji dostępności jest akcentowanie zdolności do pokonywania przestrzeni. R. W. Vickerman (1974) widzi w dostępności kombinację lokalizacji w przestrzeni względem innych obiektów z cechami układu transportowego. J. Black i M. Conroy (1977) twierdzą, że dostępność to łatwość osiągnięcia w przestrzeni określonej formy działalności

z badanego miejsca przy pomocy określonego transportu. W. G. Hansen (1959) definiuje dostępność jako zdolność do interakcji. Podobnie Z. Taylor (1997, s. 261) definiuje dostępność jako „szanse lub możliwości pozwalające na skorzystanie z różnych rodzajów działalności, funkcji, z których część można zaliczyć do usług przez osobę zamieszkującą stale pewien obszar”. Dodanie drugiego członu definicji – określającego podmiot dostępności – sprawia, że mamy do czynienia z tzw. dostępnością osobistą. Inne definicje mówią o dostępności z perspektywy miejsca, a nie ludzi go zamieszkujących, i jest to podejście częściej spotykane.

Operacjonalizacji pojęcia dostępności w literaturze geograficznej dokonał jako pierwszy D. R. Ingram (1971), który też pierwszy zdefiniował dostępność względną i całkowitą. Pierwsza z nich to stopień fizycznego oddalenia dwóch miejsc względem siebie – im jest ono większe, tym dostępność słabsza. Dostępność względna mierzona może być odległością fizyczną, czasem bądź kosztem jej pokonania. Dostępność całkowita jest natomiast miarą oddalenia miejsca względem wszystkich pozostałych miejsc (w badanym układzie) i w odróżnieniu od dostępności względnej miara ta nie jest zwrotna.

Niekiedy, jak to ma miejsce w geografii medycznej, dostępność jest synonimem osiągalności (*availability*) i wyraża stosunek podaży usług medycznych do popytu na nie, w odróżnieniu od dostępności przestrzennej, która wyraża relację rozmieszczenia usług medycznych i pacjentów, uwzględniając możliwości, czas i koszt przejazdu (Taylor 1997). Rozróżnienie to można poczynić również przez użycie terminów dostęp (*access*) – dla osiągalności (zob. Blacksell 1990) i dostępność (*accessibility*) – dla relacji przestrzennych.

Ogólnie rzecz biorąc, dostępność można rozpatrywać z trzech perspektyw: jako dostępność przestrzenną, społeczną i ekonomiczną, w zależności od tego, co określa szanse (łatwość) skorzystania z określonych funkcji (Moseley 1979). Dostępność społeczna określa, czy człowiek posiada środki, status, położenie społeczne do osiągnięcia jakiegoś miejsca lub dobra. Tak pojmowana dostępność jest przedmiotem badań socjologii i, jako w luźny sposób związana z dostępnością przestrzenną, nie jest przedmiotem tej pracy. Podobnie z dostępnością ekonomiczną, która z jednej strony związana jest z dostępnością społeczną (kto ma środki), a z drugiej przestrzenną, gdyż pokonanie przestrzeni wiąże się z kosztem. Przy takim rozumieniu jest ona tożsama z dostępnością przestrzenną, a jednostką odległości (bliskości) jest wyrażony monetarnie koszt.

Kluczowe dla niniejszej pracy jest pojęcie dostępności przestrzennej, którą zdefiniujemy jako łatwość osiągnięcia miejsca lub funkcji z innego miejsca/miejsc wyrażoną dystansem do pokonania, kosztem transportu bądź czasem podróży. Jest to analogia do przyjętych w geografii transportu (zob. Krzyżanowski 1957) sposobów określania odległości między dwoma punktami lub obszarami za pomocą:

- a) miar długości;
- b) czasu;
- c) wysiłku lub kosztu jej pokonania.

W zależności od sposobu przedstawienia dostępności można mówić o dostępności fizycznej, jeśli określimy ją dystansem (metry, kilometry), dostępności czasowej, jeśli wyrazimy ją w minutach oraz o dostępności ekonomicznej, jeśli do jej określenia użyjemy kosztu. Spotykane w literaturze (zob. Sobczyk 1985) przeciwstawianie dostępności czasowej i przestrzennej jest zupełnie nieuzasadnione – każdy rodzaj dostępności jest czasowy i przestrzenny zarazem, gdyż dotyczy pokonywania przestrzeni w pewnym czasie (Warakomska 1992).

Jak przedstawia R. Matykowski (1990), dostępność przestrzenną można mierzyć w oparciu o trzy podejścia:

- a) wskaźniki bazujące na modelu potencjału,
- b) wskaźniki oparte na analizie czasu podróży,
- c) analizy wykonane według założeń geografii czasu (zob. Lenntorp 1976), nie będące tutaj przedmiotem szerszej dyskusji.

Istnieje duża zgodność, że dla człowieka najważniejsza jest odległość czasowa (Kubijowicz 1923; Krzyżanowski 1957) i badania dostępności przestrzennej powinny uwzględniać czynnik czasu.

Pojęciem wymagającym uściślenia jest często używany termin dostępność komunikacyjna, przez niektórych traktowana jako synonim dostępności przestrzennej¹². K. Warakomska (1992) zwraca uwagę na fakt, że dostępność komunikacyjna jest pojęciem używanym niezbyt precyzyjnie na oznaczenie w istocie dostępności transportowej, ponieważ komunikacja jest pojęciem obejmującym transport i łączność (Potrykowski, Taylor 1982). Dostępność komunikacyjna (transportowa) jest pojęciem szerszym niż sama dostępność przestrzenna – oprócz dostępności komunikacyjnej określonego punktu czy miasta (wtedy jest zbieżna z dostępnością przestrzenną) obejmuje swoim znaczeniem dostępność komunikacyjną obszaru, rozumianą także jako jego drożność, a także dostępność sieci komunikacyjnej. Inaczej ujmując, dostępność komunikacyjna obejmuje całokształt stosunków komunikacyjnych na badanym obszarze i określa się ją w oparciu o wiele wskaźników. Najlepsze przykłady takich badań w polskiej literaturze geograficznej przynoszą praca T. Lijewskiego (1962) o dostępności komunikacyjnej województwa białostockiego oraz badania W. Sobczyk (1985), gdzie w oparciu o aż 27 wskaźników autorka badała dostępność komunikacyjną w układach osadniczych 55 największych miast Polski. Podsumowując należy podkreślić, że dostępność przestrzenna jest pojęciem węższym niż dostępność komunikacyjna, ale ponieważ ta druga mówi o drożności obszaru, stopniu obsługi komunikacyjnej i częstotliwości kursowania,

¹² Na przykład: W. Ratajczak (1992) dowodzi, że dostępność komunikacyjna jest odpowiedzialna za proces przestrzennej reorganizacji i wpływa na użyteczność lokalizacyjną miejsc, definiowaną jako korzyść wynikającą z dostępności do miejsc o określonych funkcjach w systemie społeczno-ekonomicznym.

to w oczywisty sposób dostępność przestrzenna określonego typu usługi, miejsca lub miejscowości będzie lepsza w obszarze o dobrej dostępności komunikacyjnej.

Ostatnim rodzajem dostępności wymagającym określenia jest dostępność topologiczna. Dostępność ta odnosi się do badań sieci transportowych w oparciu o metody grafowe. Z. Taylor (1979) definiuje ją za klasyczną pracą W. Garrisona (1960) jako sumę oddaleń z danego węzła w sieci do wszystkich pozostałych. Sieć traktuje się wtedy jako graf płaski, skończony i skierowany. Suma oddaleń to najmniejsza liczba krawędzi grafów łącząca dane wierzchołki. Istnieje wiele modyfikacji tej metody, na przykład Z. Taylor (1979) przez analogię do dostępności topologicznej proponuje ujęcie dostępności czasowej jako sumy wyrażonej w jednostkach czasu oddaleń z danego węzła do wszystkich pozostałych i czym ona jest większa, tym gorsza jest dostępność.

Warto na koniec zwrócić uwagę, że niektórzy badacze mieszały pojęcie dostępności z przewozami, na co szerzej zwraca uwagę Z. Taylor (1997, 1999), podając liczne przykłady takich badań. Dostępność jest szansą skorzystania z funkcji, podczas gdy ruchliwość jest faktycznym przemieszczeniem w przestrzeni w celu realizacji konkretnego celu. Dostępność warunkuje ruchliwość, ale w żadnym razie nie jest z nią tożsama.

Terminy szkoła średnia i szkoła ponadpodstawowa są w tej pracy traktowane zamiennie. Szkoła ponadpodstawowa to taka, która następuje po szkole podstawowej, a obecnie po gimnazjum (praca dotyczy okresu sprzed wprowadzenia gimnazjów), zaś szkoła średnia to: „szkoła zajmująca w ustroju szkolnym miejsce między szkołą początkową (lub podstawową) a uczelnią wyższą” (Okoń 1984). Niekiedy w rozumieniu potocznym niesłusznie termin szkoła średnia zawęża się do szkół maturalnych, a więc liceum ogólnokształcącego (LO), liceum zawodowego i tzw. technikum, czyli średnich szkół zawodowych (SSZ) – pomijając zasadniczą szkołę zawodową (ZSZ).

Przez miejscowość szkolną rozumie się taką, na terenie której istnieje fizycznie i funkcjonuje szkoła określonego typu. Znaczenie miejscowości szkolnej może być mierzone liczbą uczniów.

BADANIE DOSTĘPNOŚCI CZASOWEJ

Badania dostępności czasowej należą do jednych z pierwszych podejmowanych na gruncie geografii. Pierwszą mapę izochron stworzył F. Galton (1881), ustalając dostępność czasową Londynu, on też jako pierwszy użył terminu izochrona na określenie linii równej odległości czasowej. W Polsce, jako pierwszy, zastosował tę metodę krakowski geograf W. Kubijowicz (1923), wyznaczając równoległe izochrony od dwóch miast: Lwowa i Krakowa dla pokazania zasięgu ich wpływów. Kilka lat później dostępnością Wilna zajmowała się W. Rewieńska (1929), Warszawy – M. Rowicki (1934), a mapę izochron dla wszystkich miast wojewódzkich stworzył J. Wąsowicz (1934). Ciekawą pracą była wykonana według pomysłu J. Smoleńskiego (1932), a zrealizowana przez E. Boczara (1933), mapa izochron do-

środkowych Polski, gdzie za punkt wyjścia służyły nie miasta lub punkty, lecz linia granicy państwa. Po 1945 roku problematyką izochron zajmowali się m.in. Z. Baja (1948), A. Gawryszewski i S. Pietkiewicz (1966), B. Stryjek i K. Warakomska (1980), T. Lijewski (1985), K. Warakomska (1993), a zagadnieniami metodycznymi konstruowania map dostępności czasowej W. Pietrusiewicz (1996). Istnieje duża zgodność, że mapy izochron, nawet te uwzględniające czas dojścia pieszego (izochrony rzeczywiste), pokazują zawsze dostępność lepszą, niż jest ona w istocie (Warakomska 1993). Dzieje się tak dlatego, że przy metodzie tej rzadko uwzględnia się częstotliwość kursów – w wyniku ich uwzględnienia uzyskujemy izochrony zmodyfikowane. Pewnym wyjściem wydaje się badanie dostępności czasowej na konkretną godzinę, co jest uzasadnione przy podróżach do pracy lub szkoły.

Nie sposób nie wspomnieć w tym miejscu o szwedzkiej geografii czasu T. Hägerstranda¹³, która wskazuje na czasowy wymiar zachowań człowieka w przestrzeni i w tym sensie jest zbieżna z ideą dostępności czasowej. Tym, co wyróżnia badania w ramach geografii czasu, jest skupienie uwagi na ścieżkach konkretnych ludzi. W odróżnieniu od nich niniejsze badania dotyczą, po pierwsze, ścieżek potencjalnych, a nie rzeczywiście istniejących, a po drugie, ujmują to z perspektywy miejsca, a nie pojedynczego człowieka.

Badanie dostępności czasowej wymaga określenia:

- 1) punktów, dla których jest ona badana,
- 2) punktów reprezentujących miejscowości, gdzie znajdują się szkoły, do których określana jest dostępność,
- 3) sposobów pokonania odległości.

Ad 1) Początkowo liczba punktów, dla których miano wykonać badanie, równa była liczbie miejscowości województwa małopolskiego i wynosiła 1892 (54 miasta i 1838 miejscowości wiejskich). Duże różnice w liczbie ludności i powierzchni między poszczególnymi miejscowościami spowodowały, że w przypadku niektórych miejscowości (na przykład Zawoi) konieczne stało się badanie dostępności dla kilku punktów, następnie uśrednienie tych wartości dla miejscowości. Dla ustalenia liczby punktów, jaka powinna reprezentować poszczególne miejscowości, przeprowadzono na poziomie miast i gmin obliczenia przy zachowaniu następujących warunków ograniczających:

- a) jeden punkt przypada na 10 km² powierzchni,
- b) jeden punkt przypada na 2000 mieszkańców,
- c) minimum jeden punkt przypada na miejscowość (warunek zapewniający reprezentację każdej miejscowości).

¹³ Podejście to jest dobrze opisane w polskiej literaturze geograficznej; dużo miejsca poświęcił mu np. J. Kaczmarek (1996).

Na przykład gmina Pcim, ze względu na powierzchnię 88,6 km², mogłaby mieć aż 9 punktów, warunkiem ograniczającym jest jednak niewystarczająca liczba mieszkańców (9,9 tys.), która pozwala na 5 punktów. W gminie znajdują się trzy miejscowości, trzy punkty przypisano bezwzględnie dominującej miejscowości Pcim, a dwa pozostałym miejscowościom. Inaczej sytuacja wygląda w miastach, gdzie liczbę punktów ogranicza niewielka powierzchnia. Przykładowo, Oświęcim z 44 tys. mieszkańców mógłby mieć 22 punkty, ale powierzchnia wynosząca 30 km² sprawia, że reprezentują go tylko trzy punkty. Najczęściej zastosowanie znajduje ostatni warunek (c), gdzie liczba punktów wynikająca z warunków (a) lub (b) jest mniejsza niż liczba miejscowości i wtedy nie umieszczano w takiej gminie dodatkowego punktu. W efekcie ustalono 157 punktów w 54 miastach i 1852 punkty w 1838 wsiach.

Następnym krokiem było ustalenie położenia punktów. W tym celu, korzystając z map topograficznych (1:25 000 lub 1:50 000), wyznaczano punkt centralny każdej miejscowości, kierując się układem dróg i rozmieszczeniem zabudowań, brano pod uwagę lokalizację podstawowych usług (na przykład kościół i szkoła), a także przystanków komunikacji publicznej. W zdecydowanej większości przypadków było to łatwe zadanie. Problem pojawiał się w miejscowościach o rozproszonej zabudowie bez wyraźnego centrum. W takich wypadkach szukano środka ciężkości, kierując się liczbą zabudowań. Osobnym problemem było rozmieszczenie dodatkowych punktów. Kierowano się tutaj strukturą przestrzenną, gdyż miejscowości takie składały się na ogół z wyraźnie odrębnych części. W innych przypadkach dążono do równomiernego pokrycia terenu zabudowy. Pomocna była osobista znajomość miejscowości i dostępne materiały kartograficzne. Dla wszystkich miejscowości z liczbą punktów większą niż jeden istnieją plany miast lub gmin.

Inaczej postąpiono w przypadku największych miast województwa będących powiatami grodzkimi: Krakowa, Tarnowa i Nowego Sącza. Zróżnicowanie dostępności szkół w dużym mieście ma w znacznie większej mierze charakter społeczny niż przestrzenny, co więcej, problemem jest tam nie tyle dostępność najbliższej szkoły, ale konkretnej, przykładowo najlepszej, szkoły. Wszystko to, wraz z trudnościami rozmieszczenia w tych miastach punktów reprezentantów i określenia najbliższej szkoły, spowodowało wykluczenie ich z badań dostępności czasowej. Dla obliczenia średnich dla województwa oraz dla porównania różnych rodzajów dostępności przyjęto arbitralne wartości dostępności czasowej dla tych trzech miast jako 20 minut¹⁴, tyle bowiem zajmuje średnio dotarcie do centrum miast lub dzielnic w przypadku Krakowa. Badanie dostępności przestrzennej szkół ponadpodstawowych w skali wewnątrzmięskiej jest zagadnieniem bardzo interesującym, ale wymagającym nieco innego podejścia niż zastosowane tutaj dla badania dostępności

¹⁴ Przyjęcie takiej wartości i tak jest prawdopodobnie obciążone mniejszym błędem niż ustalenie tej wartości na drodze arbitralnego rozmieszczenia n punktów w każdym mieście i próby szacowania średniej dostępności czasowej z tych punktów.

w mniejszych miastach i obszarach wiejskich. Wydaje się, że najwłaściwszą metodą byłaby metoda różnic lub ilorazów potencjału, która pozwala uwzględnić dostępność do wielu szkół jednocześnie, co jest kluczowe w przypadku dużych miast¹⁵. Czas mógłby zostać użyty zamiast odległości fizycznej w kalkulacji potencjału, co jako optymalne rozwiązanie proponuje R. Matykowski (1990).

Ad 2) Miejsca, do których badano dostępność, to szkoły ponadpodstawowe położone najbliżej – w sensie czasowym – miejscowości, dla której określano dostępność. W wielu wypadkach oznaczało to sprawdzenie dostępności do kilku miejscowości w celu znalezienia tej o najkrótszym czasie dojazdu na godzinę 8:00. Osobno badano dostępność do trzech typów szkół: liceum ogólnokształcącego, średniej szkoły zawodowej, zasadniczej szkoły zawodowej. W niektórych przypadkach najbliższa szkoła znajdowała się poza województwem małopolskim.

Ad. 3) Dostępność czasowa to suma następujących elementów:

- a) czas dojścia pieszego – między wyznaczonym punktem a przystankiem komunikacji publicznej; jeśli miejscowość nie była obsługiwana przez komunikację publiczną lub przystanek położony był poza wyznaczonym punktem centralnym (najczęściej dotyczyło to komunikacji kolejowej), to uwzględniano czas przejścia pieszego przyjmując, że przebycie 1 km zajmuje przeciętnie 15 minut,
- b) czas przejazdu – rozkładowy czas podróży między przystankiem a miejscowością szkolną,
- c) czas oczekiwania – czas między przybyciem do miejscowości szkolnej a godziną 8:00; w przypadku, kiedy dotarcie do szkoły odbywało się tylko pieszo, to czas oczekiwania przyjęto na 10 minut.

Dla ustalenia połączeń uwzględniono rozkłady jazdy PKS i PKP oraz komunikacji miejskiej, która często wykracza poza granice miast. Dla roku 1998/99 uwzględniono również komunikację organizowaną przez prywatnych przewoźników, jeśli spełniała warunek kursowania po stałych liniach według publicznie ogłoszonego rozkładu jazdy. Wzięto pod uwagę tylko takie kursy, które wykonywano przez cały rok szkolny (1 września-20 czerwca) i które pozwalały na dotarcie do szkoły bez konieczności spóźniania się. Nie brano więc pod uwagę kursów docierających do miejscowości szkolnych później niż o 7:55, jeśli przystanek znajdował się obok szkoły i odpowiednio wcześniej, jeżeli konieczne było dalsze przejście z przystanku do szkoły. W razie konieczności uwzględniania przesiadek w drodze do szkoły, brano pod uwagę takie, gdzie czas na przesiadkę wynosił co najmniej 3 minuty, ale również krótsze, jeśli w rozkładzie była informacja o skomunikowaniu połączenia. Ponieważ przedmiotem pracy jest dostępność z perspektywy miejsca,

¹⁵ Można wtedy przykładowo badać dostępność jako wielość sposobności skorzystania z usługi w określonej odległości.

a nie konkretnych ludzi, dlatego nie uwzględniono rowerów, samochodów prywatnych ani taksówek. Te pierwsze ze względu na klimat, szczególnie w południowej części województwa, nie mogą być wykorzystane przez cały rok, wymagają też odpowiedniego zdrowia i sprawności. Samochód w przypadku uczniów szkoły średniej w zakresie klas 1-3 wymagałby dodatkowo kierowcy z rozkładem zajęć (obowiązków), który umożliwiłby podwożenie dzieci do szkoły na godzinę 8:00. Podobnie taksówka może poprawić dostępność osobistą bardzo wąskiej grupy ludzi, ale z pewnością nie może być brana pod uwagę jako codzienny środek dojazdu do szkoły.

Obliczenia wykonywano na kalkach nałożonych na mapy topograficzne w skali 1:100 000 z naniesionymi szkołami i punktami, dla których mierzono dostępność. Następnie, korzystając z rozkładów jazdy, nanoszono linie komunikacyjne z godzinami odjazdów na mapę, cofając się od godziny 8:00 do coraz wcześniejszych kursów. Z tak przygotowanej mapy odczytywano następnie odpowiednie wartości i wprowadzano do bazy danych.

Oprócz dostępności czasowej mierzono dostępność fizyczną według trzech rodzajów odległości:

- a) odległość fizyczna – mierzona w linii prostej między punktem a szkołą,
- b) odległość fizyczna rzeczywista optymalna – mierzona wzdłuż najkrótszej możliwej linii komunikacyjnej łączącej badany punkt ze szkołą (drogi, po których mogłaby kursować komunikacja publiczna),
- c) odległość fizyczna rzeczywista rozkładowa (komunikacyjna) – mierzona wzdłuż linii komunikacyjnych według optymalnego czasowo połączenia między danym punktem a szkołą.

Stosunek między tymi wielkościami jest miarą wydłużenia drogi (Warakomska 1992) i omówiony jest w rozdziale 4. Pomiar wykonano na wyżej wymienionych mapach.

POTENCJAŁ JAKO MIARA DOSTĘPNOŚCI PRZESTRZENNEJ

Modele grawitacji i potencjału należą do najczęściej wykorzystywanych w geograficznych badaniach przestrzennego oddziaływania. Koncepcja potencjału ludnościowego zaproponowana przez J. Q. Stewarta (1941, 1942), szybko stała się jednym z głównych modeli tzw. fizyki społecznej. Szeroki przegląd rozwoju tych modeli przedstawiają m.in. W. Isard (1965), Z. Chojnicki (1966), R. Vickerman (1974), L. Mazurkiewicz (1986), J. Pooler (1987) oraz T. Czyż (2002).

Jedną z interpretacji wartości potencjału jest uznanie go za miarę dostępności przestrzennej, gdzie przy zaprezentowanym poniżej modelu potencjał punktu *i* jest miarą dostępności do niego z punktów *j*.

$$V_i = \sum_{j=1}^n \frac{M_j}{d_j^b}$$

V_i – potencjał w punkcie i ,

M_j – masa punktu j ,

d_{ij} – odległość między punktami i a j ,

b – wykładnik oporu odległości.

Wykorzystanie modelu potencjału wymaga rozstrzygnięcia następujących problemów (zob. Matykowski 1990):

- a) ustalenie potencjału własnego punktu (dostępność punktu i względem samego siebie),
- b) ustalenie metody przejścia z układu powierzchniowego na układ punktowy,
- c) ustalenie metody określenia wpływu jednostek leżących poza badanym układem,
- d) ustalenie metody pomiaru odległości i wykładników oporu odległości.

Ad a) Odległość d_{ii} musi być różna od zera, aby potencjał był wartością określoną. Najczęściej przyjmuje się, że $d_{ii}=1$. Lepszą metodą, uwzględniającą wielkość jednostki przestrzennej, dla której określa się potencjał, jest obliczenie d_{ii} jako promienia koła o powierzchni równej powierzchni jednostki przestrzennej i lub koła, które ma powierzchnię połowy tego obszaru. Drugi wariant wydaje się korzystniejszy, gdyż d_{ii} nie przyjmuje tutaj dużych wartości – został on przyjęty w niniejszej pracy. Jak pisze W. Warntz (1979), znaczenie takiego, a nie innego rozstrzygnięcia, jest istotne, jeśli jednostki przestrzenne są duże i nieliczne, w przeciwnym wypadku chodzi o to, aby d_{ii} było różne od zera.

Ad b) Potencjał oblicza się na ogół dla punktów opierając się na wartościach dla jednostki przestrzennej. Pociąga to za sobą konieczność ustalenia położenia punktu reprezentującego jednostkę przestrzenną. W przypadku jednostek geometrycznych (na przykład układu kwadratów) jest to jej geometryczny środek. Częściej spotykany jest układ bazujący na jednostkach administracyjnych i wtedy punktem reprezentantem może być środek ciężkości powierzchni jednostki lub jej masy (np. rozmieszczenie mieszkańców). Przy większych jednostkach przestrzennych za punkt reprezentant przyjmuje się ośrodek administracyjny jednostki. W niniejszej pracy potencjał obliczono dla gmin, obierając za punkt reprezentant środek ośrodka administracyjnego (centrum wsi gminnej lub miasta).

Ad c) Jednostki leżące poza badanym układem i posiadające odpowiednią masę wywierają na niego wpływ. Fakt ten na ogół nie jest uwzględniany (Matykowski 1990). Można, jak uczyniono tutaj, włączyć do układu jednostki graniczące z właściwym układem. Tutaj uwzględniono wszystkie gminy leżące w powiatach

graniczących z województwem małopolskim, w sumie 128 dodatkowych punktów wobec 220 w obrębie województwa.

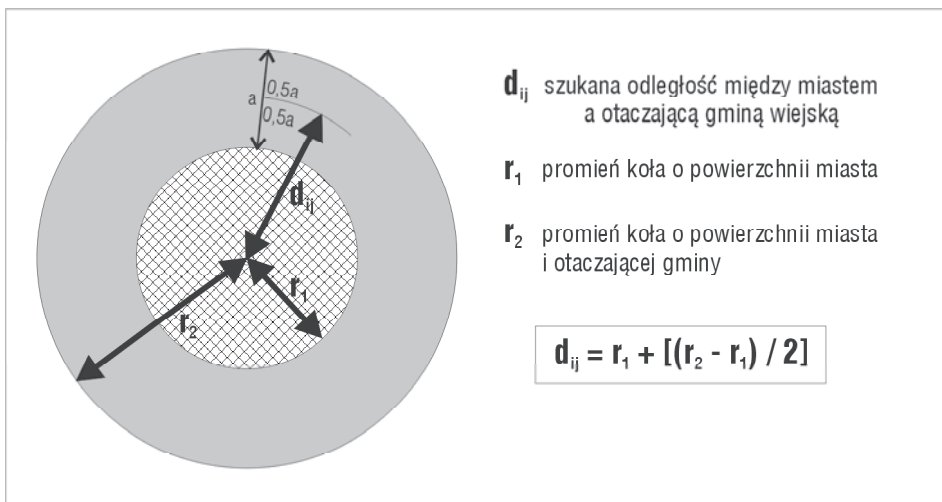
Ad d) W większość prac pomiaru odległości między punktami dokonuje się w linii prostej, co zwykle tłumaczy się trudnością wykonania innych pomiarów. Zastosowanie wykładnika b przy odległości (d_{ij}^b) wiąże się z tym, że nie jest do końca jasne, czy jej wpływ jest prostoliniowy. O ile w przypadku modeli grawitacji, gdzie istnieje możliwość empirycznej weryfikacji wartości wykładnika, przyjmowanie wartości różnej od jedności znajduje uzasadnienie, o tyle w przypadku potencjału wykładnik najczęściej ma wartość neutralną ($b=1$). Podobnie jest z proponowanym przez niektórych, a szerzej dyskutowanym przez Isarda (1965), zagadnieniem zastosowania wykładników dla miary masy. Ponieważ głównym zastosowaniem modelu potencjału jest w niniejszej pracy badanie ilorazów potencjału, dlatego przyjęcie jakiegokolwiek wartości wykładników pozostaje bez znaczenia (występują po obu stronach równania) – przyjęto wartość jeden.

Odległości między punktami obliczono, wykorzystując współrzędne topograficzne płaskie punktów, korzystając z twierdzenia Pitagorasa.

Osobnym problemem, który wymagał rozwiązania, było obliczenie odległości d_{ij} między punktem reprezentującym miasto a punktem reprezentującym część wiejską gminy miejsko-wiejskiej lub wiejskiej leżącej wokół miasta. Przykładem może być miasto Oświęcim i gmina Oświęcim, każde reprezentowane przez jeden punkt. W stosunku do innych punktów odległości z obu gmin przyjęto jako te same (położone w tym samym miejscu – w centrum miasta Oświęcim), gdyż środek gminy wiejskiej wypada w tym samym punkcie, co środek miasta (gmina otacza miasto). Odległość między nimi (d_{ij}) to suma dwóch odległości: (1) promienia koła o powierzchni miasta oraz (2) połowa odległości między granicą miasta a granicą gminy wiejskiej przy założeniu, że koło o powierzchni miasta jest wpisane w koło o łącznej powierzchni miasta i gminy wiejskiej, co ilustruje rysunek 2.

Inną, równie użyteczną dla celów niniejszej pracy, interpretacją potencjału jest uznanie go za miarę rozmieszczenia obiektów w przestrzeni (Pooler 1987). Porównanie ze sobą dwóch powierzchni potencjału pozwala na określenie obszarów o nadwyżce lub niedoborze dostępności. Jest to tzw. koncepcja różnicy potencjałów, po raz pierwszy zastosowana przez E. S. Dunna (1956), a w polskiej literaturze spopularyzowana przez T. Czyż (2002), która wykazała jej użyteczność dla badań zróżnicowań przestrzennych oraz R. Matykowskiego (1990), który zastosował ją do badania dostępności różnych układów usług w stosunku do układu ludności w Gnieźnie. W niniejszej pracy porównano powierzchnię potencjału absolwentów ósmej klasy szkoły podstawowej, wyrażającą potencjalny popyt, z powierzchniami określającymi stronę podażową, a więc powierzchniami potencjału miejsc w pierwszych klasach szkół ponadpodstawowych¹⁶. Obliczono cztery

¹⁶ Nie dysponując danymi dotyczącymi liczby owych miejsc, przyjęto liczbę uczniów w pierwszych klasach.



Rys. 2. Metoda obliczenia odległości między punktem reprezentującym miasto a gminą wiejską wokół niego

Fig. 2. Method for calculating distance between point representing a town and the territory of surrounding rural gmina

Źródło: opracowanie własne.

powierzchnie ilorazów potencjału: powierzchnia określająca popyt pozostawała bez zmian, natomiast zmieniano powierzchnię podaży, dokonując osobno obliczeń dla podaży miejsc w: (1) liceum ogólnokształcącym, (2) średniej szkole zawodowej, (3) zasadniczej szkole zawodowej i wreszcie (4) wszystkich szkołach ponadpodstawowych razem. Obliczenia te powtórzono dla dwóch przekrojów czasowych – 1970/71 i 1998/99.

Zastosowanie tej metody wymaga rozstrzygnięcia co do wspólnego poziomu odniesienia (potencjały układów są pochodnymi mas wyrażanych w różnych jednostkach) oraz sposobu określenia różnicy. Najprostszym rozwiązaniem, zastosowanym przez R. Matykowskiego (1990) oraz autora niniejszej pracy, jest założenie, że suma potencjałów badanego układu wynosi 100%. Daje to możliwość wyrażenia potencjału w punkcie i jako procentu sumy potencjału całego układu. Określenia różnicy potencjału V_j można dokonać tak jak R. Matykowski (1990), odejmując wartości. Zero oznacza wtedy, że potencjał w zakresie obu badanych układów w danym miejscu i jest taki sam, wartości dodatnie oznaczają przewagę dostępności w jednym, a ujemne w drugim z badanych układów. Zamiast odejmować wartości, można je podzielić (zob. Czyż 2002) i wtedy wynik jeden ($V_j = 1$) oznacza taką samą dostępność, wartości od zera do jeden przewagę dostępności w jednym układzie, a powyżej jednoświ w drugim. Metoda ta w niniejszej pracy określana jest jako iloraz potencjału.

Tab. 5. Porównanie metod określania różnic potencjału

Tab. 5. Comparison of methods assessing potential differences

Przykładowe punkty	Potencjał liczby absolwentów SP - popyt	Potencjał liczby miejsc w I klasie LO - podaż	% układu potencjału popytu wszystkich punktów	% układu potencjału podaży wszystkich punktów	Różnica potencjałów [d] – [c]	Iloraz potencjałów [d] / [c]
	[a]	[b]	[c]	[d]	[e]	[f]
Oświęcim	2923	954	0,424	0,489	0,065	1,153
Lipnica M.	1864	483	0,270	0,247	-0,028	0,916
Krynica	1303	343	0,189	0,176	-0,013	0,930

Źródło: opracowanie własne.

Przykładowe wartości różnic ilorazu potencjału w zależności od przyjętej metody pokazano w tabeli 5. Zaletą ilorazu potencjałów (kolumna [f]) jest czytelna skala i interpretacja uzyskanych wyników, na przykład $V_j=0,5$ zawsze oznacza, że odsetek potencjału w pierwszym układzie był dwa razy mniejszy niż w drugim, a wartość $V_j=2$, że był dwa razy większy. Można powiedzieć, że w Oświęcimiu potencjał podaży jest 1,15 razy większy niż potencjał popytu lub że jest on o 15% większy. Przy metodzie różnic potencjałów (kolumna [e]) wynik zależy od ilości badanych punktów (im więcej punktów, tym większy ułamek w kolumnach [c] i [d]). Metoda ilorazu potencjału, z wartościami oscylującymi wokół jednośc – bez względu na liczbę wziętych do badań punktów – wydaje się bardziej czytelna.

ŹRÓDŁA DANYCH, METODY OBLICZEŃ I PREZENTACJI

Analiza przestrzennej dostępności szkolnictwa ponadpodstawowego wymagała zgromadzenia informacji i danych trojakiego rodzaju. Po pierwsze, konieczne było ustalenie rozmieszczenia szkół i liczby miejsc w tych szkołach. Po drugie, dla określenia czasowej dostępności niezbędna była znajomość rozkładów jazdy komunikacji publicznej. Wreszcie trzecią grupę danych stanowiły cechy społeczno-ekonomiczne i demograficzne gmin i powiatów konieczne dla określenia relacji dostępności z poziomem wykształcenia, poziomem życia i rozwojem gospodarczym. W oparciu o zebrane informacje stworzono dwie bazy danych (Microsoft Access). Pierwsza – ogólnopolska, obejmująca wszystkie gminy w Polsce, przy czym gminom miejsko-wiejskim odpowiadały dwa rekordy: osobny dla miasta i wiejskiej części gminy ($n=2477$). Druga baza zawierała dane dla województwa małopolskiego, gdzie liczba rekordów odpowiadała liczbie miejscowości, dla których określano dostępność ($n=1892$) plus rekordy podsumowujące dla gmin ($n=216$) i powiatów ($n=22$). Wszystkie dane na temat dostępności oraz dane pochodzące z Narodowego Spisu rejestrowano dla każdej miejscowości. Pozostałe dane statystyczne oraz wyniki badań potencjału dotyczyły tylko gmin (z podziałem na część miejską i wiejską).

Informacje na temat rozmieszczenia szkół, liczby uczniów i absolwentów w 1970 roku zaczerpnięto z wykazu załączonego do opracowania *Rozmieszczenie szkół w Polsce* (Ozga 1974). Dla roku szkolnego 1998/99 analogiczne dane pochodziły z Banku Danych Lokalnych GUS (1999) i badań terenowych, w trakcie których poddano weryfikacji dane GUS.

Najtrudniejsze okazało się zebranie rozkładów jazdy komunikacji publicznej. W przypadku PKP i PKS były to publikowane urzędowe rozkłady jazdy. Rozkłady jazdy komunikacji miejskiej oraz komunikacji organizowanej przez przewoźników prywatnych zebrano w trakcie badań terenowych (autor odwiedził wszystkie miejscowości szkolne województwa małopolskiego) lub wywiadów telefonicznych z dyspozytorami ruchu.

Wszystkie obliczenia i kwerendy bazy danych wykonano w programie Microsoft Excel. Dla obliczenia niektórych statystyk wykorzystano pakiet Statistica 5.1. Wyrysowanie powierzchni ilorazów potencjału i interpolacje wartości obliczonych w Excelu możliwe było dzięki użyciu programu Surfer 6.04. Wszystkie kartogramy zawarte w pracy powstały za pomocą narzędzi i metod, jakie daje wykorzystanie GIS. Dla wizualizacji informacji i wyników obliczeń z baz danych zastosowano program ArcView 3.2. Zastosowanie techniki GIS wymagało żmudnego i bardzo czasochłonnego procesu stworzenia map cyfrowych z granicami wszystkich jednostek oraz odpowiedniego powiązania ich z bazami danych. Był to jednak proces jednorazowy, a korzyści wykorzystania techniki GIS przy analizie wyników i tworzeniu kartogramów były nie do przecenienia.

Obliczenie dostępności i ustalenie optymalnych metod dotarcia do szkoły wymagało, oprócz znajomości rozkładów jazdy i rozmieszczenia szkół, dobrego poznania przestrzeni województwa małopolskiego. Obok osobistej wiedzy nieocenione były tu odpowiednie materiały kartograficzne (ponad 300 pozycji).

Zastosowane w pracy statystyczne metody analizy wielozmiennej są szeroko opisane w literaturze, stąd pominięto przy ich zastosowaniu wymienianie wszystkich warunków ich stosowalności, chyba że było to ważne dla interpretacji wyników.

Przestrzenna dostępność szkolnictwa średniego w Polsce

WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE NA TLE PRZEMIAN SIECI I STRUKTURY SZKOLNICTWA PONADPODSTAWOWEGO W POLSCE

Polska pod względem rozmieszczenia szkół ponadpodstawowych jest krajem bardzo zróżnicowanym. Jest to wynik różnic w sieci osadniczej, do pewnego stopnia warunkującej to rozmieszczenie oraz czynników demograficznych, gospodarczych i historyczno-genetycznych (Ozga 1974; Piwowarski 1992). Szkolnictwo może być rozpatrywane jako system dynamiczny podlegający ciągłym przemianom, szczególnie silnym po 1989 roku.

Dostępność przestrzenna 1970-1998

Uproszczoną miarą dostępności przestrzennej jest wskaźnik gęstości sieci szkolnej (Falski 1966) wyrażający liczbę km^2 przypadających w danej jednostce przestrzennej na miejscowość ze szkołą średnią danego typu – traktowany jako przeciętny obszar ciężenia szkół.

W 1970 roku najwięcej miejscowości, bo aż 741, posiadało zasadnicze szkoły zawodowe (ZSZ) (tab. 6) i tym samym przestrzennie były one najbardziej dostępnym typem szkoły ze średnim obszarem ciężenia wynoszącym 422 km^2 . Jeśli obszar ten miałby kształt okręgu, to jego promień wynosiłby 11,6 kilometra. Znacznie gorzej dostępne były licea ogólnokształcące (LO) z promieniem obszaru ciężenia 13,2 km, a najgorzej technika i licea zawodowe (SSZ), gdzie analogiczny promień wyniósł 14,7 km.

Tab. 6. Miejscowości szkolne i przypadająca na nie średnia powierzchnia obsługi w latach 1970 i 1998

Tab. 6. School sites and average area served in 1970 and 1998

	Szkoły	Liczba miejscowości szkolnych		Powierzchnia w km ² na miejscowość szkolną	
		1970	1998	1970	1998
Polska	LO	575	720	544	434
	SSZ	460	858	680	364
	ZSZ	741	910	422	344
Woj. małopolskie	LO	43	56	352	270
	SSZ	38	74	399	205
	ZSZ	63	81	240	187

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL – GUS (1999), Ozga (1974).

Zupełnie inny obraz uzyskalibyśmy, obliczając liczbę kilometrów kwadratowych przypadających na 1 szkołę, co jest najczęściej używanym wskaźnikiem. W 1970 roku istniało aż 1347 średnich szkół zawodowych wobec 851 liceów ogólnokształcących, a obszar obsługi przypadający na 1 szkołę wynosił zaledwie 232 km² dla SSZ i aż 367 km² w przypadku LO, świadcząc o pozornie lepszej dostępności przestrzennej SSZ! Różnica ta wynikała z dużo większego stopnia koncentracji SSZ w obrębie nie tylko miejscowości, ale nawet poszczególnych budynków szkolnych. W jednym budynku, w ramach zespołu szkół zawodowych, mieściło się często kilka szkół zawodowych, co wcale nie polepszało dostępności przestrzennej.

Ekstremalne wartości wskaźnika dostępności do LO w Polsce i województwie małopolskim przedstawiono w tabeli 7. Widać wyraźnie, że w województwie małopolskim wartości ekstremalne zostały między rokiem 1970 a 1998 znacznie zredukowane, czego nie da się powiedzieć o najgorszych powiatach w całej Polsce. W 1970 roku powiat o najgorszej dostępności w woj. małopolskim – limanowski – zajmował w skali kraju 307 pozycję wyprzedzając 67 powiatów. Obecnie, kiedy znajdują się tam obok Limanowej dwie inne miejscowości z LO (Mszana Dolna i Tymbark), zajmuje on 143 pozycję ze średnim obszarem obsługi nieco powyżej 300 km². Najgorszy w 1998 roku powiat dąbrowski wyprzedza 150 powiatów (225 pozycja) z obszarem obsługi nieco większym niż średnio w Polsce. W 1998 roku było w Polsce 36 powiatów o obszarze ciążenia do LO większym niż 1000 km², o 25 mniej niż w 1970 roku.

W 1998 roku poprawiła się w stosunku do poprzedniego okresu dostępność przestrzenna wszystkich typów szkół, najbardziej średnich szkół zawodowych, bo aż prawie dwukrotnie: z 460 miejscowości szkolnych w 1970 roku do 860 w 1998 roku. Skala i tempo tych zmian w województwie małopolskim były podobne do obserwowanych w Polsce. Tym samym LO – szkoła, najważniejsza dla upowszechniania wykształcenia średniego, i w oparciu o którą powinno się kształtować sieć innych szkół (Piwowarski 1992), jest dziś przestrzennie najmniej dostępna. Wzrost

Tab. 7. Powiaty z największymi obszarami ciężarów do liceum ogólnokształcącego

Tab. 7. Powiaty with largest grammar school catchment areas

Rok	Polska		Woj. małopolskie	
	powiat	powierzchnia w km ² na 1 miejscowość szkolną	powiat	powierzchnia w km ² na 1 miejscowość szkolną
1970	śląski	2 304	limanowski	952
	szczeciński	1 933	myślenicki	973
	gryfiński	1 870	bocheński	631
1998	śląski	2 304	dąbrowski	527
	ostrołęcki	2 099	tatrzański	472
	złotowski	1 661	tarnowski	445

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL – GUS (1999), Ozga (1974).

liczby liceów ogólnokształcących z 851 w 1970 roku do 1824 w 1998 roku dokonał się w przeważającej mierze po 1989 roku i dotyczył w dużym stopniu miejscowości, które wcześniej posiadały już ten typ szkoły, co będzie widoczne przy dalszej analizie szans kształceniowych.

Rozmieszczenie miejscowości szkolnych wraz z przeciętnymi obszarami ciężarów szkół pokazano na mapach¹⁷ (rys. 3-4). Województwo małopolskie odznacza się na tle Polski korzystną dostępnością szkół ponadpodstawowych. O ile jeszcze w 1970 roku niektóre powiaty wschodniej i południowej części województwa osiągały wartości dostępności zbliżone do średniej dla Polski lub nieco niższe, o tyle w 1998 roku wszystkie mają obszary ciężarów mniejsze od przeciętnej ogólnopolskiej. Żadne inne województwo nie może się pochwalić taką dostępnością na całym swoim obszarze. Jedynie województwo śląskie cechuje się niemal równie dobrą dostępnością. Tym samym można powiedzieć, że pod względem dostępności przestrzennej szkół ponadpodstawowych, zarówno zawodowych, jak i ogólnokształcących, województwo małopolskie jako całość cechuje najlepsza dostępność przestrzenna szkół w Polsce.

Inne zwarte obszary odznaczające się dobrą dostępnością przestrzenną wszystkich typów szkół, obok wspomnianego wcześniej województwa śląskiego, bez jego północnych skrawków, to centralna część województwa mazowieckiego (wokół Warszawy), środkowa i północna łódzkiego, centralna i zachodnia lubelskiego, zachodnia podkarpackiego, cały obszar Sudetów (woj. dolnośląskie) i bardzo ograniczony obszar wokół Poznania. W innych częściach Polski są to na ogół pojedyncze powiaty nie tworzące zwartych obszarów.

¹⁷ Nie zamieszczono map dla SSZ ze względu na ich bardzo podobne rozmieszczenie do ZSZ, zwykle w ramach jednego zespołu szkół.

Zła dostępność szkół zawodowych i ogólnokształcących dotyczy prawie całego województwa warmińsko-mazurskiego, a na drugim miejscu województwa podlaskiego. Inne zwarte obszary upośledzone to Środkowe Pomorze na styku województw pomorskiego i zachodniopomorskiego, południowa część tego ostatniego, zachodnia część lubuskiego, północna kujawsko-pomorskiego oraz tzw. ściana wschodnia, obejmująca obok wymienionego województwa podlaskiego, wschodnią część lubelskiego i podkarpackiego.

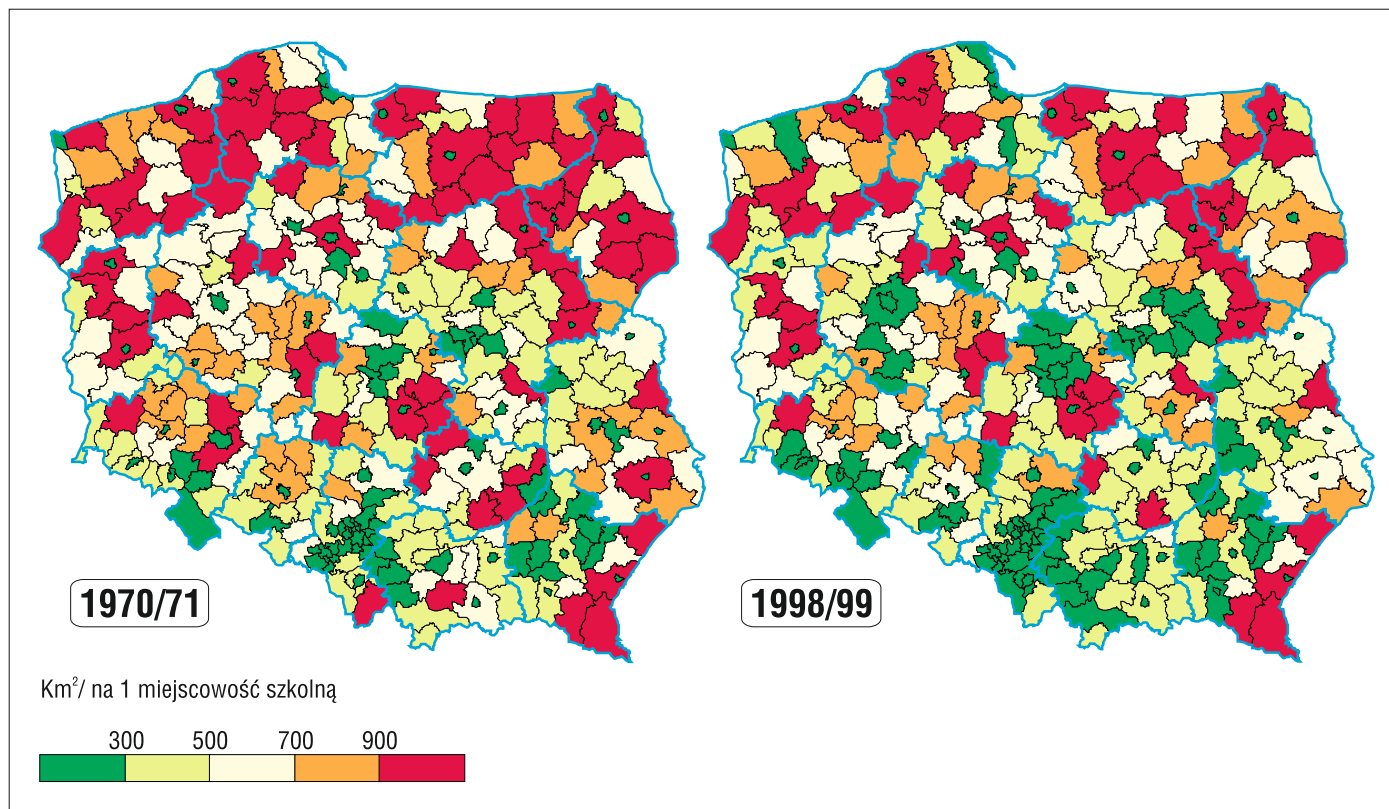
Ogólną prawidłowością jest występowanie dobrej dostępności w obszarach wysoko rozwiniętych, z dużą gęstością zaludnienia i gęstą siecią miast, w których znajduje się większość szkół. W tym kontekście nieco korzystniej wygląda dostępność w województwach świętokrzyskim, lubelskim, podkarpackim, śląskim i małopolskim, gdzie wiele szkół zlokalizowanych jest również na wsi. Prawie we wszystkich wypadkach są to miejscowości posiadające niegdyś prawa miejskie. Rozmieszczenie szkół nawiązuje więc wyraźnie do sieci obecnych i byłych miast.

Niekorzystnym odstępstwem od powyższej prawidłowości są: Wielkopolska, Pomorze Zachodnie i Dolny Śląsk (bez Sudetów), gdzie występuje znacznie lepsza dostępność szkół zawodowych niż ogólnokształcących. Aby wyjaśnić lepszy rozwój szkolnictwa zawodowego na tych obszarach, trzeba cofnąć się wstecz przed rok 1918, kiedy państwo pruskie (od czasów kanclerza Bismarcka) promowało właśnie rozwój szkolnictwa zawodowego. Upatrywano w nim jedyną drogę postępu przemysłowego, a to bardzo ograniczało szkolnictwo ogólnokształcące. Do tego dochodził czynnik natury politycznej – kanclerz Bismarck obawiał się szkolnictwa ogólnokształcącego, które w jego opinii (przytaczam za T. Lewowickim 1997) miało kształcić niebezpieczny dla państwa proletariatus ludzi wykształconych, oraz o przeciwstawienie się narastaniu uprzedzeń wobec pracy w handlu, przemyśle i rzemiośle. Szkolnictwo ogólnokształcące pozostało w Niemczech bardzo elitarne aż do połowy lat 40. XX stulecia (Lewowicki 1997). W Polsce po 1918 i 1945 roku szkoły odziedziczyły swój zawodowy charakter, tym bardziej że było to zgodne z polityką forsownej industrializacji i ciągłym wzrostem zapotrzebowania na kadry o wykształceniu zawodowym. O ile w południowej i wschodniej Polsce istniały wsie, które posiadały licea ogólnokształcące, to w Polsce zachodniej było wiele miast, nawet powiatowych, które takiej szkoły nie miały. Upośledzenie tych obszarów jest jeszcze bardziej widoczne w świetle prowadzonej dalej analizy struktury miejsc w szkołach.

Powstaje pytanie, jak mierzona w podobny sposób dostępność kształtuje się w innych krajach. Niestety, także i w innych krajach statystyka szkolnictwa ogranicza się do liczby szkół w określonej jednostce (region, departament), co uniemożliwia porównania. Inną trudnością jest nieprzystawalność systemów szkolnych lub całkowicie odmienne systemy osadnicze (np. USA, Islandia).

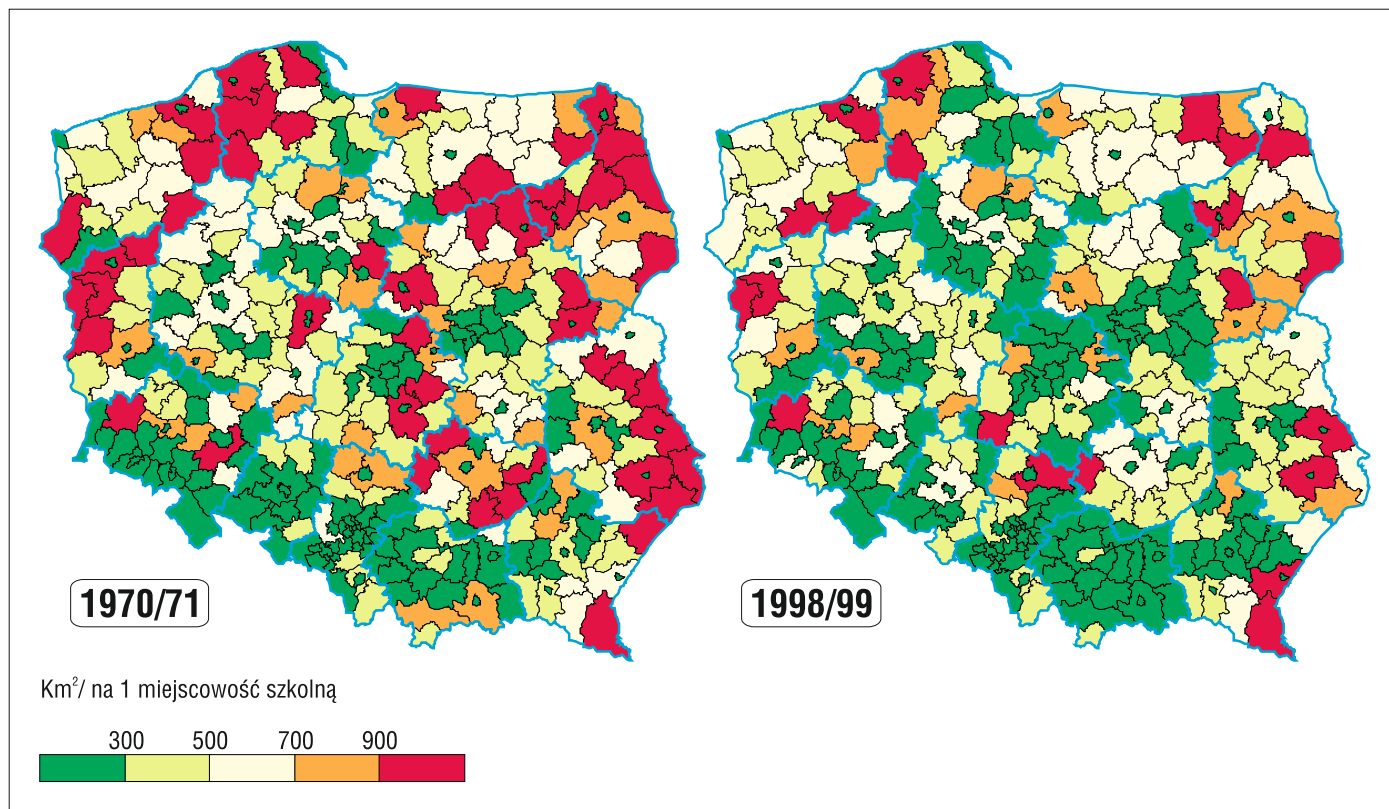
Struktura szkół – dostępność miejsc

Istotnym elementem różnicowania w skali Polski, wpływającym na szanse edukacyjne, jest struktura miejsc oferowanych w szkołach ponadpodstawowych.



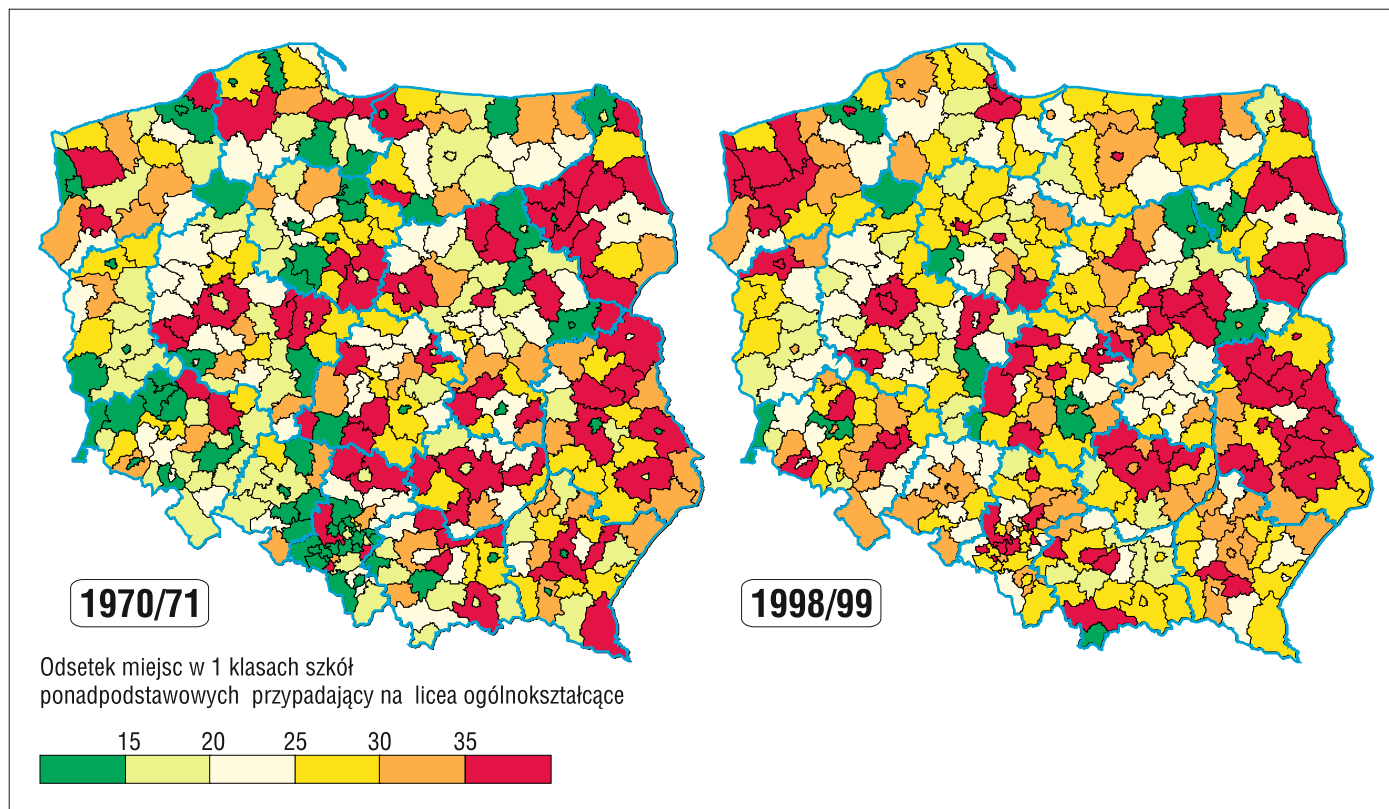
Rys. 3. Przeciętne obszary ciążenia do miejscowości z liceum ogólnokształcącym w latach 1970-1998
Fig. 3. Average catchment areas of grammar-school towns during 1970-1998

Źródło: opracowanie własne.



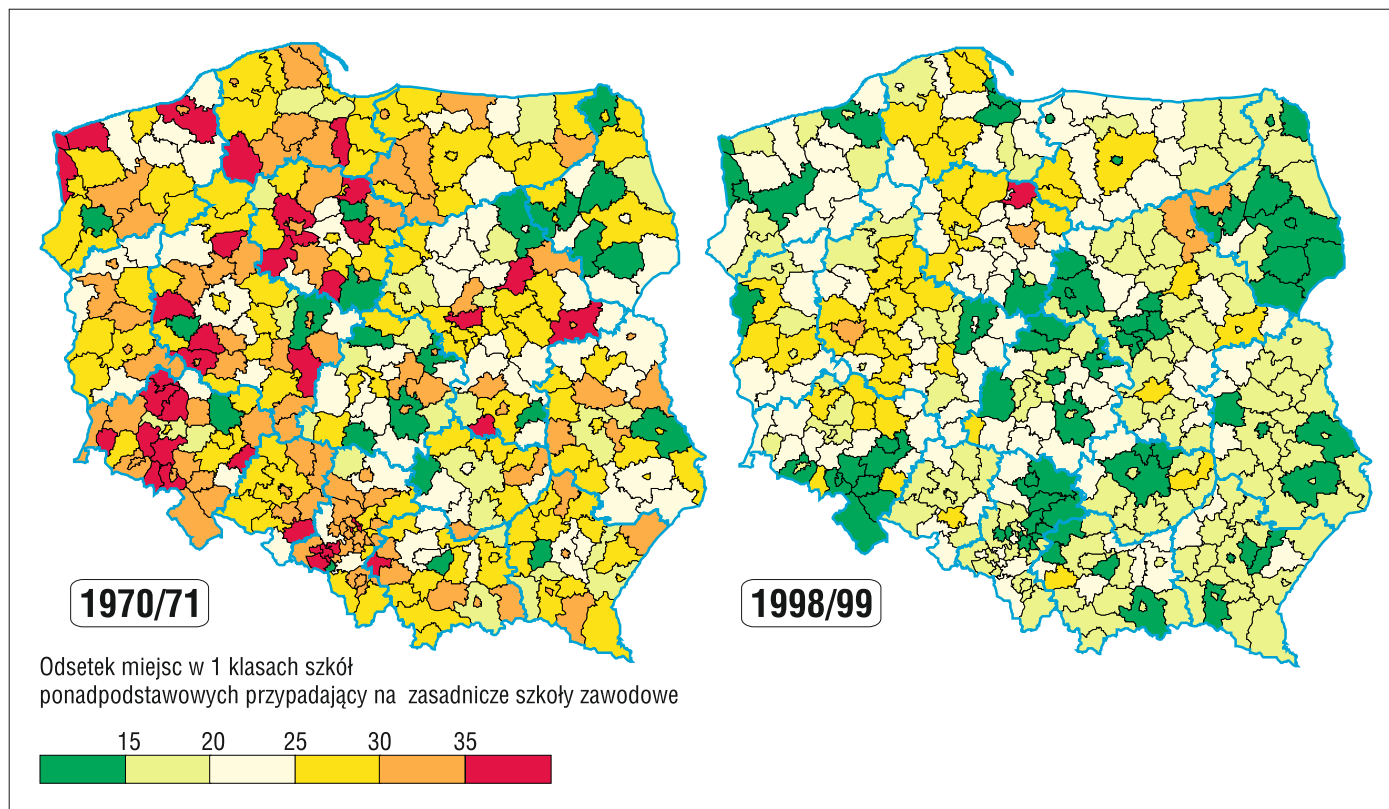
Rys. 4 Przeciętne obszary ciążenia do miejscowości z zasadniczą szkołą zawodową w latach 1970-1998
Fig. 4 Average catchment areas of basic vocational-school towns during 1970-1998

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Struktura miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych według powiatów – odsetek miejsc w LO w latach 1970-1998
Fig. 5. Grade-one capacity structure in post-elementary schools by powiats; share of grammar school capacity during 1970-1998

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 6. Struktura miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych według powiatów– odsetek miejsc w ZSZ w latach 1970-1998
Fig. 6. Grade-one capacity structure in post-elementary schools by powiats; share of basic vocational school capacity during 1970-1998

Źródło: opracowanie własne.

Odpowiednie dane prezentuje tabela 8, gdzie zauważyć można znaczną przebudowę struktury, jaka dokonała się zasadniczo po 1989 roku. Wciąż jednak daleka jest ona od postulowanego udziału miejsc w LO na poziomie 60%, a obecnie w ramach tzw. liceum profilowanego nawet 80%, co ma zapewnić wdrażana reforma edukacji.

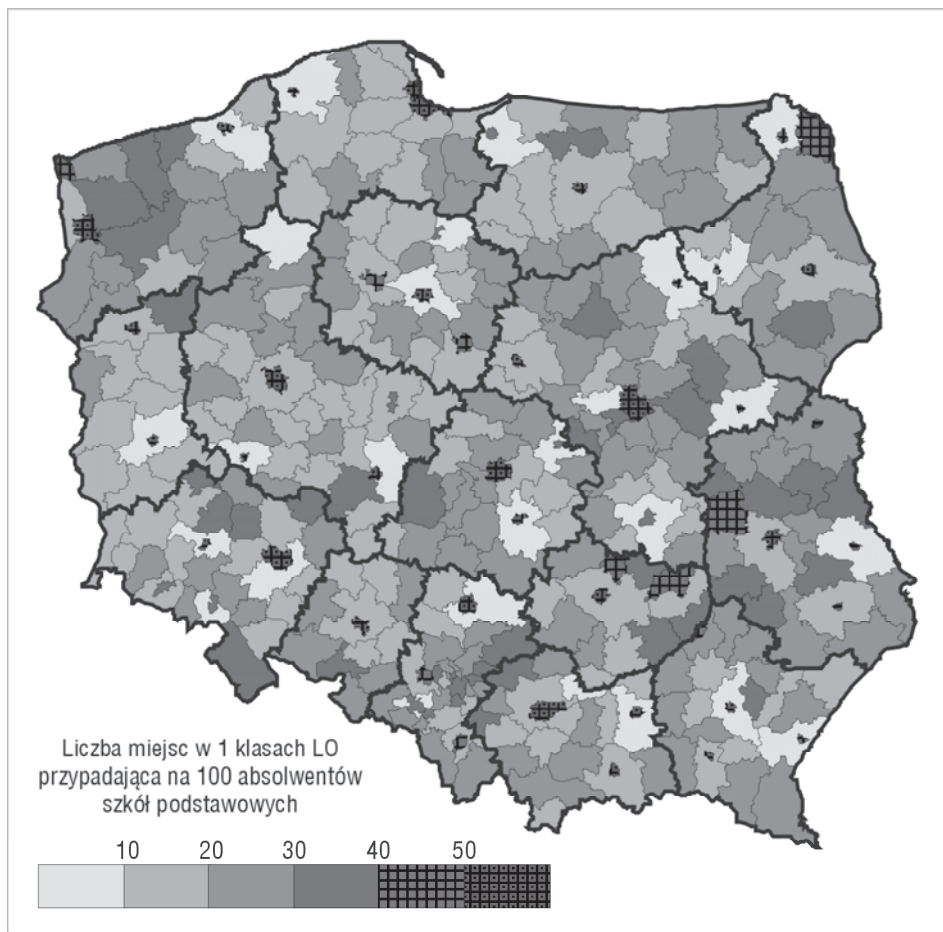
Województwo małopolskie posiadało najbardziej zbliżoną strukturę szkół do średniej ogólnopolskiej, zarówno w 1970 roku, jak i obecnie. Może być więc traktowane jako modelowe, tym bardziej że skala rozpiętości, występująca między powiatami, jest porównywalna z ogólnopolską. W tabeli 8 zaprezentowano struktury miejsc w szkołach dla województw mazowieckiego, wielkopolskiego i śląskiego oraz dla wybranych miast i powiatów. Relatywnie najlepszą strukturą odznacza się województwo mazowieckie, a z miast powiatowych i wojewódzkich Sopot i Warszawa. Po 1989 roku struktura szkół zmieniła się najbardziej w województwie śląskim, gdzie oprócz Bielska-Białej i Katowic struktura szkół przypominała tę przedstawioną dla Świętochłowic z udziałem ZSZ na poziomie 80% lub więcej, przy braku liceów ogólnokształcących lub ich marginalnym udziale mniejszym od 10%. Podobne, jak w województwie śląskim, zmiany zaszły na Dolnym Śląsku (zob. powiat kłodzki) i w mniejszym stopniu w województwie zachodniopomorskim. Korzystnie przemodelowano strukturę szkół w mazowieckim, z tym że w dużej mierze jest to wynik zmian w samej Warszawie. Najmniejsze zmiany objęły obszary o w miarę korzystnej strukturze szkół, jaką odznaczała się wschodnia Polska, ale także Wielkopolskę i Kujawy, gdzie obecnie struktura szkół jest najmniej korzystna w skali kraju. Zróżnicowania regionalne przedstawiono na kartogramach (rys. 5-6); uwidacznia się tam dość wyraźny kontrast między Polską wschodnią z dużym udziałem szkół ogólnokształcących i zachodnią o dominacji szkół zawodowych. Układ taki nie był korzystny dla Polski wschodniej, gdzie nie było odpowiedniej liczby miejsc pracy dla osób z wykształceniem średnim i mu-

Tab. 8. Struktura miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych (w %)

Tab. 8. Structure of available grade-one capacity in post-elementary schools (%)

Region	1970			1998		
	LO	SSZ	ZSZ	LO	SSZ	ZSZ
POLSKA	20,2	22,1	57,7	32,6	31,0	36,4
woj. małopolskie	21,7	22,5	55,8	31,9	31,9	36,2
woj. mazowieckie	22,7	23,5	53,8	38,1	30,1	31,8
woj. wielkopolskie	22,0	20,7	57,3	28,4	27,9	43,8
woj. śląskie	14,5	20,2	65,3	30,3	36,4	33,3
KRAKÓW	22,9	26,2	50,8	42,4	26,0	31,6
WARSZAWA	22,1	26,0	51,8	52,4	27,0	20,7
ŚWIĘTOCHŁOWICE	11,2	6,1	82,7	34,2	27,5	38,3
powiat kłodzki	20,0	9,8	70,2	35,0	40,9	24,1
powiat oświęcimski	10,5	15,8	73,7	26,5	29,6	44,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie BDL – GUS (1999), Ozga (1974).

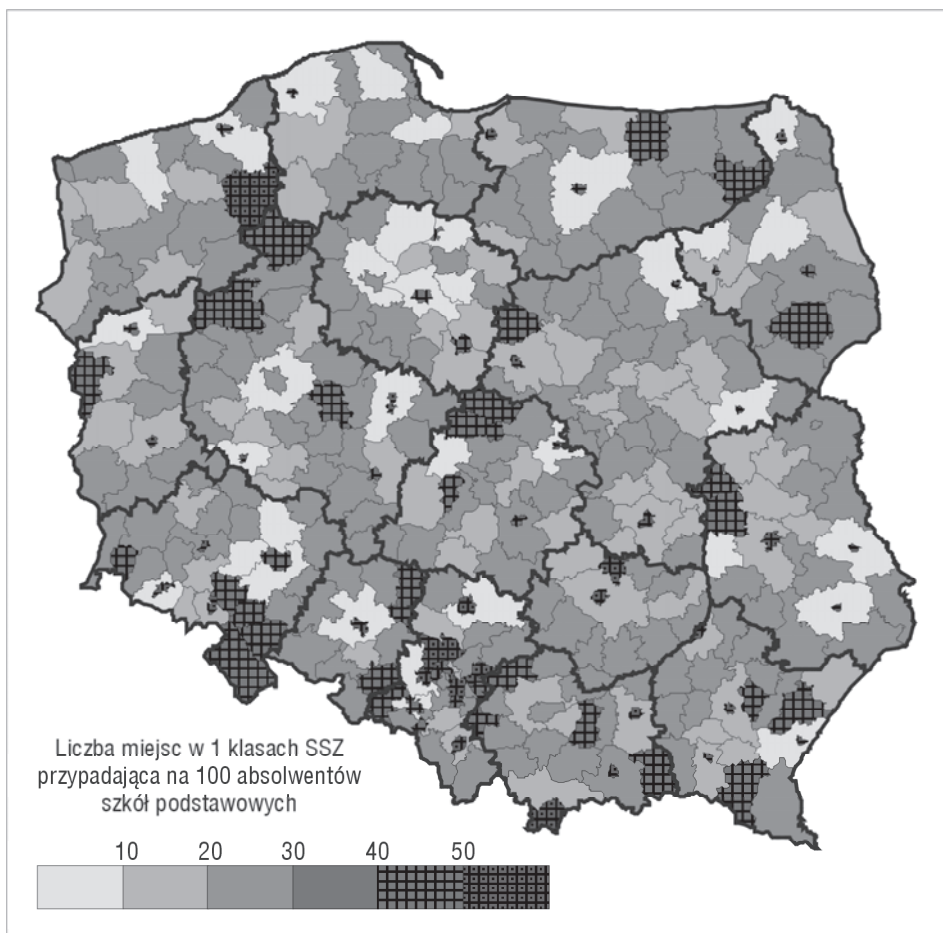


Rys. 7. Szansa kontynuowania nauki po szkole podstawowej w liceum ogólnokształcącym w roku szkolnym 1998/99

Fig. 7. Grammar school options for graduates of elementary schools in 1998/99 (grade-one capacity per 100 eligible primary school graduates)

Źródło: obliczenia własne na podstawie BDL – GUS (1999).

siało to skutkować migracjami do dużych aglomeracji miejskich (np. do Warszawy z woj. podlaskiego) i na Górny Śląsk (np. z woj. lubelskiego i podkarpackiego) lub zatrudnieniem znacznie poniżej posiadanych kwalifikacji. Układ ten sprawiał, że przy dość niskich aspiracjach kształceniowych szkołą, do której było się trudno dostać we wschodniej Polsce, była zasadnicza szkoła zawodowa. Rozwiązaniem mogła być migracja do szkoły z internatem, na przykład na Górny Śląsk, albo zakończenie edukacji na poziomie szkoły podstawowej, co niestety, było częste



Rys. 8. Szansa kontynuowania nauki po szkole podstawowej w średniej szkole zawodowej w roku szkolnym 1998/99

Fig. 8. Secondary vocational school options for graduates of elementary schools in 1998/99 (grade-one capacity per 100 eligible primary school graduates)

Źródło: obliczenia własne na podstawie BDL – GUS (1999).

i dotyczyło nawet 1/3 uczniów. Inaczej sytuacja przedstawiała się w dużych miastach i na przeważającym obszarze Polski zachodniej, gdzie szkołą, do której trudno było się dostać, było liceum ogólnokształcące, co w efekcie temperowało aspiracje i znacznie ograniczało szanse dzieci ze wsi, które przegrywały na etapie selekcji między szkołą podstawową a liceum ogólnokształcącym. Proces ten dokonywał się nie tylko poprzez egzaminy wstępne, ale przede wszystkim na drodze autoselekcji (Szymański 1988a).

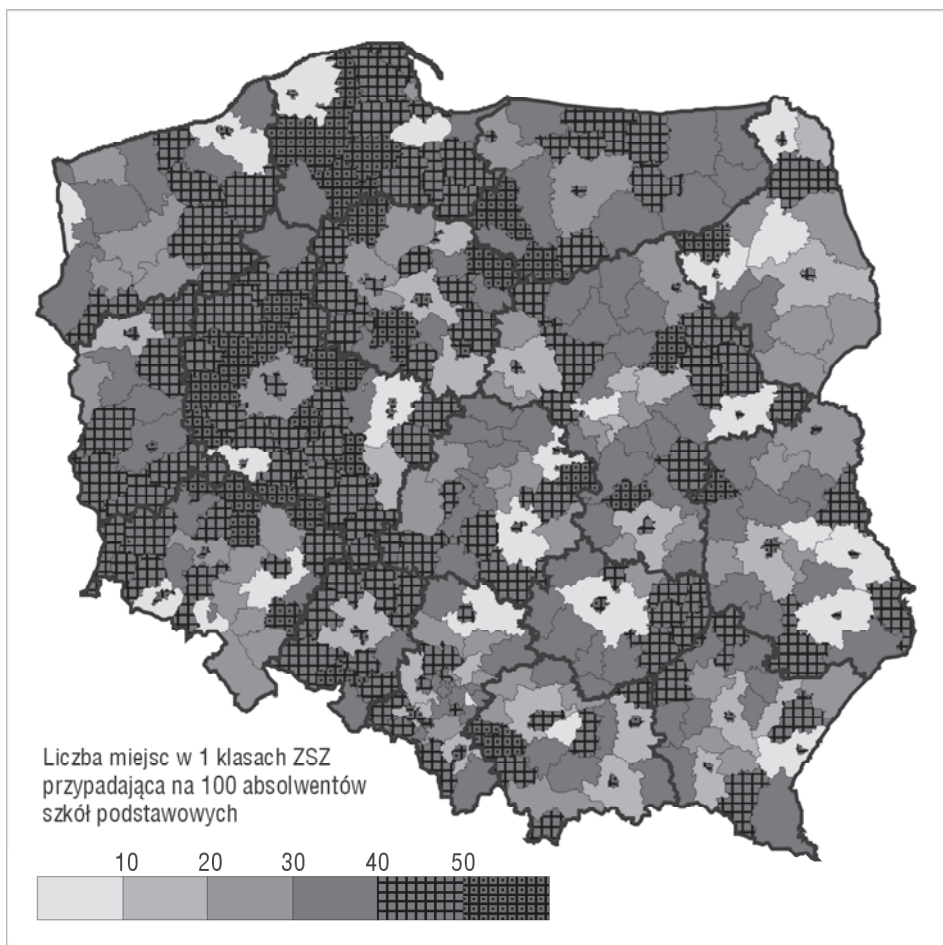
Tab. 9. Powiaty o największej liczbie miejsc w szkołach ponadpodstawowych w stosunku do liczby absolwentów szkół podstawowych

Tab. 9. Powiaty with highest ratio of post-elementary school capacity to the number of eligible local candidates

Pozycja w Polsce	Powiat	Stosunek liczby miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych do liczby absolwentów SP		Nadwyżka w liczbach bezwzględnych (w nawiasie podano pozycję w Polsce)	
1	KROSNO – grodzki	292		1820	(17)
2	NOWY SĄCZ – grodzki	221		1977	(14)
3	TARNÓW – grodzki	214		2553	(9)
[...]	[...]				
37	KRAKÓW – grodzki	148		5025	(2)
39	POZNAŃ – grodzki	146		3878	(3)
44	WROCŁAW – grodzki	139		3471	(6)
51	WARSZAWA – grodzki	132		6746	(1)
78	ŁÓDŹ - grodzki	115		1651	(22)
inne najlepsze w woj. małopolskim					
47	oświęcimski	134		877	(43)
83	tatrzański	114		147	(92)
95	olkuski	110		214	(77)
inne najgorsze w woj. małopolskim					
303	nowotarski	66		-1048	(355)
315	proszowicki	57		-327	(279)
343	wielicki	40		-1016	(351)

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL – GUS (1999).

Sam obraz struktury miejsc w szkołach nie oddaje w pełni dyskutowanych różnicowań – ważna jest również liczba miejsc. Porównanie liczby absolwentów szkół podstawowych w danym roku z liczbą miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych mówi o szansach kształcenia. Szanse te okazują się skrajnie zróżnicowane przestrzennie (rys. 7-10) i po raz kolejny województwo małopolskie odznacza się wartościami najbardziej zbliżonymi do średniej ogólnopolskiej – zawierając jednocześnie powiaty o najlepszych w skali Polski szansach kształcenia (Kraków, pow. oświęcimski), jak i najgorszych (pow. nowotarski, proszowicki, wielicki). Pomimo że powiat jest jednostką przestrzenną, w której powinny być spełnione takie funkcje, jak kształcenie na poziomie średnim, to dzieje się tak tylko w 144 powiatach. W pozostałych 230 liczba absolwentów szkół podstawowych przekracza liczbę miejsc w szkołach ponadpodstawowych, w tym w 40 powiatach różnica jest ponad dwukrotna. Jeśli pominiemy powiaty ziemskie utworzone wokół powiatów grodzkich, które posiadają wspólną infrastrukturę szkół średnich, to i tak ponad połowa powiatów nie wypełnia omawianej funkcji. Potwierdza to opinię, że część powiatów została utworzona na wyrost i w takich przypadkach konieczne jest



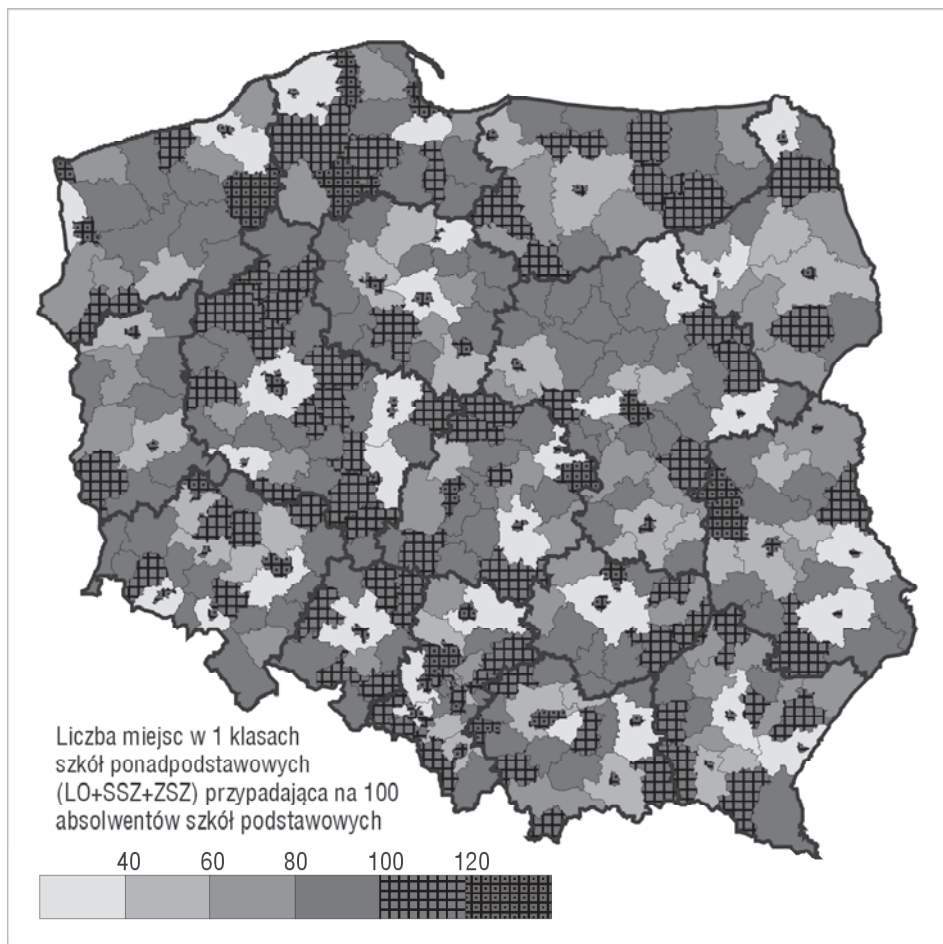
Rys. 9. Szansa kontynuowania nauki po szkole podstawowej w zasadniczej szkole zawodowej w roku szkolnym 1998/99

Fig. 9. Basic vocational school options for graduates of elementary schools in 1998/99 (grade-one capacity per 100 eligible primary school graduates)

Źródło: opracowanie własne.

korzystanie z oferty szkół w innym powiecie. Powiaty o relatywnie największej nadwyżce miejsc przedstawiono w tabeli 9.

Bezwzględnie największą nadwyżką miejsc cieszy się Warszawa i inne duże miasta z wyjątkiem Łodzi, a nadwyżką względną w stosunku do liczby absolwentów szkół podstawowych – Krosno, Tarnów i Nowy Sącz, które należą od dawna do ośrodków o największych dojazdach do szkół w Polsce (zob. Namysłowski



Rys. 10. Liczba miejsc w szkołach ponadpodstawowych w stosunku do liczby absolwentów szkół podstawowych w roku szkolnym 1998/99

Fig. 10. Available capacity in post-graduate schools compared to numbers of graduates of elementary school in 1998/99

Źródło: opracowanie własne.

1978). Biorąc pod uwagę, że miasta te są nieco sztucznie oddzielone od powiatów ziemskich, co nieco zawyża wskaźniki, warto zwrócić uwagę na powiaty ziemskie o dużej nadpodaży miejsc w szkołach ponadpodstawowych: oświęcimski, rycki, głogowski, skarżysko-kamieński, chojnicki i szczecinieński.

Pomimo tego że średnio co trzeci uczeń w Polsce może kontynuować naukę w liceum ogólnokształcącym, to zamieszczony kartogram (rys. 7) wyraźnie

pokazuje, że szansa ta jest przestrzennie zawężona do dużych miast i pojedynczych powiatów. Jedyne większe obszary o szansach zbliżonych do średniej dla Polski znajdują się w województwach lubelskim, śląskim i zachodniopomorskim. W tym świetle można zgodzić się z opinią Z. Kwiecieńskiego (1975), przypominaną ostatnio przez E. Jakubowicz (1998), że warstwa inteligencji jest w Polsce tworzona zaledwie przez 1/4 narodu, i to wciąż tę samą. Uwzględniając narastające w Polsce kontrasty w zamożności mieszkańców, możliwy jest scenariusz, że ludzie najgorzej sytuowani, mieszkający w powiecie, gdzie tylko co drugi uczeń może na miejscu skorzystać z usług szkolnictwa ponadpodstawowego, zakończą swą edukację na poziomie gimnazjum. Należy zaznaczyć, że jak dotąd brak jest danych potwierdzających występowanie takiego zjawiska na szerszą skalę. Nie można przy tym zapominać, że znaczna część nowo powstałych liceów ogólnokształcących nie tylko jest skoncentrowana jedynie w niektórych obszarach (miastach), ale jest również elitarna w sensie dostępności ekonomicznej, jako że są to szkoły społeczne lub prywatne. O wysokim stopniu elitarności tych szkół świadczy udział dzieci pochodzących z rodzin inteligenckich, który w publicznych liceach kształtuje się średnio na poziomie 30-40% uczniów, a w szkołach niepublicznych od 70 do 90%, w co dziesiątej jest nawet bliski 100% (Bogaj 1995).

Najwięcej miejsc oferują zasadnicze szkoły zawodowe (rys. 9) i w przypadku Polski zachodniej są to szkoły relatywnie łatwo dostępne, tak pod względem liczby miejsc, jak i przedstawionej wcześniej dostępności przestrzennej.

Podsumowując, należy podkreślić podobieństwo województwa małopolskiego do średnich wartości dla Polski oraz fakt, że występujące w nim rozpiętości – poza dostępnością przestrzenną – nie ustępują spotykanym w Polsce. Bardzo silnie zróżnicowane przestrzennie szanse kontynuowania nauki w zamieszkiwanym powiecie wskazują na konieczność uwzględnienia różnic w popycie i podaży usług szkół ponadpodstawowych, gdyż sama miara dostępności czasowej najbliższej miejscowości szkolnej tego nie uwzględnia.

DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA ŚREDNIEGO W ŚWIETLE REFORMY EDUKACJI

Wdrażana od 1 września 1999 roku reforma systemu edukacji składa się z dwóch etapów. Pierwszy, oprócz zmian programów nauczania, polegał na zmianach w organizacji szkolnictwa podstawowego, które zostało podzielone na sześcioletnie szkoły podstawowe i trzyletnie gimnazjum. Drugi obejmuje szkolnictwo ponadgimnazjalne, które w zmienionej formie zacznie funkcjonować 1 września 2002 roku. Głównymi celami reformy, zapisanymi w jej projekcie (MEN 2000), są:

- a) podniesienie poziomu edukacji społeczeństwa przez upowszechnienie wykształcenia średniego i wyższego,
- b) wyrównanie szans edukacyjnych młodzieży,
- c) sprzyjanie poprawie jakości edukacji, rozumianej jako integralny proces wychowania i kształcenia.

Przesłankami reformy były (MEN 2000):

- a) brak zdolności adaptacyjnej obecnego systemu edukacji do tempa i zakresu przemian cywilizacyjnych i społecznych,
- b) kryzys roli wychowawczej szkoły wynikający z dominacji przekazywania informacji nad kreowaniem umiejętności i kształtowaniem osobowości,
- c) brak równości szans w dostępie do edukacji na każdym jej poziomie i ciągle zbyt niski wskaźnik procentowego udziału młodzieży uzyskującej średnie i wyższe wykształcenie,
- d) potrzeby dostosowania systemu edukacji do zapisów Konstytucji oraz do reformy ustrojowej państwa,
- e) konieczność dostosowania kształcenia zawodowego do zmieniających się potrzeb gospodarki rynkowej,
- f) dążenia do silniejszego powiązania szkoły na każdym poziomie z rodziną i społecznością lokalną.

Reforma zakłada taką przebudowę szkolnictwa ponadgimnazjalnego, aby 80% młodzieży kończyło szkołę maturalną, a tylko 20% zasadnicze szkoły zawodowe. Warto dodać, że tak jest obecnie tylko w niektórych największych miastach Polski. Wprowadza się trzyletnie licea profilowane w miejsce liceów ogólnokształcących, liceów zawodowych i średnich szkół technicznych. Nakreślony cel strukturalny wydaje się mieć radykalny charakter, gdyż w 2000 roku w zasadniczych szkołach zawodowych kształciło się ponad 40% uczniów, a jeszcze w 1989 była to połowa. Dodatkowo, szkoły zawodowe przestają być ślepą uliczką systemu edukacji, jako że tworzone będą licea uzupełniające, umożliwiające absolwentom tych szkół zdobycie matury. Taki system kończy ze szkodliwym dualizmem dotychczasowego systemu szkolnego, który, jak pisał B. Suchodolski (1984, s. 33) cechował się tym, że: „mamy szkołę ogólnokształcącą, która nie przygotowuje do pracy, i szkołę zawodową, która nie zapewnia nowoczesnego wykształcenia ogólnego. W wyniku takiej sytuacji mamy «zagubionych» humanistów i «ciasnych» techników”. Problemy te są dostrzegane od dawna, a obecna reforma oparta jest na założeniach postulowanych jeszcze na początku lat osiemdziesiątych.

Wpływ wprowadzanej reformy na dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego będzie niewątpliwie pozytywny. Wydłużenie nauki na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjalnej, trwającej obecnie dziewięć lat, przesunęła decyzję o wyborze dalszego kształcenia i pozwala na dłuższe wyrównywanie poziomu między młodzieżą z różnych środowisk, choć najkorzystniej byłoby przesunąć obowiązek szkolny o rok wcześniej, zanim różnice te narosną do poziomu trudnego potem do zniwelowania. Likwidacja osobnych egzaminów wstępnych do szkół średnich i wprowadzenie w to miejsce obowiązkowego sprawdzianu preorientującego na zakończenie gimnazjum znoszą istotną barierę psychologiczną. Gimnazja, jako szkoły wyżej zorganizowane, o odpowiedniej liczbie uczniów i nauczycieli, powinny cechować się wyższym poziomem nauczania – dotyczy to obszarów, gdzie dotąd funkcjonowały mikroskopijne, źle wyposażone szkoły, nierzadko o łączonych

klasach. W szkołach ponadgimnazjalnych zmieni się struktura miejsc, co oznacza, że o wiele łatwiej będzie dzieciom ze wsi lub małych miasteczek kontynuować naukę w szkole maturalnej. Skrócenie nauki w tych szkołach do trzech lat oznacza, że mogą one przyjąć więcej uczniów lub poprawić warunki nauczania. Oznacza to również, że ewentualne dojazdy do szkoły będą trwać o rok lub w przypadku dotychczasowych techników o dwa lata krócej! Natomiast pytanie, na ile reforma zmieni przestrzenną dostępność w sensie odległości lub czasu dojazdu, pozostaje otwarte. Utworzenie gimnazjów oddaliło w przestrzeni ucznia od szkoły. W przypadku szkół ponadgimnazjalnych prosta zamiana techników na licea profilowane nie zmieni dostępności przestrzennej, ponieważ w przeważającej mierze są one zlokalizowane w tych samych miejscowościach, w których znajduje się liceum ogólnokształcące. Do takiej szkoły łatwiej będzie się dostać w sensie liczby miejsc, ale będzie do niej taka sama odległość i czas dojazdu. To samo dotyczy niektórych, niepotrzebnych po wprowadzeniu reformy, szkół zawodowych. Jeśli zostaną one zamienione na licea profilowane, to w niewielkim stopniu poprawi to przestrzenną dostępność szkół maturalnych. Poprawa dostępności przestrzennej nastąpi tylko na tych obszarach Polski, gdzie szkoły te występują w przestrzeni częściej niż licea ogólnokształcące. Pewną, choć nie wykorzystaną, szansą jest pomoc państwa przy zakupie „gimbusów”, które mogłyby być wykorzystane przez gminy dla dowozu nie tylko gimnazjalistów. Niestety, ani w założeniach reformy, ani w przyjętym przez rząd *Narodowym Programie Rozwoju Wsi Polskiej – Edukacja* (MEN 1999) nie wspomina się o takiej możliwości.

Trudne obecnie do przewidzenia są skutki reformy dla poziomu kształcenia. Istnieje niebezpieczeństwo jego pogorszenia, jako konsekwencji upowszechnienia (Banach 1999). Efektem może być więc lepsza dostępność do niekoniecznie lepszej szkoły, co jednak wykracza poza zakres problemowy niniejszej pracy.

Podsumowując, można stwierdzić, że reforma poprawi niektóre społeczne i pedagogiczne aspekty dostępności szkolnictwa, nie zmieni zaś zasadniczo jej przestrzennego wymiaru, stąd wyniki prowadzonych badań będą odnosić się w tym samym stopniu do zreformowanego systemu, jak i do obecnego. Co więcej, wyrównywanie innych barier dostępności szkolnictwa niż dostępność przestrzenna prowadzi do wzrostu znaczenia tej ostatniej.

Przestrzenna dostępność szkół ponadpodstawowych w województwie małopolskim

SIEĆ SZKÓŁ ŚREDNICH I OBSZARY SZKOLNE WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Dostępność przestrzenna szkolnictwa jest uwarunkowana rozmieszczeniem szkół względem młodzieży zamieszkującej określony obszar oraz organizacją przestrzeni w zakresie transportu pozwalającego na jej pokonywanie. W tym podrozdziale przybliżono sieć szkół średnich województwa małopolskiego oraz obszary szkolne, czyli tereny, które komunikacyjnie ciążą do określonej miejscowości szkolnej. Przemianom dostępności poświęcono wprawdzie rozdział 6, ale przy omawianiu sieci szkolnej dogodniej jest przedstawić ją od razu w ujęciu dynamicznym, co pozwala uniknąć powtórzeń w dalszej części pracy.

Sieć szkolna podlega ciągłym przemianom. Związane jest to ze zmieniającymi się uwarunkowaniami demograficznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-gospodarczymi, które decydują o polityce oświatowej i możliwościach finansowych rozwijania i utrzymywania sieci szkolnej (Piwowarski 1992). Obecny kształt sieci szkolnej jest wynikiem ścierania się wymienionych uwarunkowań na przestrzeni czasu, ze szczególnie silnymi zmianami po przełomowych wydarzeniach w historii politycznej i gospodarczej kraju, w szczególności w pierwszych latach po zakończeniu II wojny światowej oraz po przełomowym roku 1989.

Sieć miejscowości szkolnych województwa małopolskiego ukształtowała się, podobnie jak w całej Polsce, w latach 1945-1950 i z wyjątkiem LO podlegała powolnemu zagęszczaniu aż do 1990 roku. Później znacznemu przyspieszeniu uległ rozwój sieci szkół maturalnych, a zahamowaniu rozwój zasadniczych szkół zawodowych.

Tuż przed II wojną światową liceum ogólnokształcące było dominującym typem szkoły średniej, z ponad połową szkół znajdujących się w rękach prywatnych

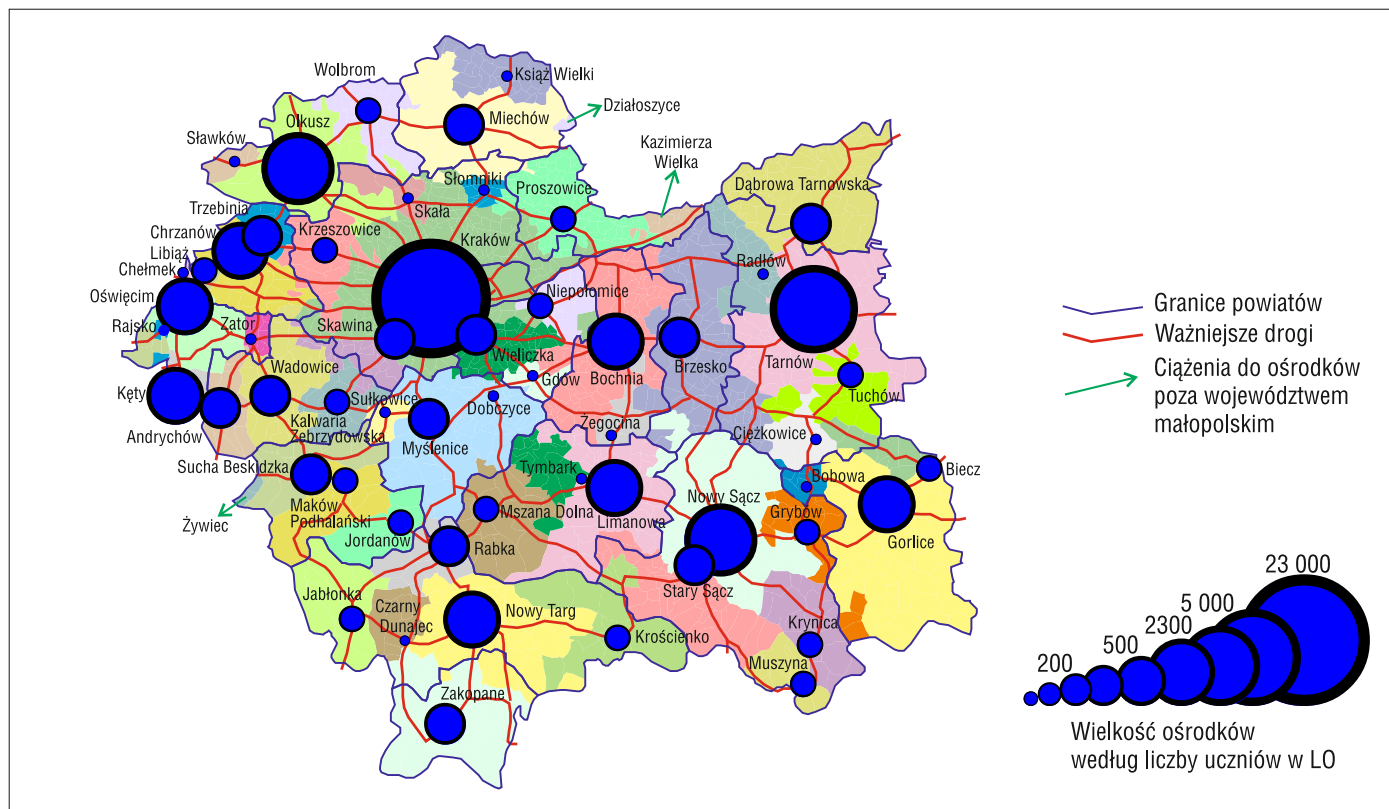
lub organizacji wyznaniowych. Szkoły te odrodziły się po 1945 roku, jednocześnie powstawały nowe szkoły w miejscowościach, gdzie wcześniej nie było szkół średnich – na przykład w powiatach limanowskim, dąbrowskim i nowotarskim, w tym w kilku miejscowościach wiejskich (Kołodziej 1995). W 1946 roku w województwie krakowskim (w ówczesnych granicach) funkcjonowało aż 99 liceów ogólnokształcących (Rocznik Statystyczny Województwa Krakowskiego 1971). Następnie, do 1950 roku, licea prywatne i wyznaniowe były stopniowo likwidowane lub nacjonalizowane, w wyniku czego liczba liceów ogólnokształcących w 1950 roku wynosiła już tylko 58 i była nawet o sześć niższa niż w roku szkolnym 1937/38. Stan ten z niewielkimi zmianami dotrwał do 1989 roku, kiedy to zaczęło powstawać wiele nowych szkół. W pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych były to przede wszystkim licea społeczne bądź prywatne, lokalizowane w miejscowościach już posiadających licea. Później, wraz z rosnącą świadomością potrzeby zmiany struktury szkolnictwa i wyraźnym wzrostem aspiracji co do dalszego kształcenia, zaczęto tworzyć licea w istniejących zespołach szkół zawodowych¹⁸ w miejscowościach wcześniej nie posiadających tego typu szkoły. Między rokiem szkolnym 1970/71 a 1998/99 liczba liceów ogólnokształcących zwiększyła się z 62 do 146, a liczba miejscowości szkolnych z 43 do 56.

Sieć szkolną (licea ogólnokształcące) w roku szkolnym 1998/99 wraz z obszarami ciężarów przedstawia mapa (rys. 11). Obszary ciężarów wyznaczono na podstawie najkrótszego czasu dotarcia do szkoły na godzinę 8:00. Dodatkowo brano pod uwagę ilość połączeń, aby wykluczyć możliwość przyporządkowania określonej miejscowości do obszaru szkolnego, do którego wprawdzie połączenie było najszybsze, ale za to tylko jedno dziennie. Widoczna większa gęstość sieci w zachodniej części województwa ściśle wiąże się z nierównomiernym rozwojem sieci miejskiej, do której nawiązuje rozmieszczenie szkół. Wyjątkiem od tego wzorca rozmieszczenia jest osiem miast nie posiadających LO. Trzy z nich to niewielkie miejscowości, które zdobyły prawa miejskie w ostatnich latach (Alwernia, Świątniki Górne, Nowy Wiśnicz), a pozostałe to dwa miasta przemysłowe: Bukowno położone w powiecie olkuskim i Brzeszcze w powiecie oświęcimskim, dwa miasta turystyczno-uzdrowiskowe: Piwniczna Zdrój i Szczawnica¹⁹ oraz małe rolnicze miasteczko Żabno w powiecie tarnowskim. Przed 1990 rokiem miast nie posiadających liceum było więcej i były to głównie miasta leżące w zachodniej części województwa w powiatach chrzanowskim, oświęcimskim, limanowskim i wadowickim.

Odstępstwem od miejskiego wzorca rozmieszczenia liceów ogólnokształcących jest 9 szkół zlokalizowanych na wsi. Warto podkreślić, że województwo małopolskie należy pod tym względem do przodujących w Polsce, i zmiany w tym zakresie były niewielkie. Z tych aż 6 miejscowości posiada LO niemal od 1945 roku,

¹⁸ Korzystając z bazy lokalowej i kadry pedagogicznej tych szkół.

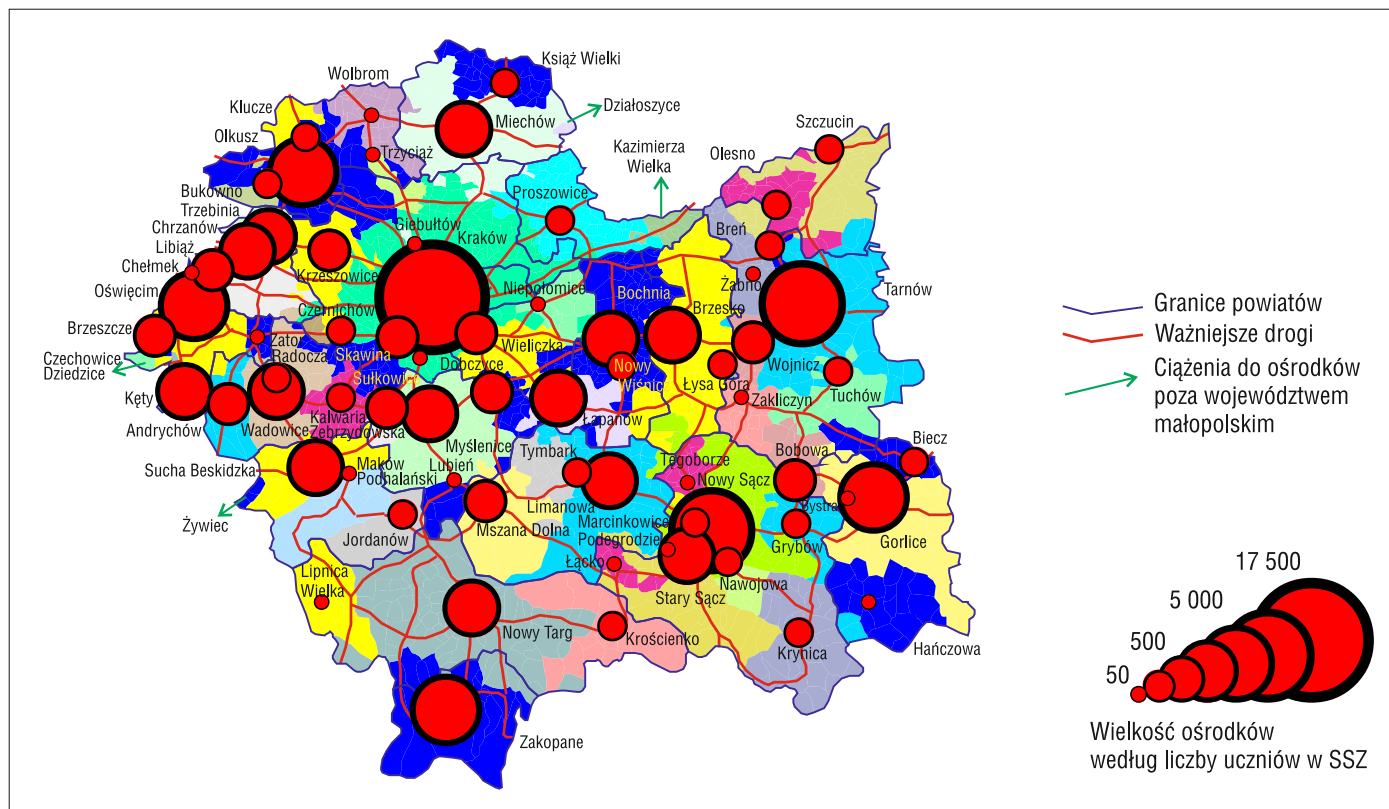
¹⁹ Szczawnica posiada liceum w Krościenku, z którym kiedyś była nawet administracyjnie połączona w jeden organizm miejski.



Rys. 11. Sieć szkolna – licea ogólnokształcące wraz z obszarami ciężań

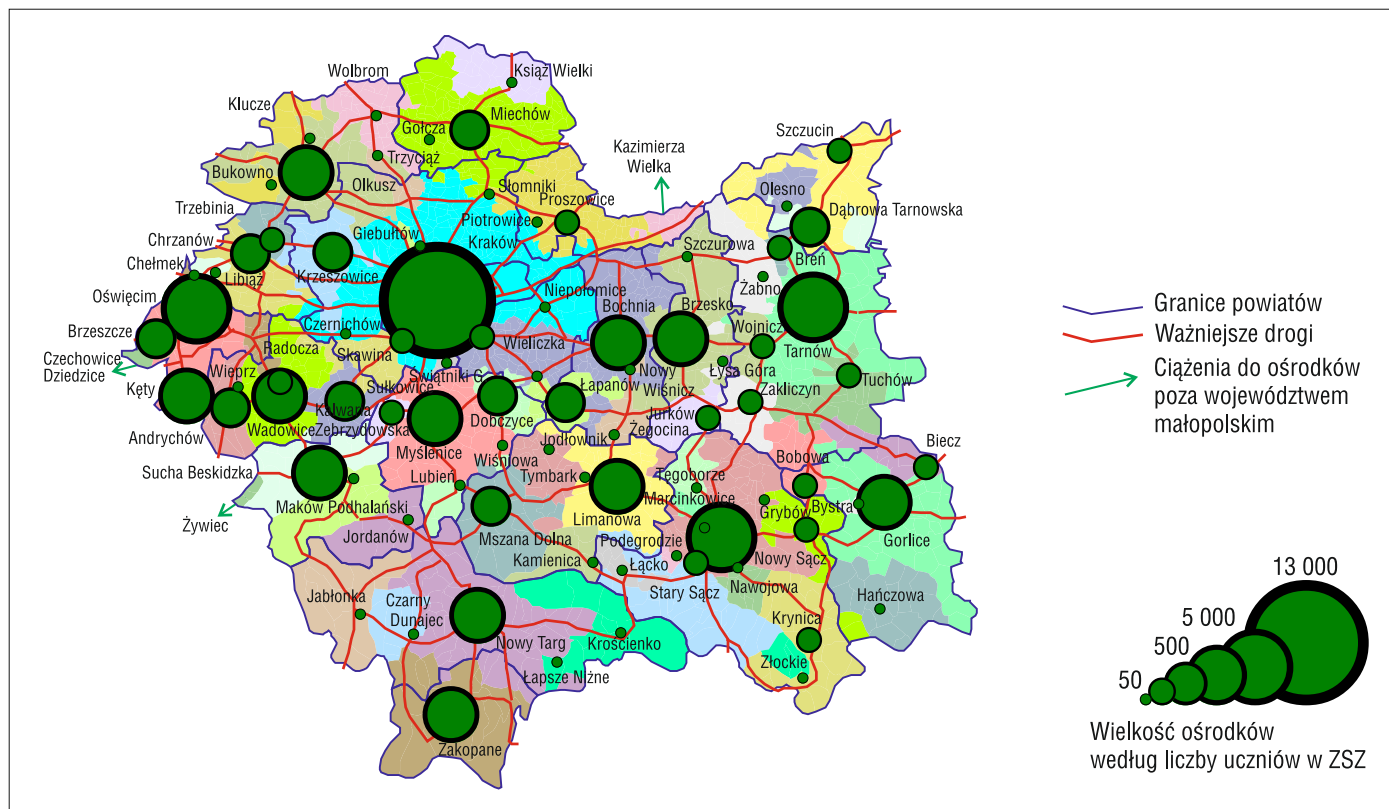
Fig. 11. School network; grammar schools and their catchment areas

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 12. Sieć szkolna – średnie szkoły zawodowe wraz z obszarami ciążenia
 Fig. 12. School network; secondary vocational schools and their catchment areas

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 13. Sieć szkolna – zasadnicze szkoły zawodowe wraz z obszarami ciążenia

Fig. 13. School network; basic vocational schools and their catchment areas

Źródło: opracowanie własne.

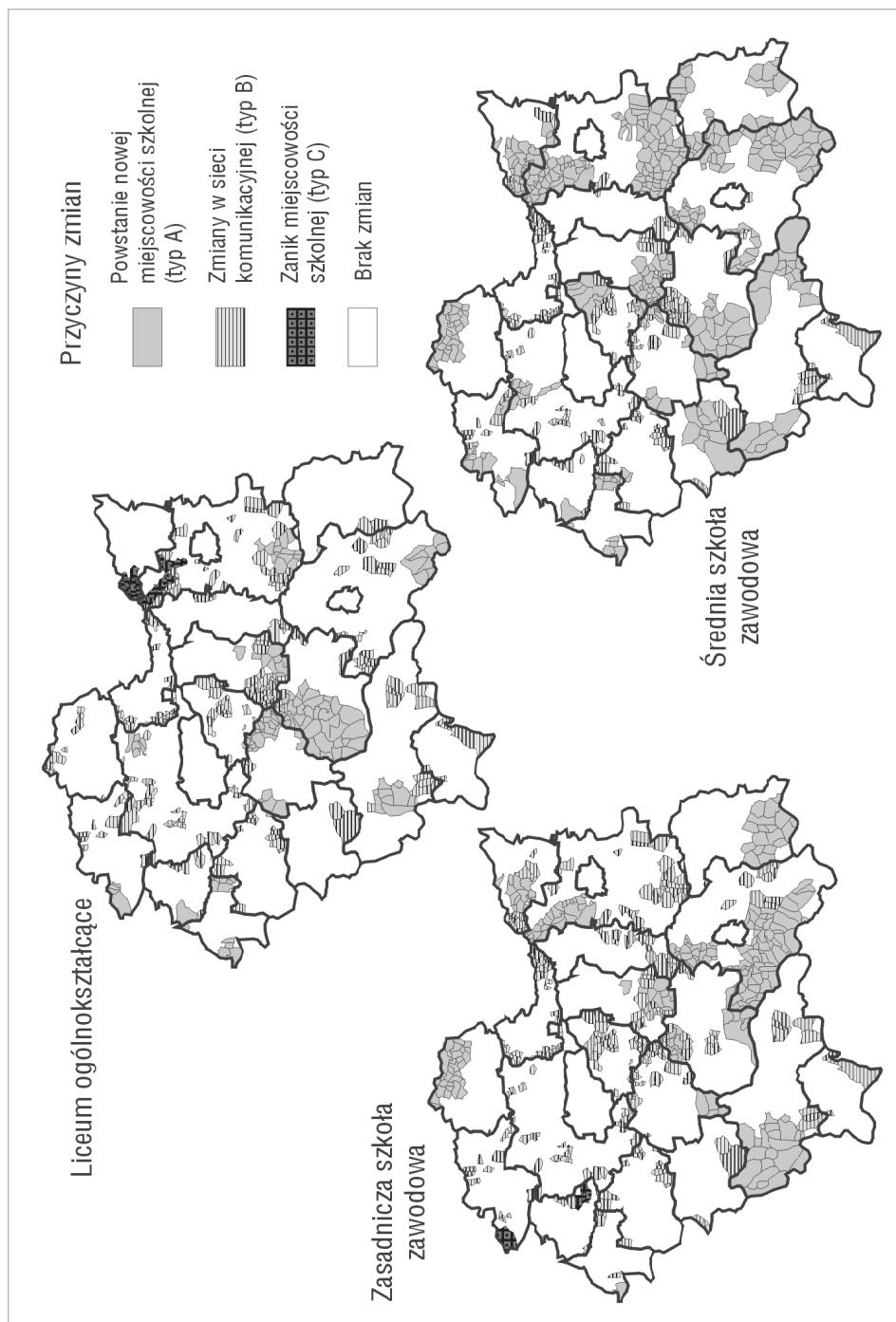
a tylko 3 to nowe miejscowości szkolne – wszystkie położone na południu województwa (Czarny Dunajec, Żegocina i Tymbark). Ogólnie zmiany miały jeden kierunek polegający na zagęszczaniu sieci. Wyjątkiem było wspomniane wcześniej Żabno, które w 1970 roku miało LO, a obecnie nie posiada takiej szkoły.

Inaczej rozwijała się sieć szkół zawodowych (rys. 12-13), która w obecnym kształcie powstawała dopiero po 1945 roku i odznaczała się stałym wzrostem. Sieć zasadniczych szkół zawodowych rozwijała się przy tym stale do początku lat 90. Od tego czasu obserwuje się zastój, a nawet zmniejszanie si liczby szkół. Sieć średnich szkół zawodowych rozwija się w dalszym ciągu i po 1989 roku rozwój ten nabrał dynamiki podobnej do rozwoju sieci liceów ogólnokształcących. Miejscowości szkolne, w przypadku szkolnictwa zawodowego, są bardziej równomiernie rozmieszczone, niż ma to miejsce w przypadku liceów ogólnokształcących. Szkoły zawodowe znajdują się w prawie wszystkich miastach oraz w kilkunastu miejscowościach wiejskich wschodniej części województwa. Największe wiejskie ośrodki szkolnictwa zawodowego, takie jak: Łapanów, Wojnicz, Bobowa i Szczucin przewyższają liczbą uczniów wiele ośrodków miejskich.

Różnice te mogą nasuwać przypuszczenie, że szkoły zawodowe, z racji częstszego występowania w przestrzeni województwa, będą odznaczać się lepszą dostępnością czasową, co się jednak nie do końca potwierdziło (zob. kolejne podrozdziały).

Wraz z przekształceniami sieci szkolnej zmieniały się obszary ciążen do poszczególnych miejscowości szkolnych determinowane ich rozmieszczeniem i przebiegiem linii komunikacyjnych. Obszary te dla roku szkolnego 1998/99 zakreślone zostały na mapach sieci szkolnej poszczególnych rodzajów szkół (rys. 11-13). Dodatkowo zamieszczono mapę (rys. 14) pokazującą miejscowości, które zmieniły kierunek ciążen między rokiem szkolnym 1970/71 a 1998/99. Zmiany te mogły być powodowane pojawieniem się nowych miejscowości szkolnych (typ A), ale także ogólnej zmiany ciążen komunikacyjnych, szczególnie na pograniczu stref wpływów ośrodków (typ B). Najrzadsze były zmiany będące wynikiem zaniknięcia miejscowości szkolnej (likwidacji szkoły) – typ C. Mapy te wyraźnie pokazują, że największe zmiany dotyczą sieci średnich szkół zawodowych, co liczbowo ilustruje także tabela 10.

Powstanie nowych liceów ogólnokształcących w zachodniej części województwa, gdzie sieć ta była gęsta, nie przyniosło dużych zmian ciążen, obejmując swym wpływem zaledwie kilka miejscowości wokół nowego ośrodka lub tylko sam ośrodek szkolny, jak to miało miejsce w Libiążu i Sławkowie. Bardziej zauważalne zmiany zaszły w powiecie limanowskim z nowymi ośrodkami Tymbarkiem i Mszaną Dolną oraz w południowej części powiatu tarnowskiego w związku z pojawieniem się liceum ogólnokształcącego w Ciężkowicach. Ogólnie rzecz biorąc, zmiany w sieci liceów ogólnokształcących były najmniejsze, tak w liczbie miejscowości szkolnych – przybyło 13, jak i liczbie miejscowości, które zmieniły kierunki ciążen. Ponad dwukrotny wzrost liczby szkół w omawianym okresie został „skonsumowany”



Tab. 10. Zmiany sieci szkolnej między rokiem szkolnym 1970/71 i 1998/99

Tab. 10. School network comparison between 1970/71 and 1998/99

		Rok szkolny	LO	SSZ	ZSZ
Liczba miejscowości szkolnych		1970/71	43	38	63
		1998/99	56	74	81
Liczba szkół		1970/71	62	146	220
		1998/99	146	361	190
typy zmian (liczba miejscowości, które zmieniły ciężenia do innej miejscowości szkolnej)	brak zmian		1505	1393	1294
	A (ze względu na pojawienie się nowej miejscowości szkolnej)		137	415	225
	B (ze względu na zmiany w sieci komunikacyjnej)		219	182	269
	C (ze względu na zanik miejscowości szkolnej)		30	0	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ozga (1974) i BDL – GUS (1999).

przez miejscowości posiadające uprzednio LO, głównie Kraków, w którym przybyły aż 32 licea ogólnokształcące!

Pojawienie się nowych miejscowości szkolnych z SSZ w zachodniej części województwa, podobnie jak w przypadku LO, nie spowodowało większych zmian kierunków ciężarów, gdyż zagęściło już i tak gęstą sieć. Zupełnie inaczej jest we wschodniej i południowej części województwa, obsługiwanej w 1970 roku przez zaledwie kilka ośrodków o bardzo rozległych obszarach ciężarów. Pojawienie się nowych ośrodków z tym rodzajem szkoły musiało doprowadzić do znacznych zmian ciężarów i w niektórych powiatach dotyczyło to nawet więcej niż połowy miejscowości. Podobnie jak w całej Polsce, średnie szkoły zawodowe dominują liczebnie, jednak ze względu na ich sporą koncentrację w dużych ośrodkach liczba miejscowości szkolnych z SSZ ustępuje liczebnie miejscowościom z zasadniczymi szkołami zawodowymi.

Skala zmian w sieci zasadniczych szkół zawodowych jest nieco większa niż w przypadku LO, z wyraźnym rozwojem ZSZ w południowej części województwa i największymi przemianami ciężarów powodowanymi przekształceniami w sieci komunikacyjnej w części środkowej. Największe zmiany ciężarów uwarunkowanych

Rys. 14. Zmiany obszarów ciężarów do miejscowości szkolnych między rokiem szkolnym 1970/71 a 1998/99 według typów szkół i przyczyn zmian

Fig. 14. Changes to school-town catchment areas between school years 1970/71 and 1998/99 by type of school and causes of change

Źródło: opracowanie własne.

komunikacyjnie związane są z tym, że sieć ZSZ, a tym samym liczba obszarów ciężarów jest największa (81 w 1998 roku), stąd też długość granic tych obszarów i pole potencjalnych zmian jest również duże. Warto zaznaczyć, że przyrost liczby miejscowości szkolnych z ZSZ odbył się przy jednoczesnym bezwzględnym spadku liczby tych szkół, które przekształciły się w szkoły naturalne lub zostały fizycznie zlikwidowane (szczególnie szkoły przyzakładowe).

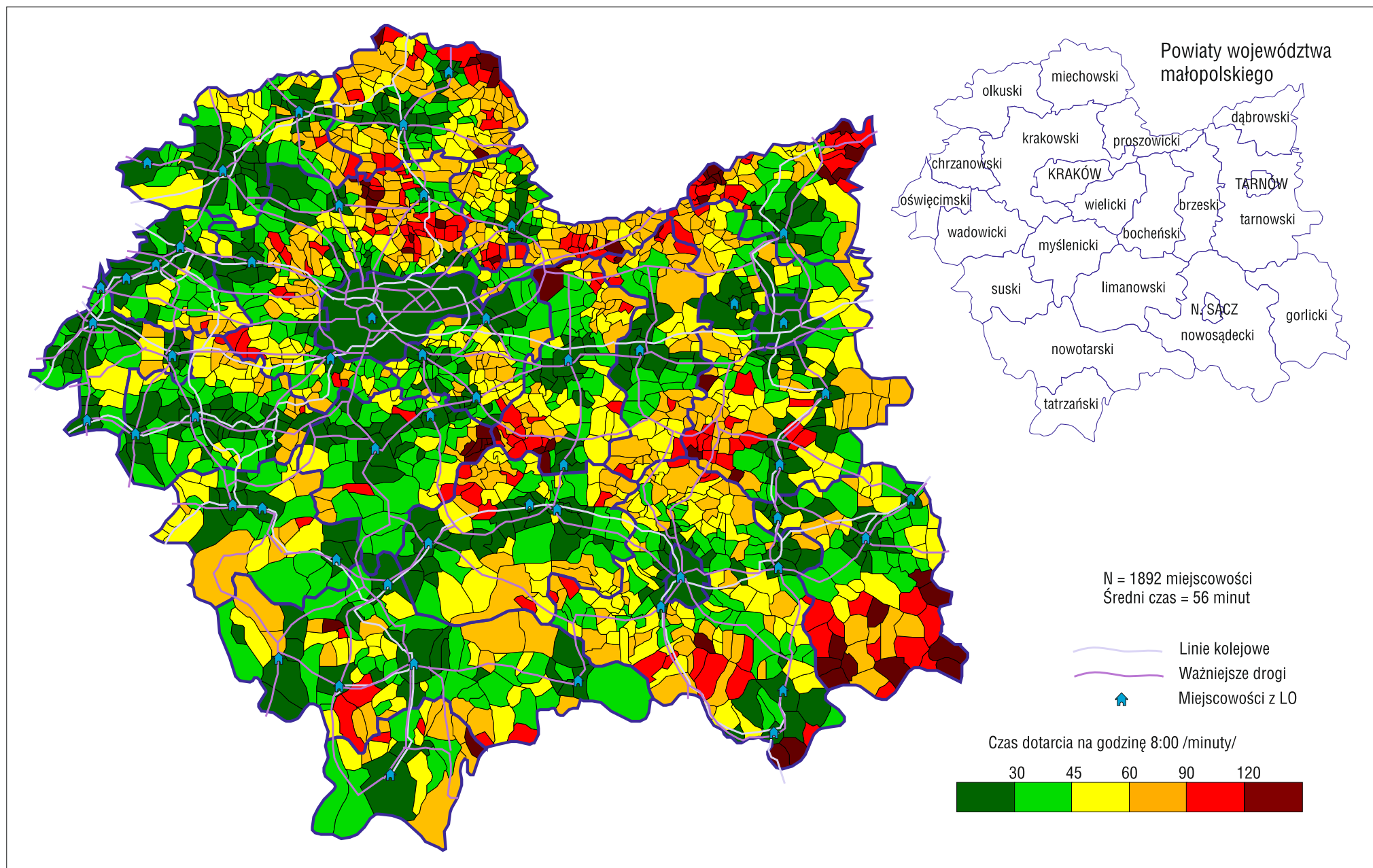
Zarysowane zmiany sieci wyjaśniają część przedstawionych dalej zmian w dostępności czasowej między rokiem szkolnym 1970/71 i 1998/99. Warto zwrócić uwagę na częste niepokrywanie się granic obszarów ciężarów z granicami powiatów (rys. 11-13), a także duże zmiany w ciężarach obserwowane w miejscowościach przygranicznych (rys. 14). Wskazuje to również na potrzebę spojrzenia na sieć szkolną i jej kształtowanie na poziomie wyższym niż powiat, co jest godne podkreślenia w momencie, kiedy kompetencje w zakresie szkół ponadpodstawowych przejmują powiaty. Bez porozumienia i koordynacji działań z sąsiadami powiaty nie są w stanie prowadzić racjonalnej polityki oświatowej w terenach przygranicznych. Dodatkowym problemem będzie porozumienie w kwestii finansowania szkół – są bowiem takie obszary szkolne, które obejmują miejscowości, a tym samym uczniów nawet trzech powiatów.

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA SZKÓŁ ŚREDNICH – BADANIE DOSTĘPNOŚCI CZASOWEJ

Najważniejszym wymiarem dostępności przestrzennej dla człowieka jest czas konieczny do pokonania odległości. Wskazuje już na to W. Kubijowicz (1923) pisząc że: „odległości liniowe nie odgrywają większego znaczenia, dla człowieka najważniejsza jest odległość czasowa”. Potwierdza to W. Krzyżanowski (1957), dodając, że dla gospodarki najważniejsze są odległości czasowa i taryfowa. Aspekt czasowy zdaje się najbardziej różnicować dostępność przestrzenną w zakresie tych usług i miejsc pracy, dla których istotne jest dotarcie na określoną porę, co poza zamieszkiwaniem w pobliżu miejsca świadczenia usługi warunkowane jest stanem i funkcjonowaniem komunikacji. O ile wyjazd na zakupy lub do fryzjera można dopasować do rozkładu jazdy komunikacji publicznej i czas trwania takiej podróży zależy przede wszystkim od odległości, o tyle dojazd na określoną porę zmusza do skorzystania z komunikacji bez względu na dogodność połączenia lub czas oczekiwania w miejscowości szkolnej. W tym drugim przypadku czas podróży tylko częściowo zależy od odległości, a w znacznym stopniu od dopasowania rozkładów jazdy do potrzeby transportowej w określonym momencie, co pokazano w końcowej części tego rozdziału.

Dostępność czasowa liceów ogólnokształcących

Przestrzenne zróżnicowanie dostępności czasowej liceów ogólnokształcących przedstawia rysunek 15, a jego liczbową charakterystykę zawarto w tabeli 11. Wielu autorów przytacza wartość 45 minut jako ministerialny normatyw maksymalnej



Rys. 15. Dostępność czasowa liceów ogólnokształcących
Fig. 15. Time-distance to grammar schools

Źródło: opracowanie własne

odległości czasowej do szkoły średniej (Szymański 1988a; Piwowski 1992). Jest on spełniony zaledwie w 40% miejscowości województwa małopolskiego, a trzeba pamiętać, że jest to województwo o najlepszej dostępności przestrzennej szkół średnich w Polsce! Ponieważ wśród tych 40% miejscowości znajduje się Kraków i inne duże miasta, to obejmują one 3/4 ludności województwa, natomiast dla obszarów wiejskich wartość ta jest już znacznie niższa (56% ludności wiejskiej). Różnica między średnią dostępnością dla miast i wsi wynosi około 30 minut, co w ciągu 4 lat nauki w LO kumuluje się do łącznej różnicy 1200 godzin (150 dni po 8 godzin) (zob. tab. 4). Średnia dostępność czasowa dla 10% wsi o najgorszej dostępności wynosi niemal dwie godziny (w jedną stronę), co w rzeczywistości wyklucza codzienny dojazd do szkoły. Należy podkreślić, że owe 10% obejmuje aż 180 miejscowości wiejskich.

Przestrzenne zróżnicowanie dostępności czasowej nawiązuje dość wyraźnie do układu głównych szlaków komunikacyjnych województwa małopolskiego z dużo korzystniejszą dostępnością w części zachodniej niż wschodniej. Na ogół jest ona dobra także w miejscowościach otaczających miasta powiatowe. Szybki wzrost czasu dotarcia do szkół w pobliżu Krakowa wynika z jego wielkości – dotarcie za pomocą komunikacji publicznej od granic miasta do szkół położonych w jego centrum pochłania na niektórych kierunkach 30 minut, stąd w miejscowościach graniczących z Krakowem wartości dostępności są odpowiednio gorsze.

Można wyróżnić trzy obszary koncentracji miejscowości o dostępności złej i bardzo złej (powyżej 60 minut). Pierwszy taki obszar to południowo-wschodni fragment województwa obejmujący południową część powiatu gorlickiego w Beskidzie Niskim, ze słabo zaludnionymi wsiami połemkowskimi, gdzie problem ten nie dotyczy dużej liczby mieszkańców, ale na pewno utrudnia aktywizację tych obszarów. Młodzież jest tam skazana na zespół szkół zawodowych w Hańczowej, do której dostępność z największych wsi jest dobra (około 30 minut), natomiast liceum i inne szkoły średnie Gorlic pozostają dostępne słabo lub zupełnie niedostępne. Drugim obszarem o złej dostępności jest pas Pogórza Karpackiego na wschód od rzeki Raby. Wynika to z dużej odległości do miejscowości szkolnych, rozproszonego charakteru osadnictwa i bardzo złej obsługi transportowej, częściowo wynikającej z położenia na granicach zasięgu obsługi kilku oddziałów PKS pokrywających się z granicami powiatowymi. Miejscowości te leżą na granicach powiatów limanowskiego, bocheńskiego, brzeskiego, nowosądeckiego i tarnowskiego. Także w pozostałych obszarach takie położenie graniczne nie sprzyja dobrej dostępności. Ostatnim terenem koncentracji złej dostępności jest północna i północno-wschodnia część województwa. Na złą dostępność składa się tutaj peryferyjne położenie w stosunku do ośrodków szkolnictwa i głównych tranzytowych szlaków komunikacyjnych. Dotyczy to szczególnie powiatu dąbrowskiego oraz północnej części powiatów brzeskiego i bocheńskiego, gdzie peryferyjność ta podkreślana jest przez położenie nad Wisłą stanowiącą barierę komunikacyjną. Dodatkowym czynnikiem wpływającym negatywnie na dostępność jest charakter osadnictwa z bardzo licznymi, ale najmnijszymi w skali województwa wsiami.

Tab. 11. Dostępność czasowa LO w województwie małopolskim w roku szkolnym 1998/99

Tab. 11. Time-distance to grammar schools in 1998/99

	Cechy	Miasta	Wsie	Województwo
Charakterystyka ogólna	liczba miejscowości	54	1838	1892
	wartość średnia (<i>minuty</i>)	18,3	57,1	56,0
	wartość medialna (<i>minuty</i>)	15,0	50,0	50,0
	odchylenie stand. (<i>minuty</i>)	12,1	28,3	28,7
	wartość maksymalna (<i>minuty</i>)	67,4	215,0	215,0
Miejscowości o dostępności lepszej lub równej 45 minut	liczba miejscowości	52	755	807
	odsetek miejscowości	96,0% miast	41,0% wsi	42,7%
	odsetek ludności zamieszkałej w tych miejscowościach	99,1 % mieszk. miast	55,8% mieszk. wsi	78,2%
Wartości średnie dla 10% miejscowości o najlepszej dostępności (<i>minuty</i>)		10,0	20,9	20,4
Wartości średnie dla 10% miejscowości o najgorszej dostępności (<i>minuty</i>)		50,0	117,5	115,7

Źródło: opracowanie własne.

Ich małe rozmiary oraz rolniczy charakter nie sprzyjają dobremu poziomowi obsługi w zakresie transportu pasażerskiego. Odnosi się to przede wszystkim do rolniczych powiatów północnej części województwa: proszowickiego, miechowskiego i północno-wschodniej części krakowskiego. Miasta o najgorszej dostępności to oczywiście te, w których nie ma LO, a w przypadku Szczawnicy, Piwnicznej i Alwerni – żadnej szkoły średniej. Piwniczna jest jedynym miastem, które cechuje dostępność do wszystkich szkół średnich powyżej 60 minut, tyle trwa bowiem dotarcie na godzinę 8:00 do Starego Sącza.

Dostępność czasowa średnich szkół zawodowych i zasadniczych zawodowych jest bardzo zbliżona do przedstawionej tu dostępności liceów ogólnokształcących, stąd ograniczono się tutaj tylko do omówienia różnic w dostępności czasowej do poszczególnych typów szkół ponadpodstawowych.

Porównanie dostępności czasowej między różnymi typami szkół średnich

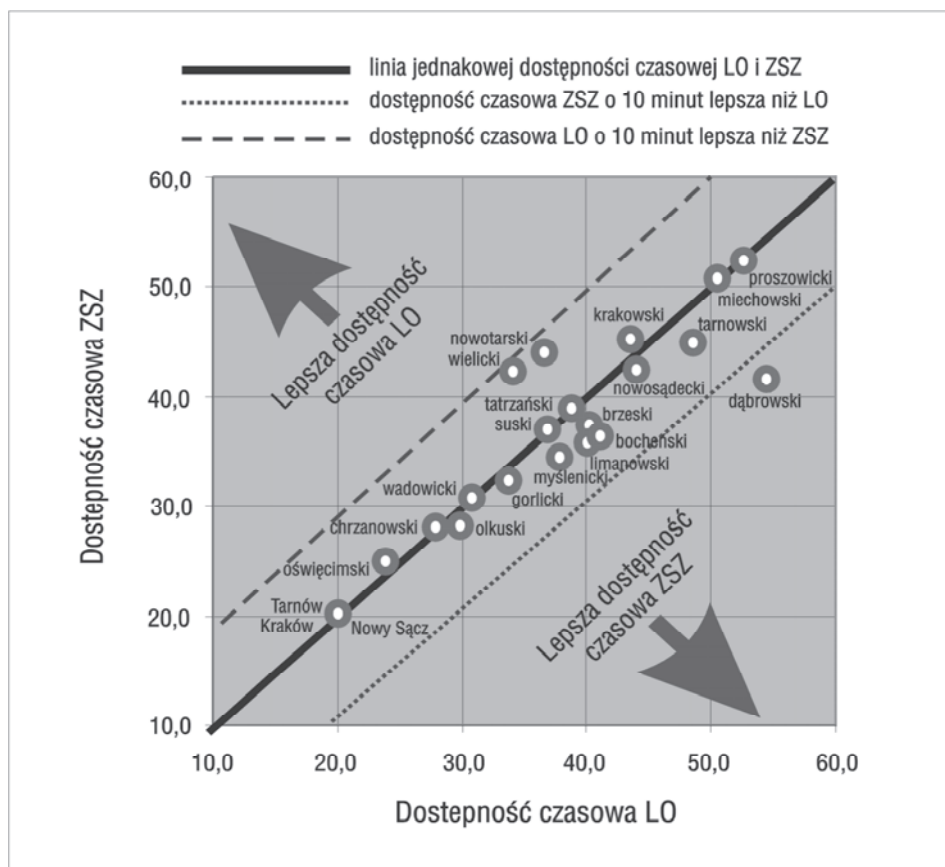
Różnice w dostępności czasowej między różnymi typami szkół ponadpodstawowych są nieznaczne, szczególnie jeśli chodzi o wartości średnie (tab. 12). Nieco większe różnice dostrzec można na poziomie powiatów (rys. 16), dla których policzono średnie wartości dostępności dla miejscowości ważone liczbą mieszkańców. Wyraźnie lepsza dostępność ZSZ niż LO występuje w powiecie dąbrowskim, natomiast lepsza dostępność czasowa LO niż ZSZ w powiatach nowotarskim

Tab. 12. Dostępność czasowa różnych typów szkół średnich

Tab. 12. Time-distances to various school types

(w minutach)	LO	SSZ	ZSZ
średnia wartość	56	55	54
odchylenie standardowe	28,7	27,5	27,3
mediana	50	50	50

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 16. Porównanie dostępności czasowej LO i ZSZ w powiatach województwa małopolskiego

Fig. 16. Time-distances to grammar and basic vocational schools compared by powiats

Źródło: opracowanie własne.

i wielickim. Pokazano również kolejność powiatów pod względem dostępności czasowej. Poza powiatami grodzkimi najlepszą dostępnością odznaczają się powiaty: oświęcimski, chrzanowski, wadowicki i olkuski, przy czym, podobnie jak w powiatach o najgorszej dostępności (miechowski i proszowicki), nie ma tu większych różnic w dostępności LO i ZSZ.

Należy pamiętać, że na przedstawione tu wartości największy wpływ miały miejscowości duże (wartości ważone liczbą mieszkańców), stąd niezła dostępność w powiecie gorlickim, którego słabo zaludniona południowa część należy do obszarów o najgorszej dostępności w skali województwa. Ujawniona rozpiętość między najlepszymi i najgorszymi powiatami okazała się znacznie większa od spodziewanej, ponieważ zakładano „wyglądający” wpływ dużych miejscowości i miast powiatowych na otrzymany obraz, tymczasem różnice są wciąż ponad dwukrotne.

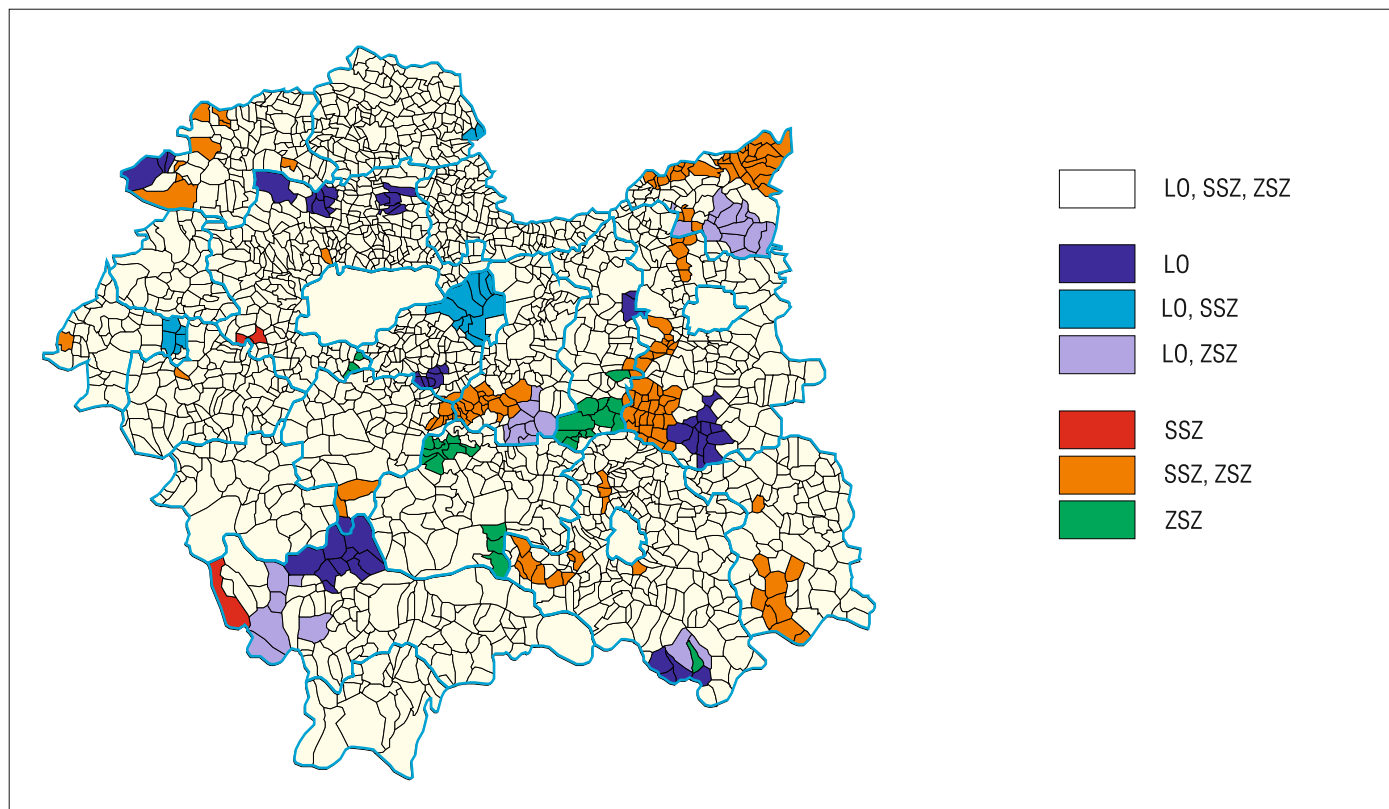
Następnym poziomem analizy różnic w dostępności do poszczególnych typów szkół są miejscowości (rys. 17). Rozkład i liczebność miejscowości zawarto w tabeli 13. W przeważającej liczbie miejscowości (1633) dostępność czasowa do wszystkich typów szkół średnich jest jednakowa. Tylko w 259 miejscowościach obserwuje się różnice w dostępności w zależności od typu szkoły. Nie potwierdziło się więc przypuszczenie zakładające dużo lepszą dostępność szkół zawodowych niż

Tab. 13. Miejscowości według najlepszej dostępności czasowej do różnych typów szkół

Tab. 13. Localities graded by shortest time-distances to various school types

Porównanie dostępności do różnych typów szkół	Najlepsza jest dostępność do:	Liczba miejscowości	Ośrodki szkolnictwa średniego, wokół których skupiają się miejscowości o określonym typie dostępności czasowej (podkreślono nazwy miast)
jednakowa dostępność wszystkich typów szkół	LO, SSZ, ZSZ	1633	
przewaga dostępności do LO lub LO i jednego z typów szkoły zawodowej	LO	50	<u>Ciężkowice</u> , Muszyna, Sławków, <u>Rabka</u> , <u>Skąła</u> , <u>Słomniki</u> , <u>Gdów</u> , <u>Radłów</u>
	LO i SSZ	16	<u>Zator</u> , <u>Niepołomice</u> , <u>Działoszyce</u>
	LO i ZSZ	30	<u>Dąbrowa Tarnowska</u> , <u>Jabłonka</u> , <u>Żegocina</u> , <u>Czarny Dunajec</u> , <u>Muszyna</u> , <u>Złockie</u>
lepszta dostępność szkolnictwa zawodowego	SSZ	3	Czernichów, Lipnica Wielka
	SSZ i ZSZ	133	Żabno, Bukowno, Łapanów, Hańczowa, Szczucin, Zakliczyn, Łącko, Olesno, Podegrodzie, Klucze, Wojnicz, Lubień, Łysa Góra, Radocza, Trzyciąż, Nawojowa, Tęgoborze, Marcinkowice, Giebułtów, Bystra
	ZSZ	27	Świątniki Górne, Złockie, Czchów, Kamienica, Jodłownik

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 17. Typ szkoły, do której dostępność czasowa jest najlepsza
Fig. 17. The school type with the best time-distance

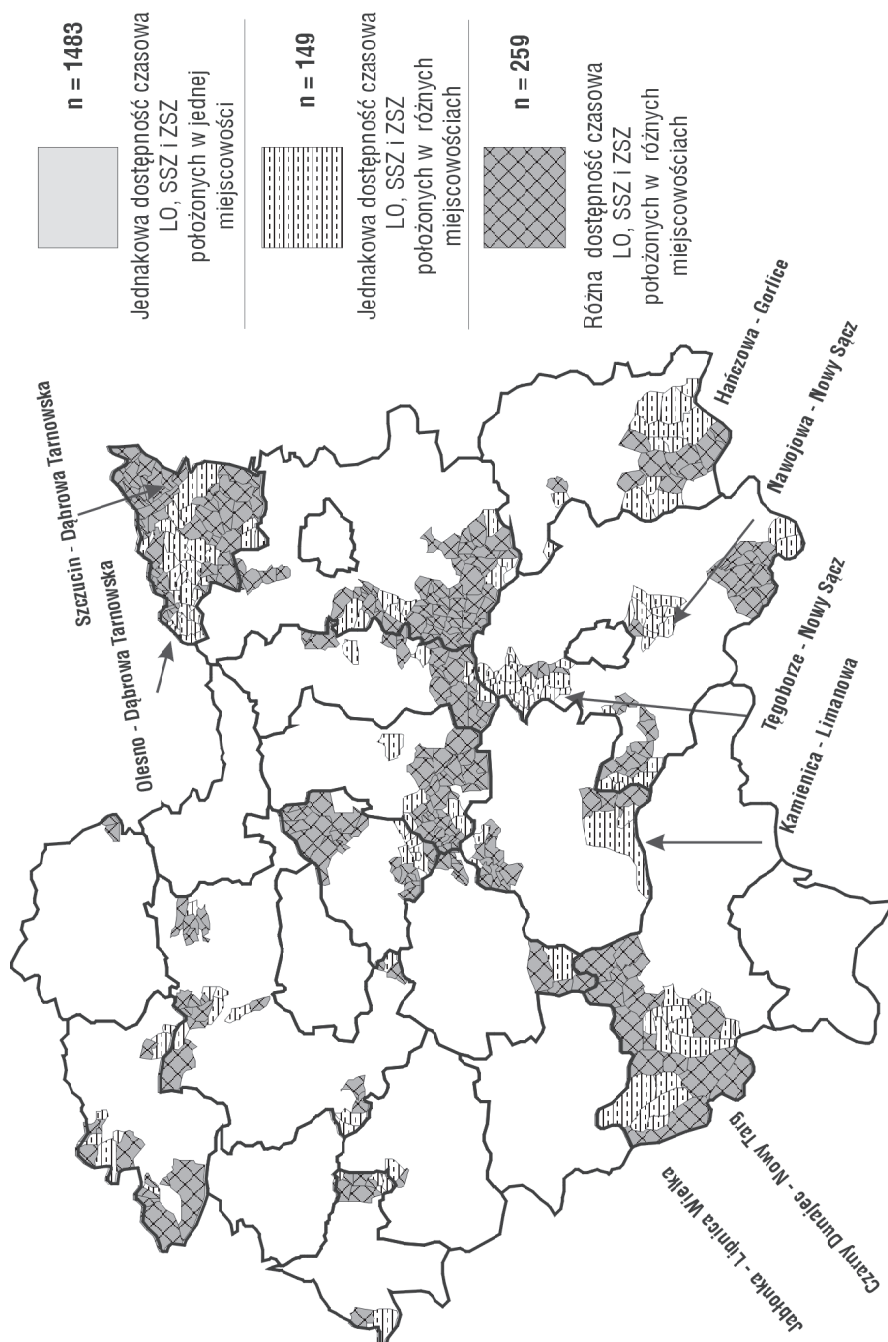
Źródło: opracowanie własne.

liceów ogólnokształcących w związku z ich częstszym występowaniem w przestrzeni województwa. Zaledwie w 160 miejscowościach szkoły zawodowe są bardziej dostępne niż licea ogólnokształcące, które z kolei są lepiej dostępne od SSZ i ZSZ w 50 miejscowościach, a w dalszych 16 lepiej dostępne od ZSZ. Duża różnica w liczbie miejscowości szkolnych, 56 miejscowości dla LO i 81 dla ZSZ, nie przekłada się więc na istotną różnicę w dostępności czasowej. Dzieje się tak dlatego, że miejscowości, gdzie znajdują się tylko szkoły zawodowe, są na ogół wsiami, które rzadko są dobrze dostępne z zewnątrz. Tylko w nielicznych przypadkach miejscowości położonych na Pogórzu Karpackim (Łapanów, Wojnicz, Zakliczyn) i Szczucina w północnej części powiatu dąbrowskiego można zaobserwować, że rozkład komunikacji PKS został skonstruowany z myślą o dojazdach do tych miejscowości, co od razu polepsza ich dostępność. W pozostałych przypadkach lepsza dostępność czasowa wynikająca z istnienia lokalnej szkoły zawęża się tylko do miejscowości, w której jest ona położona lub, co najwyżej, poprawia dostępność w miejscowościach sąsiednich. Najlepszym przykładem jest Czarny Dunajec położony we wschodniej części powiatu nowotarskiego, do którego autobusy przyjeżdżające do Czarnego Dunajca ze wszystkich sąsiednich wsi i tak pozwalają zdążyć do godziny 8:00 do Nowego Targu, stąd czas dotarcia do ZSZ położonej w odleglejszym Nowym Targu jest taki sam jak do LO i SSZ w Czarnym Dunajcu. Położenie szkoły w Czarnym Dunajcu wpływa na liczbę miejsc oraz odległość fizyczną do szkoły, nie zmienia jednak dostępności czasowej.

Warto podkreślić, że tylko dla 26 miejscowości najlepiej dostępną czasowo szkołą jest ZSZ. Oznacza to, że dostępność ZSZ i szkoły maturalnej (LO, SSZ) jest praktycznie wszędzie taka sama, na dodatek różnice w dostępności różnych typów szkół średnich we wspomnianych 26 miejscowościach są nieznaczne.

Obszary podobne do wspomnianego Czarnego Dunajca przedstawia rysunek 18, gdzie wyróżniono miejscowości o takiej samej dostępności czasowej do wszystkich typów szkół, chociaż czas przejazdu do miejscowości szkolnych był różny²⁰, gdyż przy tej samej dostępności czasowej uwzględniano miejscowość bliżej położoną. Dla większych skupień takich miejscowości podpisano parę miejscowości szkolnych odpowiadające opisanemu wyżej przypadkowi Czarny Dunajec – Nowy Targ. Należy podkreślić, że dla znacznych obszarów położonych w pobliżu Tęgoborza (na północ od Nowego Sącza), Hańczowej w powiecie gorlickim i w całym powiecie Dąbrowa Tarnowska – istnienie dodatkowych szkół wcale nie poprawia dostępności czasowej. Są to jednocześnie obszary o najgorszej dostępności czasowej w skali województwa. Pokazuje to, że na terenach, gdzie występuje zła dostępność czasowa, sama lokalizacja dodatkowych szkół wcale nie musi jej poprawić.

²⁰ Na przykład z miejscowości Odrowąż dostępność czasowa do wszystkich typów szkół wynosi 60 minut, ale czas przejazdu do LO i SSZ w Czarnym Dunajcu wynosi 26 minut, zaś do ZSZ w Nowym Targu 39 minut, a oczekiwanie na rozpoczęcie zajęć o godzinie 8:00 – odpowiednio 34 i 21 minut.



Tab. 14. Rozkład odległości komunikacyjnej do najbliższego LO

Tab. 14. Physical distance to nearest grammar school by public transport

Odległość (km)	Liczba miejscowości	Odsetek miejscowości	Odsetek ludności woj. małopolskiego
0–4	228	12,0	53,7
4–8	406	21,5	13,6
8–12	376	19,9	10,9
12–16	335	17,7	7,7
16–20	241	12,7	5,6
20–24	153	8,1	3,0
> 24	153	8,1	2,5

Źródło: opracowanie własne.

Aby działania takie mogły przynieść znaczącą poprawę, konieczna jest poprawa funkcjonowania komunikacji publicznej i lepsze dopasowanie rozkładów jazdy. Przeprowadzona analiza pokazuje, że aż dla 149 miejscowości istnienie bliżej położonej szkoły nie przekłada się na lepszą dostępność czasową.

Dostępność czasowa a odległość fizyczna

Przed określeniem relacji, jakie występują między miarami odległości fizycznej a dostępnością czasową, warto przyrzeć się rozkładowi odległości komunikacyjnej do szkoły (tab. 14 i rys. 19), co uczyniono na przykładzie odległości do LO.

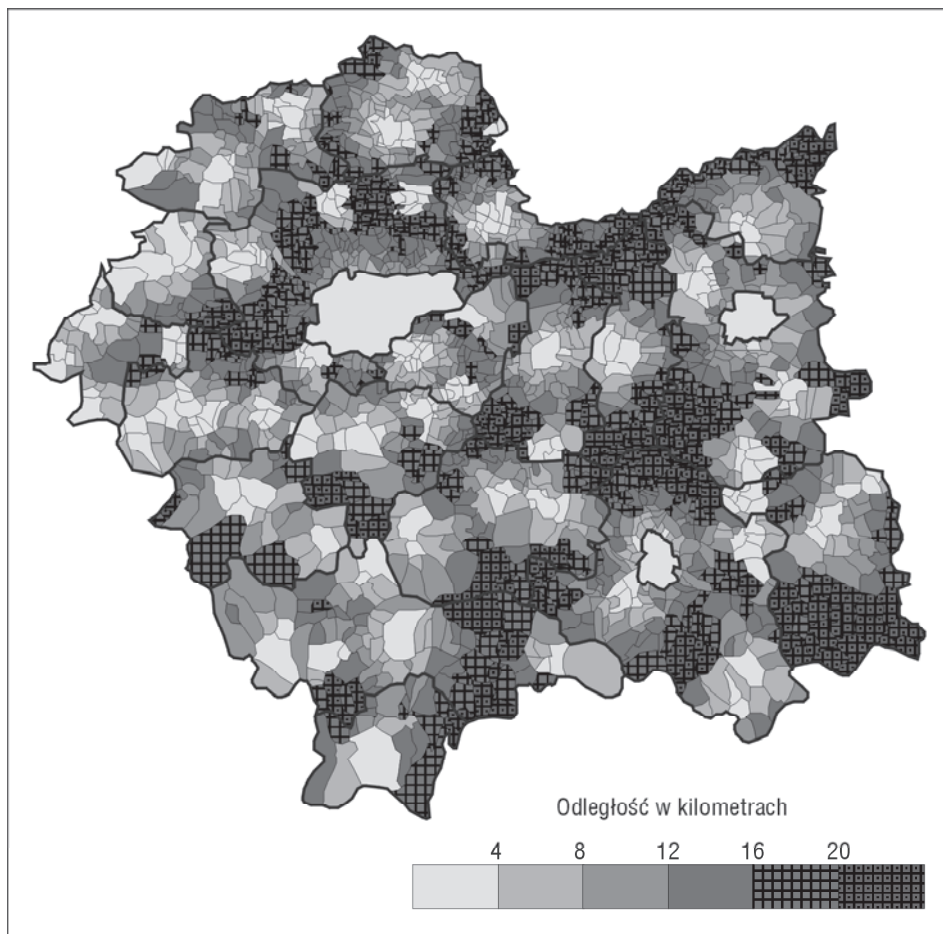
Ze względu na fakt że większość mieszkańców woj. małopolskiego mieszka w miastach, które posiadają LO, ponad połowa zamieszkuje w odległości komunikacyjnej do 4 km od LO, ale aż 10% (około 300 tys. osób) w odległości powyżej 16 kilometrów. Skupiając uwagę na aspekcie przestrzennym, można powiedzieć, że aż połowa miejscowości, które zajmują więcej niż połowę powierzchni województwa, wymaga dalekiego dojazdu do najbliższego LO (powyżej 12 kilometrów).

Odległość komunikacyjna jest zwykle dłuższa od odległości w linii prostej, stąd przedstawiona odległość komunikacyjna (rys. 19) zależy w pewnym stopniu od rozmieszczenia LO, a częściowo od przebiegu dróg (szlaków komunikacyjnych). Przedstawiony stosunek obu odległości (rys. 20) jest w geografii transportu znany jako miara wydłużenia drogi (Warakomska 1992). Wyraźnie widać, że stopień wydłużenia drogi jest tym większy, im dalej położony jest dany obszar od najbliższej szkoły. Szczególnie na Pogórzu Karpackim i częściowo w samych Karpatach

Rys. 18. Różnice w dostępności czasowej między różnymi typami szkół ponadpodstawowych – rodzaje zróżnicowań

Fig. 18. Differences in time-distances between post-elementary school types; types of differences

Źródło: opracowanie własne.



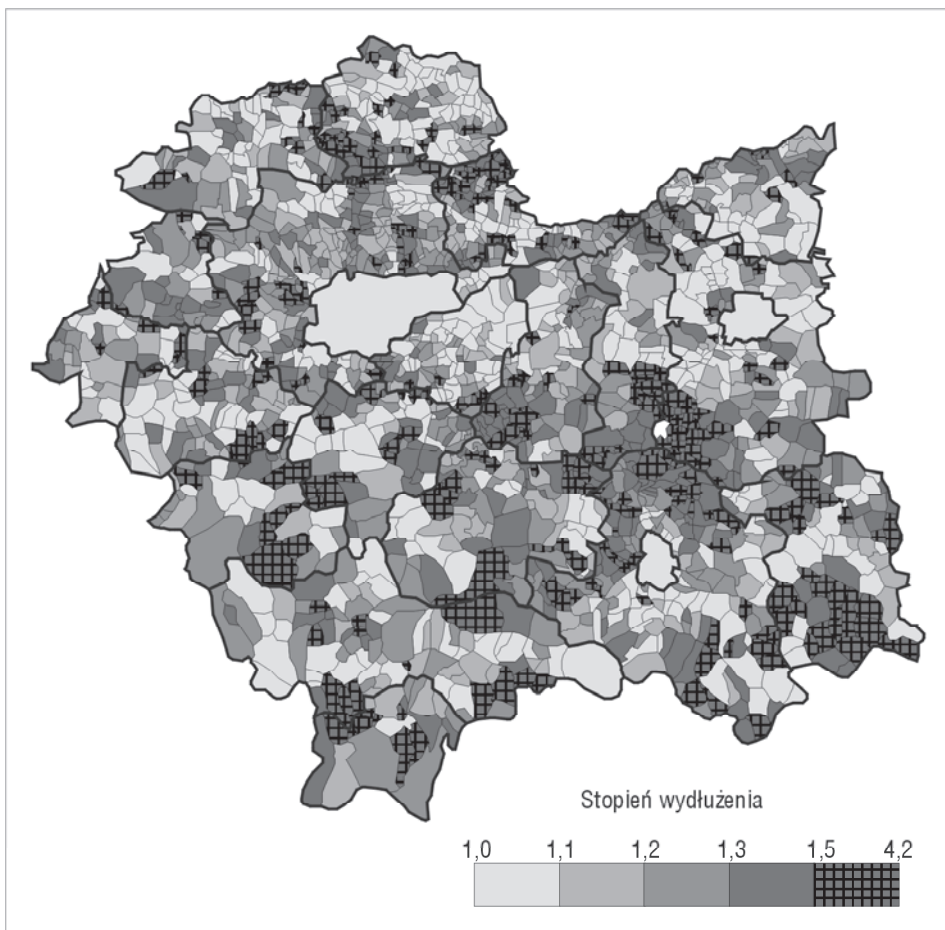
Rys. 19. Odległość komunikacyjna do najbliższego LO

Fig. 19. Scheduled transport distance to nearest grammar school

Źródło: opracowanie własne.

odległość ta jest o 50% większa niż mierzona w linii prostej, co warunkowane jest przebiegiem dolin i krętością dróg. Wiele miejscowości na północy województwa, szczególnie na pograniczu powiatów miechowskiego, krakowskiego i proszowickiego, odznacza się dużym stopniem wydłużenia drogi, ale w tym przypadku wynika to z przebiegu linii komunikacyjnych, które nie nawiązują do najkrótszych linii drogowych. Potwierdza to stopień wydłużenia odległości komunikacyjnej w stosunku do najkrótszej odległości drogowej, będący kolejną miarą wydłużenia (rys. 21). Pokazuje on, że w zachodniej i południowej części województwa

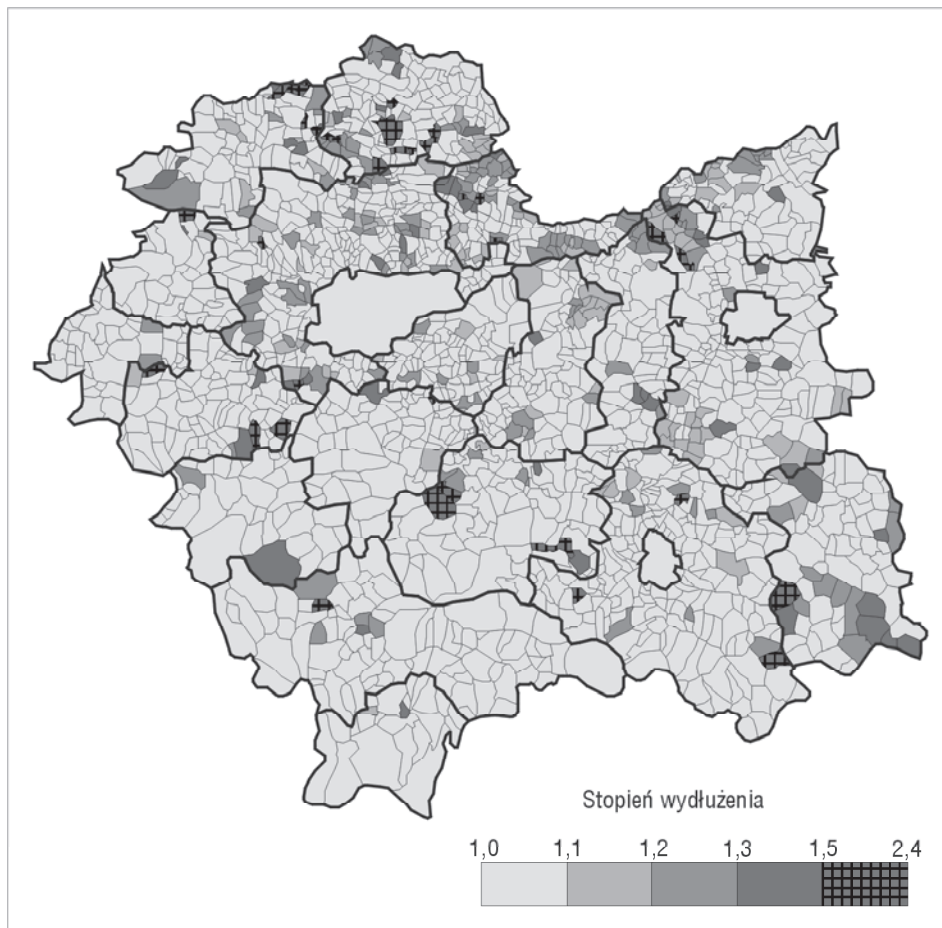
linie komunikacyjne uwzględnione dla dotarcia do LO przebiegają najkrótszymi drogami. Wysoki stopień wydłużenia w powiatach miechowskim i proszowickim wynika z powszechnego występowania w tamtym rejonie kursów okrężnych PKS, gdzie autobus objeżdża miasto dookoła i wjeżdża do niego inną drogą, niż go opuścił. Pasażerowie wsiadający 2 km za miastem muszą wtedy przebyć nawet 10 km, zanim do niego dotrą. Występująca na północy województwa duża liczba niewielkich miejscowości, położonych poza głównymi szlakami komunikacyjnymi



Rys. 20. Stosunek odległości komunikacyjnej do odległości w linii prostej do najbliższego LO
Fig. 20. Ratio of scheduled transport distance to straight-line distance to nearest grammar school

Źródło: opracowanie własne.

mi, przy jednocześnie gęstej sieci drogowej powoduje, że w celu obsłużenia wielu miejscowości linie mają bardzo kręty przebieg. Podsumowując, należy zauważyć, że odległość komunikacyjna zależy od odległości w linii prostej do szkoły, a więc od rozmieszczenia szkół, od stopnia drożności terenu, gdzie przebieg dróg warunkowany jest w znacznym stopniu warunkami naturalnymi, oraz od przebiegu linii komunikacyjnych, które z różnych względów nie muszą nawiązywać do dróg najkrótszych, dodatkowo wydłużając odległość komunikacyjną.



Rys. 21. Stosunek odległości komunikacyjnej do najkrótszej odległości drogowej do najbliższego LO

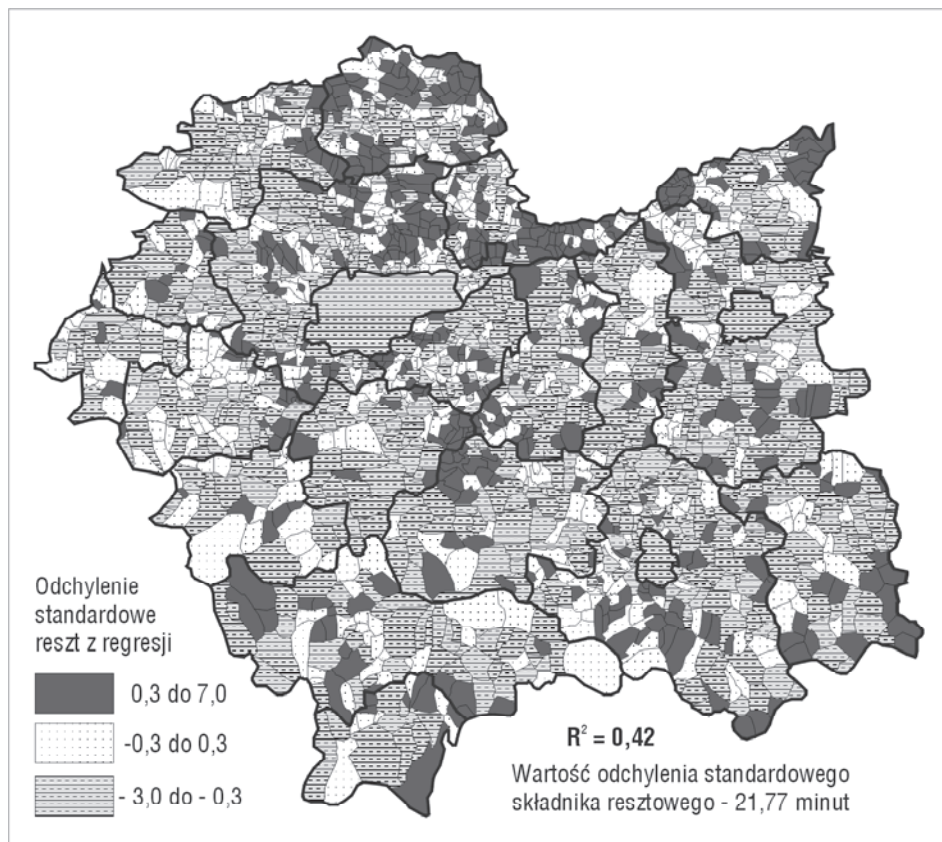
Fig. 21. Ratio of scheduled transport distance to shortest route distance to nearest grammar school

Źródło: opracowanie własne.

Jedną z głównych hipotez, jakie postawiono przed rozpoczęciem badań, było to, że dostępność czasowa nie jest wprost zależna od odległości i że w znacznym stopniu kształtują ją czynniki związane z komunikacją. W świetle uzyskanych wyników można stwierdzić, że hipoteza ta okazała się prawdziwa. Świadczą o tym niższe, niż można by się spodziewać, współczynniki korelacji między dostępnością czasową (na przykładzie LO) a odległością w linii prostej do szkoły (0,614) oraz korelacji między dostępnością czasową a odległością mierzoną wzdłuż linii komunikacyjnych (0,65). Do przyjęcia hipotezy jeszcze bardziej przekonuje niski współczynnik determinacji ($R^2=0,42$) modelu regresji liniowej, w której odległość w linii komunikacyjnej jest zmienną objaśniającą dostępność czasową. Współczynnik determinacji mówi o tym, jaki procent zróżnicowania zmiennej zależnej (dostępność czasowa) jest wyjaśniony przez zmienną niezależną (odległość) i w tym wypadku jest to zaledwie 42%.

Najbardziej interesującą możliwością płynącą z zastosowania modelu regresji jest analiza reszt z regresji, które w postaci standaryzowanej przedstawiono na rysunku 22. Pokazuje on obszary, gdzie dostępność czasowa jest lepsza, niż wynikałoby to z odległości (reszty o wartościach poniżej zera) i te, gdzie dostępność jest gorsza, niż by na to wskazywała odległość (wartości > 0). Interesujące jest porównanie tej mapy z obrazem dostępności czasowej (rys. 15), gdzie zauważyć można, że zła dostępność czasowa na pograniczu powiatów nowosądeckiego, tarnowskiego i brzeskiego wynika z odległości do szkoły – dostępność jest tam nawet nieco lepsza niż przeciętnie przy takich odległościach! W obszarze położonym nieco na zachód, na styku powiatów limanowskiego, myślenickiego i bocheńskiego, zła dostępność wynika przede wszystkim z uwarunkowań komunikacyjnych. Podobnie wszystkie obszary słabej dostępności czasowej położone na północy województwa swą sytuację zawdzięczają złej komunikacji, a nie odległości do szkoły. Na obszarze Beskidu Niskiego, który wchodzi w skład województwa małopolskiego, w połowie miejscowości zła dostępność wynika z odległości, w drugiej połowie, gdzie dostępność przekracza 90 minut, z połączeń komunikacyjnych.

Zróżnicowanie stosunku dostępności czasowej do odległości może być interpretowane jako zróżnicowanie oporu odległości (rys. 23). W tym celu skonstruowano model regresji prostoliniowej oparty na wartościach nie ważonych liczbą mieszkańców. Nie jest ona w tym miejscu istotna, ponieważ chodzi o ukazanie relacji przestrzennych. Wykluczono też z modelu powiaty grodzkie, które nie są porównywalne w tym względzie z powiatami ziemskimi. Przedstawione na modelu regresji powiaty można podzielić na trzy grupy: pierwsza to jednostki leżące wyraźnie powyżej prostej regresji, czyli takie, gdzie dostępność jest nieproporcjonalnie zła w stosunku do odległości (miechowski, proszowicki, dąbrowski). Można o nich powiedzieć, że opór odległości jest tam silniejszy niż gdzie indziej. Druga grupa to powiaty wyraźnie leżące poniżej linii regresji (nowotarski, tarnowski, brzeski) o słabym oporze odległości. Wreszcie grupę trzecią tworzą jednostki skupione w pobliżu prostej regresji. Jeszcze raz potwierdza to, że dostępność nie zależy wprost od odległości, i że w różnych obszarach, w zależności od warunków



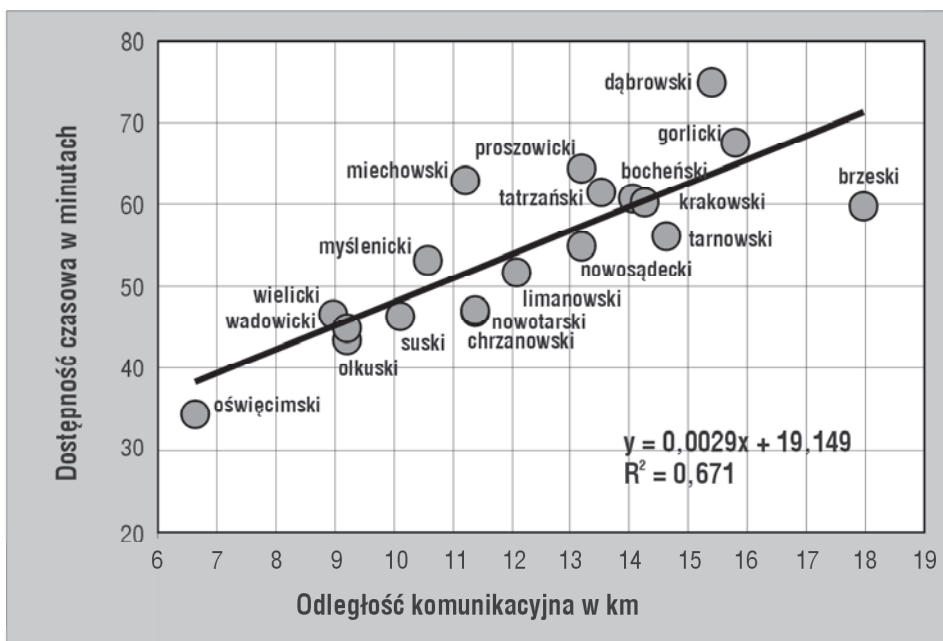
Rys. 22. Mapa standaryzowanych reszt z regresji prostoliniowej wpływu odległości na dostępność czasową LO

Fig. 22. Map of standardised linear regression reminders of the impact of distance on time-distance to grammar school

Źródło: opracowanie własne.

terenowych, ukształtowania sieci drogowej i komunikacyjnej oraz częstotliwości kursowania środków komunikacji publicznej odległość ta jest pokonywana w różnym tempie. Odległość jest więc czynnikiem ważnym, ale nie jedynym, a ukazane zróżnicowania wyraźnie wskazują, że nie można dostępności przestrzennej szkół średnich sprowadzać jedynie do odległości fizycznej.

Ostatnią relacją, na jaką warto w tym miejscu zwrócić uwagę, jest to, na ile powierzchnia powiatu, a ściślej biorąc, obszaru obsługi, jaki przypada w powiecie na miejscowość szkolną, przekłada się na średnią odległość komunikacyjną i średnią dostępność. Jest to interesujące w kontekście pokazanych wcześniej dla Polski



Rys. 23. Dostępność czasowa LO a odległość komunikacyjna – model regresji

Fig. 23. Time-distance to grammar schools and the scheduled transport distance; regression model

Źródło: opracowanie własne.

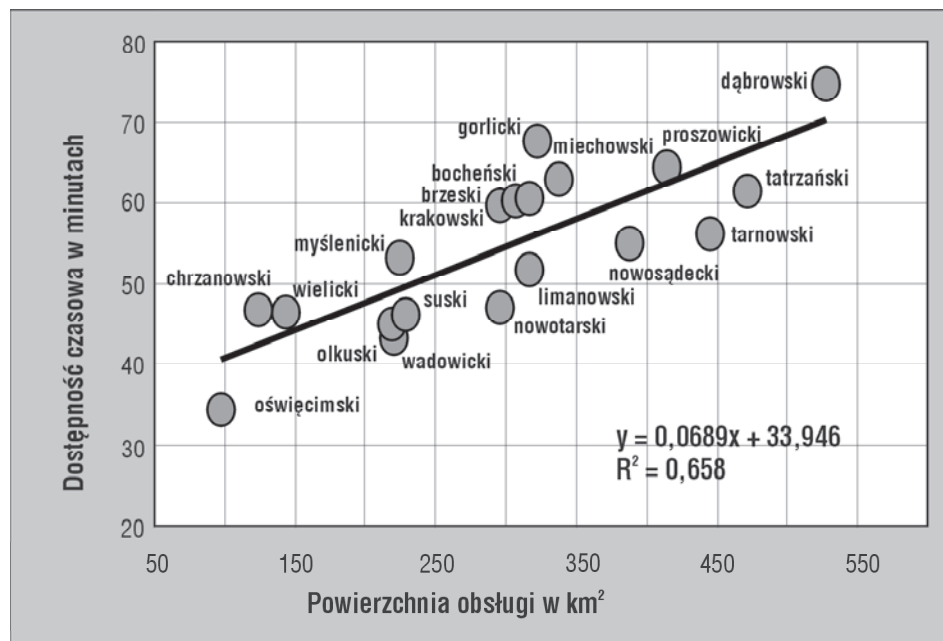
zróznicowań powierzchni obszarów obsługi (ciężen). Siłę poszczególnych związków prezentuje tabela 15, natomiast relację powierzchni obsługi i dostępności czasowej rysunek 24.

Tab. 15. Relacja między powierzchnią obsługi, odległością komunikacyjną i dostępnością czasową na przykładzie dostępności do LO – dane dla powiatów w roku szkolnym 1998/99

Tab. 15. Relationships between area served, physical distance by public transport and time-distance using the grammar school as example. Powiat data of 1998/99

Relacja	Współczynnik korelacji	Współczynnik determinacji R^2
odległość komunikacyjna a dostępność czasowa	0,81	0,67
powierzchnia obsługi a odległość komunikacyjna	0,69	0,48
powierzchnia obsługi a dostępność czasowa	0,81	0,66
wszystkie współczynniki istotne na poziomie $\alpha=0,01$ (test t, test F)		

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 24. Dostępność czasowa a obszar ciążen do LO – model regresji

Fig. 24. Time-distance to grammar schools and the catchment area; regression model

Źródło: opracowanie własne.

Bardzo ciekawa jest podobna wartość współczynników korelacji między dostępnością czasową a dwoma pozostałymi elementami, przy jednocześnie słabszej sile związku między powierzchnią obsługi a odległością, które, wydawać by się mogło, powinny być silniej powiązane ze sobą nawzajem niż z dostępnością czasową. Dowodzi to, że należy z pewną ostrożnością podchodzić do wskaźników opartych na powierzchni obsługi (ciążen), jeżeli w powiecie jest więcej niż jeden obszar obsługi, ponieważ powierzchnie obszarów obsługi wcale nie muszą dzielić powiatu na równe lub choćby zbliżone części. Drugim czynnikiem obniżającym współczynnik korelacji powierzchni obsługi z odległością jest posłużenie się miarą odległości komunikacyjnej, której stopień wydłużenia w stosunku do odległości w linii prostej jest przestrzennie zróżnicowany.

Podsumowując, można powiedzieć, że wielkość obszaru ciążen do szkoły określonego typu, wpływając na odległość do szkoły, kształtuje również do pewnego stopnia dostępność czasową. Duża zgodność rang powiatów, zarówno pod względem powierzchni obsługi, jak i dostępności czasowej wskazuje, że miara wielkości obszaru ciążen może być, przy uwzględnieniu wcześniej wymienionych zastrzeżeń, z powodzeniem wykorzystywana jako uproszczony wskaźnik dostępności przestrzennej, choć raczej nie powinna być z nią utożsamiana.

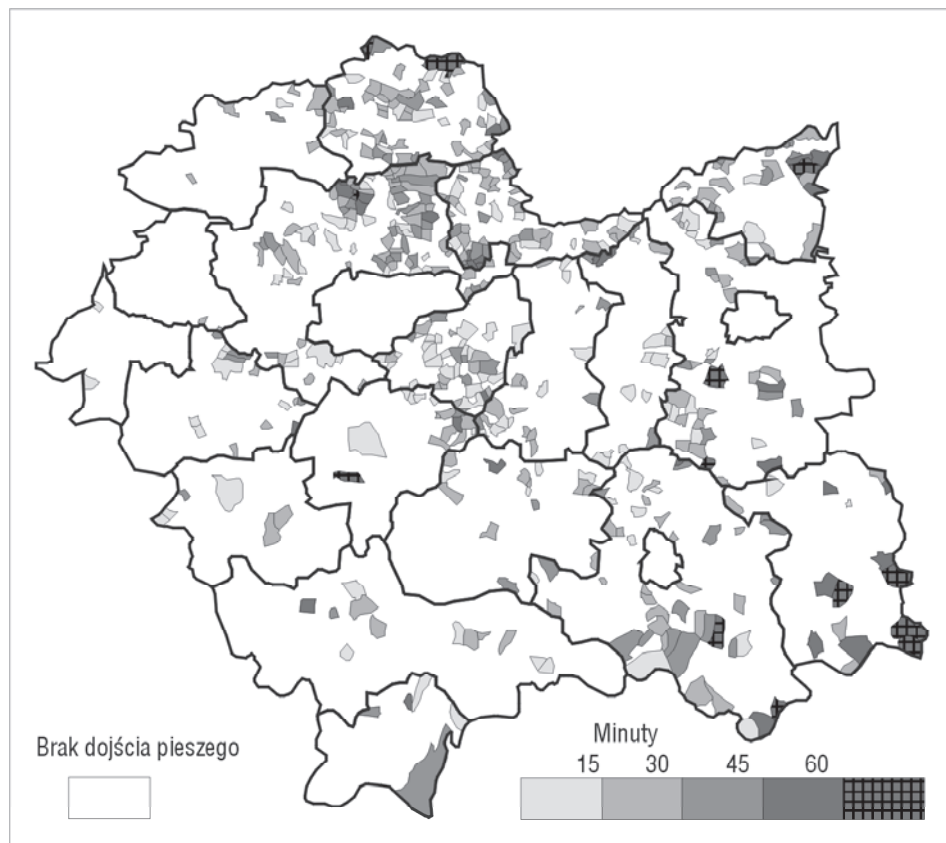
Struktura dostępności czasowej: dojście piesze – przejazd – oczekiwanie

Obliczając dostępność czasową, brano pod uwagę trzy składniki: dojście do przystanku, przejazd i czas oczekiwania na rozpoczęcie zajęć szkolnych. Czas przejazdu jest pochodną odległości oraz użytego do dojazdu środka komunikacji. Szerszej dyskusji poddane zostaną tutaj jedynie dwa pozostałe elementy składające się na dostępność czasową. Udział poszczególnych elementów pokazano w tabeli 16, gdzie przedstawiono wartości średnie dla wszystkich miejscowości oraz wartości średnie ważone liczbą mieszkańców. Jak wyraźnie widać, czas przejazdu jest przeciętnie krótszy niż czas oczekiwania na rozpoczęcie zajęć, i nie stanowi nawet połowy dostępności czasowej, jeszcze raz potwierdzając silniejszą zależność dostępności od organizacji komunikacji niż od odległości.

Dojście piesze do innej miejscowości szkolnej lub do przystanku usytuowanego poza badaną miejscowością wcale nie oznacza, że nie jest ona obsługiwana bezpośrednio przez komunikację publiczną, a jedynie, że nie istnieje możliwość dotarcia na godzinę 8:00 lub możliwa jest oszczędność czasu, gdy skorzysta się z połączenia wymagającego przejścia pieszego²¹. Czas przejścia pieszego przedstawiają na przykładzie dostępności do LO rysunek 25 i tabela 17. Pokrywanie się obszarów skupień miejscowości z dojściem pieszym z obszarami o złej dostępności wskazuje na fakt, że dojście piesze jest kolejnym czynnikiem sprawczym złej dostępności, potwierdzającym raz jeszcze wcześniejszą hipotezę o komunikacyjnym uwarunkowaniu dostępności czasowej. Dojście piesze dotyczy na ogół miejscowości małych i jest jednym z czynników powodujących różnicę w dostępności czasowej w zależności od wielkości miejscowości.

Duża koncentracja miejscowości z dojściem pieszym na północ i na południowy wschód od Krakowa wiąże się częściowo z tym, że istnieją tu niewielkie miejscowości położone poza głównymi szlakami komunikacyjnymi, a częściowo z faktem, że PKS przegrał w tym rejonie konkurencję z prywatnymi przewoźnikami (tzw. busy), czego konsekwencją jest brak obsługi peryferyjnie położonych miejscowości. Do połowy lat 90. PKS obsługiwał peryferyjne, małe miejscowości, gdyż kursy takie miały zapewnioną wystarczającą liczbę pasażerów przez dopełnianie w miarę zbliżania się do Krakowa. W latach następnych, na odcinkach bliżej Krakowa, klientów PKS przejęli prywatni przewoźnicy. Spowodowało to, że PKS zawiesił wspomniane wcześniej kursy. Prywatni prze-

²¹ Przykładowo, zamiast korzystać z autobusu o godzinie 6:00 (wtedy dostępność czasowa wynosi 120 minut) można wykorzystać połączenie o godzinie 7:20 z sąsiedniej miejscowości, odległej o 20 minut przejścia pieszego – wykorzystanie takiej możliwości poprawia dostępność aż o połowę, skracając ją do 60 minut. Badając dostępność czasową każdorazowo uwzględniono takie możliwości, o ile poprawiały one dostępność co najmniej o tyle minut, ile wynosiło przejście piesze.



Rys. 25. Czas przejścia pieszego do innej miejscowości dla dotarcia do najbliższego LO
Fig. 25. Walking time to another locality to arrive at nearest grammar school

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 16. Struktura dostępności czasowej LO w roku szkolnym 1998/99

Tab. 16. Time-distance to grammar school in 1998/99

	Dostępność czasowa	Przejście pieszego	Czas przejazdu	Czas oczekiwania
Średnie nie wżone dla 1892 miejscowości	56 minut	7 minut	24 minuty	25 minut
Średnie wżone liczbą mieszkańców dla 1892 miejscowości	33 minuty	2 minuty	14 minut	17 minut

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 17. Czas przejścia pieszego dla dotarcia do LO w roku szkolnym 1998/99

Tab. 17. The walking component in trips to grammar school in 1998/99

Czas przejścia pieszego	Liczba miejscowości	Odsetek miejscowości
brak	1397	73,8
1–15 minut	146	7,7
16–30 minut	205	10,8
31–45 minut	98	5,2
46–60 minut	33	1,7
> 60 minut	13	0,7

Źródło: opracowanie własne.

woźnicy zdecydowanie usprawnili komunikację, ale tylko w pobliżu Krakowa i Wieliczki, pośrednio spowodowali natomiast znaczne pogorszenie dostępności w miejscowościach położonych dalej lub peryferyjnie w stosunku do najbardziej dochodowych tras.

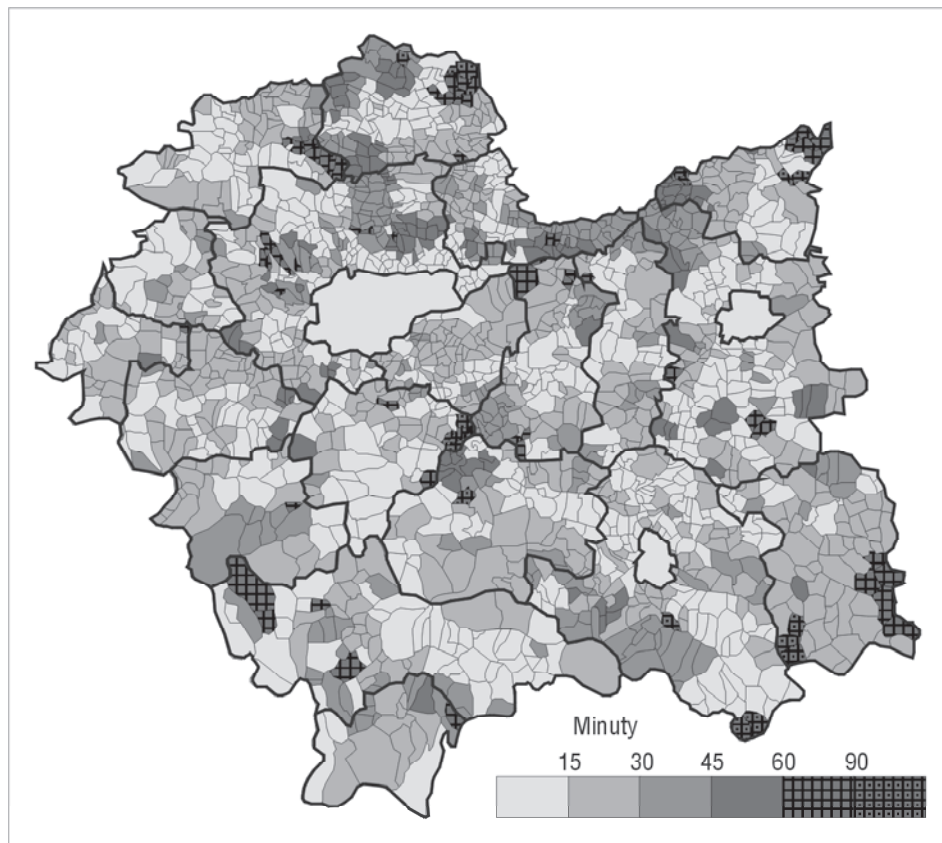
W świetle przytoczonego wcześniej normatywu 45-minutowej drogi do szkoły średniej niepokojąco wygląda liczba 45 miejscowości, dla których normatyw ten wyczerpuje już samo przejście pieszce, a dla następnych 100 miejscowości jest to przejście niewiele krótsze – od 30 do 45 minut.

Drugim elementem, który podobnie jak dojście pieszce, wpływa na dostępność czasową, a nie zależy bezpośrednio od odległości miejsca zamieszkania od szkoły, jest czas oczekiwania na rozpoczęcie zajęć po przybyciu do miejscowości szkolnej (rys. 26). Czas oczekiwania poniżej 15 minut oznacza dobre dopasowanie rozkładów jazdy do potrzeb dojazdów szkolnych i przestrzennie nawiązuje do głównych szlaków komunikacyjnych, gdzie duża częstotliwość kursów pozwala wykorzystać kursy najbliższe godzinie ósmej. Aż w 1/3 miejscowości strata czasu związana z oczekiwaniem na rozpoczęcie zajęć przekracza 30 minut, co, jak wcześniej wyliczono, oznacza aż 1200 godzin w ciągu 4 lat!

Zarówno czas przejścia, jak i czas oczekiwania, który przekracza 15 minut, stanowią potencjalne pole do poprawy dostępności.

DOSTĘPNOŚĆ SZKÓŁ ŚREDNICH – BADANIE ILORAZÓW POTENCJAŁU

Metoda ilorazu potencjału przedstawiona w rozdziale 3 pozwala uwzględnić rozmieszczenie szkół średnich i liczbę miejsc, oferowaną w stosunku do rozmieszczenia ludności i potencjalnego popytu na usługi w tym zakresie mierzonego przez liczbę absolwentów szkół podstawowych. Zastosowana wcześniej metoda dostępności czasowej mówiła o tym, jak daleko, w sensie czasowym, jest do szkoły. Nie



Rys. 26. Czas oczekiwania na rozpoczęcie zajęć w LO od momentu przyjazdu do miejscowości szkolnej

Fig. 26. Waiting time before grammar school classes since arrival in school town

Źródło: opracowanie własne.

uwzględniała natomiast faktu, czy ta szkoła ma odpowiednią liczbę miejsc, co z kolei uwzględnia metoda ilorazu potencjału, a to uzasadnia jej zastosowanie.

Relacji wolumenu miejsc do liczby absolwentów szkół podstawowych poświęcono wcześniej już nieco uwagi przedstawiając powiaty Małopolski na tle całego kraju (rozdz. 4) i określając to jako szanse kontynuowania edukacji. Analiza ilorazów potencjału pozwala uchwycić to samo zjawisko w inny sposób. Pokazuje ponadto zróżnicowanie wewnątrz powiatów. Skala rozpiętości jest w niektórych powiatach podobna do różnic między najlepszymi a najgorszymi powiatami w województwie. Główną zaletą zastosowania metody potencjału jest możliwość uwzględnienia wpływu obszarów leżących poza granicą powiatu a nawet wojewódz-

twą na popyt i podaż w zakresie szkolnictwa średniego. Porównanie wyników badań w oparciu o wskaźnik liczby miejsc w szkole średniej do liczby absolwentów szkół podstawowych dla powiatów i badań ilorazu potencjału, pozwala stwierdzić, że pierwsza metoda dość dobrze przybliża fakt zróżnicowania i kolejność powiatów, natomiast tylko druga pozwala na analizę w skali bardziej szczegółowej (potencjał z definicji jest zjawiskiem ciągłym) i określenie rozmiarów różnic.

Wartości potencjału, a następnie ilorazu potencjału, obliczano dla punktów reprezentujących gminy, stąd wyniki można przedstawić w postaci kartogramu według gmin bądź w postaci mapy izoliniowej (rys. 27).

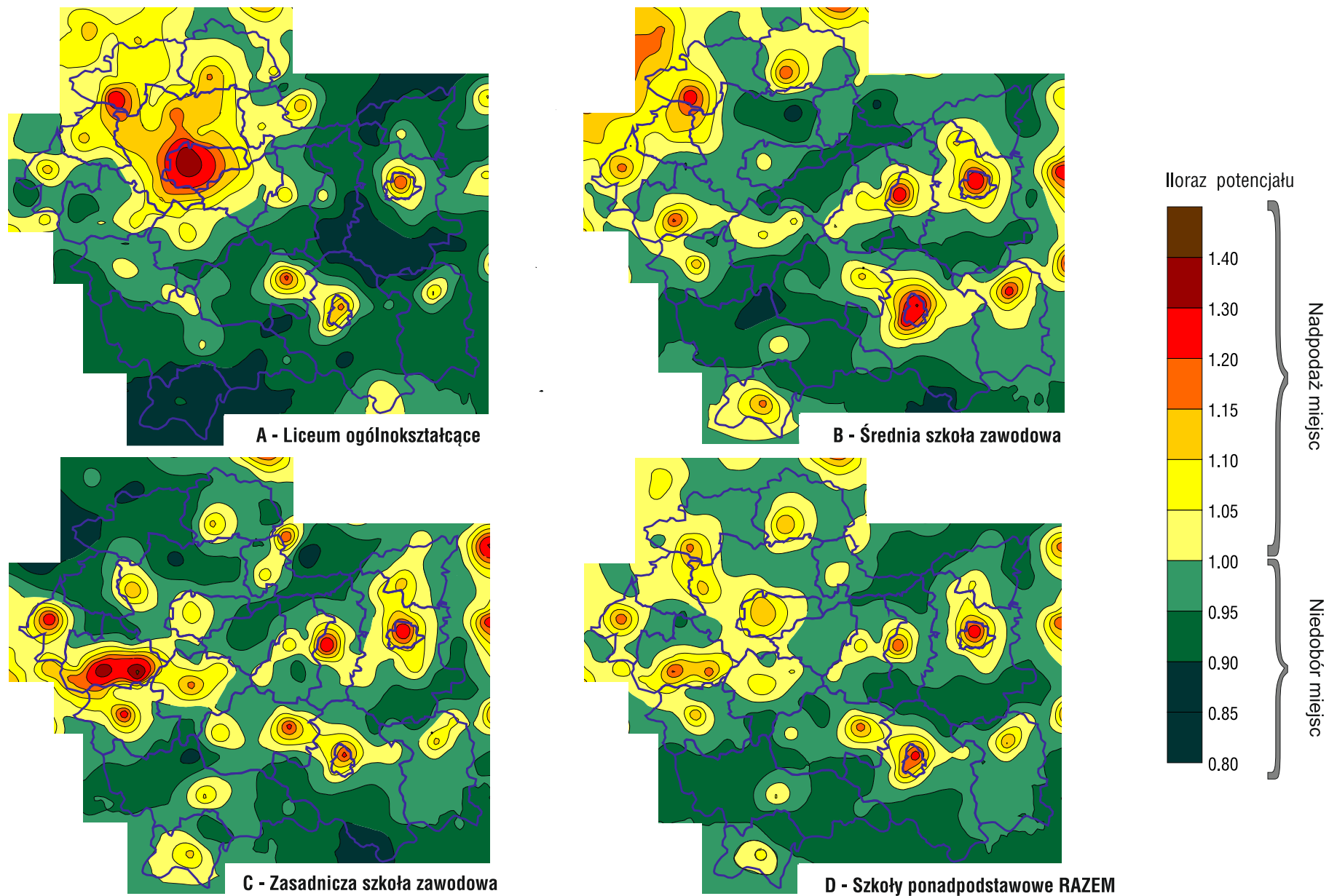
Mapa ilorazu potencjału jest w istocie wynikiem porównania dwóch powierzchni potencjału (popytu i podaży), z których każda osobno byłaby trudna do interpretacji. Potencjał jest w każdym przypadku najwyższy w Krakowie, a poza badanym obszarem – na terenach konurbacji górnośląskiej. Widać także, że w miarę oddalania się od wymienionych obszarów potencjał maleje. Stopień natężenia potencjału, jak i tempo jego spadku, są jednak różne dla poszczególnych układów cech, stąd mapy ilorazów potencjału przedstawiają obraz dużo bardziej zróżnicowany i ciekawy.

Najlepszą dostępnością LO odznacza się miasto Kraków i ogólnie północno-zachodnia część województwa (rys. 27A). Względnie duża „nadpodaż” miejsc w LO występuje też w Tarnowie, Nowym Sączu, Limanowej i Gorlicach, ale szybko spada wraz ze wzrostem odległości od tych miast, obejmując jedynie sąsiadujące gminy. Wschodnia część województwa, z wyjątkiem wymienionych miast, to obszar o przewadze potencjalnego popytu nad podażą, ze szczególnie złą dostępnością w powiecie tatrzańskim, południowej części powiatu tarnowskiego i brzeskiego oraz północnej części powiatu dąbrowskiego. Przestrzenne zróżnicowanie tak ujmowanej dostępności jest znacznie większe, niż przewidywano przed przystąpieniem do badań. Wpływ niewielkich pod względem liczby oferowanych miejsc liceów jest praktycznie niewidoczny – blisko połowa miejscowości szkolnych z LO nie wytworzyła lokalnego stożka lepszej dostępności. Oznacza to, że gęsta sieć szkół na pewno skraca odległość do szkoły, ale wcale nie musi oznaczać dobrej dostępności miejsc w szkołach, czyli szans kontynuowania edukacji po zakończeniu szkoły podstawowej. Oznacza to również, że samo badanie dostępności czasowej i jej poprawianie jest niewystarczające. Z drugiej strony, wykazana wysoka podaż miejsc w stosunku do potencjalnego popytu, jak to ma miejsce w północnej części powiatu krakowskiego i powiecie miechowskim, jest trudna do skonsumowania ze względu na bardzo złą dostępność czasową. Można przypuszczać w tym przypadku, że oznacza to znacznie lepszą dostępność w samym Krakowie i miastach tego regionu, które mogą przejąć część tej nadpodaży, trudnej do wykorzystania przy odległościach do szkoły nierzadko przekraczających 90 minut w jedną stronę. Występowanie obszarów o podwójnej depriwacji – tak w zakresie dostępności czasowej, jak i dostępności miejsc – obszarów o dobrej dostępności w obu zakresach i takich, gdzie oba rodzaje dostępności kształtują się odmiennie, jest przedmiotem dyskusji na dalszych stronach.

Mapa dostępności miejsc w średnich szkołach zawodowych (rys. 27B) jeszcze raz dowodzi celowości zastosowania metody ilorazu potencjału. Potencjał podaży miejsc w SSZ jest w województwie małopolskim najwyższy w Krakowie, ale ponieważ potencjał absolwentów szkół podstawowych jest tam w równym stopniu wysoki, Kraków ledwie zaznacza się na mapie ilorazów potencjału z minimalną nadwyżką miejsc. O ile pod względem dostępności do LO Kraków był bezkonkurencyjny, o tyle pod względem dostępności SSZ należy on wraz z całym powiatem krakowskim, wielickim, proszowickim i nowotarskim do obszarów o najgorszej dostępności. Dobra dostępność SSZ występuje w Nowym Sączu, Tarnowie, Olkuszu, Miechowie, Gorlicach i Oświęcimiu oraz w trzech ośrodkach, gdzie w odróżnieniu od ww. bardzo złą jest dostępność LO: w Brzesku, Wadowicach i Zakopanem. Ogólnie można stwierdzić, że dostępność SSZ jest znacznie bardziej wyrównana niż dostępność LO, o czym świadczy znacznie mniejszy zasięg dostępności o wartościach poniżej 0,9 a także większe rozproszenie obszarów z dobrą dostępnością.

Mapa ilorazów potencjału pokazująca dostępność ZSZ przypomina nieco obraz dostępności SSZ (rys. 27C). Najciekawsze różnice występują poza badanym obszarem – na terenie miast GOP, gdzie bardzo dobra jest dostępność LO, jeszcze lepsza SSZ i bardzo słaba ZSZ, co jest efektem przebudowy szkolnictwa w województwie katowickim po 1989 roku, przed którym relacje dostępności LO i ZSZ były odwrotne. To samo da się zaobserwować w dwóch powiatach Małopolski: olkuskim i chrzanowskim, które przed reformą administracyjną wchodziły w skład województwa katowickiego. W pozostałych obszarach zachodniej części województwa, gdzie przebudowa szkolnictwa była znacznie wolniejsza, ZSZ mają wciąż najlepszą dostępność ze wszystkich typów szkół (powiaty wadowicki, oświęcimski, suski, myslenicki i zachodnia część powiatu krakowskiego). W samym Krakowie ZSZ są lepiej dostępne niż SSZ. Zasadnicze szkoły zawodowe są w sensie relacji podaży i popytu najlepiej dostępnymi szkołami również w obszarach o generalnie niskiej dostępności szkolnictwa, co szczególnie widoczne jest w powiatach nowotarskim i zachodniej części powiatu limanowskiego.

Ostatnia z prezentowanych map ilorazu potencjału ujmuje relację miejsc we wszystkich typach szkół ponadpodstawowych (dodano liczbę miejsc we wszystkich szkołach) w stosunku do liczby absolwentów SP (rys. 27D). Pozwala ona wyróżnić obszary o ogólnie złej dostępności szkolnictwa z jednej strony, a z drugiej – pokazać miasta będące biegunami największej nadpodaży miejsc. O ile mapy ilorazu potencjału dla każdego typu szkół średnich można traktować jako obraz potencjalnych migracji edukacyjnych codziennych i okresowych (internat, stancja), o tyle analogiczna mapa dla wszystkich szkół ponadpodstawowych razem – oznacza istnienie takich migracji lub rezygnację z kształcenia po szkole podstawowej (gimnazjum). Wartości ilorazu potencjału powyżej jedności oznaczają, że więcej jest uczniów szkół średnich niż absolwentów szkół podstawowych²². Im wyższe są te wartości, tym większa jest skala tych migracji, i to migracji na większe odległości, gdyż bliskie migracje są częściowo uwzględnione w samym modelu potencjału.



Rys. 27. Powierzchnia ilorazu potencjału miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych i potencjału liczby absolwentów szkół podstawowych
 Fig. 27 Surfaces of the potential quotient of grade-one capacity in post-graduate schools and the potential quotient of the number of graduates of elementary schools

Źródło: opracowanie własne

Na terenie województwa małopolskiego można wyróżnić trzy zwarte strefy o bardzo złej dostępności. Pierwszą tworzą gminy położone nad Wisłą w północno-wschodniej części województwa, gdzie niedobór miejsc może być rekompensowany nadwyżką miejsc w Tarnowie i Brzesku, a w mniejszym stopniu w Bochni i Krakowie, co wiąże się z uciążliwymi dojazdami do tych ośrodków. Drugi obszar to pas Pogórzy na wschód od rzeki Raby z koniecznością dojazdów do Tarnowa, Nowego Sącza, Limanowej i Brzeska oraz w mniejszym stopniu do Bochni i Gorlic. Trzeci, największy obszar, obejmuje powiat nowotarski oraz południowe części powiatów limanowskiego i nowosądeckiego. O ile dla tych ostatnich istnieje możliwość migracji szkolnych do miast powiatowych, o tyle w powiecie nowotarskim tylko część uczniów może skorzystać z oferty szkół Nowego Targu i Zakopanego, których niewielka nadpodaż nie wystarcza dla zaspokojenia potencjalnego popytu wytwarzanego przez ten obszar. Dalsze kształcenie części absolwentów szkół podstawowych z tego terenu musi się wiązać z migracjami na znacznie większe odległości (> 50 km), wykluczając ich codzienny charakter. Oznacza to migracje do Krakowa, Wadowic, Kalwarii Zebrzydowskiej, Oświęcimia lub też poza województwo na obszar GOP. Jest to tym bardziej interesujące, że przed 1989 rokiem intensywną rekrutację prowadziły na terenie powiatu nowotarskiego przyzakładowe szkoły zawodowe z Górnego Śląska, Oświęcimia i Bielska Białej (zasadnicze i maturalne), oferując internaty, często darmowe lub za niewielką odpłatnością. Obecnie sytuacja ulega zmianie. Firmy przemysłowe nie oferują już internatu, stypendium i perspektyw zatrudnienia. Poza tym, zgodnie z założeniami reformy szkolnictwa, w najbliższym czasie zniknie większość szkół zawodowych. Można przypuszczać, że tak niskie szanse zaspokojenia popytu na kształcenie na miejscu mogą prowadzić do kończenia edukacji przez część młodzieży na poziomie szkoły podstawowej!

Można wyróżnić pięć obszarów o dobrej dostępności szkół ponadpodstawowych. Pierwszy stanowi zachodnia część województwa z najlepszą dostępnością w okolicach Oświęcimia, Olkusza i Wadowic, a także Krakowa i Myślenic. Drugi to strefa ciągnąca się od Limanowej przez Nowy Sącz, Grybów, Gorlice i dalej poza obszarem województwa przez Jasło aż po Krosno. Trzecia strefa obejmuje Tarnów i obszar położony na północ od niego aż po Dąbrowę Tarnowską, czwarta i piąta obszary wokół Brzeska i Miechowa.

Podsumowując, należy podkreślić dużą różnicę w dostępności liceów ogólnokształcących i szkół zawodowych – zarówno SSZ jak i ZSZ. Różnice te były niewidoczne w zakresie dostępności czasowej. Metoda ilorazów potencjału pokazała ponadto bardzo dużą przewagę Krakowa nad innymi obszarami w zakresie dostępności liceów ogólnokształcących, w szczególności nad południowo-wschodnią częścią województwa, w której dostępność miejsc w LO jest bardzo zła. Liceum było i jest najkrótszą i najczęstszą drogą do wykształcenia wyższego i w tym kontekście można

²² W całym województwie małopolskim liczba uczniów klas pierwszych szkół ponadpodstawowych w przybliżeniu jest taka sama jak liczba absolwentów szkół podstawowych.

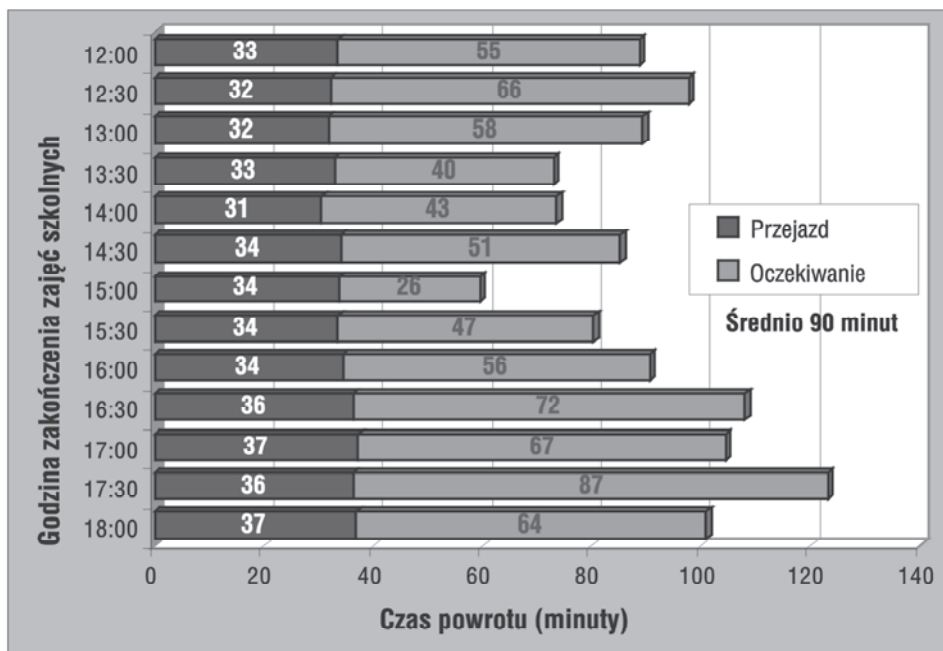
interpretować przedstawione różnice w zakresie dostępności nie tylko średniego, ale i wyższego wykształcenia. Można przywołać w tym miejscu przedstawioną już wcześniej opinię o odtwarzaniu inteligencji w Polsce, która wytwarzana jest przez jedną czwartą, wciąż tę samą część narodu (Kwieciński 1975).

DOSTĘPNOŚĆ CZASOWA SZKÓŁ W RÓŻNYCH GODZINACH ORAZ DOSTĘPNOŚĆ CZASOWA MIEJSC ZAMIESZKANIA PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ SZKOLNYCH

Dodatkowym przedmiotem zainteresowania jest określenie dostępności miejsc zamieszkania po zakończonych zajęciach szkolnych. Dokonano symulacji dostępności w zależności od godziny rozpoczynania zajęć w celu określenia, jak kształtuje się dostępność dla różnych przedziałów czasowych między godziną 6:00 a 10:00. Celem było sprawdzenie, czy dostępność jest najlepsza na tę samą godzinę, o której rozpoczynają pracę zakłady przemysłowe w miejscowości szkolnej.

Badanie przeprowadzono dla 24 miejscowości wiejskich czterech powiatów (oświęcimski, nowotarski, miechowski, myślenicki). Z każdego powiatu wybrano po dwie wsie gminne, dwie wsie średniej wielkości i dwie małe wsie. Doboru powiatów i miejscowości dokonano pod kątem ich reprezentatywności dla wszystkich obszarów wiejskich województwa małopolskiego. Pominęto miasta, ponieważ można założyć, że dostępność szkół na różną godzinę oraz dostępność miejsc zamieszkania po zakończeniu zajęć nie są tam silnie zróżnicowane w czasie. Są to bowiem albo małe miasta, gdzie dojście piesze trwa tyle samo o każdej porze, bądź duże miasta z komunikacją miejską odznaczającą się podobną częstotliwością kursów, bez względu na godzinę. Stosując tę samą metodologię, co przy badaniu dostępności na godzinę 8:00, obliczono dostępność do liceów ogólnokształcących na godzinę 6:00, 6:15, i tak co 15 minut aż do godziny 10:00. Dla określenia dostępności miejsc zamieszkania przyjęto kilka godzin zakończenia zajęć szkolnych, począwszy od godziny 12:00, i tak co 30 minut aż do godziny 18:00 – uwzględniając wszystkie składniki dostępności czasowej, tyle że w odwrotnej kolejności: dojście ze szkoły na przystanek, oczekiwanie na kurs, przejazd, ewentualne dojście piesze od przystanku do badanej miejscowości. Obliczenia przeprowadzono dla lat szkolnych 1970/71 i 1998/99.

Stwierdzono, że średni czas powrotu ze szkoły wyniósł 90 minut (rys. 28) i jest o 33 minuty dłuższy niż średni czas dotarcia na godzinę 8:00 z badanych miejscowości (rys. 30). Jedynie o godzinie 15:00 notowany czas powrotu jest nieznacznie dłuższy (3 minuty) od czasu dotarcia. Należy zauważyć, że zajęcia rozpoczynające się o godzinie 8:00 kończą się na ogół wcześniej (około 13:00), a te na drugą zmianę w innym niekorzystnym dla powrotów czasie około godziny 17:00 ~ 18:00. Relacje średniego czasu powrotu do czasu dotarcia według miejscowości przedstawia rysunek 29, na którym widać, że aż w 1/4 badanych miejscowości czas ten jest dwukrotnie dłuższy. Są to poza Wiśniową małe miejscowości. Najmniejsze różnice czasów występują w przypadku dużych wsi, szczególnie jeśli są jednocześnie



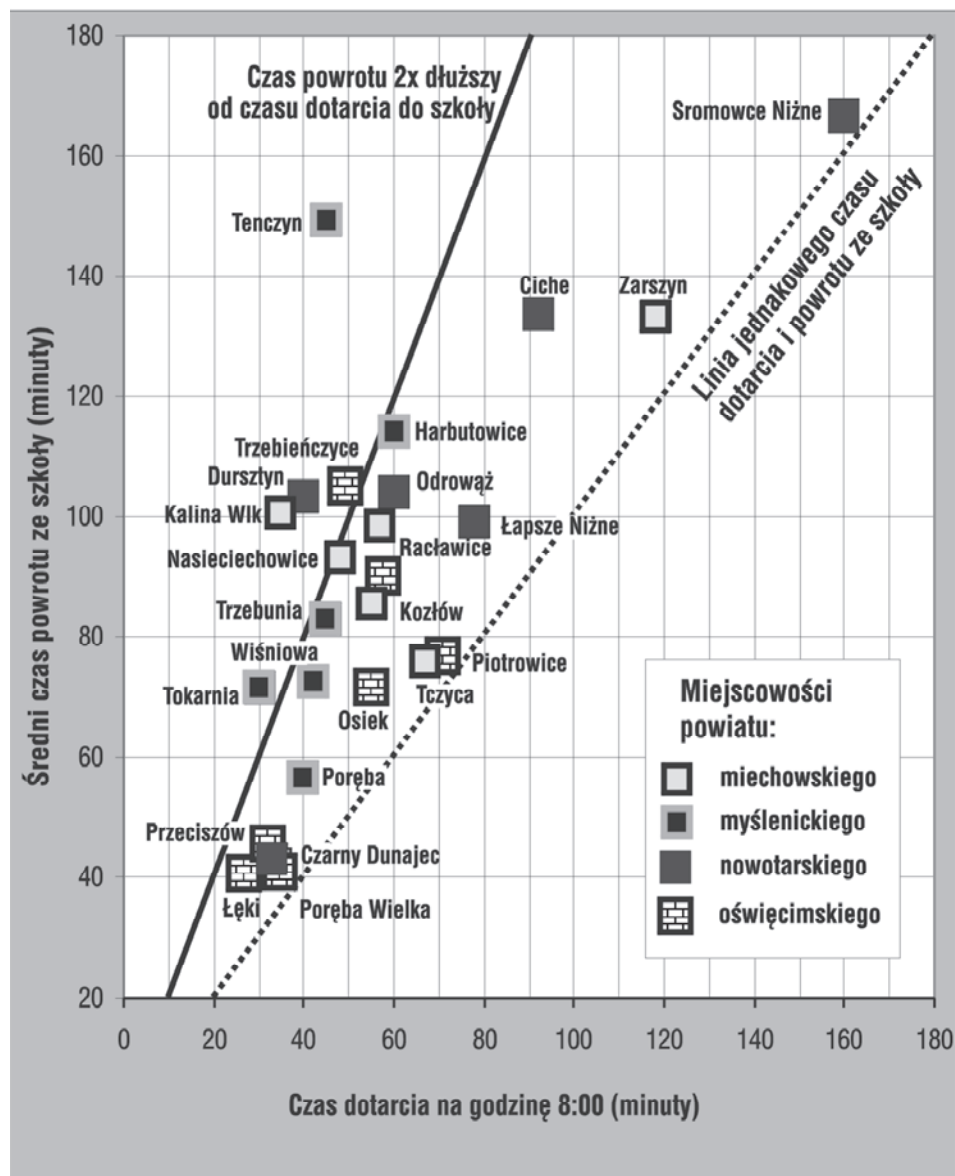
Rys. 28. Czas powrotu po zakończeniu zajęć szkolnych w LO dla wybranych miejscowości województwa małopolskiego w zależności od pory dnia

Fig. 28. Return time after grammar school classes in selected localities and depending on time of day

Źródło: opracowanie własne.

siedzibami gmin, ale i tak w żadnej z nich średni czas powrotu nie jest krótszy niż czas dotarcia na godzinę 8:00. Wskazuje to, że im lepsza dostępność komunikacyjna, wyrażająca się w dużej częstotliwości kursów, tym mniejsza obserwowana asymetria czasów dotarcia i powrotu ze szkoły, aż do zupełnego braku różnic, jaki ma miejsce w większych miastach.

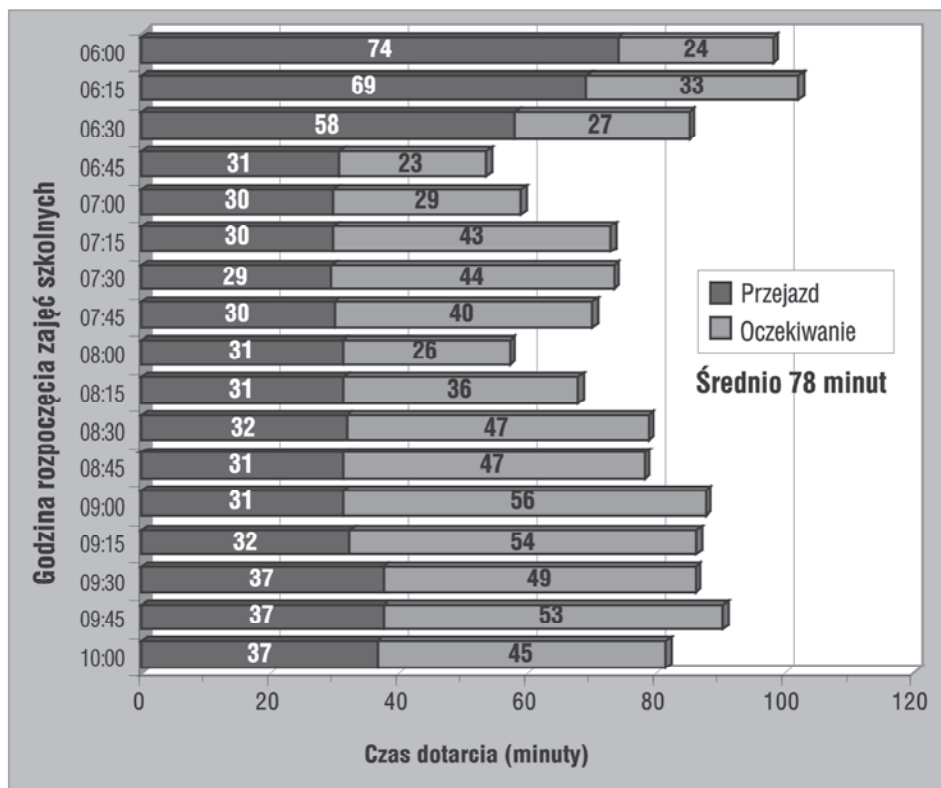
Analizując rozkłady jazdy PKP i PKS, można zauważyć, że konstruowane są głównie z myślą o dojazdach do pracy, co sugerowali wcześniej A. Nayda (1966, 1970), M. Zaborowski (1968) i B. Domański (1997). Jeśli taka obserwacja byłaby prawdziwa, to można by postawić hipotezę, że najlepsza dostępność czasowa powinna dotyczyć godziny 7:00 w przypadku drogi do szkoły i godziny 15:00 dla powrotu do domu. Można uznać, że hipoteza ta potwierdziła się częściowo (zob. rys.30 i rys. 28), gdyż najlepsza dostępność występuje w rzeczywistości w przypadku godziny 6:45²³, a następnie godziny 8:00, przy czym różnica wcale nie jest duża (3 minuty). O wiele wyraźniejsza jest dobra dostępność do domu o godzinie 15:00. Daje się to wytłumaczyć trudnością w konstruowaniu rozkładów jazdy w sytuacji, kiedy w szkołach lekcje kończą się o



Rys. 29. Czas dotarcia do LO na godzinę 8:00 a średni czas powrotu ze szkoły w wybranych miejscowościach województwa małopolskiego

Fig. 29. Travelling time to grammar school by 8:00 and the average return travel time in selected localities

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 30. Czas dotarcia do LO z wybranych miejscowości województwa małopolskiego w zależności od godziny rozpoczęcia zajęć szkolnych

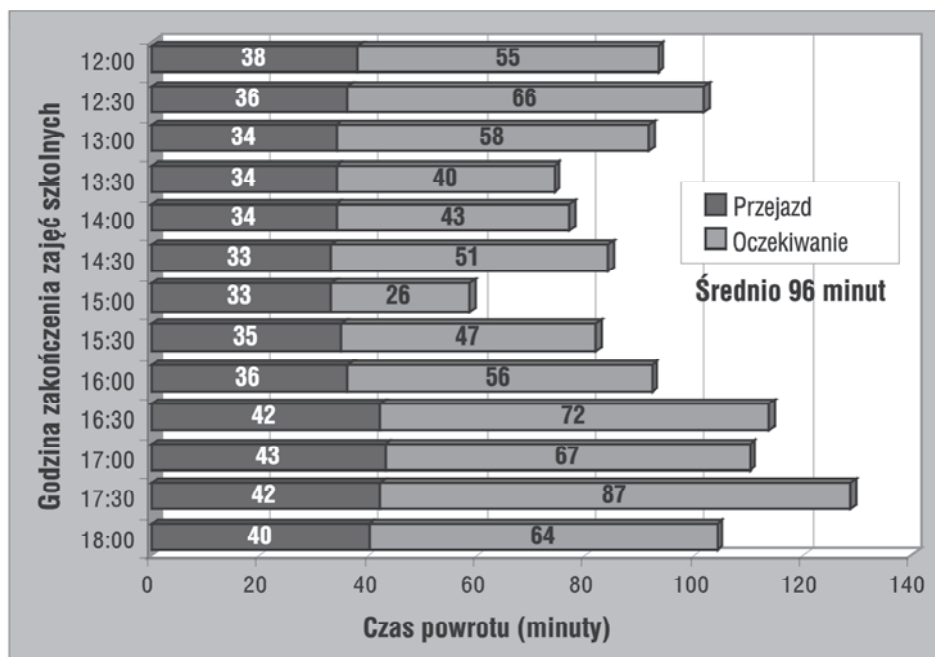
Fig. 30. Travelling time to grammar school from selected localities dependent on starting time of classes

Źródło: opracowanie własne.

różnych porach zależnych od dnia tygodnia, klasy i szkoły. Można domniemywać, że jeśli zajęcia kończyłyby się o stałej porze, przykładowo 13:30, to wtedy różnica między 13:30 a 15:00 byłaby równie niewielka jak między godziną 6:45 a 8:00.

Ponieważ hipotezę oparto na opisach rzeczywistości sprzed 1989 roku, postanowiono ją dodatkowo przetestować dla roku szkolnego 1970/71 (rys. 31-32). Dostępność na godzinę 6:45 okazała się wyraźnie lepsza niż na godzinę 8:00

²³ Najkrótszy czas dojazdu na godzinę 6:45 wynika z faktu, że dla niektórych miejscowości czas rozpoczynania pracy w zakładach przemysłowych to godzina 6:00, a nie 7:00, oraz że autobusy przyjeżdżające do miejscowości szkolnej około godziny 6:30 mają kurs poza tę miejscowość właśnie na godzinę 7:00 do ośrodka przemysłowego.



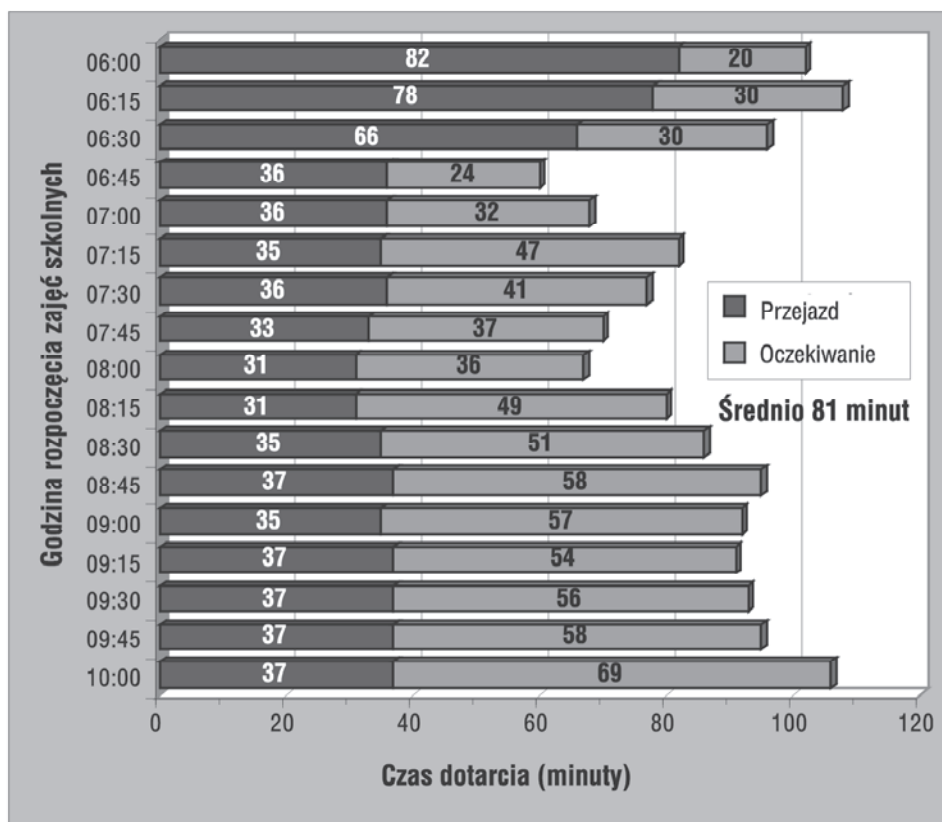
Rys. 31. Czas powrotu po zakończeniu zajęć szkolnych w LO dla wybranych miejscowości województwa małopolskiego w roku szkolnym 1970/71 w zależności od pory dnia

Fig. 31. Return time from grammar school in selected localities in 1970/71 dependent on time of day

Źródło: opracowanie własne.

(o około 10%), i najkorzystniejszym czasem powrotów pozostaje godzina 15:00, a różnice są istotne statystycznie. Prawidłowość ta występowała prawdopodobnie aż do początku lat 90.

Analiza wyników dla pojedynczych miejscowości pozwala na przedstawienie innej ciekawej zależności. W miejscowościach powiatów miechowskiego i myślenickiego dostępność do Myślenic i Miechowa była o wiele lepsza (prawie dwukrotnie) na godzinę 6:45 niż na 8:00, podczas gdy w powiatach oświęcimskim i nowotarskim różnice te były nieistotne. Wyjaśnienie tej sytuacji może być kilka. W przypadku Oświęcimia i Nowego Targu w 1970 roku dojazdy do pracy odbywały się za pomocą przewozów pracowniczych²⁴, funkcjonujących poza rozkładem jazdy, co faktycznie oznaczało lepszą dostępność na godzinę rozpoczynania pracy w tych zakładach, niż by to wynikało z publicznego rozkładu jazdy. Okolice Miechowa i Myślenic to strefa dojazdów do pracy do oddalonego o około 50 km Krakowa, w przeważającej mierze obsługiwanych przez autobusy kursowe. Szczupłość taboru i duża odległość powodowały, że autobusy te nie mogły wrócić tak, aby wykonać



Rys. 32. Czas dotarcia do LO z wybranych miejscowości województwa małopolskiego w zależności od godziny rozpoczęcia zajęć szkolnych w roku szkolnym 1970/71

Fig. 32. Travelling time to grammar school from selected localities dependent on starting time of classes in 1970/71

Źródło: opracowanie własne.

ponowny kurs z tych samych miejscowości na godzinę 8:00, jak mogło to mieć miejsce w okolicach Oświęcimia, gdzie odległości są znacznie mniejsze. Prawidłowości te nie są obserwowane w roku 1998/99, gdzie we wszystkich powiatach różnice między dostępnością na godzinę 6:45 a 8:00 są niewielkie.

²⁴ Warto tu także przybliżyć przedstawioną przez B. Domańskiego (1997) praktykę wynajmowania przez duże przedsiębiorstwa przemysłowe (przed 1989 rokiem) taboru od PKS czy MPK dla dowożenia pracowników, co skutkowało zmniejszeniem częstotliwości kursów w rozkładach jazdy. Wszelkie awarie powodowały wypadanie kursów z rozkładu jazdy, a nie kursów wynajętych przez firmy przemysłowe.

Podsumowując, należy podkreślić, że przedstawiona w pracy dostępność na godzinę 8:00 dotyczy tylko czasu dotarcia do szkoły, bez uwzględniania dłuższego czasu powrotu ze szkoły do domu. Podobny czas dotarcia i powrotu ze szkoły występuje w miastach i miejscowościach o dobrej dostępności, zaś względne wydłużenie czasu powrotu rośnie wraz z pogorszeniem dostępności. Oznacza to, że różnice w dostępności czasowej szkolnictwa są znacznie większe, niż wcześniej nakreślono, i choć jej zróżnicowanie przestrzenne pozostaje bez zmian, to rzeczywiste rozpiętości są znaczniejsze. Przeciętny czas powrotu jest o połowę dłuższy od czasu dotarcia. W świetle przeprowadzonych badań potwierdzono hipotezę o prymacie dojazdów do pracy nad dojazdami szkolnymi dla roku 1970/71; prawidłowość ta nie jest tak wyraźna dla roku 1998/99.

PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA DOSTĘPNOŚCI PRZESTRZENNEJ SZKOLNICTWA

Ciekawym pytaniem dla geografa, jest to, czy środowisko przyrodnicze warunkuje opisaną tu dostępność szkolnictwa. Można by założyć, że dostępność będzie najgorsza w obszarach górskich, gdzie opór odległości, w powszechnym mniemaniu, jest największy. Hipoteza taka nie znajduje jednak potwierdzenia. Znacznie gorsza dostępność występuje na północy województwa w obrębie Kotliny Sandomierskiej i Wyżyny Miechowskiej, gorsza niż w górach jest także w pasie Pogórzy Karpackich. Świadczy to o bardzo ograniczonym wpływie czynników przyrodniczych na społecznie i gospodarczo warunkowaną dostępność. Wpływ warunków naturalnych może być nawet odwrotny od spodziewanego, bowiem osadnictwo w górach, ze względu na warunki terenowe, skupia się w osiach dolin, które komunikacyjnie są łatwo dostępne. Brak takich uwarunkowań w pasie Pogórzy Karpackich i na północy województwa sprawia, że osadnictwo jest tam znacznie bardziej rozproszone, a tym samym zapewnienie satysfakcjonującej obsługi komunikacyjnej jest znacznie trudniejsze. Dodatkowym czynnikiem sprzyjającym lepszej dostępności w obszarach górskich jest ich atrakcyjność turystyczna i rozwinięta w związku z tym infrastruktura transportowa, która w sezonie turystycznym służy turystom, a w roku szkolnym umożliwia lepszą obsługę mieszkańców.

Jedynym przyrodniczym uwarunkowaniem, które w wyraźny sposób pogarsza dostępność, jest rzeka Wisła. Przy niewielkiej liczbie mostów jest ona naturalną barierą, która sprawia, że tereny usytuowane w jej pobliżu mają położenie peryferyjne, co wyraźnie pogarsza dostępność komunikacyjną.

FUNKCJE I WIELKOŚĆ MIEJSCOWOŚCI A DOSTĘPNOŚĆ CZASOWA SZKOLNICTWA

Uwarunkowania komunikacyjne są odpowiedzialne za tę część zróżnicowania dostępności czasowej szkolnictwa, która nie może być wyjaśniona czynnikiem odległości fizycznej. Założono, że różny stopień i jakość obsługi komunikacyjnej

poszczególnych miejscowości zależą od ich (1) wielkości oraz (2) funkcji, jakie one pełnią. Nie bez znaczenia są też (3) wielkość i (4) funkcje pełnione przez miejscowości szkolne. Lepsza jest dostępność do miejscowości większych i tych o dużym znaczeniu lub dominacji funkcji usługowych. Dla wyeliminowania wpływu odległości, który zacierałby ewentualne zależności²⁵, wymienione relacje przetestowano dla miejscowości leżących w określonych przedziałach odległości od miejscowości szkolnych. Aby sprawdzić, czy zależność ta ma charakter uniwersalny, czy też jej natężenie jest przestrzennie zróżnicowane, postanowiono także przetestować występowanie powyższych zależności osobno dla kilku wybranych powiatów. Całą analizę przeprowadzono, wykorzystując dane o dostępności czasowej liceów ogólnokształcących w roku szkolnym 1998/99. Z analizy wykluczono miejscowości, w których znajduje się liceum, a więc takie, gdzie nie ma potrzeby dotarcia do innej miejscowości, oraz takie, gdzie dotarcie do innej miejscowości odbywa się pieszo – dostępność jest wtedy funkcją odległości.

Wielkość miejscowości a dostępność czasowa szkolnictwa

Badane miejscowości (n=1804) podzielono na trzy grupy: miejscowości małe do 300 mieszkańców (24% miejscowości), średnie od 301 do 1000 mieszkańców (50%) i duże – liczące powyżej 1000 mieszkańców (26%). Podział na większą liczbę klas wielkości spowodowałby, że w niektórych przedziałach odległości liczba miejscowości byłaby zbyt mała, aby ujawnione różnice mogły być statystycznie istotne. Ustalono następujące przedziały odległości: do 20 kilometrów, co 5 kilometrów i następnie 20 do 30 kilometrów oraz jeden przedział powyżej 30 kilometrów. W ten sposób w każdym przedziale odległości znalazło się ponad 50 miejscowości. Średnią dostępność czasową dla wybranych przedziałów odległości w zależności od wielkości miejscowości przedstawiono w tabeli 18.

Przedstawione w tabeli wyniki i przeprowadzona przez autora analiza pozostających danych dla większej liczby klas wielkości miejscowości wyraźnie wskazują, że dostępność zależy od wielkości miejscowości. Okazuje się, że miejscowości małe mają dostępność zbliżoną do dostępności czasowej miejscowości średnich położonych przeciętnie o 4-5 km dalej i taką samą jak miejscowości duże znajdujące się aż o 10 kilometrów dalej od szkoły niż mała miejscowość. Im dalej od szkoły, tym ujawnione różnice w dostępności czasowej LO mają większą rozpiętość, ale też są względnie większe.

²⁵ Wpływ odległości jest oczywiście tutaj najważniejszy i na pewno lepsza będzie dostępność z małej miejscowości leżącej 2 km od miejscowości szkolnej niż z dużej, ale położonej w odległości 20 kilometrów. Przedstawione hipotezy odnoszą się do zróżnicowań „nie wyjaśnionych” odległością, odpowiadając, dlaczego dwie miejscowości o takiej samej odległości od miejscowości szkolnej mają różną dostępność.

Przy tej samej odległości, różnica średniej dostępności między miejscowościami poszczególnych klas wielkości przekracza 20 procent, a między miejscowościami małymi i dużymi jest niemal dwukrotna. Lepsza obsługa komunikacyjna większych miejscowości, przejawiająca się tutaj dużo lepszą dostępnością czasową, wynika z konstruowania rozkładów jazdy przede wszystkim z myślą o dużych miejscowościach zapewniających przewoźnikom odpowiednią rentowność. W przypadku ograniczonych możliwości przewozowych takie podejście zapewnia również maksymalizację zaspokojenia potrzeb przewozowych mieszkańców. Dobra dostępność komunikacyjna sprzyja ponadto temu, aby miejscowość się rozwijała – także ludnościowo, podczas gdy peryferyjnie położone, małe miejscowości mogą się ze względu na gorszą dostępność wyludniać. Duże miejscowości mają więc dobrą dostępność nie tylko dlatego, że są duże, ale i dlatego, że są lepiej położone względem głównych szlaków komunikacyjnych.

Nie należy zapominać o fakcie przestrzennego zróżnicowania wielkości miejscowości w przestrzeni województwa małopolskiego. W powiatach oświęcimskim, tatrzańskim i chrzanowskim nie ma prawie miejscowości liczących poniżej 300 mieszkańców, podczas gdy w powiatach miechowskim i proszowickim są tylko po dwie miejscowości zaliczone do dużych. Wyjaśnia to częściowo opisywane wcześniej zróżnicowanie dostępności czasowej – gorsza dostępność w północnej i wschodniej części województwa jest związana z istnieniem niewielkich miejscowości na tych terenach.

Funkcje miejscowości a dostępność czasowa

Niski stopień obsługi komunikacyjnej może też być wynikiem rolniczego charakteru pewnych obszarów i mniejszych niż w obszarach o innych funkcjach potrzeb w zakresie komunikacji publicznej. Ze względu na brak aktualnych danych o źródłach utrzymania ludności i liczbie pracujących według działów gospodarki na

Tab. 18. Dostępność czasowa LO a wielkość miejscowości

Tab. 18. Time-distance to grammar school and the locality size

Odległość komunikacyjna do liceum ogólnokształcącego	Miejscowości małe (poniżej 300 mieszkańców)	Miejscowości średnie (300–1000 mieszkańców)	Miejscowości duże (powyżej 1000 mieszkańców)	Liczba miejscowości
	średnia dostępność czasowa w minutach			
< 5,00 km	36	33	29	178
5,00–9,99 km	57	43	36	497
10,00–14,99 km	67	55	46	469
15,00–19,99 km	78	66	51	329
20,00–29,99 km	96	79	68	278
>30 km	110	94	77	53

Źródło: opracowanie własne, liczba mieszkańców według danych NSP 1988.

poziomie miejscowości posłużono się wskaźnikiem udziału ludności utrzymującej się z rolnictwa w ogóle ludności według Narodowego Spisu Powszechnego w 1988 roku. Współczynnik korelacji dla wszystkich 1893 miejscowości między odsetkiem utrzymujących się z rolnictwa a dostępnością czasową jest znaczący ($r=0,457$), ale wpływa na to również zróżnicowanie miasto-wieś. Większość szkół znajduje się w miastach, a rolnicy mieszkają na wsi, stąd z dalszej analizy wykluczono miasta i te miejscowości, w których znajdują się szkoły. Usunięcie z analizy tych miejscowości nie obniżyło zbytnio współczynnika korelacji ($r=0,429$), pozwalając na stwierdzenie, że istnieje wyraźny negatywny związek między rolniczym charakterem miejscowości a dostępnością szkolnictwa.

Dla pełnego zweryfikowania negatywnego wpływu funkcji rolniczej na dostępność konieczne jest wyeliminowanie czynnika odległości, co jest możliwe na drodze analizy badanego związku odrębnie w poszczególnych przedziałach odległości. Badane miejscowości podzielono na trzy grupy według odsetka osób utrzymujących się z rolnictwa: wsie o małym znaczeniu rolnictwa ($<25\%$), o średnim znaczeniu rolnictwa ($25-50\%$) oraz miejscowości, gdzie rolnictwo było podstawowym źródłem utrzymania ($>50\%$). W tabeli 19 przedstawiono średni czas dotarcia do LO dla miejscowości o różnym udziale odsetka ludności utrzymującej się z rolnictwa dla tych samych przedziałów odległości, dla jakich przedstawiono wcześniej relację wielkości miejscowości i dostępności.

Przedstawione różnice potwierdzają pogorszenie się dostępności wraz ze wzrostem znaczenia funkcji rolniczej. Największy spadek dostępności notowany jest w miejscowościach o największym znaczeniu rolnictwa, zaś różnice między miejscowościami o małym i średnim znaczeniu rolnictwa nie w każdym przedziale odległości są wyraźne, co sugeruje, że duży spadek dostępności komunikacyjnej następuje dopiero w miejscowościach o wyraźnej przewadze funkcji rolniczej.

Podobnie jak zróżnicowana jest wielkość miejscowości w przestrzeni województwa, tak silnie zróżnicowane jest znaczenie funkcji rolniczej. W powiecie chrzanowskim zaledwie 11% mieszkańców wsi utrzymywało się z rolnictwa, podczas gdy w powiecie proszowickim aż 65%. Dlatego postanowiono sprawdzić uniwersalność relacji funkcja rolnicza – dostępność szkolnictwa, wykonując osobno obliczenia dla miejscowości położonych w powiatach z udziałem ludności utrzymującej się z rolnictwa mniejszym od średniej dla województwa i osobno dla grupy powiatów, gdzie udział ten jest większy. Wyniki potwierdziły uniwersalność badanej relacji – spadek dostępności wraz ze wzrostem funkcji rolniczej obserwowany był zarówno w powiatach o dużym znaczeniu rolnictwa (miechowski, proszowicki, dąbrowski, nowotarski, limanowski), jak i w pozostałych. Wskazują na to również policzone osobno współczynniki korelacji między dostępnością LO a odsetkiem osób utrzymujących się z rolnictwa, które wynoszą ($0,453$) dla grupy powiatów o niewielkim znaczeniu rolnictwa i ($0,422$) dla grupy powiatów rolniczych.

Słaba dostępność w powiatach północnej i wschodniej części województwa warunkowana jest więc rolniczym charakterem tych obszarów, co, jak wykazano,

Tab. 19. Dostępność czasowa LO a znaczenie funkcji rolniczej w miejscowościach

Tab. 19. Time-distance to grammar school and the importance of the agricultural function played by localities

Odległość komunikacyjna do liceum ogólnokształcącego	< 25% utrzymujących się z rolnictwa	25-50% utrzymujących się z rolnictwa	> 50% utrzymujących się z rolnictwa	Liczba miejscowości
	średnia dostępność czasowa w minutach			
< 5,00 km	32	35	46	178
5,00–9,99 km	38	43	55	497
10,00–14,99 km	49	54	67	469
15,00–19,99 km	60	64	73	329
20,00–29,99 km	64	79	91	278
>30 km	78	97	102	53

Źródło: opracowanie własne, odsetek utrzymujących się z rolnictwa według danych NSP 1988.

nie sprzyja dobrej dostępności. Obszary rolnicze, ze względu na mniejsze potrzeby komunikacyjne rolników, odznaczają się gorszą dostępnością komunikacyjną, rzutującą na dostępność czasową szkół. Związek ten ma charakter sprzężenia zwrotnego, ponieważ dobra dostępność komunikacyjna na ogół sprzyja rozwojowi funkcji pozarolniczych. Szczegółowa analiza rozmieszczenia miejscowości o dużym znaczeniu funkcji rolniczej wskazuje, że są to miejscowości, które częściej niż inne położone są peryferyjnie w stosunku do głównych szlaków komunikacyjnych. Ma to również związek z wielkością miejscowości i ich sytuacją demograficzną – są to często miejscowości małe i wyludniające się, co również nie sprzyja dobrej dostępności.

Wielkość miejscowości szkolnych a dostępność do nich

Komunikacyjne uwarunkowania dostępności tkwią zarówno w wielkości i charakterze funkcjonalnym miejscowości zamieszkania, jak i w analogicznych charakterystykach miejscowości szkolnych, do których ta dostępność jest określana. Można przyjąć, że im większa jest miejscowość szkolna, tym przeciętnie lepsza jest dostępność do niej. W praktyce powinno to oznaczać, że z miejscowości położonych w tej samej odległości lepsza jest dostępność do większych ośrodków. Dla sprawdzenia tej zależności, podzielono miejscowości szkolne na trzy klasy wielkości pod względem liczby mieszkańców (tab. 20) i na przykładzie dostępności do LO w roku szkolnym 1998/99 obliczono średnią dostępność do każdej grupy miejscowości szkolnych z miejscowości położonych w odpowiednich przedziałach odległości. Można by również postawić hipotezę o wpływie funkcji pełnionych przez miejscowości szkolne na dostępność do nich, jednak brak danych pozwalających określić te funkcje na poziomie miejscowości nie pozwala jej zweryfikować.

Tab. 20. Dostępność miejscowości szkolnej a jej wielkość

Tab. 20. Accessibility of school locality and the locality size

Odległość komunikacyjna do liceum ogólnokształcącego	Wielkość miejscowości szkolnej			Liczba miejscowości
	< 10 tys. mieszkańców	10–30 tys. mieszkańców	> 30 tys. mieszkańców	
< 5,00 km	37	33	27	178
5,00–9,99 km	49	40	36	497
10,00–14,99 km	66	53	50	469
15,00–19,99 km	74	66	62	329
20,00–29,99 km	94	85	75	278
>30 km	95	103	90	53

Źródło: opracowanie własne, wielkość miejscowości szkolnej według danych NSP 1988.

W celu zapewnienia istotności statystycznej wyników miejscowości szkolne podzielono tylko na trzy klasy wielkości. Pierwszą stanowią miejscowości małe liczące poniżej 10 tysięcy mieszkańców i są to wszystkie wsie posiadające LO i małe miasteczka - ogółem 34 miejscowości, które obsługują 695 wsi. Środkowa klasa – to miasta, w większości powiatowe, liczące od 10 do 30 tysięcy mieszkańców (17 miejscowości) obsługujące 658 miejscowości. Klasa miejscowości dużych jest niejednorodna, gdyż zawiera 7 miast – od liczącego 32 tysiące Nowego Targu aż po 750-tysięczny Kraków, obsługują one łącznie 538 miejscowości. Przedstawione w tabeli 20 różnice uprawniają do stwierdzenia, że dostępność z takiej samej odległości jest tym lepsza, im większa jest miejscowość szkolna, do której dojeżdżają uczniowie. Najwyraźniejsza jest różnica między dostępnością do małych miejscowości i średnich. Dalsza poprawa wraz ze wzrostem miejscowości nie jest już tak wyraźna. Wiąże się to z faktem, że małe miejscowości szkolne nie są węzłami komunikacyjnymi. Są one nierzadko tak położone, że obsługują je autobusy, które docierają na godzinę 8:00 do większych miejscowości.

Przedstawione w tym rozdziale zależności pozwalają na wyróżnienie następujących czynników wpływających na dostępność komunikacyjną, wyjaśniających różnicowanie dostępności czasowej, której nie da się wyjaśnić odległością (znak w nawiasie oznacza kierunek relacji):

- wielkość miejscowości, z których badana jest dostępność (+),
- znaczenie rolnictwa w miejscowościach, z których badana jest dostępność (-),
- wielkość miejscowości szkolnych (+).

Uniwersalność tych relacji w przestrzeni województwa małopolskiego, które jest wewnętrznie bardzo zróżnicowane, pozwala domniemywać, że dowiedzione relacje istnieją także poza granicami województwa.

DOSTĘPNOŚĆ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH – UJĘCIE SYNTETYCZNE

Uzyskane wyniki prowadzonych odrębnie badań dostępności czasowej oraz badań relacji podaży miejsc w szkołach do potencjalnego popytu wskazują na celowość próby stworzenia wskaźnika syntetycznego, który łączyłby informacje uzyskane w tych dwóch podejściach. Przestrzenne zróżnicowanie wartości takiego wskaźnika jest interesujące w sensie poznawczym, ale może być on także wykorzystany jako element objaśniający w modelu wpływu dostępności na poziom wykształcenia lub poziom życia w dalszej części pracy.

Konstruując jakikolwiek wskaźnik syntetyczny, należy rozważyć, czy cechy w oparciu o które jest on budowany, są addytywne, czyli czy zła sytuacja w obrębie jednego wskaźnika może być wyrównywana dobrą w innym zakresie oraz czy ich waga jest taka sama. Jest to zagadnienie trudne do rozstrzygnięcia, stąd zastosowano wariant pośredni: uznano, że wskaźniki dla obu typów dostępności mogą być sumowane, ale jednocześnie stworzono mapę typów gmin według wartości obu wskaźników względem średniej. Sumując standaryzowane wartości dostępności czasowej²⁶ i wartości ilorazów potencjału, uzyskano prosty wskaźnik syntetyczny dostępności dla każdej gminy województwa²⁷. Procedurę przeprowadzono dla wszystkich rodzajów szkół. Uzyskano trzy wskaźniki oraz wskaźnik sumaryczny dla wszystkich rodzajów szkół razem²⁸. Podział gmin na typy przeprowadzono w oparciu o najprostszą metodę znaków, która pozwala wyróżnić cztery typy gmin: typ A to gminy, w których zarówno dostępność czasowa, jak i dostępność miejsc mają wartości powyżej średniej obliczonej dla wszystkich gmin; typ B to gminy z dostępnością czasową powyżej średniej, a dostępnością miejsc gorszą od przeciętnej; typ C jest odwróceniem wartości z typu B; typ D to gminy, gdzie oba rodzaje dostępności odznaczają się wartościami gorszymi niż średnia dla wszystkich jednostek. Rozkład liczby gmin w poszczególnych typach dla wszystkich rodzajów szkół przedstawia tabela 21, a ich przestrzenne zróżnicowanie pokazują kartogramy (rys. 34, 36, 38, 40) poprzedzone mapami wskaźnika syntetycznego (rys. 33, 35, 37, 39).

Najwięcej jednostek znalazło się w obrębie typu D, który reprezentuje obszary odznaczające się złą dostępnością pod każdym względem. Mała liczba jednostek typu C świadczy o tym, że niewiele jest obszarów, gdzie dobra jest dostępność

²⁶ Wartość standaryzowaną dla dostępności czasowej mnożono przez -1 , tak aby wartości dodatnie oznaczały dobrą dostępność.

²⁷ Gminy miejsko-wiejskie traktowano jako dwie jednostki, obliczając osobno wskaźniki dla miasta i wiejskiej części gminy.

²⁸ Wartość dostępności czasowej dla wszystkich szkół uzyskano obliczając średnią arytmetyczną dostępności czasowej LO, SSZ i ZSZ, która jest zresztą na ogół taka sama jak dostępność poszczególnych typów szkół, ponieważ różnice w dostępności dla poszczególnych rodzajów były niewielkie.

miejsz przy złej dostępności czasowej. Na ogół, jeśli już dostępność miejsc jest słaba, to towarzyszy jej upośledzenie pod względem dostępności czasowej. Jedynym widocznym wyjątkiem jest większa liczba gmin typu C w przypadku liceów ogólnokształcących – skoncentrowanych przestrzennie wokół Krakowa i na północ od niego, gdzie dobra dostępność miejsc jest wynikiem relatywnej nadpodaży miejsc w szkołach w samym Krakowie i we wschodniej części województwa śląskiego, przy jednocześnie złej lub bardzo złej dostępności czasowej. Jednostkami zaliczanymi do typu A są przede wszystkim miasta i nieliczne gminy wiejskie położone w sąsiedztwie dużych ośrodków szkolnictwa średniego. Nadpodaż miejsc jest tam na tyle duża, że w stopniu przekraczającym przeciętną dla województwa obejmuje sąsiadujące gminy, które charakteryzuje równocześnie dobra dostępność czasowa. Dla wszystkich rodzajów szkół typ A ograniczał się do gmin wiejskich sąsiadujących z Oświęcimiem, Tarnowem i Nowym Sączem, a bez średnich szkół zawodowych także niektórych gmin graniczących z Krakowem.

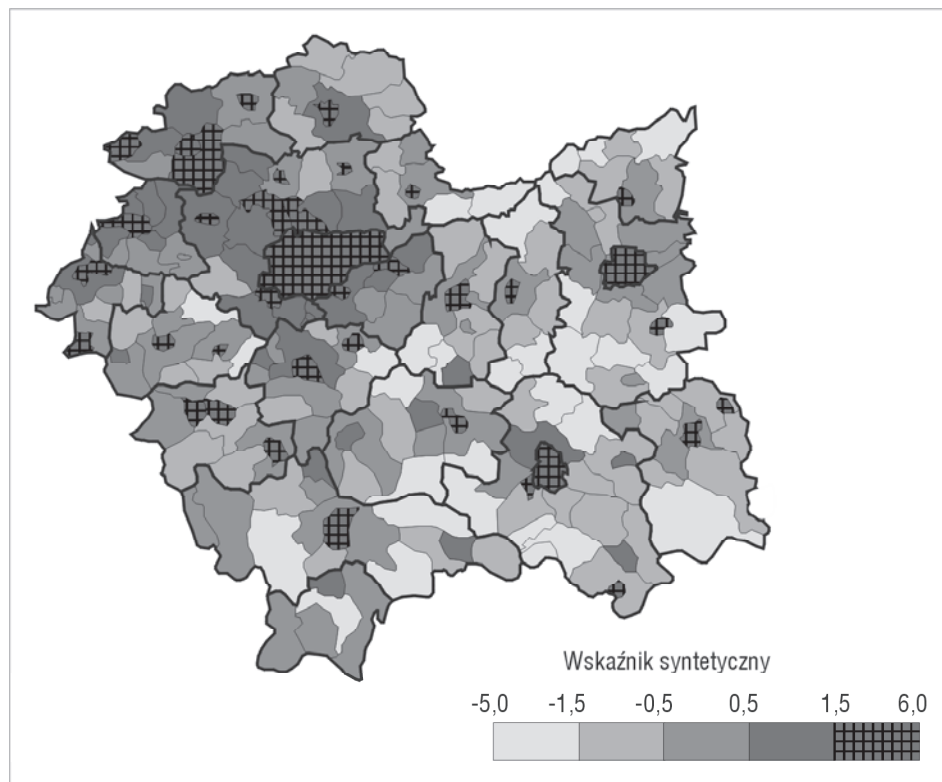
Dla pełnej oceny dostępności szczególnie ciekawe jest rozmieszczenie jednostek typu B, które cechuje dobra dostępność czasowa, będąca jednak dostępnością miejscowości szkolnych, które nie zapewniają wystarczającej liczby miejsc. Oznacza to, że w istocie dostępność czasowa jest dla pewnej części młodzieży gorsza, wiążąc się z koniecznością dojazdu do miejscowości dalej położonych. Gminy tego typu znajdują się na ogół w pobliżu miast mających szkołę określonego rodzaju, ale z niewielką liczbą miejsc. Czas dojazdu jest wówczas niewielki, ale iloraz potencjału przyjmuje wartość poniżej 1. Mogą to być również gminy bardziej odległe, ale położone przy głównych szlakach komunikacyjnych, co zapewnia szybki dojazd i sprawia, że czas dojazdu jest niewielki, ale z powodu dużej odległości wartość ilorazu potencjału jest niekorzystna. W gminach położonych dalej od ośrodków szkolnictwa i poza głównymi szlakami komunikacyjnymi obie wartości są niekorzystne i są to

Tab. 21. Typy i liczba gmin pod względem dostępności czasowej i dostępności miejsc według rodzajów szkół ponadpodstawowych

Tab. 21. Types and numbers of gminas by time-distance and by available capacity in various post-elementary school types

	Typ			
	A	B	C	D
Dostępność czasowa	+	+	-	-
Dostępność miejsc	+	-	+	-
liceum ogólnokształcące	56	56	32	75
średnia szkoła zawodowa	58	55	14	92
zasadnicza szkoła zawodowa	60	51	10	98
szkoły ponadpodstawowe razem	59	51	17	92
+ wskaźniki cząstkowe powyżej średniej dla wszystkich gmin				
- wskaźniki cząstkowe poniżej średniej dla wszystkich gmin				

Źródło: opracowanie własne.



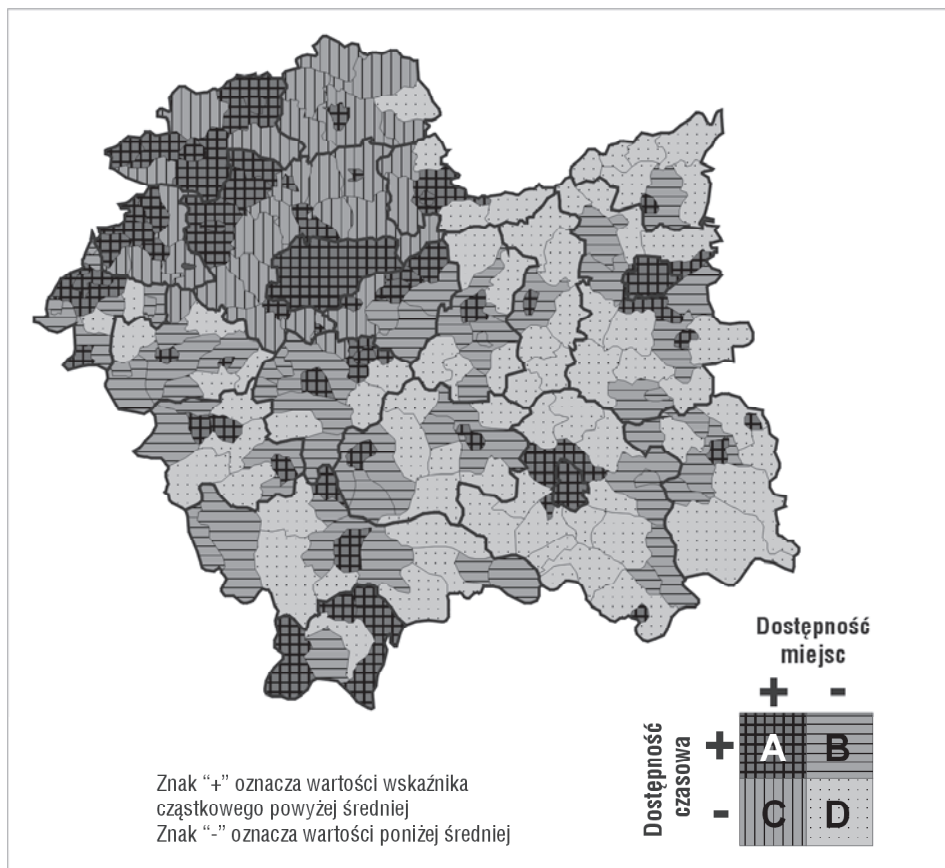
Rys. 33. Dostępność przestrzenna LO w gminach województwa małopolskiego – według wskaźnika syntetycznego

Fig. 33. Spatial accessibility of grammar schools by gminas; the synthetic ratio

Źródło: opracowanie własne.

każdorazowo jednostki typu D. Przeprowadzona typologia może być wykorzystana przy optymalizacji dostępności szkolnictwa, gdyż pokazuje w ramach typów B i C, gdzie przede wszystkim konieczne są działania prowadzące do poprawy systemu komunikacyjnego, a gdzie istnieje konieczność rozbudowy sieci szkolnej. W ramach typu D konieczne są oba rodzaje działań równocześnie.

Wskaźnik syntetyczny, dzięki oparciu o wartości standaryzowane, pozwala dość dobrze ocenić rozpiętość zróżnicowania między gminami skrajnie położonymi na skali dostępności. W tabeli 22 przedstawiono po trzy najlepsze i najgorsze gminy według wartości wskaźników syntetycznych dla poszczególnych rodzajów szkół. Kraków odznacza się najlepszą dostępnością LO i znacznie wyprzedza pod tym względem Olkusz zajmujący drugą lokatę. W żadnym innym przypadku różnica



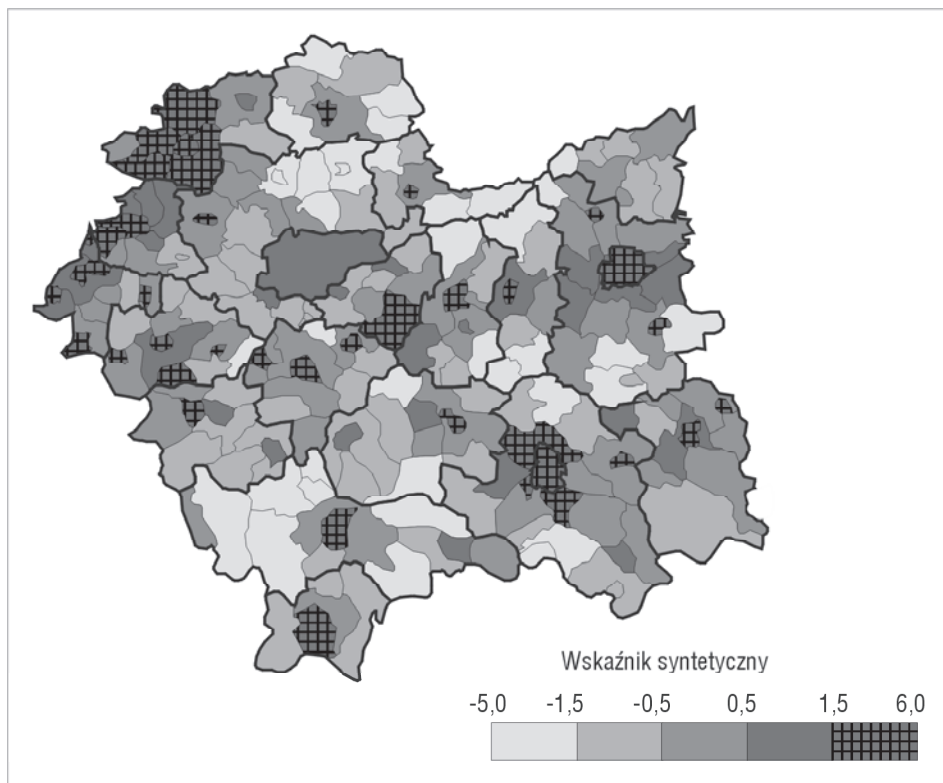
Rys. 34. Typy gmin wyróżnione na podstawie dostępności czasowej oraz dostępności miejsc w LO

Fig. 34. Gminas categorised by time-distance to and available capacity in grammar schools

Źródło: opracowanie własne.

między dwoma kolejnymi gminami nie jest tak duża. Dowodzi to po raz kolejny ogromnej różnicy w strukturze szkół, występującej między Krakowem a pozostałymi ośrodkami. W przypadku dostępności innych rodzajów szkół Kraków zajmuje dobre, ale dalsze lokaty. Nie jest więc zaskoczeniem dopiero 13 pozycja stolicy województwa pod względem dostępności ogółu szkół, bowiem dobra dostępność LO tylko w pewnym stopniu niweluje gorszą dostępność SSZ i ZSZ.

Miastami o bardzo dobrej dostępności ogółu szkół, które nie znalazły się w tabeli, są Oświęcim, Gorlice i Miechów zajmujące od siódmej do dziewiątej



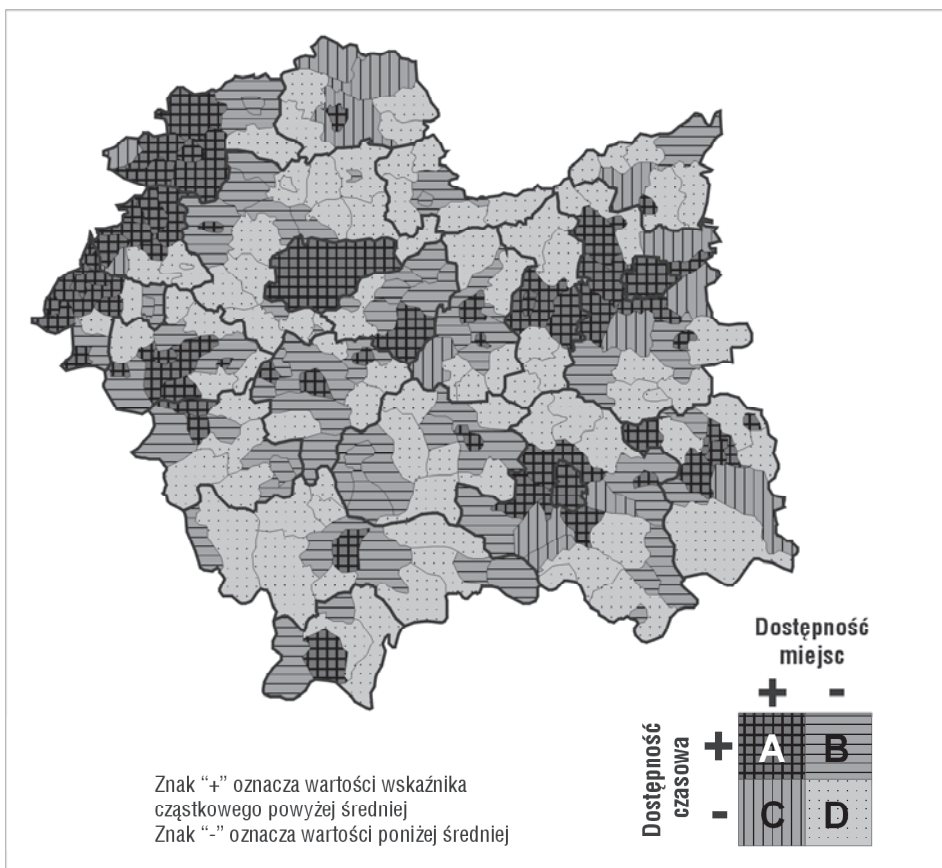
Rys. 35. Dostępność przestrzenna SSZ w gminach województwa małopolskiego – według wskaźnika syntetycznego

Fig. 35. Spatial accessibility of secondary vocational schools by gminas; the synthetic ratio

Źródło: opracowanie własne.

lokaty pod tym względem. Miasta te w przeciwieństwie do Wadowic, Brzeska i Kalwarii Zebrzydowskiej zawdzięczają swą wysoką pozycję w równym stopniu dobrej dostępności LO, jak i szkół zawodowych.

Przyglądając się gminom o wysokich wartościach wskaźnika syntetycznego dostępności wszystkich szkół, można zauważyć, że przeważają tam miasta powiatowe, a pozytywnymi wyjątkami są Kalwaria Zebrzydowska (pow. wadowicki), Krzeszowice (pow. krakowski), Stary Sącz (pow. nowosądecki) oraz Kęty (pow. oświęcimski). Z kolei miastami powiatowymi poza pierwszą dwudziestką pod względem ogólnej dostępności szkół są Chrzanów, Wieliczka i Dąbrowa Tarnowska. Pewnym zaskoczeniem jest tutaj odległa pozycja Chrzanowa; jak dotąd powiat chrzanowski cieszył się bardzo dobrymi wskaźnikami. Nie zaprzecza to



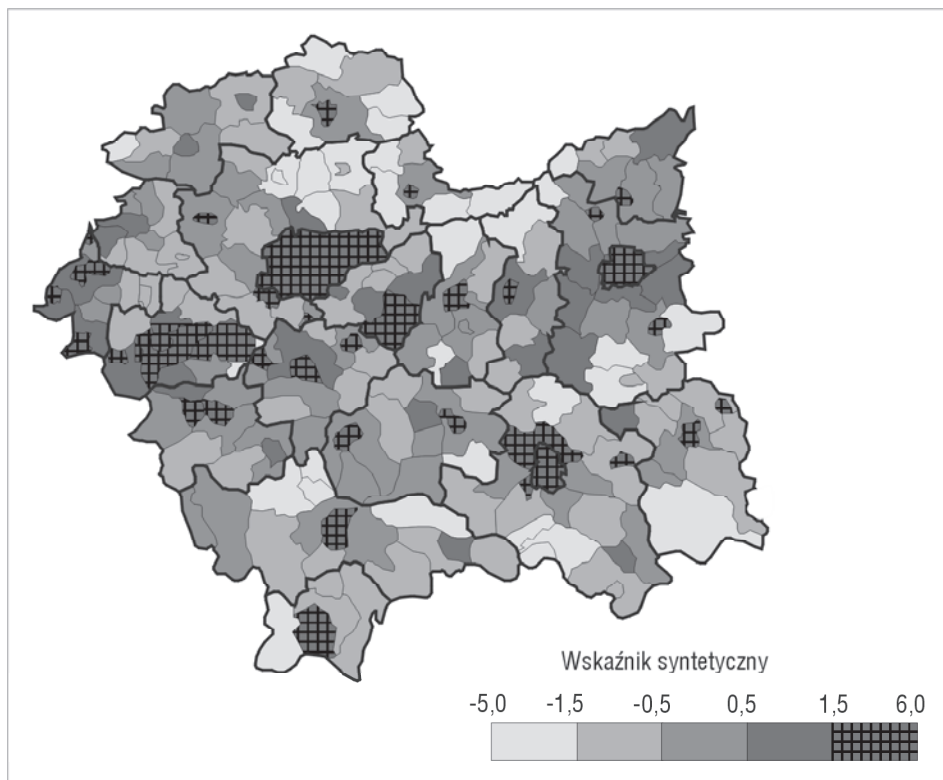
Rys. 36. Typy gmin wyróżnione na podstawie dostępności czasowej oraz dostępności miejsc w SSZ

Fig. 36. Gminas categorised by time-distance to and available capacity in secondary vocational schools

Źródło: opracowanie własne.

bardzo dobrej dostępności w tym obszarze, gdzie wszystkie miasta (Chrzanów, Trzebinia, Libiąż) posiadają wysokie wartości wskaźników, stąd na dobrą dostępność w powiecie „pracują” wszystkie ośrodki, a nie jak w przypadku Tarnowa czy Nowego Sącza tylko jedno miasto. Bardzo podobna sytuacja występuje w powiecie oświęcimskim, w którym bardzo dobrą dostępność szkolnictwa zawdzięcza się dwóm ośrodkom – miastom Oświęcim i Kęty.

Gminy o najgorszej dostępności to Gręboszów w powiecie Dąbrowa Tarnowska i Piwniczna w nowosądeckim. Inne gminy zajmujące ostatnie pozycje to: Raba



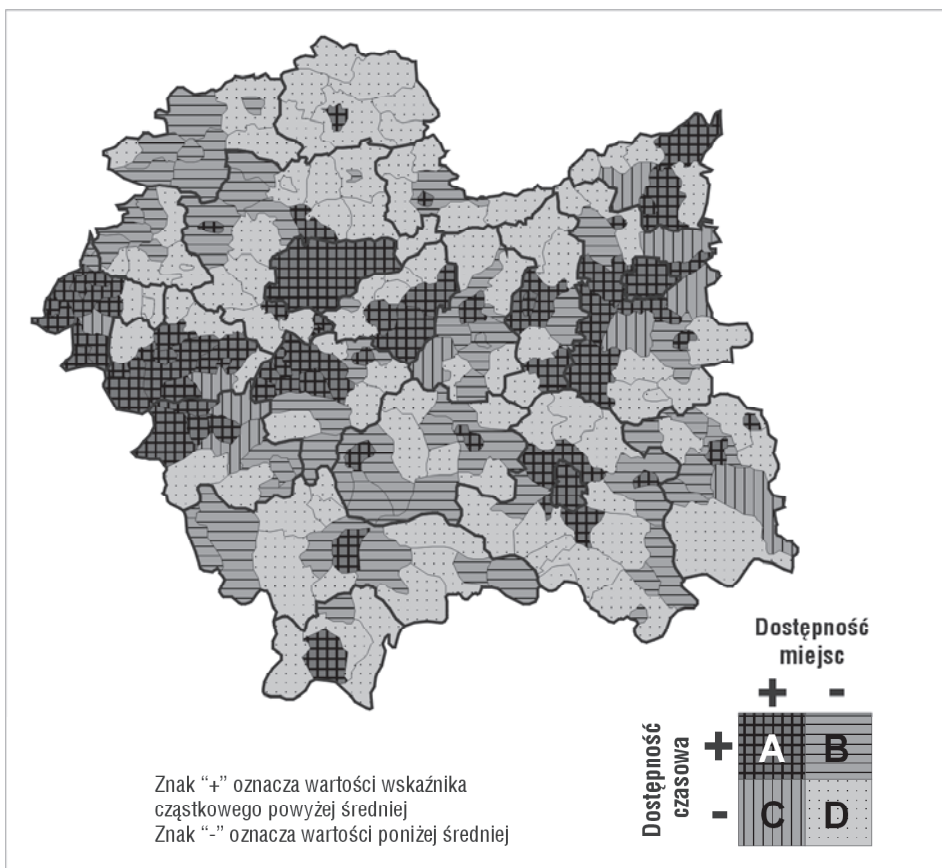
Rys. 37. Dostępność przestrzenna ZSZ w gminach województwa małopolskiego – według wskaźnika syntetycznego

Fig. 37. Spatial accessibility of basic vocational schools by gminas; the synthetic ratio

Źródło: opracowanie własne.

Wyżna w powiecie nowotarskim, Koszyce w proszowickim i Wietrzychowice w tarnowskim. W przeciwieństwie do najlepszych gmin występuje tutaj duża zbieżność lokat w każdej kategorii, co jest związane z położeniem tych gmin. Są to najbardziej peryferyjne gminy w swoich powiatach. Oddalenie ich od ośrodków szkolnictwa sprawia, że potencjał miejsc jest tam niewielki (odległość), a dostępność czasowa bardzo zła (duża odległość i słaba jakość komunikacji).

Przestrzenne zróżnicowanie widoczne na mapach wskaźnika syntetycznego (rys. 33, 35, 37, 39) sprowadza się do dwóch głównych wymiarów: różnic miastowości oraz tendencji spadku dostępności w miarę oddalania się od obszaru między Oświęcimiem na zachodzie, Olkuszem na północy, Krakowem na wschodzie i Wadowicami na południu. Nieco inaczej wygląda jedynie dostępność zasadni-

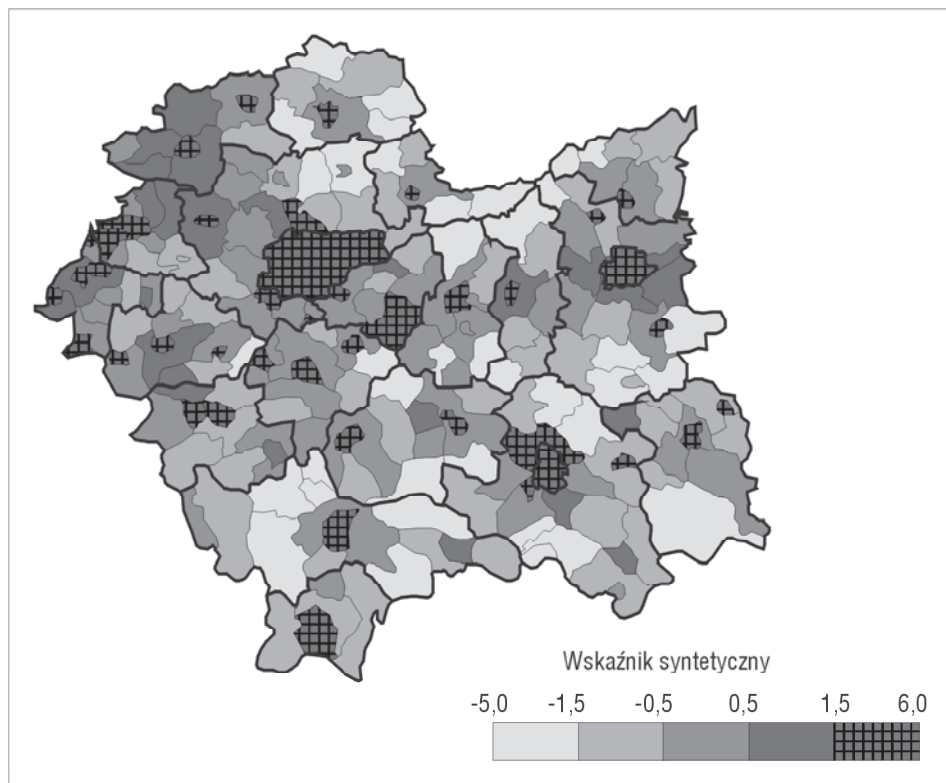


Rys. 38. Typy gmin wyróżnione na podstawie dostępności czasowej oraz dostępności miejsc w ZSZ

Fig. 38. Gminas categorised by time-distance to and available capacity in basic vocational schools

Źródło: opracowanie własne.

czych szkół zawodowych (rys. 37), gdzie wymiar zróżnicowania miasto-wieś jest taki sam, natomiast strefa dobrej dostępności obejmuje cały powiat tarnowski i ciągnie się na zachód aż po powiat oświęcimski z najwyższymi wartościami w powiecie wadowickim (Wadowice, Kalwaria Zebrzydowska, Andrychów). Tereny o najgorszej dostępności pokrywają się z wcześniej omówionym rozmieszczeniem jednostek typu D i są to, jak już zauważono, najbardziej peryferyjnie położone gminy w poszczególnych powiatach. Jednostki takie nie występują w zachodniej części województwa (powiaty: oświęcimski, olkuski, chrzanowski, wadowicki).



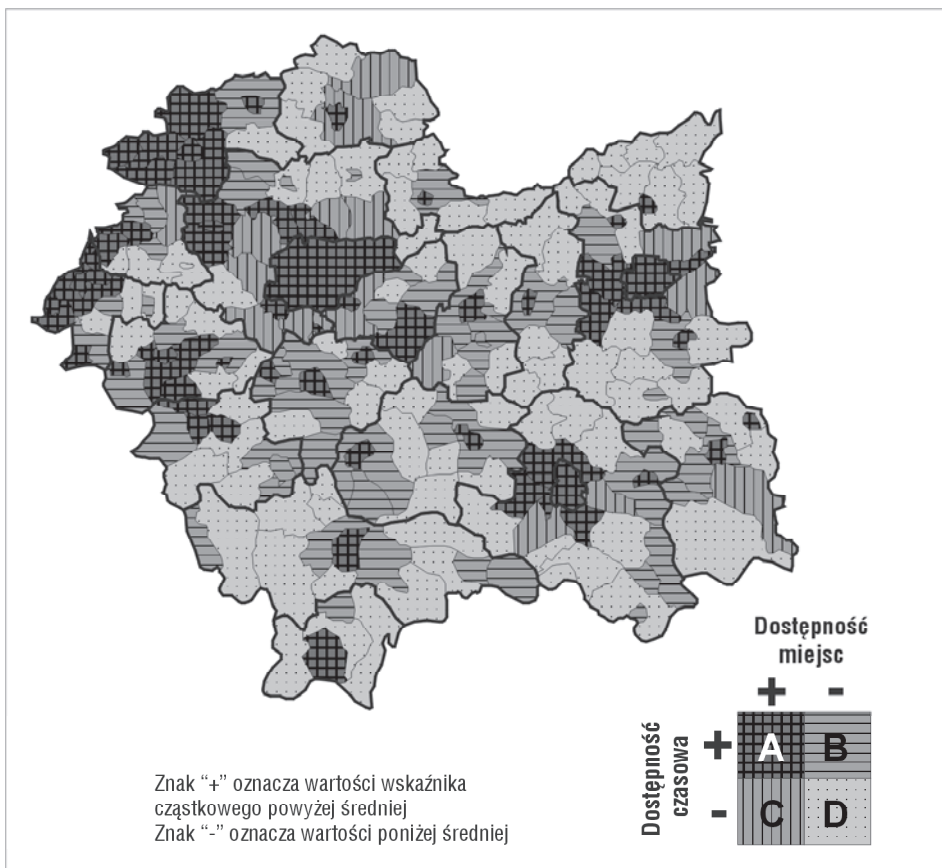
Rys. 39. Dostępność przestrzenna szkół ponadpodstawowych w gminach województwa małopolskiego – według wskaźnika syntetycznego

Fig. 39. Spatial accessibility of post-elementary schools by gminas; the synthetic ratio

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę wartości wszystkich wskaźników syntetycznych i ich średnie oraz liczbę gmin w poszczególnych typach, można wszystkie powiaty podzielić na 3 grupy o dobrej, przeciętnej i złej dostępności szkolnictwa (tab. 23). Jeszcze raz potwierdza to scharakteryzowane zróżnicowanie między dobrą dostępnością w powiatach grodzkich i tych położonych w zachodniej części województwa, przeciętną dostępnością w centrum i złą w pozostałych obszarach.

Podsumowując, warto podkreślić diagnostyczną rolę wskaźnika syntetycznego w połączeniu z wcześniej prezentowaną typologią. W obrębie tych samych typów zróżnicowane wartości wskaźnika wskazują na gminy o większej i mniejszej potrzebie poprawy dostępności. Niewątpliwie działania mające na celu polepszenie dostępności są wskazane wszędzie, niemniej można pokazać gminy i miejscowości,



Rys. 40. Typy gmin wyróżnione na podstawie dostępności czasowej oraz dostępności miejsc we wszystkich typach szkół ponadpodstawowych

Fig. 40. Gminas categorised by time-distance to and available capacity in all post-elementary schools

Źródło: opracowanie własne.

gdzie są one najpilniejsze i gdzie mogą przynieść szybsze i szersze efekty. Przykładowo, zarówno gmina wiejska Słupnice (pow. limanowski), jak i Gręboszów (pow. dąbrowski) zaliczają się w każdej kategorii do typu D, tyle że Słupnice zajmują pod względem wskaźnika syntetycznego lokaty między 92 a 126 (dla różnych typów szkół), a Gręboszów między 218 a 219 i dystans, jaki je dzieli, jest niewiele mniejszy niż ten, jaki dzieli Słupnice od najlepszych miast.

Tab. 22. Dostępność szkół ponadpodstawowych – wskaźnik syntetyczny

Tab. 22. Accessibility of post-elementary schools. A synthetic index.

Gmina (m – miejska) (w – wiejska)	Licea ogólnokształcące		Średnie szkoły zawodowe		Zasadnicze szkoły zawodowe		Szkoły ponadpodstawowe razem	
Kraków (m)	5,75	(1)	1,44	(40)	2,16	(30)	3,59	(13)
Olkusz (m)	4,78	(2)	4,83	(7)	1,38	(37)	4,22	(10)
Limanowa (m)	4,24	(3)	3,20	(12)	4,28	(7)	4,57	(6)
Brzesko (m)	2,10	(24)	5,60	(1)	5,28	(3)	5,13	(3)
Nowy Sącz (m)	3,24	(11)	5,21	(2)	3,82	(8)	4,88	(4)
Tarnów (m)	3,91	(5)	5,20	(3)	4,58	(5)	5,47	(1)
Kałwaria Z. (m)	2,70	(19)	2,11	(24)	7,10	(1)	4,72	(5)
Wadowice (m)	1,86	(28)	4,86	(5)	6,66	(2)	5,33	(2)
Zakliczyn (w)	-3,14	(217)	0,02	(88)	0,58	(63)	-0,96	(153)
Piwniczna (w)	-3,41	(218)	-3,04	(217)	-3,48	(219)	-3,60	(218)
Gręboszów (w)	-4,43	(219)	-3,28	(218)	-3,44	(218)	-4,05	(219)
Raba Wyżna (w)	-1,03	(164)	-4,23	(219)	-3,29	(217)	-3,18	(217)
w nawiasach podano lokatę gminy w województwie								

Źródło: opracowanie własne.

METODY POPRAWY I OPTYMALIZACJI DOSTĘPNOŚCI SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH

Zła dostępność przestrzenna szkół średnich może być poprawiona przez pięć różnych, nie wykluczających się wzajemnie, działań:

- zmiany w sieci osadniczej,
- zmiany w sieci szkolnej,
- poprawę funkcjonowania komunikacji publicznej,
- zmiany czasu rozpoczynania/kończenia zajęć szkolnych,
- prowadzenie internatów przy szkołach ponadpodstawowych.

Pierwsza z wymienionych metod jest najtrudniejsza, a jej prowadzenie w sposób planowy i świadomy bardzo kontrowersyjne. Dokonuje się ona jednakże samoczynnie poprzez wyludnianie się, przede wszystkim, obszarów peryferyjnie położonych, o złej dostępności, co automatycznie prowadzi do wzrostu koncentracji ludności w większych osadach. Proces taki z punktu widzenia poprawy dostępności jest korzystny, szczególnie jeśli migracje następują także do większych wsi, a nie do miast, gdyż wielkość miejscowości jest ściśle związana z ich dostępnością. Problematyka modelowania sieci osadnictwa wiejskiego i związana z tym koncepcja wsi kluczowych mają bogatą literaturę (zob. Drobek, Heffner 1994) i ponieważ znacznie wybiegają poza tematykę tej pracy, nie są tutaj szerzej dyskutowane.

Zmiany w sieci szkolnej polegające na jej zagęszczaniu są działaniem, które zazwyczaj przychodzi na myśl jako pierwsze, kiedy rozważa się poprawę dostępności.

Tab. 23. Powiaty według dostępności szkół ponadpodstawowych w świetle wskaźnika syntetycznego

Tab. 23. Powiats by the synthetic post-elementary school accessibility index

Dobra dostępność szkolnictwa	Przeciętna dostępność szkolnictwa	Słaba dostępność szkolnictwa
(średnie dla wszystkich wskaźników > 0)	(średnie wskaźników powyżej i poniżej 0)	(średnie dla wszystkich wskaźników < 0)
Tarnów (pow. grodzki) Nowy Sącz (pow. grodzki) Kraków (pow. grodzki) wadowicki oświęcimski olkuski suski chrzanowski myślenicki	gorlicki wielicki krakowski limanowski brzeski tatrzański	nowosądecki tarnowski bocheński miechowski proszowicki dąbrowski nowotarski
powiaty uporządkowano według wartości wskaźnika dostępności szkół ogółem		

Źródło: opracowanie własne.

Warto zwrócić uwagę na przytoczone w poprzednich rozdziałach wyniki, według których sieć szkół i liczba miejsc w szkołach są często problemem drugorzędnym w stosunku do dostępności czasowej. Lokalizacja szkoły w obszarze o złej dostępności poprawia dostępność tylko w najbliższej okolicy. Na większości obszarów województwa małopolskiego najszybszą poprawę dostępności przyniosłyby zmiany w funkcjonowaniu komunikacji publicznej. Tylko w około 1/4 gmin (typ B) sytuacja w zakresie dostępności czasowej jest lepsza niż w zakresie dostępności miejsc, co jeszcze nie przesądza o tym, jakie działanie byłoby korzystniejsze. Tworzenie nowych szkół w małych miejscowościach wiąże się z ich mniejszą efektywnością ekonomiczną, a często także z niższym poziomem nauczania.

Jeszcze przed II wojną światową S. Bystron (1934) wskazywał, że lepiej założyć dobrze wyposażoną szkołę dla obszerniejszego terytorium niż większą liczbę małych i drogich szkół, wszak pod warunkiem, że ze względów komunikacyjnych jest to możliwe. Za dużymi szkołami przemawia wiele argumentów nie tylko natury ekonomicznej, jak wskazują w swoich badaniach i szerokim przeglądzie wyników badań różnych autorów z całego świata M. Mok i M. Flynn (1997a). Większe szkoły potrafią zdobyć lepszych nauczycieli, a ich uczniowie osiągają lepsze wyniki w testach kompetencji prowadzonych poza szkołami, nawet jeśli weźmie się pod uwagę różne pochodzenie uczniów i lokalizację szkoły (miasto-wieś). Wspomniane autorki sądzą, że małe szkoły oferują za to lepszą atmosferę, lepszy kontakt nauczyciela z uczniem oraz między nauczycielami. W prowadzonych badaniach w Australii nie potwierdziły jednak tych prawidłowości na istotnym poziomie (Mok, Flynn 1997b). Wydaje się, że lepiej jest utrzymywać duże ośrodki szkolnictwa, do których łatwiej jest zorganizować sprawne dojazdy, są to bowiem ważne ośrodki świadczące także

inne usługi. Miejscowości takie oferują cały wachlarz szkół i wytwarzają korzyści koncentracji przewozów, gdzie wszyscy uczniowie mogą dojeżdżać do tej samej miejscowości, a nie do kilku małych rozmieszczonych w wielu kierunkach, co z punktu widzenia możliwości zaspokojenia potrzeb przewozowych jest znacznie trudniejsze do realizacji. Dostępność miejsc w różnych typach szkół jest obecnie znacznie zróżnicowana, co przemawia za lokalizacją nowych szkół. Zbliżająca się reforma szkolnictwa ponadgimnazjalnego sytuację tę zmieni i mapa dostępności miejsc w szkołach z pewnością ulegnie przekształceniu. Jedyne, co się nie zmieni, to dostępność czasowa – w większości wypadków taka sama dla wszystkich rodzajów szkół. Wydłużenie szkoły podstawowej w formie gimnazjum o jeden rok i skrócenie szkół pogimnazjalnych do 3 lat to automatycznie większe możliwości kadrowe i lokalowe w obecnie istniejących szkołach. Kolejnym argumentem, który przemawia za dużą ostrożnością przy podejmowaniu lokalizacji nowych szkół, jest nadchodzący niż demograficzny, który poprawi dostępność miejsc w szkołach przez zmniejszenie popytu. Czynniki demograficzny stanowi również zagrożenie dla istniejących i potencjalnie tworzonych małych szkół, które nie będą w stanie znaleźć minimalnej liczby uczniów.

Formułowanie zaleceń co do lokalizacji nowych szkół jest bardzo utrudnione do czasu wyjaśnienia losów reformy edukacji. Istnieje kilka obszarów w województwie małopolskim, gdzie nawet gdyby istniał tylko jeden typ szkoły pogimnazjalnej, a wszystkie obecnie istniejące szkoły ponadpodstawowe zamieniono by na taką szkołę, to i tak potrzeby edukacyjne nie byłyby tam zaspokojone na miejscu. Są to przede wszystkim powiat nowotarski oraz południowe części powiatów tarnowskiego i nowosądeckiego. Wydaje się, że nawet tam, zamiast uruchamiać szkoły w nowych miejscowościach, lepiej jest wzmacniać istniejące ośrodki szkolnictwa poprzez zakładanie nowych szkół lub powiększanie istniejących.

Poprawa dostępności czasowej może dokonać się na dwa sposoby: poprzez zmiany w rozkładach komunikacji publicznej i lepsze ich dostosowanie do potrzeb dojazdów do szkół lub poprzez zmiany w rozkładzie zajęć szkolnych w celu ich lepszego dostosowania do rozkładów komunikacji publicznej. Prowadzenie obu działań jednocześnie jest możliwe, ale bardzo trudne do realizacji. Zmiany w rozkładzie jazdy to nie tylko lepsze dopasowanie kursów, eliminujące czas oczekiwania w miejscowościach szkolnych, ale także wydłużenie niektórych kursów i tworzenie nowych w celu likwidacji konieczności dojścia pieszego do innej miejscowości. Pewną szansą jest obserwowane już w niektórych przedsiębiorstwach komunikacji publicznej zastosowanie mniejszych, bardziej ekonomicznych pojazdów (np. minibusy), a w ruchu kolejowym tzw. autobusów szynowych. Zmiany godzin rozpoczynania zajęć szkolnych, które są już w niektórych szkołach faktem, mogą być szczególnie korzystne w przypadku miejscowości stwarzających „możliwości pośrednie”. Przykładem może być Czarny Dunajec, przez który autobusy przejeżdżają około godziny 7:20, aby zdążyć do Nowego Targu na godzinę 8:00, wobec tego najkorzystniej byłoby zaczynać tam lekcje o godzinie 7:30. W przypadku, gdy jedno przedsiębiorstwo komunikacyjne obsługuje kilka miejscowości szkolnych i nie jest w stanie zapewnić satysfakcjonującej obsługi do wszystkich miejscowości

na godzinę 8:00, korzystne efekty przyniosłoby działanie polegające na zróżnicowaniu czasu rozpoczynania zajęć w tych miejscowości. Kursy do jednego miasta mogłyby być wówczas ułożone na godzinę 7:30, a do drugiego na godzinę 8:30. Bardzo podobne rozwiązanie nasuwa się przy wykorzystaniu gimbusów, które obecnie nie służą starszej młodzieży, gdyż dojeżdżają na godzinę 8:00, na przykład do wsi gminnej, a nie do miasta czy innej miejscowości ze szkołą średnią. Rozłożenie w czasie pory rozpoczynania zajęć w szkołach podstawowych (gimnazjach) i szkołach ponadpodstawowych umożliwiłoby wykorzystanie gimbusów także dla potrzeb dojazdów do tych ostatnich. Jak pokazano, czas powrotu ze szkoły jest dłuższy niż dotarcie do niej i choć jest to trudne do osiągnięcia, korzystne byłoby znormalizowanie czasu kończenia zajęć. Najlepiej, gdyby uwzględniały to wszystkie szkoły (będzie to łatwiejsze po wprowadzeniu reformy), we wszystkich klasach i co najważniejsze we wszystkich dni tygodnia.

Internaty należą do podstawowych instrumentów wyrównywania szans edukacyjnych (Piwowarski 1990). Obserwowane systematyczne obniżanie się liczby miejsc w internatach i stopnia ich wykorzystania wynika z braku zainteresowania uczniów i rodziców. W latach 1978-1989 liczba miejsc w internatach przy liceach ogólnokształcących w Polsce obniżyła się o 13%, a osób z nich korzystających o 20%. Przyczyn tego stanu upatruje się w pogorszeniu sytuacji materialnej rodziców w obszarach wiejskich i spadku aspiracji oświatowych w latach osiemdziesiątych (Piwowarski 1990). W latach dziewięćdziesiątych obserwuje się pogłębianie tych tendencji i w roku szkolnym 1999/2000 zaledwie 77% miejsc w internatach było wykorzystane, przy ich liczbie o połowę mniejszej niż na początku lat dziewięćdziesiątych! Oznacza to, że nie można uznawać internatów za wystarczający element polityki wyrównywania szans oświatowych i nic nie zastąpi działań polepszających dostępność czasową oraz dostępność miejsc w szkołach.

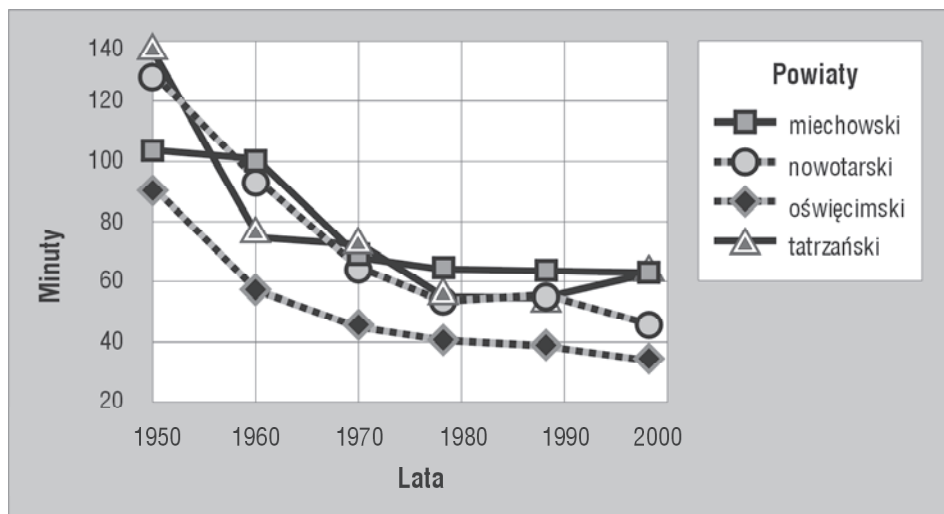
Działania mające na celu poprawę dostępności szkolnictwa muszą być poprzedzone diagnozą stanu wyjściowego, która winna uwzględniać dostępność czasową i dostępność miejsc w szkołach, gdyż, jak pokazano, mogą się one znacznie różnić. Konieczna jest także prognoza demograficzna. Analiza wyników badań pozwala na sformułowanie zaleceń co do poprawy dostępności. Lokalizacja nowego obiektu może być poprzedzona symulacją zmian, co jest bardzo łatwe w przypadku metod ilorazów potencjału i nieco bardziej pracochłonne dla określenia dostępności czasowej. Najważniejszym wynikiem płynącym z przeprowadzonych przez autora badań jest ogromne, a stosunkowo mało uświadamiane, znaczenie dostępności czasowej oraz to, że nowe lub powiększone szkoły nie zmieniają dostępności. Przytaczane wcześniej 45 minut podróży do szkoły jest ideałem, którego jak na razie nie osiągnięto nawet dla połowy miejscowości województwa małopolskiego, które jest najlepszym województwem pod względem dostępności przestrzennej w skali całego kraju.

Przemiany przestrzennej dostępności szkolnictwa średniego w województwie małopolskim w latach 1950-1998

Wraz ze zmianami sieci szkolnej, układu komunikacyjnego i rozmieszczenia uczniów zmienia się w czasie dostępność szkolnictwa. Przekształcenia te zostały przedstawione dla dwóch różnych układów przestrzennych. Pierwszy obejmuje cztery wybrane powiaty (oświęcimski, miechowski, nowotarski i tatrzański). Różnią się one ukształtowaniem sieci osadniczej, komunikacyjnej i szkolnej, a także funkcjami gospodarczymi. Dla wymienionych powiatów przedstawiono przemiany dostępności od 1950 do 1998 roku w przekrojach czasowych co dziesięć lat. Drugi układ przestrzenny analizy obejmuje wszystkie miejscowości województwa dla dwóch przekrojów czasowych – lat 1970 i 1998. Dla obu układów badano dostępność czasową, dla drugiego natomiast wykorzystano także metodę ilorazu potencjału.

PRZEMIANY DOSTĘPNOŚCI CZASOWEJ W LATACH 1950-1998 W WYBRANYCH POWIATACH WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Największe zmiany dostępności czasowej do LO nastąpiły na początku omawianego okresu: między rokiem 1950 a 1960 (rys. 41). Wiązało się to przede wszystkim z wprowadzeniem w tym czasie komunikacji autobusowej. Jedynie w powiecie miechowskim największe zmiany zaszły w następnej dekadzie, a w powiecie nowotarskim ich tempo było jednakowe w obu dekadach. Zarówno powiat nowotarski, jak i miechowski są obszarami o charakterze rolniczym, gdzie komunikację autobusową wprowadzano później i wolniej niż w przypadku przemysłowych okolic Oświęcimia i turystycznego powiatu tatrzańskiego. Po 1970 roku zmiany były już niewielkie, z tendencją do nieznacznej poprawy we wszystkich powiatach aż do 1990 roku. Potem dalsza nieznaczna poprawa dostępności występuje



Rys. 41. Dostępność czasowa LO w latach 1950-1998 (wartości średnie nieważone)

Fig. 41. Time-distance to grammar schools during 1950-1998 (non-weighted average)

Źródło: opracowanie własne.

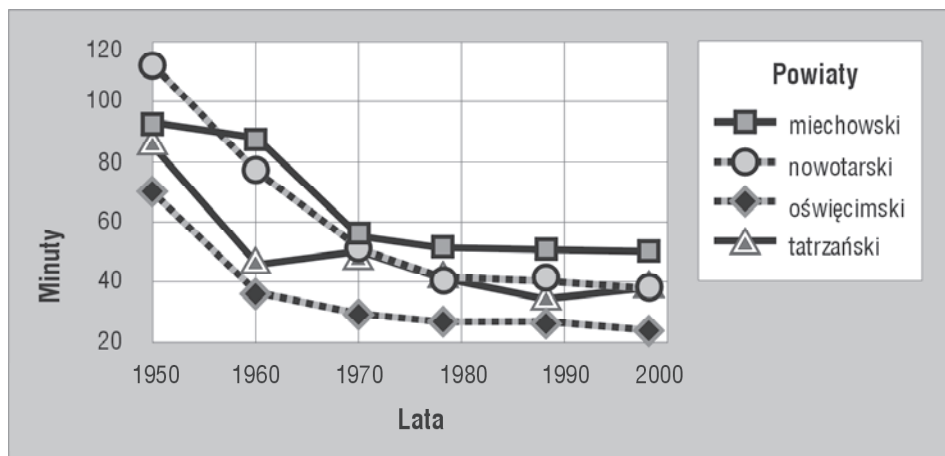
w powiatach oświęcimskim i miechowskim, w nowotarskim następuje przyspieszenie korzystnych przemian. Inaczej jest w powiecie tatrzańskim, w którym obserwowano nieznaczne pogorszenie dostępności.

Przedstawioną dostępność czasową dla powiatów obliczono jako średnią z wartości dla poszczególnych miejscowości wchodzących w skład tych powiatów bez uwzględnienia ich udziału w ogóle ludności (średnie nieważone). Na wykresie z dostępnością obliczoną z ważeniem udziału poszczególnych miejscowości liczbą ich mieszkańców (rys. 42) widać te same tendencje. Same wartości dostępności są odpowiednio lepsze, z największą zmianą in plus w powiecie tatrzańskim, w którym dominuje Zakopane²⁹. Zgodność przedstawionych tendencji zmian w oparciu o obie metody skłania do zastosowania w dalszej analizie pierwszej z nich (średnich nieważonych) jako prostszej i wolnej od nadmiernego wpływu dużych miejscowości na obliczane wartości.

Dostępność do pozostałych typów szkół była zbliżona do przedstawionej wyżej dostępności dla LO, a w powiecie tatrzańskim identyczna³⁰. Upoważnia to do prowadzenia dalszej analizy przemian na przykładzie dostępności do LO.

²⁹ W Zakopanem zamieszkuje 45% mieszkańców powiatu tatrzańskiego.

³⁰ Dlatego na rysunku 46 nie zamieszczono wykresu dla powiatu tatrzańskiego.



Rys. 42. Dostępność czasowa LO w latach 1950-1998
(wartości średnie ważone liczbą mieszkańców)

Fig. 42. Time-distance to grammar schools during 1950-1998
(population-weighted average)

Źródło: opracowanie własne.

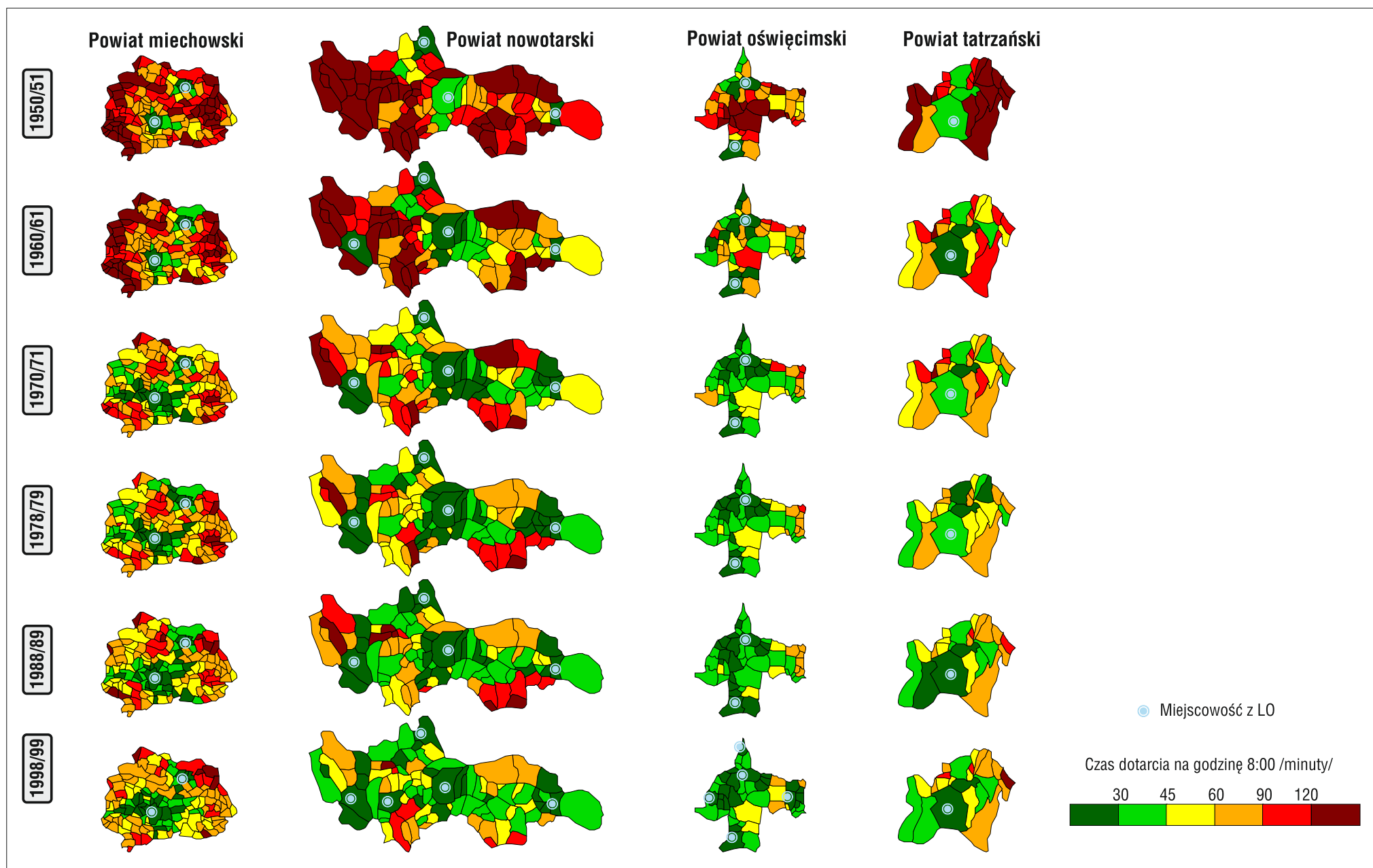
Skala obserwowanego zróżnicowania dostępności w obrębie powiatów jest znacznie większa niż między nimi (rys. 43). Widać wyraźnie, że zmiany dostępności wiążą się ze zmianami w układzie komunikacyjnym, ponieważ sieć liceów ogólnokształcących między 1950 a 1988 rokiem nie uległa zmianie (z wyjątkiem szkoły w Jabłonce w zachodniej części powiatu nowotarskiego, która powstała w 1951 roku). Nowe miejscowości szkolne pojawiają się dopiero po 1990 roku, i to tylko w dwóch powiatach: jedna miejscowość szkolna w powiecie nowotarskim – Czarny Dunajec i aż trzy w oświęcimskim, gdzie dostępność jest i była najlepsza (Brzeszcze, Zator, Chelmek). Pojawienie się nowych miejscowości szkolnych nie zmienia jednak istotnie dostępności, gdyż zasięg ich oddziaływania jest bardzo ograniczony. Przykładowo liceum w Chelmku obsługuje tylko samo miasto, a więc poprawa dostępności obejmuje tylko jedną miejscowość! Skalę przemian po 1990 roku ilustruje kolejna mapa (rys. 44), gdzie widać, że lokalizacja nowych liceów poprawiła szerzej dostępność tylko w przypadku okolic Zatora (pow. oświęcimski). Widoczna poprawa w okolicach Czarnego Dunajca wynika ze zmian w komunikacji publicznej. Poza samym Czarnym Dunajcem dostępność czasowa byłaby taka sama bez nowej szkoły, ponieważ autobusy do Czarnego Dunajca dojeżdżają przed godziną 8:00 do Nowego Targu. Z kolei poprawa widoczna w południowo-wschodniej oraz zachodniej części powiatu nowotarskiego (gminy Łapsze Niżne, Czorsztyn i Lipnica Wielka) wynika tylko z usprawnienia komunikacji i dostosowania rozkładu jazdy do potrzeb dojazdów do szkół.

Symptomatyczne jest pogorszenie dostępności w miejscowościach leżących na peryferiach powiatów miechowskiego i tatrzańskiego. Związane jest to z ich rozproszonymi ciężarami komunikacyjnymi. W przypadku powiatu tatrzańskiego są to miejscowości ciężące jednocześnie do Nowego Targu i Zakopanego. Prowadzi to do sytuacji dobrej dostępności do niektórych usług i handlu, z których można korzystać w dowolnym miejscu, i znacznie gorszej dostępności do usług wymagających stałego miejsca korzystania (szkół, służby zdrowia). Podobnie jest w południowej części powiatu miechowskiego, gdzie niewielka liczba kursów dzieli się na kursy do Miechowa, Proszowic i Krakowa, a w zachodniej części tego powiatu na kursy do Miechowa i Wolbromia.

Na marginesie obserwacji przemian dostępności można wysunąć hipotezę, że w obszarach o pogarszającej się komunikacji w pierwszej kolejności ucierpią na tym miejscowości leżące na obrzeżach takich obszarów³¹. Jest to odwrócenie sytuacji widocznej na mapie przedstawiającej wcześniejsze przemiany (rys. 43), gdzie poprawa dostępności zaczynała się od miejscowości leżących najbliżej miejscowości szkolnych i z każdą dekadą obejmowała miejscowości leżące coraz dalej. Było to widoczne w każdym z przedstawionych powiatów. Tempo rozszerzania się obszarów o dobrej dostępności było szybsze wokół dużych miejscowości szkolnych, będących znaczącymi ośrodkami komunikacyjnymi (Nowy Targ, Miechów) niż wokół mniejszych miejscowości szkolnych (Krościenko, Książ Wielki). Odwrotnie można założyć, że z kolei proces pogarszania się dostępności będzie właśnie szybszy wokół małych miejscowości.

Przedstawione na mapie zmiany po 1988 roku (rys. 44) unaoczniają również dużą skalę wahań dostępności czasowej. Świadczy o tym duża liczba miejscowości o zmianach między 10 a 30 minut, przy jednocześnie niewielkiej zmianie średniej dla wszystkich miejscowości. Powstaje pytanie, czy w obrębie powiatów narasta zróżnicowanie przestrzenne, czy też ulega ono zmniejszeniu. Próba odpowiedzi jest analiza zmian wartości średnich i ekstremalnych dostępności (minimum i maksimum), a także średnich dla 10 najlepszych i 10 najgorszych miejscowości. Zmiany dla poszczególnych powiatów przedstawiają wykresy, na podstawie których można stwierdzić, że różnice ulegały zmniejszeniu, szczególnie do 1978 roku (rys. 45). W latach osiemdziesiątych, poza powiatem oświęcimskim, różnica między najlepszymi a najgorszymi miejscowościami narastała, świadcząc o zwiększaniu się zróżnicowań w czasie kryzysu gospodarczego. Potem, z wyjątkiem powiatu tatrzańskiego, ponownie obserwowana była tendencja zmniejszania się zróżnicowań. Jest to odpowiedź na istotne pytanie, które postawiono na wstępie tej pracy, co dzieje się z dostępnością przestrzenną szkół ponadpodstawowych w nowych realiach ustrojowych.

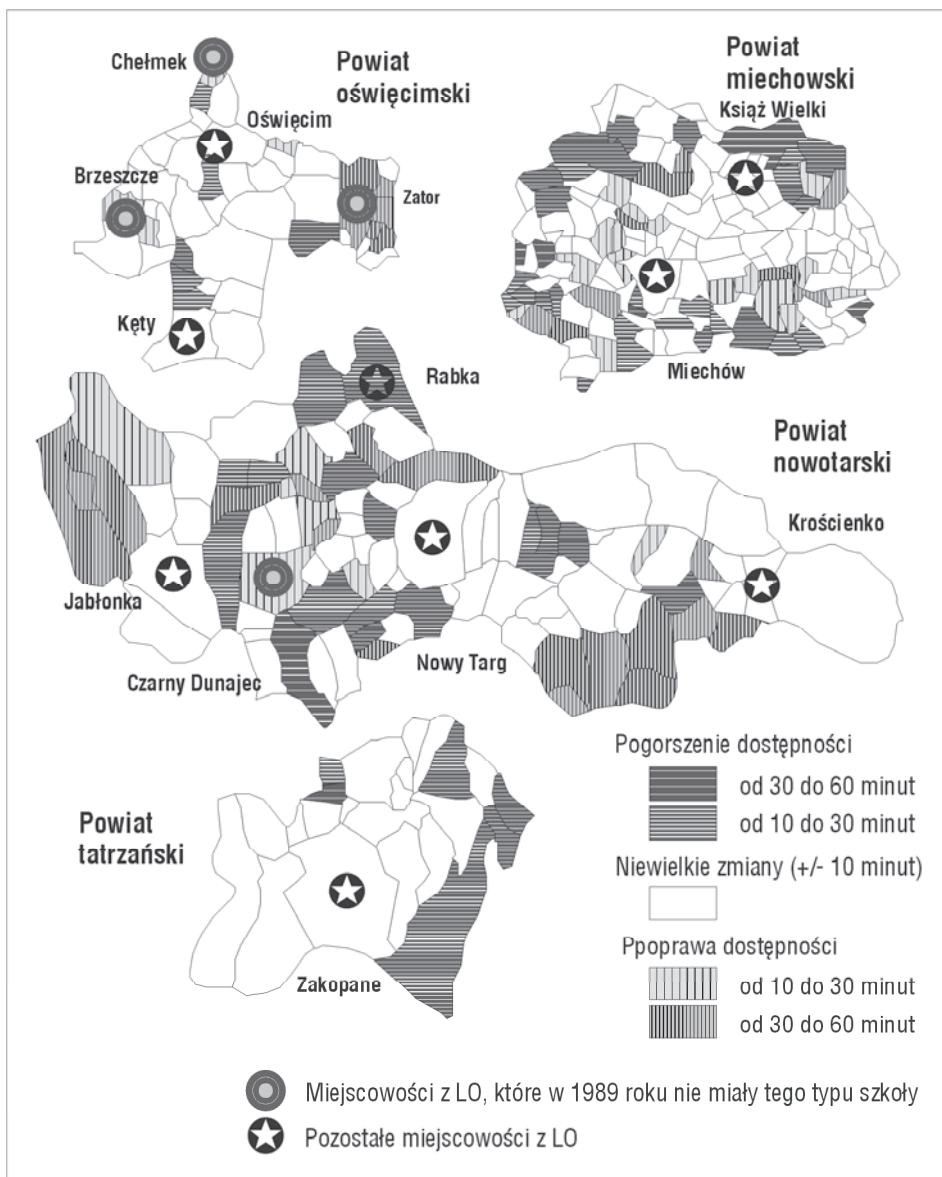
³¹ W powiecie miechowskim już po 1999 roku nastąpiło znaczne pogorszenie dostępności czasowej w związku z likwidacją przedsiębiorstwa PKS w Miechowie i przejęciem kursów przez PKS w Krakowie i Olkuszu, co wiązało się również z likwidacją części z nich.



Rys. 43. Dostępność czasowa LO w wybranych powiatach województwa małopolskiego w latach 1950-1998

Fig. 43. Time-distance to grammar schools in selected powiats during 1950-1998

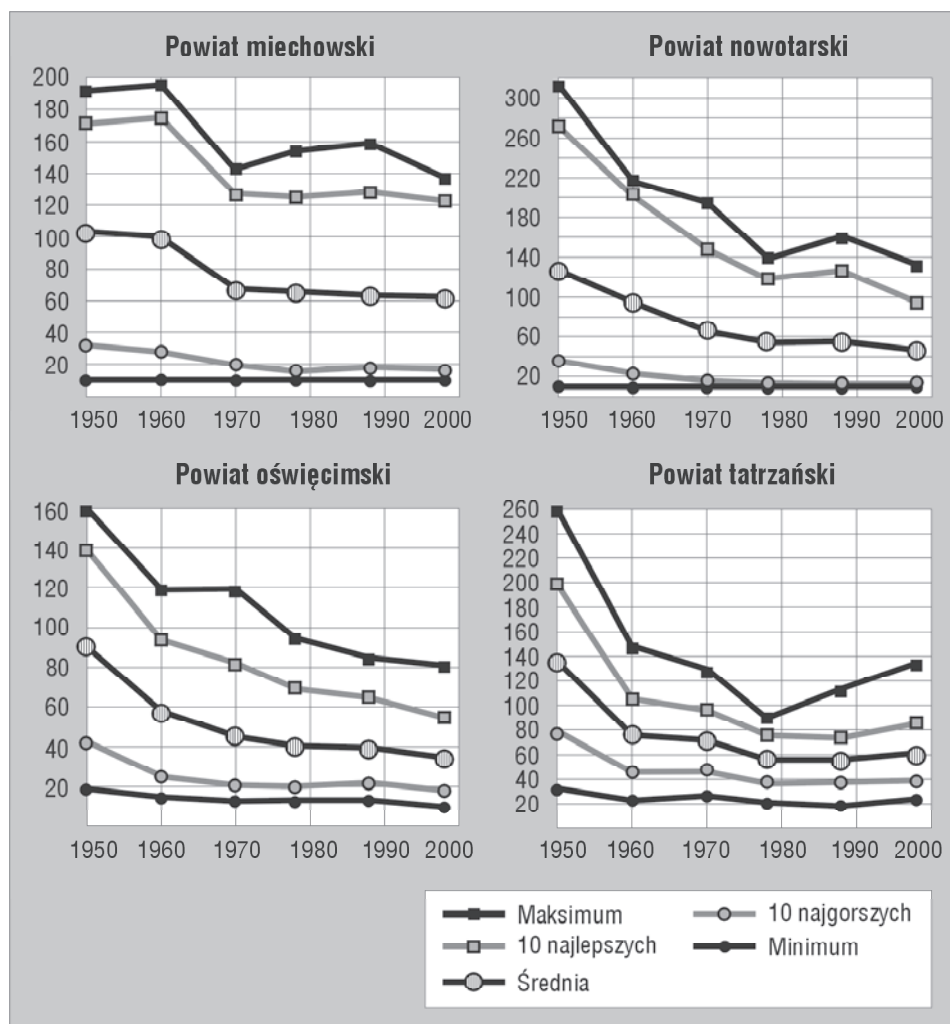
Źródło: opracowanie własne



Rys. 44. Zmiany dostępności czasowej LO w wybranych powiatach województwa małopolskiego w latach 1988-1998

Fig. 44. Change to the time-distance to grammar schools in selected powiats during 1988-1998

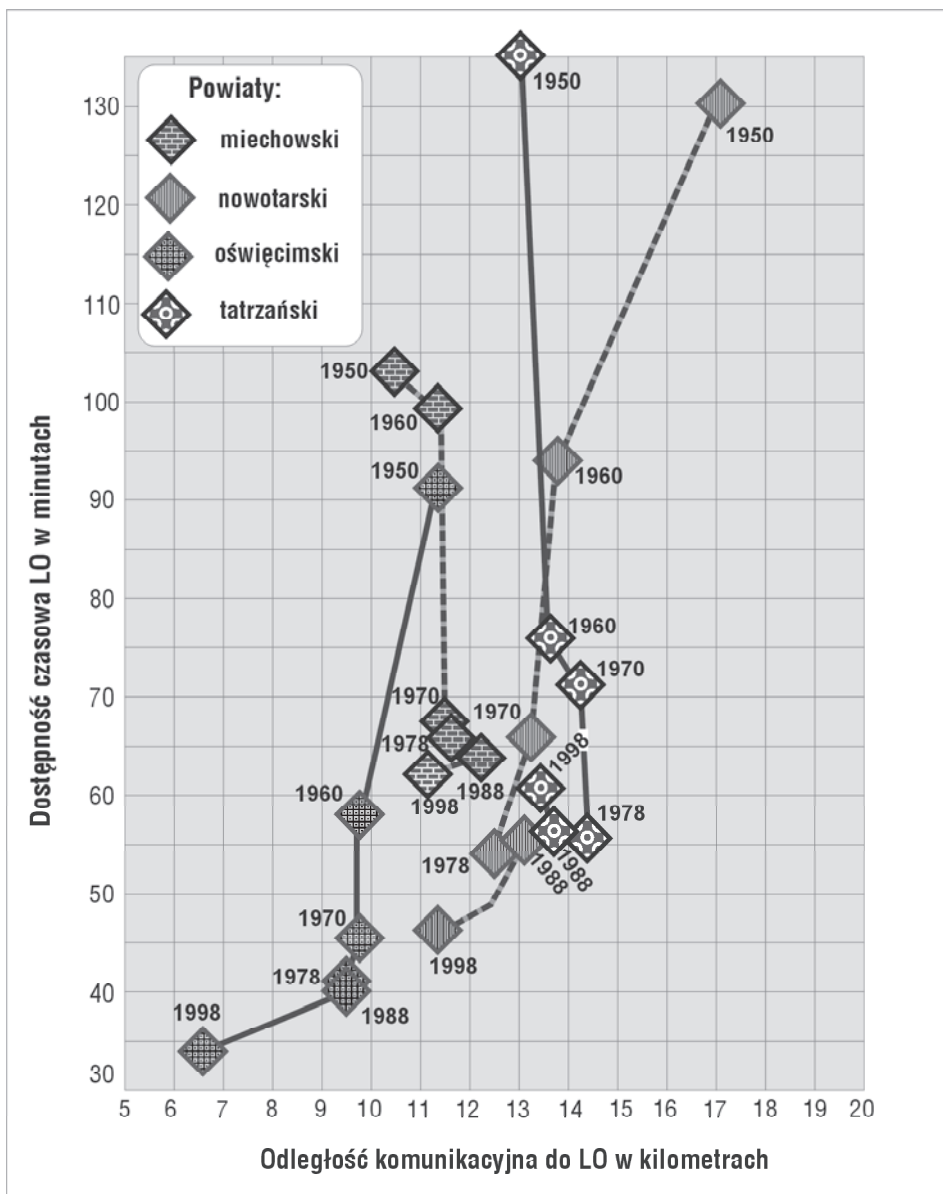
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 45. Dostępność czasowa LO w latach 1950-1998 – wartości średnie i ekstremalne
 Fig. 45. Time-distance to grammar schools during 1950-1998; average and extreme values

Źródło: opracowanie własne.

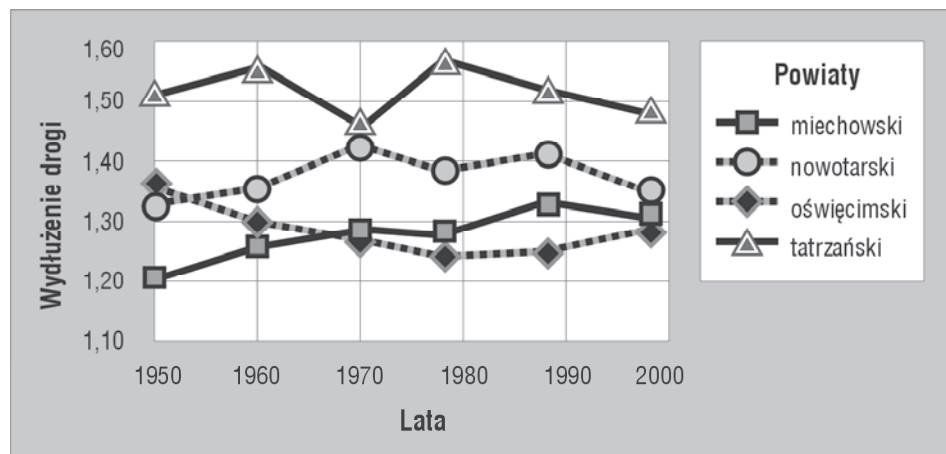
Potwierdzeniem hipotezy o prymacie komunikacyjnych uwarunkowań dostępności czasowej nad wpływem odległości są zmiany zależności dostępności czasowej od odległości komunikacyjnej (rys. 46). Wpływ odległości widoczny jest w powiecie oświęcimskim, gdzie każdorazowej poprawie dostępności towarzyszy skrócenie odległości. Jeszcze lepiej jest to widoczne w powiecie nowotarskim,



Rys. 46. Dostępność czasowa a odległość komunikacyjna do LO w wybranych powiatach województwa małopolskiego w latach 1950-1998

Fig. 46. Time-distance and the scheduled transport distance to grammar schools in selected powiats during 1950-1998

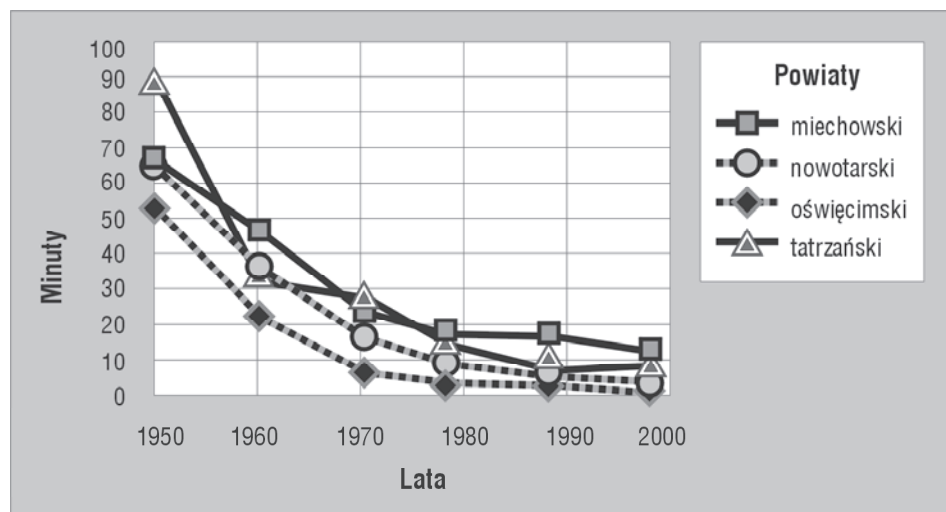
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 47. Odległość komunikacyjna a odległość w linii prostej do LO w latach 1950-1998 (współczynnik wydłużenia drogi)

Fig. 47. Time-distance and the straight-line distance to grammar schools during 1950-1998 (route elongation ratio)

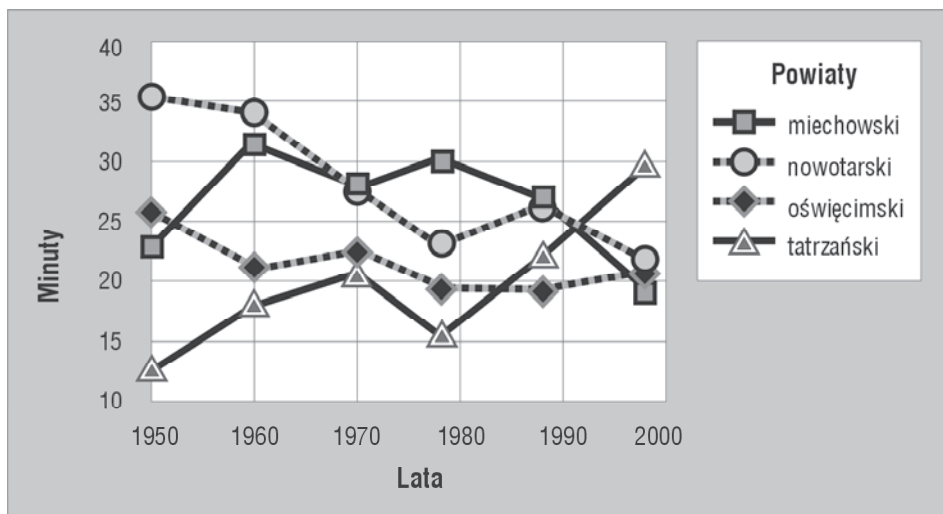
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 48. Czas przejścia pieszego dla dotarcia do LO w latach 1950-1998

Fig. 48. Walking time to grammar schools during 1950-1998

Źródło: opracowanie własne.



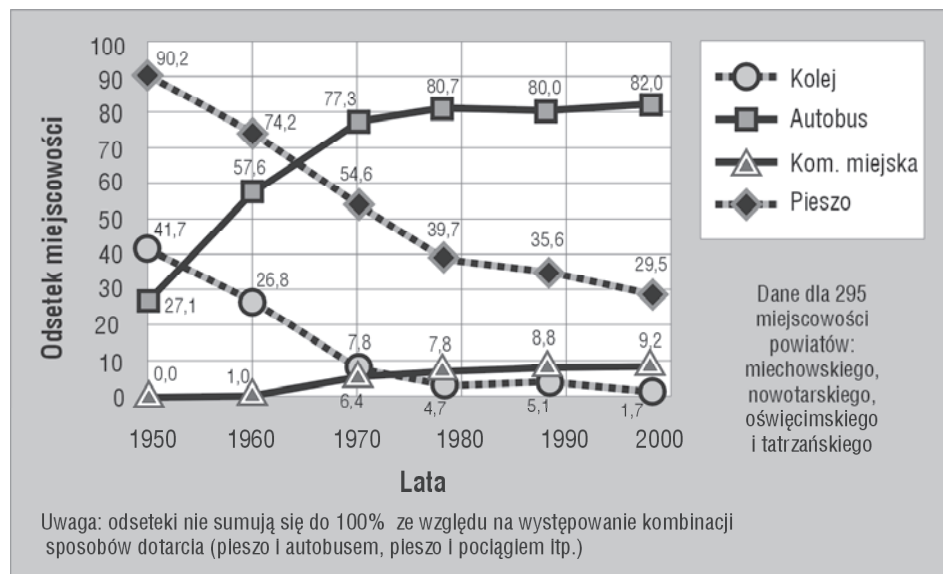
Rys. 49. Czas oczekiwania na rozpoczęcie zajęć w LO po dotarciu do miejscowości szkolnej w latach 1950-1998

Fig. 49. Waiting time before classes after arrival in school town during 1950-1998

Źródło: opracowanie własne.

gdzie wzrostowi odległości (między 1978 a 1988 rokiem) towarzyszył spadek dostępności. Zupełnie przeciwną sytuację obserwujemy w powiecie tatrzańskim, gdzie paradoksalnie dostępność tak długo się poprawiała, jak długo rosła odległość, natomiast po 1978 roku wraz ze skracaniem się odległości pogarszała się dostępność. Podobnie było w powiecie miechowskim. Świadczy to wyraźnie o tym, że odległość tylko w pewnym stopniu wyjaśnia dostępność czasową, a często zmieniają się one w sposób niezależny. Zwiększanie się odległości do LO w powiecie miechowskim tylko po części wynika ze zmiany ciężarów komunikacyjnych do odleglejszych miejscowości. Przede wszystkim wiąże się to ze zmianą sposobu docierania do szkoły. Duży udział dojścia pieszego odznaczał się drogą bardziej zbliżoną do linii prostej niż w przypadku korzystania z autobusu, co niekiedy wiąże się z dojściem do innej miejscowości w przeciwnym kierunku niż miejscowość szkolna, za to posiadającej komunikację autobusową. Świadczy o tym rosnący współczynnik wydłużenia drogi (rys. 47). Wzrost odległości w powiecie tatrzańskim, przy jednoczesnym spadku współczynnika wydłużenia, świadczy o zmianie kierunków ciężarów na bardziej optymalne, w sensie nakładanej drogi.

Na kolejnych wykresach przedstawiono jak kształtowały się poszczególne elementy składowe dostępności nie omówione wcześniej: dojście piesze (rys. 48) oraz czas oczekiwania na rozpoczęcie zajęć szkolnych (rys. 49). Widać wyraźnie, że czas przejścia pieszego uległ w badanym okresie znacznemu skróceniu (rys. 48).



Rys. 50. Sposoby dotarcia do najbliższego LO w latach 1950-1998

Fig. 50. Modes of transport to nearest grammar school during 1950-1998

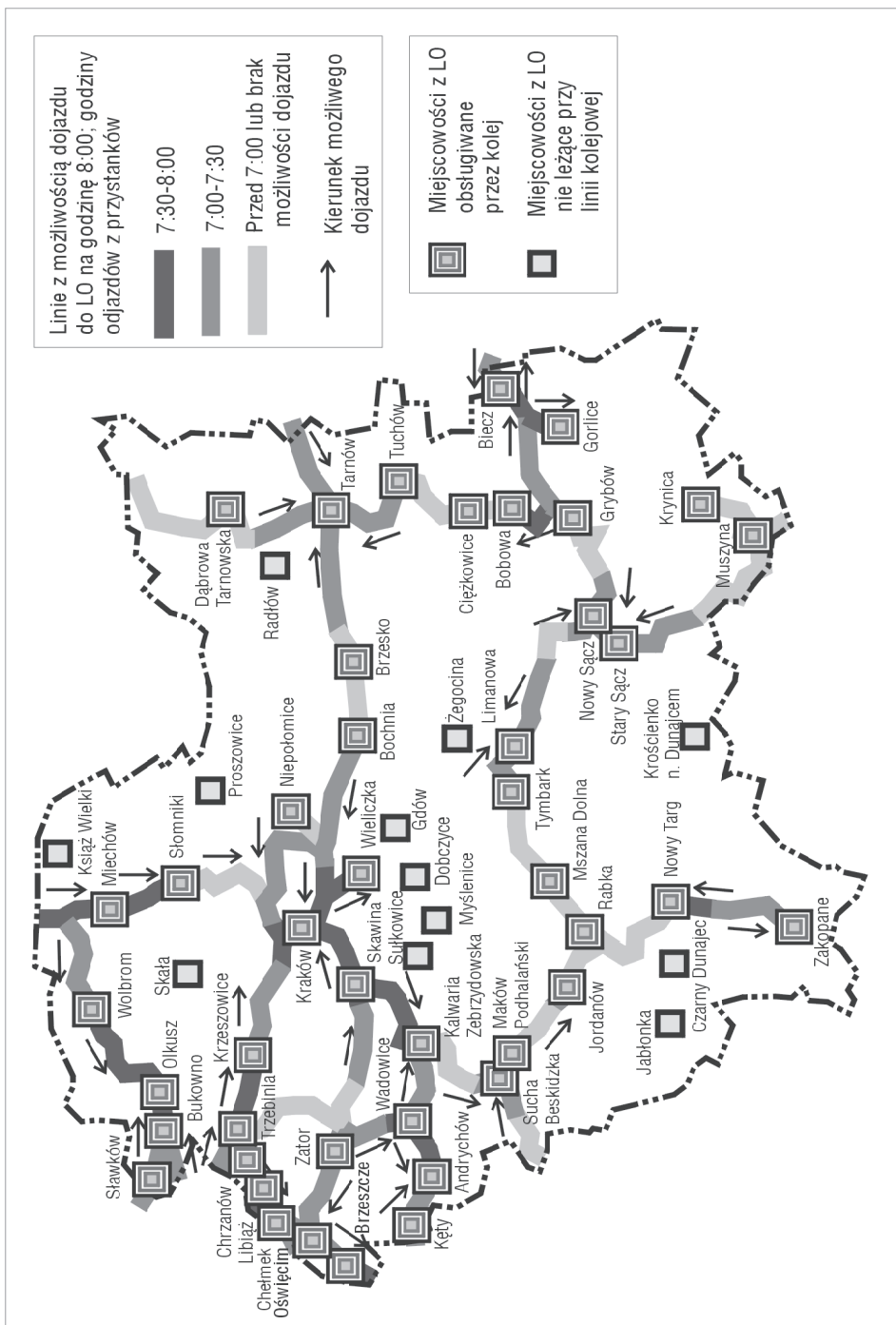
Źródło: opracowanie własne.

Tylko w powiecie tatrzańskim po 1988 roku zmienił się on na niekorzyść (średnio z 7 do 8 minut). Natomiast znaczne fluktuacje obserwowano dla czasu oczekiwania (rys. 49). Obserwowana rozpiętość między powiatami była największa w 1950 roku, a obecnie poza powiatem tatrzańskim jest taka sama w pozostałych trzech powiatach i wynosi około 20 minut. Do 1970 roku wzrost czasu oczekiwania (powiat tatrzański, miechowski) związany był ze zmniejszaniem się liczby miejscowości o dojściu pieszym do Zakopanego i Miechowa, kiedy to czas oczekiwania był minimalny, a wraz ze wzrostem możliwości korzystania z komunikacji autobusowej ulegał wydłużeniu. Efekt ten nie występuje w powiatach oświęcimskim i nowotarskim, gdzie dojście piesze rzadko odbywało się bezpośrednio do miejscowości szkolnej, a najczęściej do miejscowości z komunikacją publiczną. W 1950 roku było to najczęściej dojście do miejscowości z linią kolejową, a w 1960 roku również linią autobusową, co oznacza, że czas oczekiwania wynikał z rozkładów

Rys. 51. Dostępność liceów ogólnokształcących koleją w roku szkolnym 1998/99

Fig. 51. Accessibility of grammar schools by rail during 1998/99

Źródło: opracowanie własne na podstawie Sieciowego Rozkładu Jazdy Pociągów, 24.05.98-29.05.99, PKP.

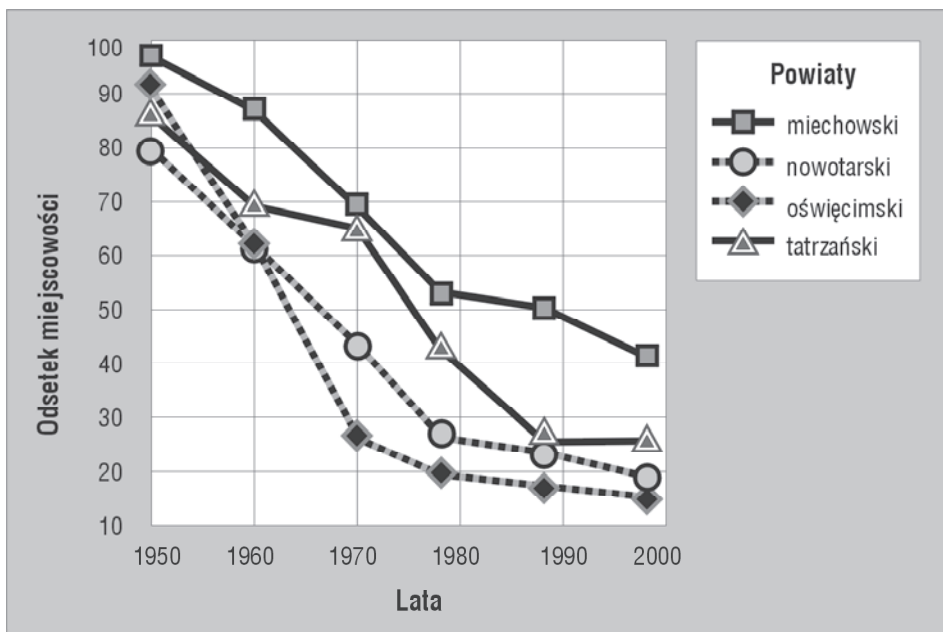


jazdy tych środków komunikacji. Wydłużenie czasu oczekiwania obserwowane po 1970 roku może być interpretowane jako pogarszanie się rozkładów jazdy względem potrzeb dojazdów do szkół. Wyjaśnia to spadek dostępności czasowej LO w powiecie tatrzańskim, gdzie wzrost oczekiwania średnio o 8 minut między 1988 a 1998 rokiem przełożył się na spadek dostępności czasowej o 5 minut. Mając na uwadze fakt, że czas dojścia pieszego również wzrósł tam o minutę, to dostępność czasowa powinna pogorszyć się o 9 minut. Pogorszenie tylko o 5 minut świadczy o skróceniu czasu przejazdu. Nie wiąże się to z większą prędkością autobusów, ale skróceniem ich tras, przede wszystkim poprzez ich inne poprowadzenie, gdyż uległ także obniżeniu współczynnik wydłużenia drogi. Inne poprowadzenie tras było możliwe wskutek postępującego w ostatnich latach rozwoju sieci drogowej (szczególnie na Pogórzu Spisko-Gubałowskim).

Interesujące są przemiany sposobu docierania do szkoły. Na początku rozpatrywanego okresu najpowszechniejszym³² było dojście piesze, które obejmowało 30% badanych miejscowości, natomiast z uwzględnieniem dojścia pieszego do innej miejscowości i dalszej podróży autobusem lub koleją dotyczyło już 90% miejscowości (rys. 50). Drugą charakterystyczną dla tego okresu cechą było duże znaczenie komunikacji kolejowej i chociaż jako jedyny sposób dotarcia występowała ona rzadko (4% miejscowości), to w połączeniu z dojściem pieszym obejmowała prawie 38% miejscowości. Łącznie kolej była środkiem dotarcia w niemal 42% miejscowości. Udział komunikacji autobusowej był znacznie mniejszy i wynosił odpowiednio 6%, a łącznie z dojściem pieszym 27%. Należy podkreślić, że tak naprawdę był to udział teoretyczny, gdyż były to nieliczne kursy, obsługujące długie linie i nie pomieściłyby one uczniów nawet z tych 6% miejscowości, przez które bezpośrednio przebiegały, nie wspominając o pozostałych 21% miejscowości, z których możliwe było dojście piesze do przystanku autobusowego. Znaczenie komunikacji kolejowej było więc większe, niż na to wskazują połączenia optymalne. W miejscowościach o złej dostępności bardzo znikoma część młodzieży kontynuowała naukę po szkole podstawowej.

Przedstawione zmiany sposobu dotarcia do szkoły pokazują wyraźną tendencję do obniżania się odsetka miejscowości z dojściem pieszym, z szybszym spadkiem do 1978 roku i spowolnieniem po tym okresie (rys. 50). Podobnie maleje i jest obecnie znikomy odsetek miejscowości z wykorzystaniem komunikacji kolejowej. Powodowane jest to po pierwsze pokrywaniem się linii kolejowych z liniami komunikacji autobusowej, którą charakteryzuje większa liczba przystanków i przebieg przez centra miejscowości, a po drugie, zupełnym nieprzystosowaniem rozkładów jazdy kolei do potrzeb dojazdów do szkół. Analiza rozkładów jazdy przeprowadzona dla potrzeb niniejszych badań prowadzi do przekonania, że pociągi najczęściej przyjeżdżają do miejscowości szkolnych przed godziną 7:00 albo tuż po godzinie 8:00. Jest

³² Całość analizy oparto na rozkładach jazdy, wybierając dla każdej miejscowości najszybszy sposób dotarcia do szkoły, co oczywiście nie oznacza faktycznego sposobu docierania do niej.



Rys. 52. Odsetek miejscowości z udziałem dojścia pieszego dla dotarcia do najbliższego LO w wybranych powiatach województwa małopolskiego w latach 1950-1998

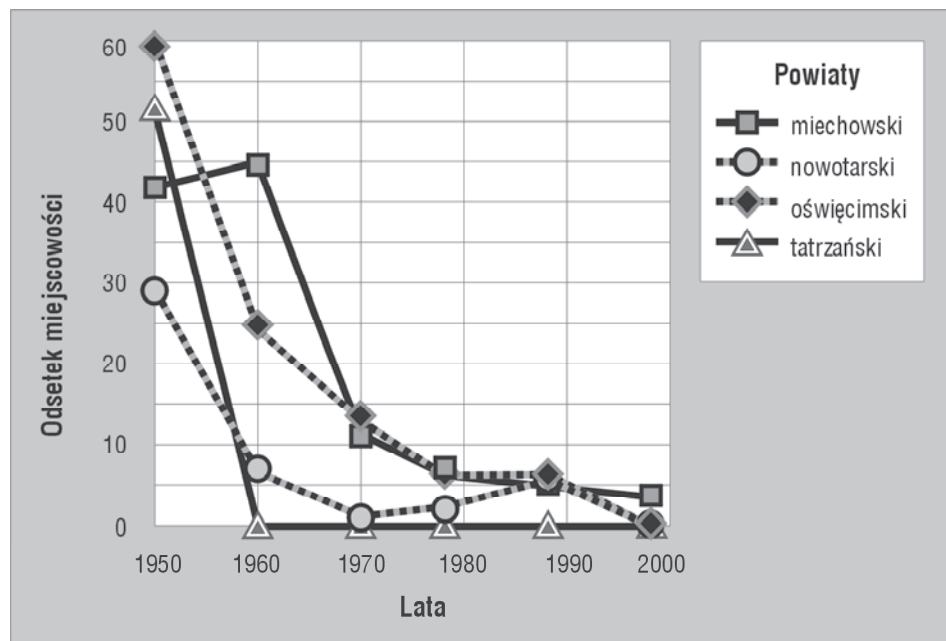
Fig. 52. Percentage of localities with walking as part of mode of transport to the nearest grammar school in selected powiats during 1950-1998

Źródło: opracowanie własne.

to regionalnie zróżnicowane, z relatywnie lepszym dopasowaniem w północno-zachodniej części województwa (rys. 51), gdzie jest to jednocześnie mniej ważne, jako że większość miejscowości ze stacją kolejową posiada liceum ogólnokształcące³³, a ponadto jest tam również bardzo dobra komunikacja autobusowa. W południowej i wschodniej części województwa linie kolejowe przebiegają przez dużą liczbę miejscowości wiejskich (bez szkół), gdzie często nie ma alternatywy dla komunikacji kolejowej, za to rozkład jazdy jest zupełnie nieprzystosowany do potrzeb dojazdów do szkół.

Niejednakowe tempo obniżania się odsetka miejscowości z dojściem pieszym oraz z udziałem komunikacji kolejowej w badanych powiatach pokazują

³³ Przykładowo na linii kolejowej Trzebinia – Oświęcim – Brzeszcze (i dalej poza województwem do Czechowic-Dziedzic) jest tylko jedna miejscowość (Gorzów Chrzanowski), która nie ma liceum ogólnokształcącego.



Rys. 53. Odsetek miejscowości z udziałem przejazdu koleją dla dotarcia do najbliższego LO w wybranych powiatach województwa małopolskiego w latach 1950-1998

Fig. 53. Percentage of localities with rail as part of mode of transport to the nearest grammar school in selected powiats during 1950-1998

Źródło: opracowanie własne.

rysunki 52-53. W 1950 roku zróżnicowanie między powiatami w zakresie dojścia pieszego było względnie małe, a potem narastało, głównie ze względu na bardzo szybki spadek udziału tego sposobu dotarcia w powiecie oświęcimskim. Największe różnice wystąpiły w 1970 roku, od kiedy ulegają one zmniejszeniu, choć nadal między powiatami oświęcimskim a miechowskim są one ponad dwukrotne. Spadek liczby miejscowości, z których najkorzystniejsze jest dotarcie koleją, pokrywa się z ogólną poprawą dostępności (rys. 41-42) i wiąże się z pojawieniem się komunikacji autobusowej, co najpóźniej miało miejsce w powiecie miechowskim. Zanik udziału kolei w powiecie oświęcimskim między 1988 a 1998 rokiem wiąże się z powstaniem nowych miejscowości szkolnych (Chelmek, Brzeszcze, Zator) i dodatkowo powstaniem nowych linii autobusowych w okolicach Zatora, które obsługują miejscowości przedtem obsługiwane jedynie przez koleję.

Komunikacja miejska jest istotnym sposobem docierania do szkół w powiecie oświęcimskim, a w ostatnich latach także w nowotarskim (tab. 24), gdzie zaczęła ona wychodzić poza granice Nowego Targu.

Tab. 24. Komunikacja miejska jako środek dotarcia do LO

Tab. 24. Municipal system as means of transport to grammar school

Rok	Powiat oświęcimski		Powiat nowotarski	
	liczba miejscowości	odsetek miejscowości	liczba miejscowości	odsetek miejscowości
1950	0	0,0	0	0,0
1960	3	6,7	0	0,0
1970	19	42,2	0	0,0
1978	23	51,1	0	0,0
1988	26	57,8	0	0,0
1998	22	48,9	5	5,6

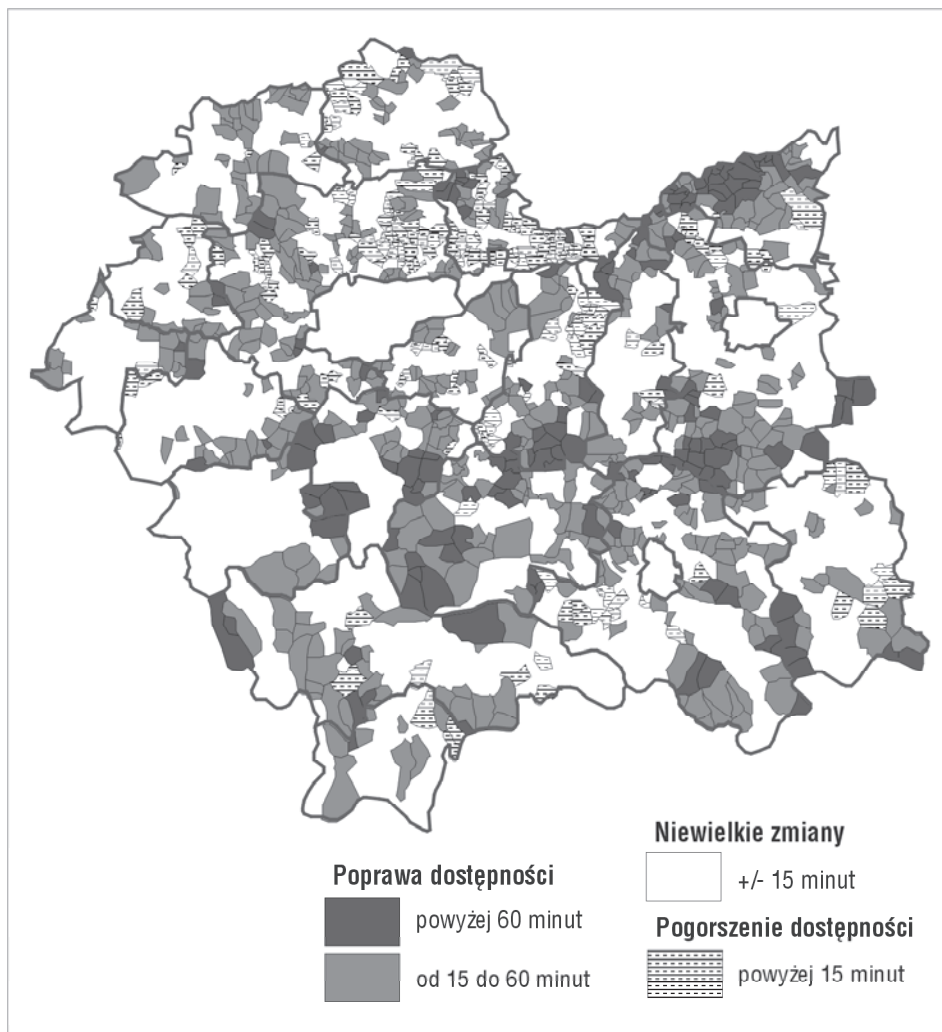
Źródło: opracowanie własne.

Poza przedstawionymi powiatami komunikacja miejska nigdzie nie ma takiego znaczenia jak w okolicach Oświęcimia, jedynie miejscowości leżące najbliżej Krakowa, Tarnowa i Nowego Sącza są w dużym stopniu obsługiwane przez ten rodzaj komunikacji.

ZMIANY DOSTĘPNOŚCI CZASOWEJ SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM W LATACH 1970-1998

Największe zmiany dostępności czasowej szkół zaszły, jak pokazano wcześniej, do 1970 roku, a więc przed omawianym w tym miejscu okresem. Charakter późniejszych przemian na obszarze całego województwa jest podobny do tego zademonstrowanego dla czterech wybranych powiatów, co dobrze świadczy o ich reprezentatywności. Stąd przy omawianiu zmian dla całego województwa starano się akcentować inne, nie przedstawione wcześniej, cechy tych przemian. Różnice między dostępnością poszczególnych typów szkół są i były niewielkie (tab. 25), dlatego dla ilustracji przemian konsekwentnie wybrano licea ogólnokształcące jako najważniejsze, w przekonaniu autora, szkoły ponadpodstawowe. Relatywnie największe różnice występują w odległości do szkoły, co zostało szerzej omówione przy okazji analizy przemian sieci szkolnej, ale, jak widać, różnice w odległości nie przekładają się na takie same różnice w dostępności, która, jak wielokrotnie zaznaczano, zależy przede wszystkim od uwarunkowań komunikacyjnych. Mniejsza odległość do szkoły związana z funkcjonowaniem szkół w małych miejscowościach w niewielkim stopniu poprawia dostępność.

Zmiany dostępności polegały ogólnie na jej poprawie. Obszary o najgorszej dostępności w 1998 roku to te same, które były najgorsze w 1970, tyle że obecnie są one znacznie mniej rozległe niż wcześniej (rys. 54). Wyraźna poprawa objęła gminy zachodniej części województwa i miejscowości leżące w pasie Pogórzy Karpackich,



Rys. 55. Zmiany dostępności czasowej LO w latach 1970-1998

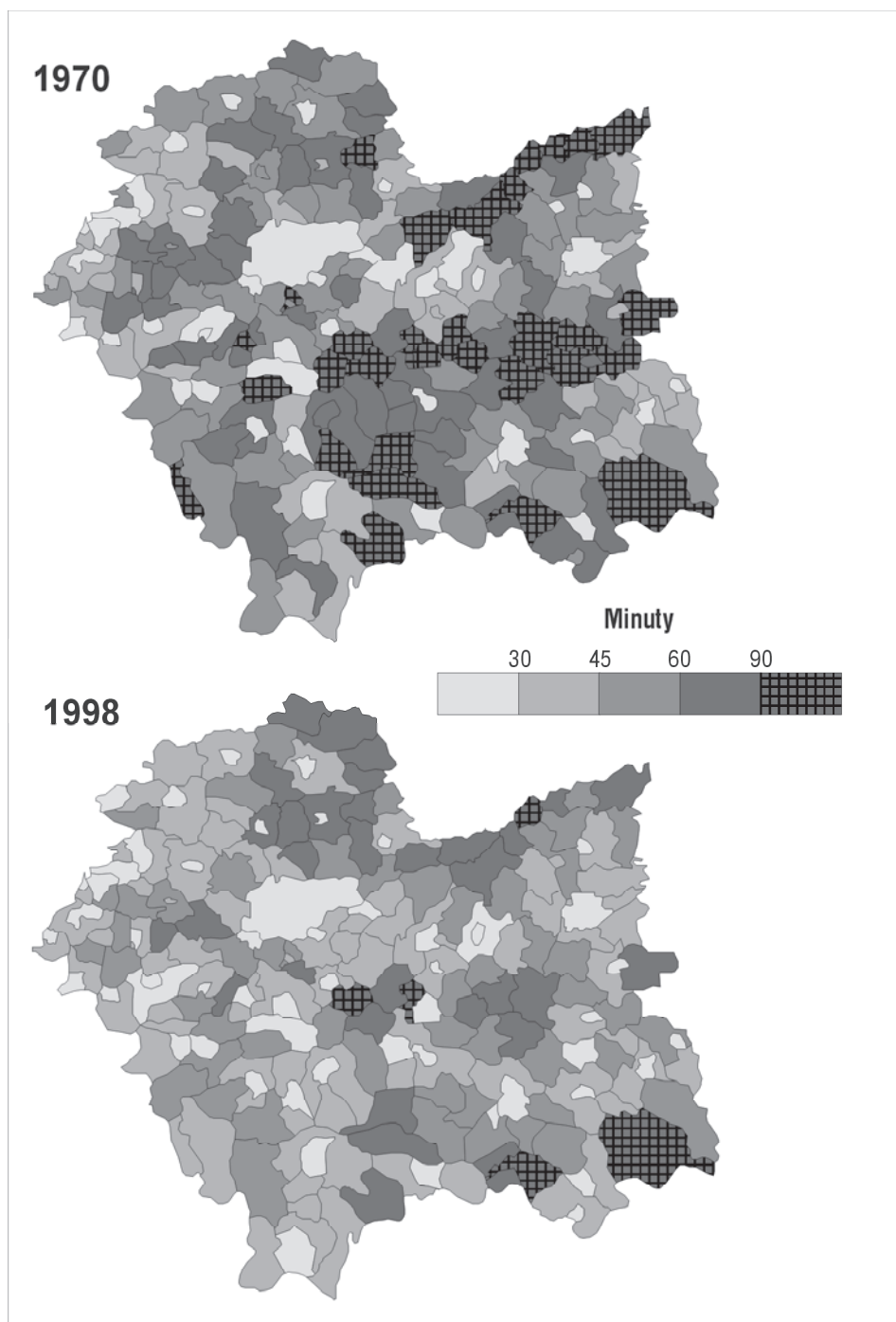
Fig. 55. Change in time-distance to grammar schools during 1970-1998

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 54. Czas dotarcia do LO na godzinę 8:00 w gminach województwa małopolskiego w roku szkolnym 1970/71 i 1998/99

Fig. 54. Time of travel to grammar school by 8:00 AM by gminas during 1970/71 and 1998/99

Źródło: opracowanie własne.



Tab. 25. Zmiany dostępności przestrzennej szkół ponadpodstawowych w województwie małopolskim w latach 1970-1998

Tab. 25. Change in the spatial accessibility of post-elementary schools 1970-1998

Cechy	Rok	Liceum ogólnokształcące	Średnia szkoła zawodowa	Zasadnicza szkoła zawodowa
dostępność czasowa (minuty)	1970	70,1	73,0	67,7
	1998	56,0	54,6	53,8
odległość komunikacyjna (kilometry)	1970	13,5	15,6	13,2
	1998	12,7	11,8	11,4
czas oczekiwania (minuty)	1970	29,0	27,7	27,4
	1998	25,0	24,9	24,9
czas przejścia pieszego (minuty)	1970	18,1	19,0	18,7
	1998	7,4	7,4	7,5

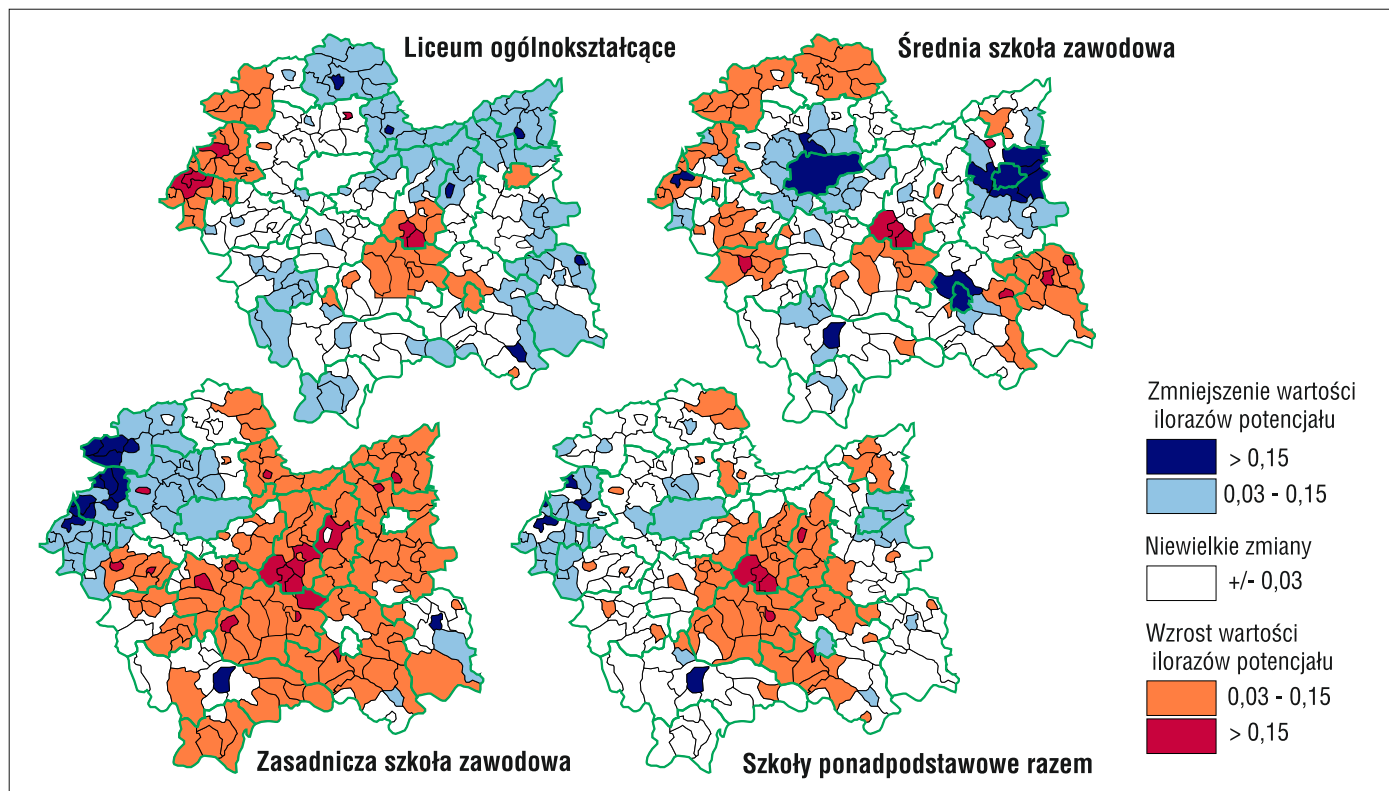
Źródło: opracowanie własne.

a tylko niewielka poprawa miała miejsce w północnej części województwa, która obecnie odznacza się najgorszą dostępnością szkolnictwa. Analizując te przemiany na poziomie miejscowości, a nie gmin, łatwiej dostrzec, że nie zawsze dostępność zmieniała się na lepsze (rys 55). Koncentracja miejscowości o niekorzystnych zmianach występująca na północ i północny wschód od Krakowa – obejmująca kilkadziesiąt miejscowości – świadczy o tym, że nie są to zmiany przypadkowe, wynikające z korekt rozkładów jazdy, ale że jest to wynik głębszego procesu. Prawdopodobnie – przez analogię do północnych obrzeży powiatu miechowskiego, gdzie również występuje koncentracja takich miejscowości – można przypuszczać, że zmiany te zaszły dopiero po 1988 roku i odpowiadają obserwowanemu przez autora pogorszeniu się tam funkcjonowania komunikacji publicznej i wypieraniu jej przez prywatnych przewoźników.

ZMIANY DOSTĘPNOŚCI MIEJSC W SZKOŁACH PONADPODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO W LATACH 1970-1998

Znacznie bardziej niż dostępność czasowa zmieniła się relacja potencjalnego popytu do podaży miejsc w szkołach średnich województwa. W 1998 roku wygląda ona znacznie korzystniej niż w 1970 roku, w którym nieliczne ośrodki koncentrowały znaczną część podaży miejsc w szkołach (tab. 26).

Obecnie wartości ilorazów potencjału w największych ośrodkach szkolnictwa ponadpodstawowego są niższe niż w 1970 roku, co świadczy o mniejszym skoncentrowaniu w tych miejscach podaży. Dotyczy to zarówno wszystkich szkół rozpatrywanych łącznie, jak i obu rodzajów szkół zawodowych. Przeciwna tendencja ma miejsce tylko w przypadku liceów ogólnokształcących, gdzie można mówić o wzroście koncentracji podaży/dostępności miejsc. Może być to interpretowane



Rys. 56. Zmiany wartości ilorazu potencjału liczby miejsc w I klasach szkół ponadpodstawowych w stosunku do potencjału liczby absolwentów szkół podstawowych w latach 1970-1998

Fig. 56. Change in the potential quotient of grade-one capacity in post-elementary schools as compared to the potential quotient of the number of graduates of elementary schools during 1970-1998

Tab. 26. Zmiany wartości ilorazu potencjału w wybranych ośrodkach szkolnictwa ponadpodstawowego województwa małopolskiego w latach 1970–1998

Tab. 26. Change in the value of the potential quotient in selected post-elementary school-towns during 1970-1998

Miasto	LO		SSZ		ZSZ		Razem	
	1970	1998	1970	1998	1970	1998	1970	1998
Kraków	1,37	1,41	1,22	1,02	1,19	1,09	1,23	1,16
Tarnów	1,16	1,24	1,91	1,32	1,31	1,30	1,41	1,29
Nowy Sącz	1,08	1,18	1,62	1,32	1,28	1,23	1,32	1,25
Oświęcim	1,06	1,15	1,36	1,19	1,61	1,28	1,44	1,21
Nowy Targ	1,06	1,01	1,30	1,06	1,33	1,12	1,26	1,07

Źródło: opracowanie własne.

jako narastanie nierówności w dostępności liceów. Dzieje się tak dlatego, że pomimo wzrostu liczby szkół i miejsc w tych szkołach główny przyrost miał miejsce w miejscowościach, które były już ośrodkami koncentrującymi znaczną część miejsc w LO. Inaczej przebiegał rozwój średnich szkół zawodowych, gdzie nastąpił duży przyrost liczby miejsc w nowych miejscowościach szkolnych. Ta rozbieżna tendencja dla LO i szkół zawodowych jest dobrze widoczna w Krakowie (tab. 27). Jest to widoczne nie tylko w wartościach potencjału, ale również w udziale Krakowa w liczbie uczniów szkół ponadpodstawowych w województwie. Kraków miał w 1970 roku ponad dwukrotnie większe udziały w liczbie miejsc w szkołach ponadpodstawowych w stosunku do udziału w liczbie uczniów szkół podstawowych. Do 1998 roku oba wskaźniki koncentracji uległy obniżeniu, dla LO nieznacznie, natomiast dla szkół zawodowych bardzo wyraźnie do poziomu 1,3.

Zmiany wartości ilorazów potencjału popytu i podaży w ujęciu gminnym przedstawia rys. 56. Istnieje tylko jedno skupienie przestrzenne gmin, gdzie dla wszystkich rodzajów szkół wzrosła wartość ilorazu potencjału, a więc wzrosła dostępność miejsc w tych szkołach. Są to leżące w południowej części powiatu bocheńskiego gminy: Łapanów, Trzciana i Żegocina oraz w mniejszym stopniu gminy północnej części powiatu limanowskiego. Związane jest to z powstaniem miejscowości szkolnych z LO (Żegocina i Tymbark) oraz ze znacznym rozwojem ośrodków szkolnictwa zawodowego (Łapanów, Tymbark). Zmniejszenie się wartości ilorazów potencjału oznacza pogorszenie dostępności. Nie jest to aż tak istotne dla szans edukacyjnych w obszarach, gdzie istniała znaczna nadwyżka podaży, tak jak to miało miejsce w przypadku szkół zawodowych w północno-zachodniej części województwa czy średnich szkół zawodowych w okolicach Krakowa, Tarnowa i Nowego Sącza. Jest to natomiast bardzo niekorzystne w przypadku liceów ogólnokształcących, gdzie pogorszenie nastąpiło w gminach już wcześniej upośledzonych pod względem dostępności LO. Najmniej korzystnie sytuacja przedstawia się w powiecie proszowickim, w którym, oprócz dostępności miejsc, pogorszyła się w okresie 1970-1998 także dostępność czasowa LO. Jest to pod tym wzglę-

Tab. 27. Zmiany koncentracji liczby uczniów w różnych typach szkół w mieście Krakowie w latach 1970-1998

Tab. 27. Change in student concentrations in various school types in Cracow during 1970-1998

Województwo = 100%	1970	1998	Współczynnik koncentracji	
			1970	1998
odsetek uczniów szkół podstawowych	15,6	17,6	1,00	1,00
odsetek uczniów LO	37,0	37,6	2,37	2,14
odsetek uczniów SSZ i ZSZ	36,5	22,7	2,31	1,29

Źródło: obliczenia własne na podstawie Roczników Statystycznych WUS, Kraków 1970 i 1999.

dem wyjątkowy obszar w skali województwa, odbiegający od generalnej tendencji polepszenia dostępności szkolnictwa. Przedstawione zmiany dla rozpatrywanych łącznie wszystkich typów szkół ponadpodstawowych świadczą o zmniejszaniu się przestrzennych dysproporcji, jako że widoczne na mapie obszary o malejącej dostępności, obejmujące powiat oświęcimski i chrzanowski, a także miasta Kraków, Nowy Sącz i Tarnów, to miejsca, gdzie w 1998 roku szkoły ponadpodstawowe są, w sensie podaży miejsc, i tak najlepiej dostępne w skali województwa. Podobnie jest ze zmianami wartości ilorazów potencjału dla szkół zawodowych.

Podsumowując analizę zmian różnic potencjału, należy podkreślić, że skala zróżnicowania dostępności LO zwiększa swoją rozpiętość, natomiast dla szkolnictwa zawodowego oraz szkół ponadpodstawowych rozpatrywanych łącznie zróżnicowanie ulega zmniejszeniu, choć wciąż jest znaczne.

Dostępność przestrzenna szkolnictwa ulega ciąglej poprawie z największymi zmianami na początku analizowanego okresu, na co złożyły się zarówno zły stan wyjściowy, jak i przemiany w sposobie docierania do szkół, które były wówczas najbardziej intensywne. Polepszaniu dostępności sprzyjał najbardziej rozwój komunikacji autobusowej, która obecnie jest najpowszechniejszym środkiem docierania do szkół, przy jednoczesnym obniżaniu się roli komunikacji kolejowej. Duże zmiany, jakie zaszły w sieci szkolnej po 1988 roku, nie spowodowały zasadniczej poprawy dostępności czasowej, co częściowo wynika z faktu, że były one największe na terenach o dobrej dostępności. W niektórych obszarach województwa po 1988 roku obserwowano nawet pogorszenie dostępności szkolnictwa, wynikające z niekorzystnych zmian w funkcjonowaniu komunikacji publicznej, a w powiecie proszowskim pogorszeniu uległa także dostępność miejsc w liceach ogólnokształcących, współwarunkująca szanse edukacyjne. Analiza przemian dostępności w relacji do odległości potwierdziła prymat komunikacyjnych uwarunkowań dostępności.

Spółeczno-ekonomiczne skutki zróźnicowanej dostępności przestrzennej szkolnictwa średniego

Jednym z najważniejszych pytań badawczych, jakie legły u podstaw tej pracy, jest zagadnienie wpływu nierównej dostępności szkolnictwa średniego na wykształcenie mieszkańców, ich poziom życia, przedsiębiorczość oraz procesy depopulacji. Założono, że wpływ ten istnieje i jest istotny, a jego potwierdzeniu, określeniu siły i rozwinięciu ogólnego modelu relacji między tymi elementami służy niniejszy rozdział.

PRZESTRZENNA DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA A POZIOM WYKSZTAŁCENIA

Słaba dostępność przestrzenna szkół ponadpodstawowych może skutkować niższym poziomem wykształcenia mieszkańców. Składa się na to kilka czynników. Po pierwsze, zła dostępność szkół może być poważnym argumentem za zaniechaniem nauki po szkole podstawowej przy braku motywów skłaniających do jej kontynuowania. Po drugie, zła dostępność wiąże się z uciążliwością dojeżdżania, a odsiew i odpad szkolny są wśród dojeżdżających znacznie wyższe niż wśród młodzieży posiadającej możliwość kontynuowania edukacji na miejscu. Po trzecie, często jedyną możliwością kontynuowania nauki było korzystanie ze szkoły z internatem, co do 1989 roku oznaczało najczęściej szkoły przyzakładowe przedsiębiorstw przemysłowych, które wiązały ze sobą uczniów poprzez system stypendiów. W efekcie, część młodzieży zostawała na stałe w miejscowości, w której zdobyła wykształcenie (np. w miastach GOP), przyczyniając się do depopulacji niektórych terenów. Prowadziło to w obszarach, z których pochodziła ta młodzież, do obniżenia lub zahamowania wzrostu przeciętnego poziomu wykształcenia w stosunku do średniej dla regionu.

Wpływ dostępności czasowej na wykształcenie musi być rozpatrywany łącznie z dostępnością miejsc w szkołach, gdyż nawet najkrótszy czas dojazdu nie sprawi, że dużo młodzieży ukończy LO, jeśli będzie w nich niewiele miejsc, a reszta miejsc będzie w ZSZ.

Kolejną hipotezę, którą postawiono po rozmowach z osobami, które dojeżdżały do szkół w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, jest przypuszczenie, że ogromne znaczenie dla dostępności szkolnictwa, a tym samym poziomu wykształcenia, miała komunikacja kolejowa. Kolej funkcjonowała znacznie wcześniej niż komunikacja autobusowa, stąd w pewnych obszarach możliwość dojeżdżania pojawiła się wcześniej i tradycje kształceniowe mogą być tam lepiej ugruntowane. Ma to długosiężny wpływ, gdyż wykształcenie rodziców jest bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na wykształcenie dzieci. Kolej była też znacznie tańsza niż komunikacja autobusowa. Na przykład w 1960 roku miesięczny bilet na odległość 20 kilometrów kosztował w PKP 18 złotych, a taki sam w komunikacji autobusowej PKS 100 zł (na różnicę składa się również fakt niestosowania przez PKS ulg dla młodzieży szkolnej). Po 1989 roku różnice te nie są już tak duże, choć wciąż PKS jest niemal dwukrotnie droższy od kolei, która jest o 20% droższa niż komunikacja miejska. Oprócz kosztów ważnym czynnikiem jest zdolność przewozowa, znacznie lepsza w przypadku komunikacji kolejowej, która praktycznie gwarantowała miejsce w pociągach podmiejskich. Nie zawsze dało się to powiedzieć o komunikacji PKS, w której po kilku początkowych przystankach autobus miał tak wielu pasażerów, że z następnych mógł już nie zabrać nikogo. Nie dało się tego niestety uwzględnić przy badaniu dostępności czasowej. Stopień zatłoczenia był szczególnie wysoki w tzw. dni targowe. W powiecie nowotarskim takim dniem był czwartek, kiedy dojazd do Nowego Targu był bardzo utrudniony i paradoksalnie najłatwiej było wtedy dojechać z miejscowości najbardziej oddalonych – w tych bliższych autobus się po prostu nie zatrzymywał.

Poziom wykształcenia mieszkańców jest zależny od wielu czynników, których wpływ powinien być odseparowany w celu zbadania interesujących nas relacji. Dlatego obok analizy dla wszystkich jednostek przestrzennych województwa małopolskiego, przeprowadzono analizę dla mniejszych grup miejscowości jednorodnych pod względem sposobów utrzymania ludności lub ich wielkości. Wpływ dostępności przestrzennej na poziom wykształcenia mieszkańców nie jest natychmiastowy. Wymaga spojrzenia w dłuższej perspektywie, gdyż zmiana dostępności uwidaczniać się będzie w poziomie wykształcenia dopiero w kilka lat po jej zaistnieniu. Poziom wykształcenia mieszkańców jest zjawiskiem kumulacyjnym i w określonym momencie czasowym wynika z działania różnych czynników, w tym dostępności do szkół przez kilkadziesiąt poprzedzających lat. W niniejszej analizie porównywano dostępność z poziomem wykształcenia, jaki zarejestrowano osiem lub dziesięć lat później. Dla całego województwa są to lata 1970 dla dostępności i 1978 dla wykształcenia, a także 1978 i 1988 dla wybranych powiatów. Analizę relacji dostępności i wykształcenia poprzedza krótka charakterystyka struktury wykształcenia mieszkańców województwa i jej zmian w latach 1970–1995. Zakres czasowy jest ograniczony danymi dostępnymi w tym zakresie.

Wykształcenie mieszkańców województwa małopolskiego w latach 1970-1995

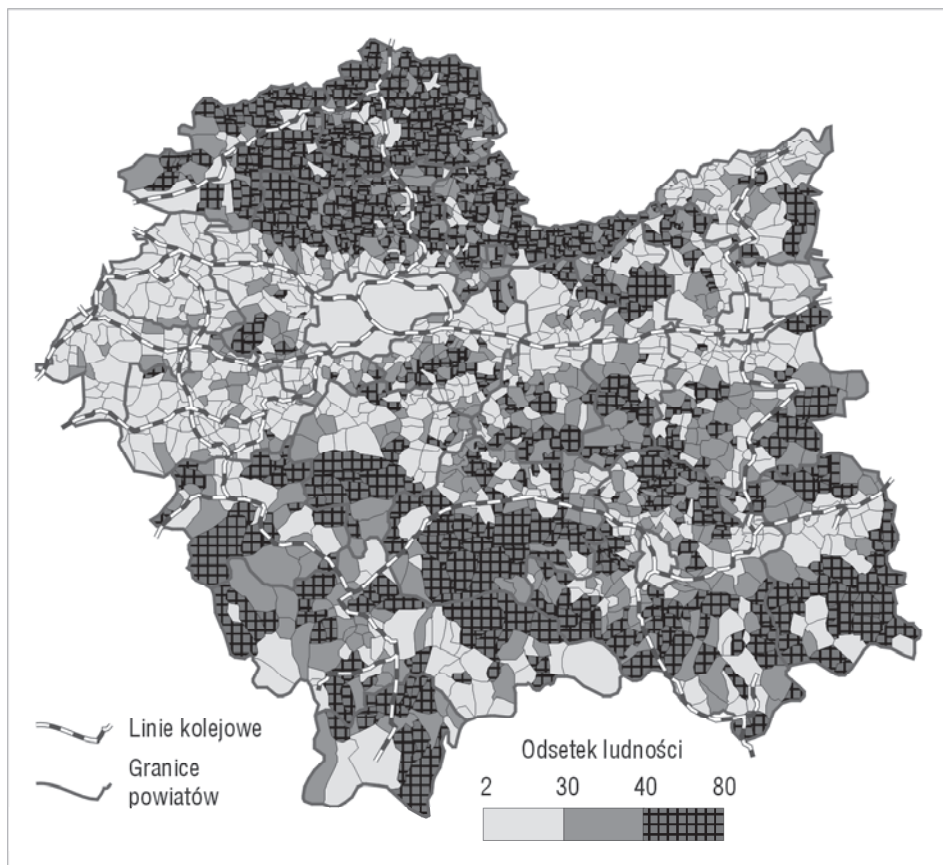
Poziom wykształcenia mieszkańców w omawianym okresie ulegał ciągłej poprawie, co ma swoje źródło w dwóch równoległych procesach: upowszechnianiu wykształcenia poprzez zwiększanie dostępności szkolnictwa oraz wymieraniu ludności o bardzo niskim wykształceniu (niepełne podstawowe), która kończyła czteroletnią szkołę powszechną przed II wojną światową. W całym okresie widoczna jest przepaść, jaka dzieli pod tym względem miasto i wieś (tab. 28), gdzie doszło jedynie do zrównania pod względem odsetka osób o wykształceniu zasadniczym zawodowym, a i to nastąpiło to dopiero w latach osiemdziesiątych. Względna poprawa poziomu wykształcenia średniego i wyższego, ze względu na niższy poziom startowy, jest większa na wsi, niemniej w wartościach bezwzględnych różnica narasta. W 1970 roku różnica w odsetku osób z wykształceniem wyższym między miastem a wsią wynosiła 5 punktów procentowych, a w 1995 już 11. Utrzymuje

Tab. 28. Odsetek ludności województwa małopolskiego w wieku 15 lat i więcej według poziomu wykształcenia w latach 1970-1995

Tab. 28. Population of Małopolskie province aged 15 or more by levels of education during 1970-1995

Miasto				
	1970	1978	1988	1995
wyższe	5,8	8,1	10,2	13,2
średnie i niepełne wyższe	21,0	26,8	29,3	35,9
zasadnicze zawodowe	14,2	18,5	20,0	24,0
podstawowe	35,2	29,4	24,3	23,8
bez wykształcenia i niepełne podstawowe	23,8	17,4	16,1	3,0
Wieś				
	1970	1978	1988	1995
wyższe	0,4	0,9	1,7	2,2
średnie i niepełne wyższe	4,4	7,3	11,4	16,7
zasadnicze zawodowe	8,0	16,1	23,1	31,7
podstawowe	41,6	46,0	41,4	42,1
bez wykształcenia i niepełne podstawowe	45,6	29,7	22,4	7,4
Razem				
	1970	1978	1988	1995
wyższe	2,9	4,5	6,1	7,8
średnie i niepełne wyższe	12,3	17,2	20,7	26,4
zasadnicze zawodowe	11,0	17,3	21,5	27,8
podstawowe	38,6	37,4	32,5	32,8
bez wykształcenia i niepełne podstawowe	35,2	23,5	19,1	5,2

Źródło: dane NSP; dla 1995 roku dane z badań metodą reprezentacyjną – Rocznik Statystyczny Województwa Małopolskiego 2000, WUS, Kraków.



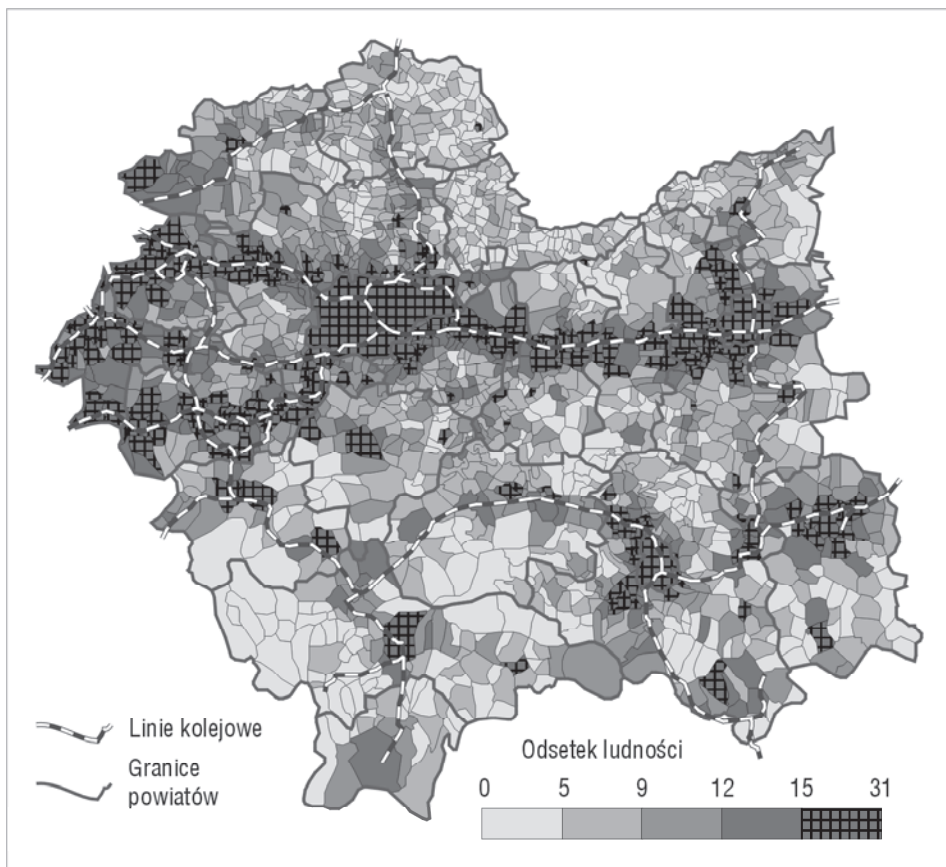
Rys. 57. Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem niepełnym podstawowym i bez wykształcenia w 1970 roku

Fig. 57. Percentage of population aged 15 or more with incomplete elementary education or no education in 1970

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1970.

się także dystans w poziomie wykształcenia średniego, jaki dzieli miasto i wieś. Jedynie pod względem odsetka osób bez wykształcenia sytuacja ulega znacznej poprawie i różnice się zacierają, co wiąże się, jak już wspomniano, z wymieraniem tej grupy ludności.

Równie duże jak zróżnicowanie miasto-wieś są regionalne rozpiętości w zakresie wykształcenia. Przedstawiony na mapach (rys. 57-58) poziom wykształcenia według miejscowości w 1970 roku wskazuje na wyraźnie lepszy poziom wykształcenia mieszkańców zachodniej części województwa oraz wzdłuż głównej osi komunikacyjnej między Krakowem a Tarnowem. Oprócz tego, skupienia

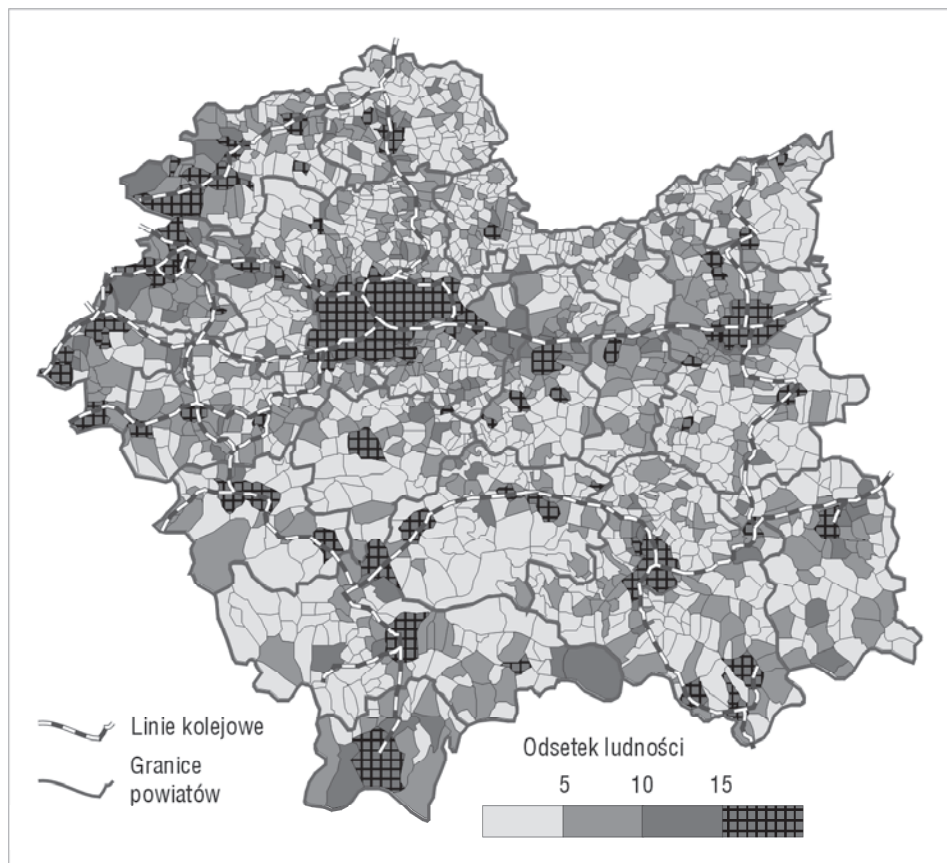


Rys. 58. Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem zasadniczym zawodowym w 1970 roku

Fig. 58. Percentage of population aged 15 or more with basic vocational education in 1970

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1970.

miejsowości o wyższym od przeciętnego poziomie wykształcenia występowały wokół Nowego Sącza i na mniejszą skalę wokół niemal wszystkich pozostałych miast powiatowych. Rozmieszczenie odsetka ludności bez wykształcenia lub z wykształceniem niepełnym podstawowym (rys. 57) jest odwrotnością zarówno mapy wykształcenia zasadniczego zawodowego, jak i średniego i wyższego, stąd jej duża wartość poglądowa. Na wspomnianych mapach naniesiono linie kolejowe, które są wyraźnie osiami obszarów o ponadprzeciętnym poziomie wykształcenia, szczególnie w przypadku wykształcenia zasadniczego zawodowego.

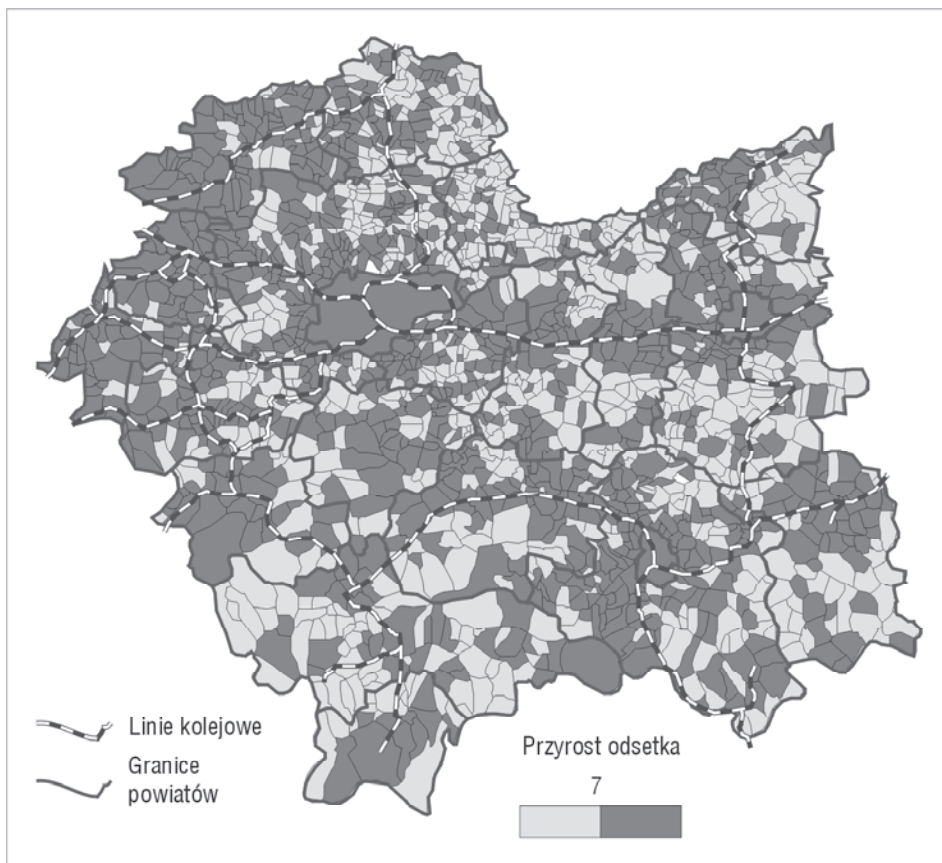


Rys. 59. Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem średnim, niepełnym wyższym i wyższym w 1970 roku

Fig. 59. Percentage of population aged 15 or more with secondary, incomplete higher and higher education in 1970

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1970.

Zmiana poziomu wykształcenia w latach 1970-1988 nie była równomierna na terenie całego województwa. Odsetek ludności z wykształceniem średnim i wyższym wzrósł najbardziej w obszarach, które w 1970 roku wyróżniały się pozytywnie pod względem poziomu wykształcenia (rys. 60), co wiąże się z wyższym poziomem aspiracji kształceniowych (dzieci zdobywają to samo wykształcenie, co rodzice, lub lepsze), a także trwałością innych czynników sprzyjających kształceniu (na przykład dobrej dostępności). W przypadku wykształcenia zasadniczego zawodowego sytuacja jest zupełnie inna, z największym wzrostem w obszarach,

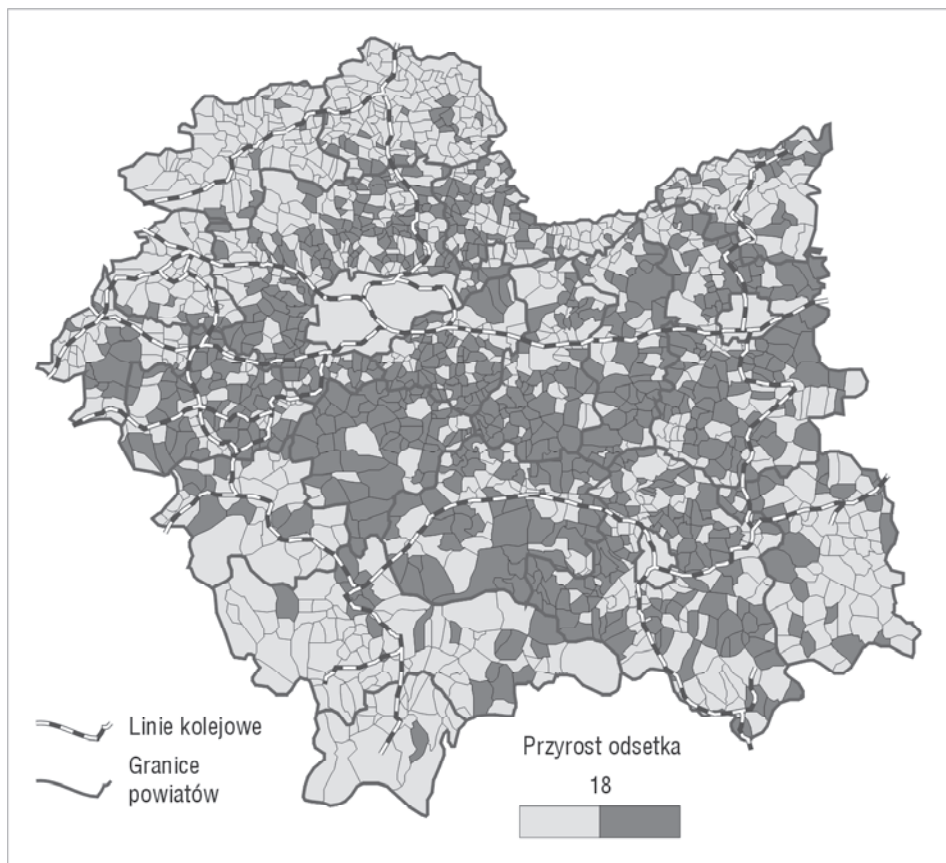


Rys. 60. Zmiana odsetka ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem średnim, niepełnym wyższym i wyższym w latach 1970-1988

Fig. 60. Change in proportion of population aged 15 or more with secondary, incomplete higher and higher education during 1970-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1970, 1978.

które wcześniej odznaczały się niskim udziałem osób o takim wykształceniu (rys. 61). Wyjątkiem są tu tylko tereny Podhala, powiatu miechowskiego i znacznej części dąbrowskiego, które miały niski udział ludności o wykształceniu zasadniczym zawodowym w 1970 roku oraz nie odnotowały jego przyrostu w tempie zbliżonym do średniej wojewódzkiej do 1988 roku. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w migracjach zewnętrznych z tych obszarów, które petryfikują struktury wykształcenia, jak i prawdopodobnie największej w skali województwa skali zaniechania kształcenia po ukończeniu szkoły podsta-



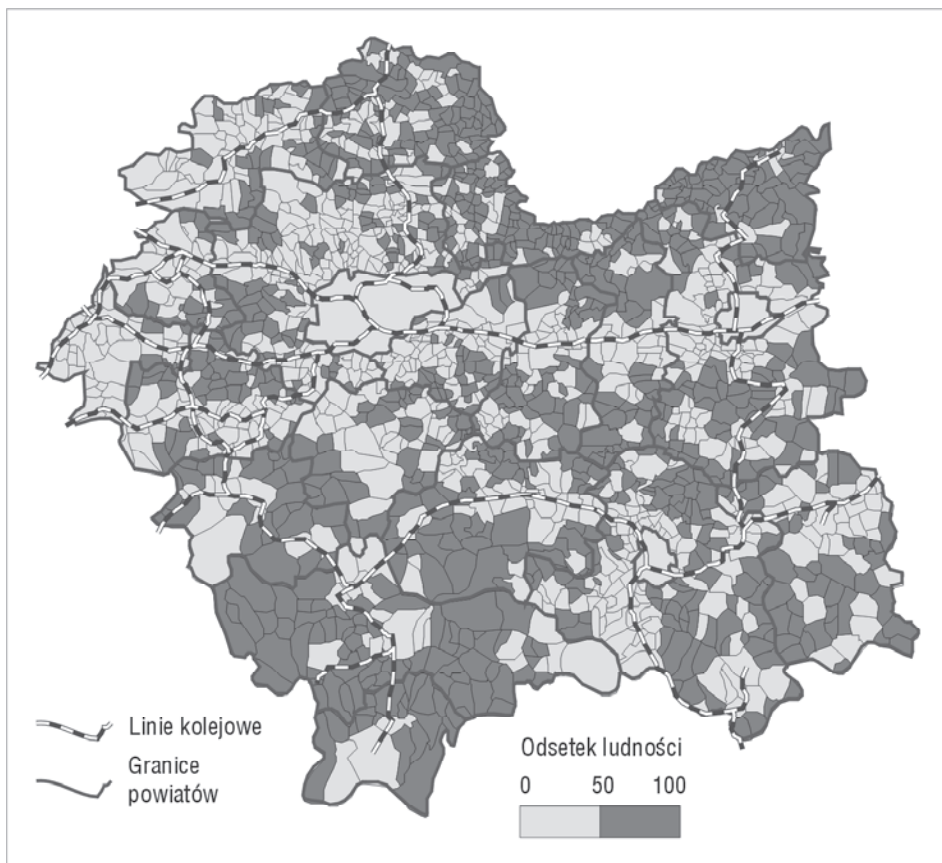
Rys. 61. Zmiana odsetka ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem zasadniczym zawodowym w latach 1970-1988

Fig. 61. Change in proportion of population aged 15 or more with basic vocational education during 1970-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1970, 1978.

wowej³⁴. Ciekawe jest również to, iż mniejszy niż od przeciętnej przyrost udziału wykształcenia zawodowego odnotowano w miastach i wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, a więc tam, gdzie dwie dekady wcześniej wykształcenie to było znacznie powszechniejsze niż gdzie indziej. W terenach tych wzrósł przede wszystkim udział wykształcenia średniego. Ma to związek z prawidłowością aspirowania

³⁴ Aby tego dowiedzieć, należałoby przeprowadzić badania zmian wykształcenia w grupach wiekowych, co znacznie wykracza poza ramy niniejszej pracy.



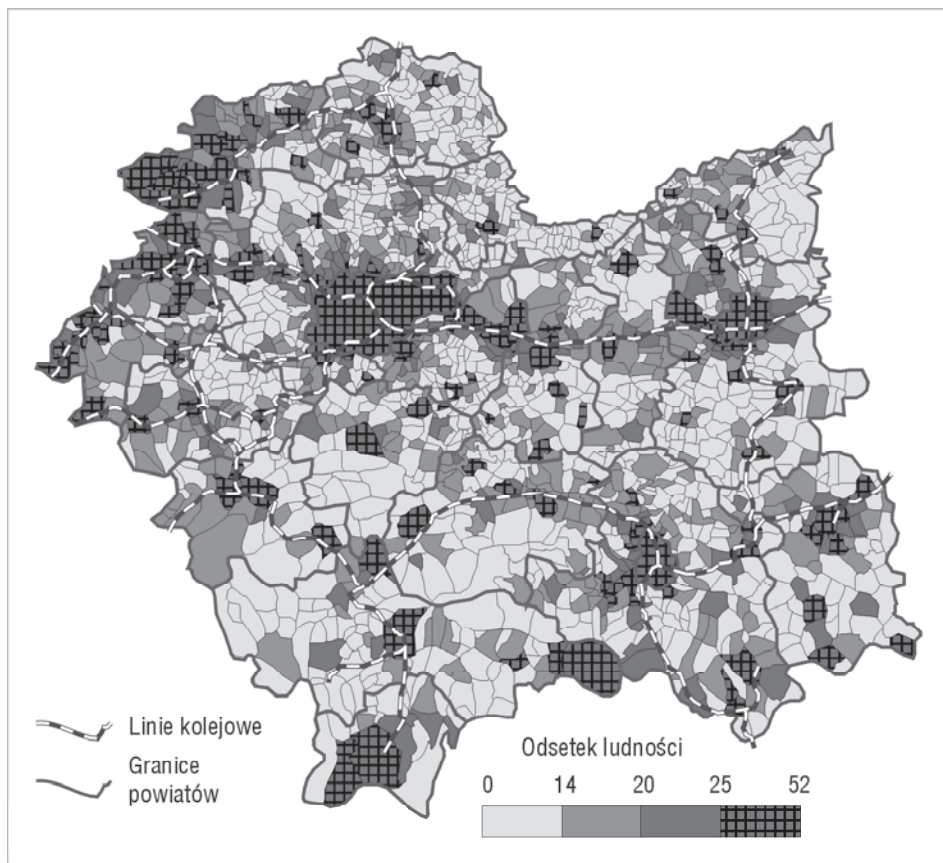
Rys. 62. Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem podstawowym w 1988 roku

Fig. 62. Proportion of population aged 15 or more with elementary education during 1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1988.

i zdobywania w następnym pokoleniu wykształcenia o jeden poziom wyższego, niż posiadało pokolenie poprzedzające.

W 1988 roku udział osób nie posiadających wykształcenia był nieznaczny nawet na wsi, nie sięgając 10%, dlatego najlepszym wskaźnikiem syntetyzującym poziom wykształcenia mieszkańców jest odsetek ludności o wykształceniu podstawowym (rys. 62), będący odwróceniem map odsetka osób o wykształceniu zasadniczym zawodowym, średnim i wyższym (rys. 63). Najmniejszy udział ludności o wykształceniu podstawowym występuje tam, gdzie dostępność szkół



Rys. 63. Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem średnim, niepełnym wyższym i wyższym w 1988 roku

Fig. 63. Proportion of population aged 15 or more with secondary, incomplete higher and higher education during in 1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1988.

ponadpodstawowych była tradycyjnie najlepsza, czyli w miastach i ich najbliższym zapleczu, a także w strefach wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Udział ten wzrasta w miarę oddalania się od tych obszarów. Należy pamiętać, że wspomniane różnice powodowane są częściowo selektywnymi migracjami, poprawiającymi odpowiednie wskaźniki w miastach i pogarszającymi je w obszarach o znacznym odpływie ludności.

Prezentowane mapy wykształcenia i jego zmian pokazują jego związek z dostępnością przestrzenną szkolnictwa. Widoczne jest pokrywanie się obszarów

o wysokim poziomie wykształcenia ludności z terenami wcześniej przedstawionymi jako charakteryzujące się dobrą dostępnością przestrzenną, a ponadto wyraźne nawiązywanie do przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych.

Przestrzenna dostępność szkolnictwa a wykształcenie mieszkańców województwa małopolskiego

Tereny odznaczające się wyższym niż przeciętnie poziomem wykształcenia mieszkańców pokrywają się z przedstawionymi w rozdziale 5 obszarami dobrej dostępności szkolnictwa. O tym, że dostępność wpływa na poziom wykształcenia, a nie jest to tylko współwystępowanie zjawisk, mogłaby świadczyć przewaga określonego typu wykształcenia w miejscowościach o różnej dostępności do poszczególnych typów szkół. Potwierdzeniem tego wpływu jest również obserwowana zbieżność między dostępnością miejsc a strukturą wykształcenia.

Najprostszą metodą na stwierdzenie związku dostępności z wykształceniem jest obliczenie współczynnika korelacji oraz wykres regresji (rys. 64), na którym widać, że wraz ze spadkiem dostępności czasowej maleje odsetek mieszkańców legitymujących się wykształceniem średnim. W tym wypadku poziom korelacji jest wysoki ($r = -0,42$), ale bardziej symptomatyczny jest trójkątny kształt „chmury punktów”, gdzie miejscowości o dobrej dostępności mogą odznaczać się zarówno dobrym, jak i niskim poziomem wykształcenia. Natomiast wraz ze spadkiem dostępności wyraźnie obniża się notowany poziom wykształcenia. Współczynnik determinacji pokazuje, że aż 17 procent zróżnicowania między miejscowościami pod względem wykształcenia średniego jest objaśnione dostępnością czasową. Jest to wynik zaskakujący, świadczący o dużej sile związku, a ujawniona wartość współczynnika determinacji jest tylko pozornie mała. Należy wziąć pod uwagę fakt ogromnej niejednorodności badanych miejscowości (miasta, wsie, miejscowości szkolne), ich różną wielkość (wsie od kilkudziesięciu mieszkańców po Kraków) oraz to, że na badany poziom wykształcenia wpływ miała dostępność nie tylko w 1970 roku, ale i w całych poprzedzających dziesięcioleciach³⁵. Najważniejsze ograniczenie stanowi to, że niektóre miejscowości są korzystnie usytuowane na osi dostępności czasowej, ale jest to dostępność do niewielkiej szkoły, nie zapewniającej możliwości kształcenia wszystkim chętnym (ograniczona dostępność miejsc). W powyższym świetle można uznać, że dostępność czasowa objaśnia nadspodziewanie dużą część zróżnicowania w zakresie wykształcenia.

³⁵ Tę niedogodność zniwelowałoby badanie wykształcenia w określonej grupie wiekowej (na przykład 15-25-latków), gdzie znaczenie miałyby dostępność w dekadzie poprzedzającej dane o wykształceniu, niestety brak takich danych dla całego województwa lub choćby większej jego części pozostawia pole do dalszych badań.

Tab. 29. Współczynniki korelacji dostępności czasowej LO w 1970 roku i poziomu wykształcenia ludności województwa małopolskiego w 1978 roku

Tab. 29. Correlation between the time-distance to grammar schools in 1970 and education levels in 1978

Dostępność czasowa LO w 1970 roku	Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej, w roku 1978, z wykształceniem:		
	zasadniczym zawodowym	średnim	wyższym
miasto	-0,047	-0,548	-0,428
wieś	-0,425	-0,377	-0,231
wszystkie miejscowości	-0,436	-0,412	-0,288

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1978.

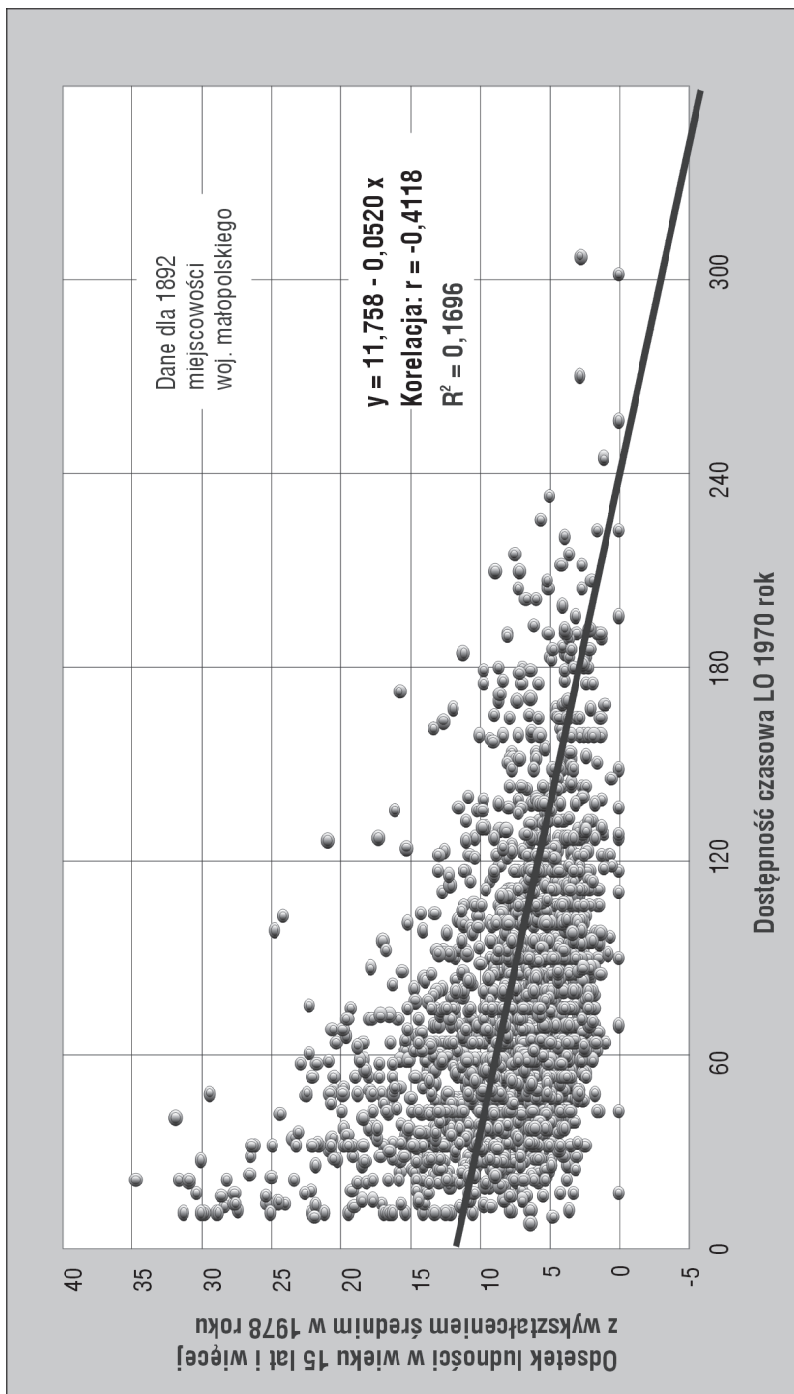
W tabeli 29 zawarto współczynniki korelacji pomiędzy dostępnością czasową LO w 1970 roku a poziomem wykształcenia w 1978 roku. Wszystkie przedstawione współczynniki są statystycznie istotne ($\alpha = 0,05$) i jednoznacznie wskazują na wpływ dostępności na poziom wykształcenia. Analogicznie obliczona korelacja dostępności w 1970 roku z poziomem wykształcenia w tym samym roku daje współczynniki o 0,1–0,2 niższe, dowodząc celowości zastosowanego przesunięcia czasowego. Warto odnotować różnice w sile korelacji między różnymi poziomami wykształcenia, świadczące o niejednakowym oddziaływaniu dostępności na poszczególne typy wykształcenia. Wykształcenie wyższe jest najbardziej „niezależne” od dostępności (szczególnie na wsi), co należy wiązać z jego elitarnością i faktem, że dla pewnych grup społecznych jest ono wartością i celem bez względu na przeciwności, a do tego wymaga przezwyciężenia wielu barier innych niż dostępność. Silniejszy związek wykształcenia zasadniczego zawodowego na wsi i średniego w mieście z dostępnością wiąże się z ich większą popularnością.

Tab. 30. Wykształcenie średnie w 1978 roku a dostępność czasowa najbliższej szkoły maturalnej w 1970 roku w miejscowościach wiejskich województwa małopolskiego

Tab. 30. Average education level in 1978 and the time distance to the nearest full secondary school in 1970 in rural areas of the province

Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem średnim	Średnia dostępność czasowa do LO lub SSZ (w minutach)	Liczba miejscowości
>15	43	124
10–15	51	319
5–10	67	865
<5	91	530

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1978.



Rys. 64. Poziom wykształcenia a dostępność czasowa liceów ogólnokształcących – model regresji

Fig. 64. Education level and the grammar school accessibility; regression model

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1978.

O związku dostępności czasowej z poziomem wykształcenia świadczy też średnia dostępność czasowa najbliższej szkoły maturalnej³⁶ dla miejscowości wiejskich uszeregowanych w klasy według odsetka osób z wykształceniem średnim (tab. 30). Z miejscowości o relatywnie wysokim poziomie wykształcenia (>15% osób z wykształceniem średnim) do najbliższej szkoły maturalnej dostępność wynosiła 43 minuty, natomiast z miejscowości o bardzo niskim poziomie wykształcenia droga do szkoły maturalnej była ponad dwukrotnie dłuższa.

Próby określenia wpływu dostępności na poziom wykształcenia w zależności od wielkości miejscowości pokazały, że związek ten jest jednakowo silny i istotny bez względu na wielkość miejscowości. Podobnie obliczono współczynniki korelacji dla miejscowości w poszczególnych powiatach i okazało się, że różnice między powiatami nie są istotne, co wskazuje na uniwersalność związku dostępności z wykształceniem.

Jeżeli dostępność wywiera wpływ na poziom wykształcenia, to prawdopodobnie zróżnicowana dostępność do różnych typów szkół powinna skutkować różnicami w typie osiąganego wykształcenia. Oznacza to, że w miejscowościach, gdzie najbardziej dostępne są LO, odsetek osób o takim wykształceniu powinien być większy niż tam, gdzie najbardziej dostępnymi szkołami są ZSZ. W województwie małopolskim miejscowości o przewadze dostępności do jednego typu szkoły jest niewiele, tym niemniej liczba kilkudziesięciu miejscowości pozwala na próbę określenia, czy istnieje taka prawidłowość. Porównanie struktury wykształcenia (wykształcenie średnie i zasadnicze zawodowe) w takich miejscowościach

Tab. 31. Odsetek mieszkańców z wykształceniem średnim i zasadniczym zawodowym w 1978 roku w miejscowościach o przewadze dostępności czasowej do ZSZ w 1970 roku

Tab. 31. Percentage of population with secondary or vocational education in 1978 in localities with time-distances favouring basic vocational schools in 1970

	Poziom wykształcenia	Miejscowości o przewadze dostępności do ZSZ	n	Województwo małopolskie	Iloraz [3]/[5]
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
miasto	średnie	19,5	9	26,8	0,73
	zasadnicze zawodowe	24,5		18,5	1,32
wieś	średnie	7,7	76	7,3	1,05
	zasadnicze zawodowe	18,7		16,1	1,16

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1978.

³⁶ Do obliczeń przyjęto wartość dostępności czasowej bliższej szkoły LO lub SSZ; na ogół wartości te są takie same. Do takiego postępowania skłoniła obserwacja występowania wysokiego poziomu wykształcenia średniego w niektórych miejscowościach, przy jednocześnie bardzo złej dostępności LO, a dobrej dostępności do SSZ.

Tab. 32. Odsetek mieszkańców z wykształceniem średnim i zasadniczym zawodowym w 1978 roku w miejscowościach o przewadze dostępności czasowej do LO w 1970 roku

Tab. 32. Percentage of population with secondary or vocational education in 1978 in localities with time-distances favouring grammar schools in 1970

	Poziom wykształcenia	Miejscowości o przewadze dostępności do LO	n	Województwo małopolskie	Iloraz [3]/[5]
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
miasto	średnie	30,1	1	26,8	1,12
Rabka	zasadnicze zawodowe	17,7		18,5	0,96
wieś	średnie	10,2	76	7,3	1,40
	zasadnicze zawodowe	17,4		16,1	1,08

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1978.

w stosunku do przeciętnych dla województwa zawarto w tabelach (tab. 31-32). Przewaga dostępności do ZSZ znajduje swoje odbicie w wyższym niż przeciętnie odsetku ludności o wykształceniu zasadniczym zawodowym. Szczególnie dobrze jest to widoczne w miastach, które jednak nie mogą w pełni wspierać argumentu o wpływie zróżnicowanej dostępności na strukturę wykształcenia, gdyż jako miasta przemysłowe (przeważnie zachodniej części województwa) znaczną część ludności pozyskały wskutek migracji. W badanych wsiach różnica w stosunku do średniej wojewódzkiej również pozostaje istotna, ale miejscowości te cieszą się także lepszym niż przeciętnie wskaźnikiem wykształcenia średniego. Z drugiej strony, może być tak, że dostępność zasadniczej szkoły zawodowej wpływająca na częstsze niż przeciętnie wykształcenie zasadnicze zawodowe sprzyja też uzyskiwaniu wykształcenia średniego, zwłaszcza że w latach siedemdziesiątych dokończanie wieczorowe i zaoczne było w niektórych regionach zjawiskiem powszechnym. Można też przypuszczać, że część młodzieży z tych miejscowości po zdobyciu wykształcenia zmieniła miejsce zamieszkania.

Podobnie w miejscowościach o lepszej dostępności do LO niż do innych typów szkół daje się zauważyć wyższy niż przeciętnie udział wykształcenia średniego. Szczególnie dobrze jest to widoczne w miejscowościach wiejskich, gdzie wskaźnik udziału wykształcenia średniego jest o 40% wyższy niż ten dla ogółu wsi województwa małopolskiego, co potwierdza istnienie badanego związku.

Przeprowadzona analiza nie uwzględnia wielkości przewagi dostępności danego typu szkoły, ani czasu trwania tej przewagi, nie wspominając o dostępności miejsc w szkołach. Niestety, niewielka liczba miejscowości nie pozwala na analizę w zależności od skali przewagi dostępności do jednego typu szkoły. Dodatkowym czynnikiem utrudniającym taką analizę jest fakt położenia wielu z tych miejscowości w pobliżu linii kolejowych, które pozwalają uczęszczać do szkół w różnych miejscowościach (niekoniecznie najbliższej), oraz fakt, że cią-

żenia do miejscowości szkolnych mogły być inne w przeszłości niż w momencie, dla którego wykonano badanie.

Dostępność miejsc w szkołach średnich a wykształcenie mieszkańców województwa małopolskiego

Zastosowana w rozdziale 4 metoda potencjału pozwoliła na określenie dostępności miejsc w poszczególnych typach szkół. Uzyskane wyniki można odnieść do poziomu wykształcenia mieszkańców w celu sprawdzenia zależności między tak określaną dostępnością a poziomem wykształcenia. Badanie dostępności za pomocą ilorazów potencjału wykonano na poziomie gmin, stąd układ gminny wyznacza poziom niniejszej analizy.

Obliczono korelację pomiędzy dostępnością szkolnictwa w 1970 roku wyrażoną ilorazem potencjału a poziomem wykształcenia zarejestrowanym w 1978 roku (tab. 33). Zależność między dostępnością a wykształceniem jest dla zbioru

Tab. 33. Współczynniki korelacji między dostępnością szkolnictwa średniego a poziomem wykształcenia w gminach województwa małopolskiego

Tab. 33. Correlation between accessibility of grammar schools and education levels by gminas

Dostępność szkolnictwa mierzona ilorazem potencjału w 1970 roku	Wykształcenie w 1978 roku	
	wykształcenie średnie	wykształcenie zasadnicze zawodowe
wszystkie gminy		
dostępność LO	0,496***	0,147*
dostępność SSZ	0,427***	0,316***
dostępność LO lub SSZ	0,545***	0,292***
dostępność ZSZ	0,461***	0,431***
miasta		
dostępność LO	0,500***	-0,214
dostępność SSZ	0,572***	0,034
dostępność LO lub SSZ	0,594***	-0,108
dostępność ZSZ	0,298	0,342*
gminy wiejskie		
dostępność LO	0,100	0,070
dostępność SSZ	0,283***	0,413***
dostępność LO lub SSZ	0,221***	0,320***
dostępność ZSZ	0,407***	0,384***
*** - poziom istotności $\alpha = 0,001$		test z dla $n \geq 122$ (wsie, razem)
** - poziom istotności $\alpha = 0,01$		test t dla $n < 122$ (miasta)
* - poziom istotności $\alpha = 0,05$		rozkład t-Studenta
dostępność LO lub SSZ – przyjmowano korzystniejszą wartość		

Źródło: opracowanie własne na podstawie NSP 1978.

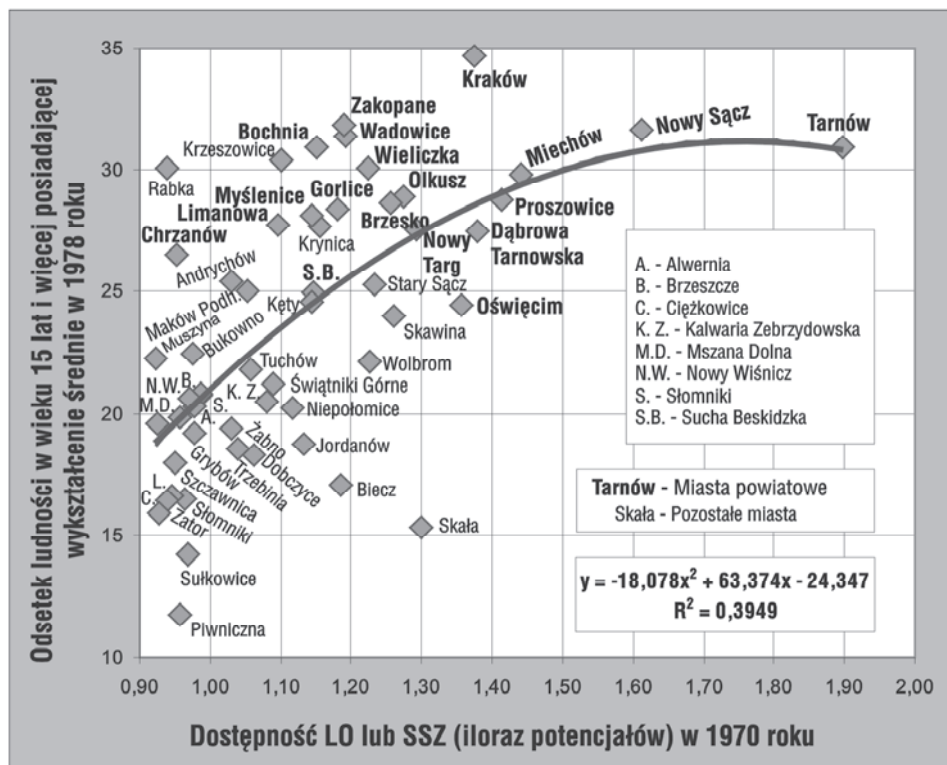
wszystkich gmin bardzo wyraźna. Podobnie jak w przypadku dostępności czasowej, współczynnik korelacji jest najwyższy, jeśli przyjmiemy do obliczeń dostępność do LO lub SSZ (szkoły, do której dostępność była lepsza). Współczynniki korelacji osobno dla miast i gmin wiejskich ukazują bardzo interesujące i na pierwszy rzut oka niespodziewane zależności. W miastach odnotowano słaby związek dostępności z wykształceniem zasadniczym zawodowym, przy jednocześnie wyraźnym wpływie tak mierzonej dostępności na wykształcenie średnie. Może to świadczyć o tym, że opisany przez iloraz potencjału „nadmiar” miejsc w szkołach maturalnych jest głównie wykorzystywany przez mieszkańców miast, podczas gdy analogiczna nadwyżka miejsc w szkołach zawodowych służy przede wszystkim młodzieży ze wsi. Można zaryzykować stwierdzenie, że im lepsza dostępność LO lub SSZ, tym mniej ludzi zdobywa w miastach wykształcenie zasadnicze zawodowe.

W gminach wiejskich³⁷ najwyższe współczynniki korelacji zanotowano między dostępnością ZSZ a wykształceniem średnim i zasadniczym zawodowym. Prosty wyjaśnieniem takiego stanu rzeczy jest szczególne znaczenie dostępności ZSZ, do których aspirowała młodzież wiejska. Słaby wpływ dostępności do LO na wykształcenie średnie bardziej odbija słabość metody potencjału niż stan faktyczny. Północno-zachodnia i północna część województwa odznaczały się relatywną nadwyżką dostępności LO, ale miejsca w LO znajdowały się w kilku miastach (głównie w Krakowie), do których dostępność czasowa była bardzo zła, tak więc nadwyżka miejsc nie mogła być skonsumowana. Dochodzą do tego ograniczone aspiracje do LO na wsi, stąd wysokie współczynniki korelacji towarzyszące SSZ i ZSZ, a nie LO.

Uzupełnieniem analizy korelacji są wykresy regresji, które umożliwiają identyfikację jednostek o dużych odchyleniach od ogólnej tendencji, a tym samym pozwalają na pełniejszą interpretację zjawiska. Posłużono się w tym celu krzywą regresji dla miast opisaną przez wielomian drugiego stopnia (rys. 65), za zastosowaniem którego przemawia nie tylko fakt najlepszego dopasowania, ale również przekonanie, że tempo przyrostu poziomu wykształcenia jest niższe od przyrostu dostępności oraz że powyżej pewnego progu dostępności wykształcenia poziom wykształcenia już nie rośnie³⁸. Wszystkie miasta o poziomie wykształcenia wyższym, niż wynikałoby to z dostępności, to miasta powiatowe, będące, z wyjątkiem Wieliczki, ważnymi ośrodkami szkolnictwa ponadpodstawowego. Wieliczka i Krzeszowice zawdzięczają swoje położenie na wykresie bliskości Krakowa z jego nadwyżką dostępności 1,4. Przy wielkości Krakowa oznacza to bardzo wiele miejsc w szkołach w liczbach bezwzględ-

³⁷ Do gmin wiejskich zaliczono także części wiejskie gmin miejsko-wiejskich.

³⁸ Założenia te spełniałaby również funkcja logarytmiczna, jednak krzywa taka była nieco gorzej dopasowana.



Rys. 65. Wykształcenie średnie w miastach województwa małopolskiego a dostępność miejsc w szkołach maturalnych – model regresji

Fig. 65. Education level in towns and the available capacity in secondary schools; regression model

Źródło: opracowanie własne, dane o wykształceniu na podstawie NSP 1978.

nich. Rabka, pomimo nienajlepszego wskaźnika dostępności, odznacza się dobrym poziomem wykształcenia średniego mieszkańców, co wynika z kilku przyczyn. Poza liceum ogólnokształcącym nie było w Rabce żadnej innej szkoły ponadpodstawowej, stąd, pomimo ogólnie złej dostępności, LO było szkołą najbardziej dostępną. Ponadto, jest to relatywnie zamożna miejscowość uzdrowska, o dość dobrych kontaktach z Krakowem, co oznacza większe możliwości oraz wyższe aspiracje. Można także przypuszczać, że część mieszkańców osiedliła się tam po zdobyciu wykształcenia w innym miejscu, podobnie jest w Krynicy i Zakopanem. Słaba pozycja Szczawnicy jako uzdrowiska jest pozorna, jako że w skład miasta Szczawnica wchodzi kilka dawnych wsi (Jaworki, Szlachtowa, Biała i Czarna Woda), które osłabiają odpowiednie wskaźniki wykształcenia.

Z drugiej strony, warto przypomnieć, że Szczawnica jest największym miastem w województwie, które nie posiada żadnej szkoły ponadpodstawowej³⁹. Miastami o gorszym poziomie wykształcenia, niż by na to wskazywała dostępność, są przede wszystkim małe miasteczka o dużym znaczeniu funkcji rolniczej (Skała, Piwniczna, Ciężkowice, Jordanów). Słaba pozycja Oświęcimia, który jest jednym z największych ośrodków szkolnictwa w Małopolsce, daje się częściowo wyjaśnić jego rozwojem w latach 60. i 70. kiedy rozwijające się zakłady chemiczne ściągnęły do miasta dużą liczbę pracowników o wykształceniu zasadniczym zawodowym, co istotnie zaburza strukturę wykształcenia. Co więcej, miejscowy rynek pracy, tak jak rynek pracy Bielska-Białej i GOP, stwarzał zapotrzebowanie na kadry z wykształceniem zasadniczym zawodowym, co zresztą dobrze odbijała struktura szkół w Oświęcimiu z najbardziej dostępnymi ZSZ⁴⁰.

Wykres korelacyjny dla gmin wiejskich nie przedstawia już tak klarownego obrazu. Współczynnik determinacji modelu regresji wskazuje na objaśnienie zaledwie około 15% zróżnicowania poziomu wykształcenia między gminami. Świadczy to, po pierwsze, o niezbyt odpowiedniej skali analizy – gminy składają się z miejscowości, między którymi występują duże rozpiętości pod względem wykształcenia, po drugie, o tym, że metoda potencjału, która dobrze oddaje relacje dostępność-wykształcenie w miastach, nie spełnia swojej roli w obszarach wiejskich. Jest tak dlatego, że w obszarach wiejskich dostępność przestrzenną wyznaczają możliwość i czas dojazdu, a nie ujęta w modelu potencjału odległość fizyczna. Nasuwa się ważny wniosek metodologiczny, że do badania dostępności w miastach metoda potencjału jest bardziej właściwa niż badanie dostępności czasowej, o czym świadczą wyższe wskaźniki korelacji z poziomem wykształcenia, natomiast na wsi jest odwrotnie i być może, gdyby w modelu potencjału zastosować czas przejazdu zamiast odległości w metrach (kilometrach), lepiej oddawałaby ona faktyczną dostępność.

Wpływ dostępności na poziom wykształcenia w świetle przedstawionych wyników wydaje się niezaprzeczalny.

Położenie miejscowości względem linii kolejowych a poziom wykształcenia ich mieszkańców

Dla sprawdzenia wpływu odległości do linii kolejowych na poziom wykształcenia podzielono miejscowości wiejskie powiatów krakowskiego, limanowskiego, miechowskiego i nowosądeckiego na kilka grup w zależności od położenia względem stacji kolejowej: położone do 15 minut dojazdu pieszego od centrum wsi; w odległości 15-30 minut; 30-60 minut; 60 do 90 minut oraz pozostałe. Z badań wykluczono miasta oraz te miejscowości wiejskie, które posiadały szkoły, gdyż

³⁹ Najbliższe szkoły znajdują się w pobliskim Krościenku oraz odległym Starym Sączu i Nowym Targu.

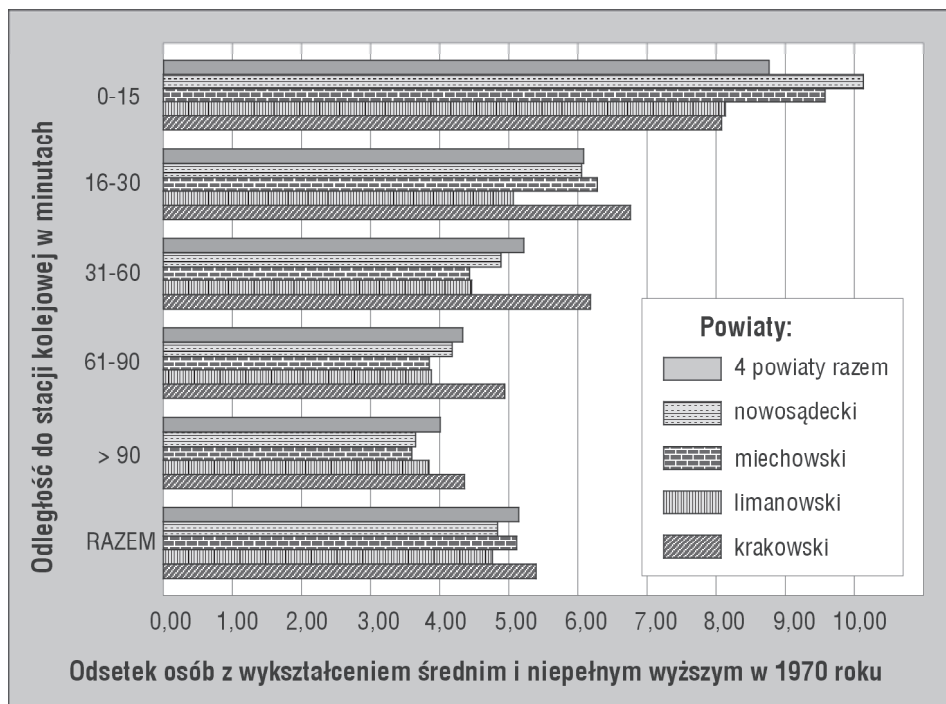
⁴⁰ Różnica potencjału 1,57 – najwyższa wartość w województwie.

Tab. 34. Wykształcenie mieszkańców wsi wybranych powiatów województwa małopolskiego a położenie względem linii kolejowych w 1970 roku

Tab. 34. Education levels in villages of selected powiats and the their access to rail transport in 1970

Odległość do stacji kolejowej (w minutach)	Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej posiadającej wykształcenie:				
	wyższe	średnie i niepełne wyższe	zasadnicze zawodowe	podstawowe	bez wykształcenia i niepełne podstawowe
0-15	0,9	8,8	14,4	49,4	26,5
16-30	0,4	6,1	11,4	49,8	32,3
31-60	0,3	5,2	10,6	48,9	35,0
61-90	0,5	4,3	8,1	50,6	36,4
> 90	0,4	4,0	7,4	47,2	41,0
RAZEM	0,5	5,1	9,4	48,5	36,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1970.



Rys. 66. Wykształcenie średnie a położenie względem linii kolejowych w 1970 roku

Fig. 66. Average education level and access to rail transport in 1970

Źródło: opracowanie własne, dane o wykształceniu na podstawie NSP 1978.

poziom wykształcenia jest tam, bez względu na obecność linii kolejowych, wyższy niż przeciętnie, co zaciemniałoby obraz. Ograniczenie badań do czterech powiatów podyktowane było ich pracochłonnością, zaś ich wybór przeświadczeniem o ich reprezentatywności.

Wyniki przedstawione w tabeli 34 wyraźnie wskazują na niezaprzeczalny związek między dostępnością do stacji kolejowej a poziomem wykształcenia. Miejscowości posiadające stację kolejową (do 15 minut) charakteryzują wszystkie wskaźniki wykształcenia znacznie korzystniejsze od średniej, wyraźnie lepsze nawet od tych dla miejscowości położonych od 15 do 30 minut od kolei. W miarę oddalania się od linii kolejowych obserwujemy spadek poziomu wykształcenia, a jedynymi odstępstwami są wskaźniki dla wykształcenia wyższego i podstawowego.

Odsetek osób o wykształceniu wyższym jest niewielki i zależy bardziej od statusu miejscowości i położenia na ich terenie instytucji, gdzie pracują osoby o wykształceniu wyższym, nierzadko pochodzące z innych miejscowości (zdobyły wykształcenie w innym miejscu). Ważne jest więc, czy w miejscowości znajduje się urząd gminy, ośrodek zdrowia lub nadleśnictwo, których lokalizacja nie musi być związana z przebiegiem linii kolejowych. Z drugiej strony, odsetek osób o wykształceniu wyższym jest dwukrotnie większy niż przeciętnie w miejscowościach posiadających stację kolejową, co prowadzi do wniosku, że większość osób z wykształceniem wyższym mieszka w pobliżu linii kolejowej, reszta zaś rozmieszczona jest niezależnie od przebiegu kolei. Na marginesie warto przypomnieć o osadotwórczej roli kolei – miejscowości, przez które przebiega kolej, są przeciętnie większe, ulokowane są tam zakłady przemysłowe, a skala dojazdów do pracy jest wyższa niż w miejscowościach poza liniami kolejowymi, co sprzyja wykształceniu.

Poziom wykształcenia podstawowego nie wykazuje związku z położeniem względem kolei, ponieważ jest warunkowany głównie przez czynniki demograficzne, poziom miejscowej szkoły itp. Interesujące jest kształtowanie się odsetka osób bez wykształcenia świadczące niezbiecie o „cywilizacyjnej” roli kolei (tab. 34).

Badane powiaty odznaczają się dużą różnorodnością pod względem położenia fizyczno-geograficznego (góry, kotlina, wyżyny) oraz charakteru społeczno-ekonomicznego i kulturowego (powiat miechowski i znaczna część powiatu krakowskiego należały do Kongresówki). Interesujące jest więc spojrzenie na cztery analizowane powiaty z osobna i stwierdzenie, czy przedstawiona zależność ma charakter uniwersalny, czy znajduje potwierdzenie w osobno rozpatrywanych powiatach. Wykres (rys. 66) odpowiada na to pytanie twierdząco pokazując, że związek między położeniem względem linii kolejowych a poziomem wykształcenia ma charakter powszechny⁴¹.

⁴¹ Rysunki 62-68 przedstawiające poziom wykształcenia w miejscowościach województwa małopolskiego pokazują, że także w powiatach nie włączonych do niniejszej analizy związek taki istnieje.

Tab. 35. Wykształcenie mieszkańców wsi wybranych powiatów województwa małopolskiego w latach 1970 i 1988 a położenie względem linii kolejowych

Tab. 35. Education levels in villages of selected powiats and the their access to rail transport in 1970 and 1988

Odległość do stacji kolejowej (w minutach)	Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej posiadającej wykształcenie:					
	średnie i niepełne wyższe			zasadnicze zawodowe		
	1970	1988	1970=100	1970	1988	1970=100
0-15	8,8	19,2	220	14,4	30,2	210
16-30	6,1	15,0	246	11,4	29,3	257
31-60	5,2	13,9	268	10,6	28,7	271
61-90	4,3	13,0	301	8,1	26,5	326
> 90	4,0	11,5	289	7,4	26,6	357
RAZEM	5,1	13,4	261	9,4	27,5	291

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1970 i 1988.

Pomimo spadku znaczenia kolei w przewozach pasażerskich jej wpływ na poziom wykształcenia jest dalej widoczny, co wynika z kumulatywnego charakteru wykształcenia oraz efektu rosnących aspiracji edukacyjnych i lepszego od rodziców wykształcenia dzieci. Jest to doskonale widoczne, gdy porównać dane o wykształceniu z lat 1970 i 1988 ze względu na położenie w stosunku do linii kolejowych (tab. 35). Wykształcenie średnie jest nadal bardziej powszechne w miejscowościach położonych w pobliżu linii kolejowych, ale jest to wynik ich lepszej pozycji wyjściowej, o czym świadczą najniższe wskaźniki dynamiki przyrostu odsetka osób o tym wykształceniu. Z drugiej strony, bezwzględna różnica mierzona w punktach procentowych narasta, co może być właśnie wynikiem wspomnianego wcześniej efektu rodzice-dzieci. W przypadku wykształcenia zasadniczego zawodowego różnice między rokiem 1970 a 1988 uległy zatarciu, a dynamika przyrostu odsetka osób o tym wykształceniu jest tym wyższa, im większa jest odległość od linii kolejowej.

Obserwacja dostępności czasowej i jej przemian prowadzi do wniosku, że dostęp do linii kolejowych był kluczowy dla dostępności przestrzennej szkolnictwa i dla poziomu wykształcenia. Związek ten był bardzo silny do lat siedemdziesiątych. W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, wraz z upowszechnianiem się komunikacji autobusowej PKS i wychodzeniem linii komunikacji miejskiej poza obręb miast, rola kolei dramatycznie spadała, tym niemniej jest ona wciąż widoczna w strukturze wykształcenia. Jest paradoksem, że PKS docierał w pierwszej kolejności do miejscowości bez linii kolejowych i miejscowości te, niegdyś odznaczające się bardzo złą dostępnością, zyskały znacznie lepszą pozycję niż te położone przy liniach kolejowych. W latach dziewięćdziesiątych wciąż są miejscowości obsługiwane tylko przez kolej (dolina Popradu, okolice Miechowa, niektóre fragmenty linii Chabówka-Limanowa) i odznaczają się one najgorszą dostępnością szkół ponadpodstawowych w skali województwa.

PRZESTRZENNA DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA A PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ MIESZKAŃCÓW I POZIOM BEZROBOCIA

Dostępność szkolnictwa, determinując poziom wykształcenia, niewątpliwie wpływa na przedsiębiorczość i może mieć także wpływ na poziom bezrobocia. Dla pokazania relacji zachodzących między dostępnością szkolnictwa a wykształceniem i przedsiębiorczością⁴² zbudowano prosty model, w którym siłę powiązań określają współczynniki korelacji (rys. 67), obliczone osobno dla ogółu gmin, dla miast oraz gmin wiejskich. Najwyższe wartości korelacji obserwujemy w przypadku ogółu gmin, co wiąże się przede wszystkim ze zróżnicowaniem miasto-wieś. Powiązania w modelu rozpatrywane odrębnie dla miast i gmin wiejskich są jednak dalej wyraźne i w większości wypadków istotne na poziomie $\alpha = 0,001$, co potwierdza, że relacje te zachodzą także w zbiorze samych gmin wiejskich oraz w zbiorze miast.

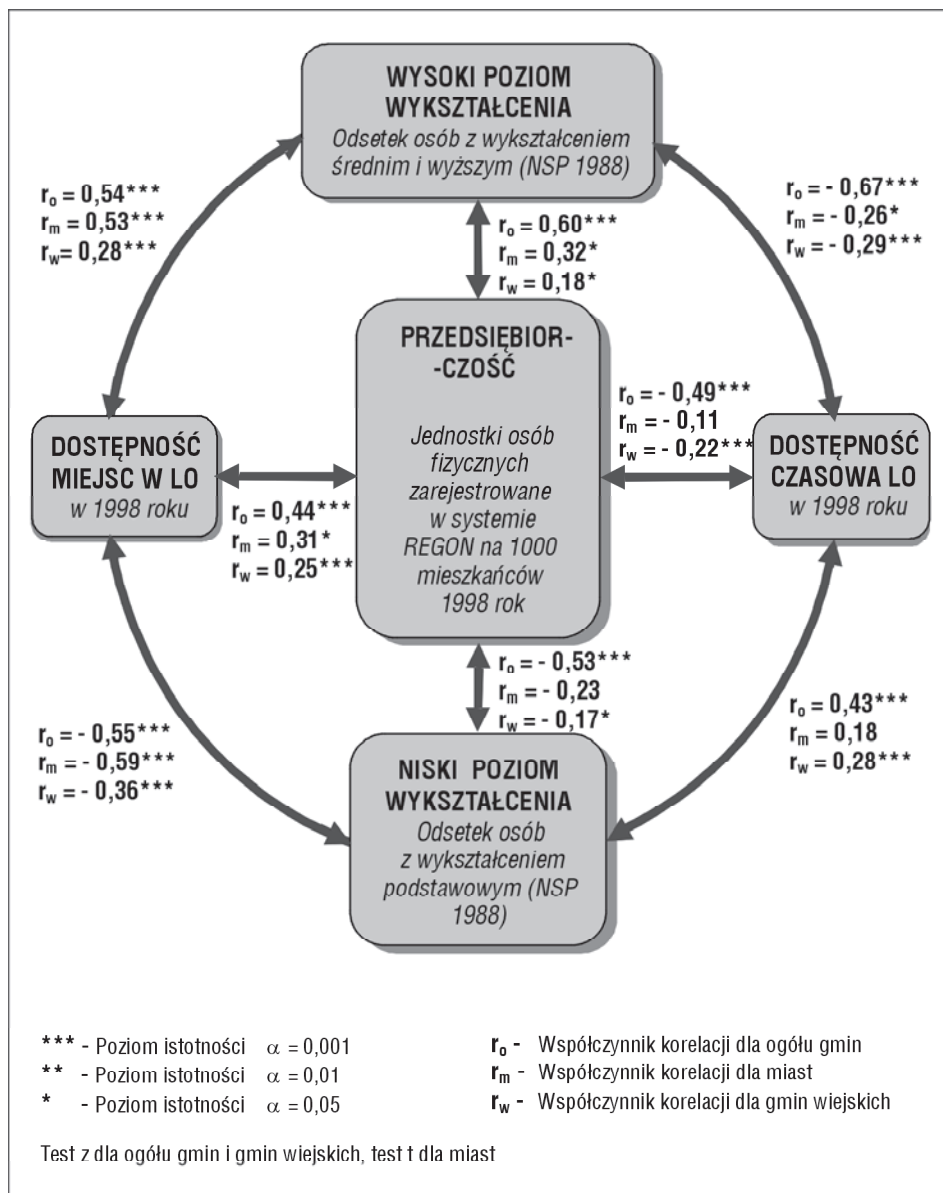
Związek wykształcenia z poziomem bezrobocia jest dobrze znany (zob. tab.3) – im jest ono wyższe, tym mniejsza jest szansa zostania bezrobotnym. Dzieje się tak ze względu na wyższe kwalifikacje towarzyszące wyższemu poziomowi wykształcenia oraz większą adaptatywność i elastyczność ludzi wykształconych. Dodatkowo, jak przedstawiono wyżej, tam, gdzie notowany jest wyższy poziom wykształcenia, jest też wyższy poziom przedsiębiorczości, a to oznacza dodatkowe miejsca pracy, popyt itp.

Nie postawiono hipotezy o wpływie dostępności szkolnictwa na poziom bezrobocia, zdając sobie sprawę z wielu trudności, jakie przedstawiałoby badanie tego wpływu. Do najważniejszych trudności należy ukryte bezrobocie w obszarach wiejskich. Paradoksalnie, im niższy poziom wykształcenia, tym mniej ludzi utrzymuje się z pracy poza rolnictwem, a więc mniejsza będzie stopa bezrobocia, choć właśnie tam najwyższe będzie bezrobocie ukryte. Druga trudność to bezrobocie strukturalne w miastach, mające swoje źródło w zwolnieniach grupowych i upadłości firm podczas transformacji ustrojowej nie związane bezpośrednio z wykształceniem i kwalifikacjami pracowników. Zagadnienie relacji poziomu wykształcenia z poziomem bezrobocia z powodzeniem może stanowić temat osobnego opracowania, które wykracza poza ramy niniejszej pracy.

PRZESTRZENNA DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA A POZIOM ŻYCIA

Kolejną badaną zależnością jest wpływ dostępności szkolnictwa na poziom życia, przy czym wpływ ten nie jest bezpośredni, a ogniwem łączącym oba zjawiska, podobnie jak we wcześniej przedstawianych relacjach, jest poziom wykształcenia.

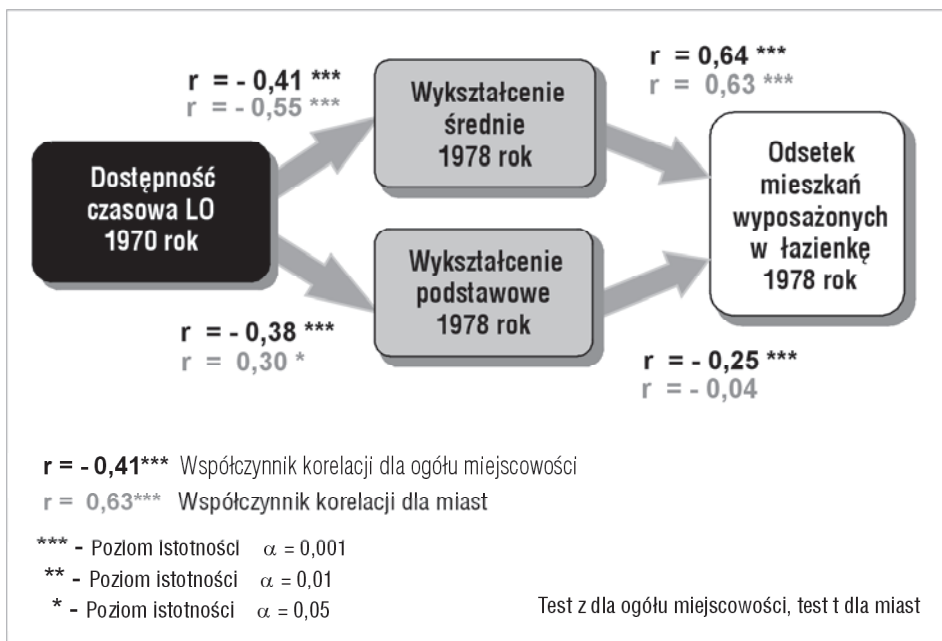
⁴² Mierzoną wskaźnikiem liczby jednostek osób fizycznych na 1000 mieszkańców jako lepiej oddającym lokalną przedsiębiorczość niż liczba firm zarejestrowanych w systemie REGON.



Rys. 67. Model zależności między poziomem wykształcenia, dostępnością szkolnictwa a przedsiębiorczością według typów gmin

Fig. 67. Model of relationships between education level, schooling accessibility and entrepreneurship by types of gminas

Źródło: opracowanie własne, dane o liczbie jednostek osób fizycznych według WUS Kraków.



Rys. 68. Model zależności między poziomem wykształcenia, dostępnością szkolnictwa a poziomem życia

Fig. 68. Model of relationships between education level, schooling accessibility standards of living

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1978.

Istnieje wiele definicji poziomu życia, istnieją również inne pokrewne terminy, które mogą mieć odrębne znaczenie, a przez niektórych autorów traktowane są jako synonimy (warunki życia, standard życia). Unikając dyskusji terminologicznej, która wykracza poza margines zainteresowań niniejszej pracy, przyjęto, trafnie sformułowaną przez S. Liszewskiego (1995), definicję, w myśl której poziom życia jest miarą warunków życia, przez które rozumie się zaspokojenie potrzeb człowieka. Definicja ta nawiązuje do jednej z najstarszych w polskiej literaturze definicji L. Zienkowskiego (1979), który przez poziom życia rozumiał stopień zaspokojenia potrzeb ludzkich, wynikający z konsumpcji dóbr i usług. O tym, jakie potrzeby najczęściej są brane pod uwagę, mówi m.in. klasyczna definicja poziomu życia sformułowana przez P. Knoxa (1975), który dzieli potrzeby na grupy związane z mieszkaniem, zdrowiem, edukacją, statusem społecznym, zatrudnieniem, wypoczynkiem i bezpieczeństwem. Badania poziomu życia prowadzono dla wybranych grup potrzeb bądź konstruowano wskaźniki syntetyczne opisujące całe spektrum potrzeb (domen) na drodze agregacji mierników zaspokojenia poszczególnych

potrzeb. Podstawowe problemy przy konstrukcji wskaźników syntetycznych to addytywność wskaźników cząstkowych⁴³, problem wag⁴⁴ i dostępność odpowiednich mierników. Niektóre wskaźniki cząstkowe mają same w sobie charakter syntetyczny, jako określane przez wiele czynników (np. umieralność niemowląt), i są one wykorzystywane jako uproszczone wskaźniki poziomu życia bez tworzenia wskaźników syntetycznych. W niniejszych badaniach jako uproszczony wskaźnik reprezentujący poziom życia wybrano odsetek mieszkań wyposażonych w łazienkę w poszczególnych miejscowościach⁴⁵ i porównano go ze wskaźnikami wykształcenia i dostępności szkolnictwa.

Przedstawione w modelu współczynniki korelacji obliczono dla wszystkich miejscowości województwa małopolskiego ($n = 1892$) i nie różnią się one istotnie od analogicznych współczynników obliczonych dla miejscowości wiejskich, które dominują w badanym układzie (rys. 68). Ciekawe jest podobieństwo tych współczynników do analogicznych korelacji obliczonych tylko dla miast, gdzie badana relacja różni się jedynie dla związku odsetka osób z wykształceniem podstawowym a wyposażeniem w łazienki. Ogólnie można uznać, że istnieje silny związek między poziomem wykształcenia a stopniem wyposażenia mieszkań w łazienki. Wpływ ten ujawnia się z jednakową siłą zarówno w miastach, jak i miejscowościach wiejskich. Przedstawiony związek ma charakter sprzężenia zwrotnego, gdyż wysoki poziom życia ułatwia zdobycie wykształcenia i sprzyja wzrostowi aspiracji edukacyjnych.

PRZESTRZENNA DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA A DEPOPULACJA

Ostatnim zjawiskiem, którego związek z dostępnością szkolnictwa był przedmiotem analizy, są zmiany zaludnienia w miejscowościach województwa małopolskiego. Założono, że obszary o złej dostępności szkolnictwa będą się pokrywać z obszarami depopulacji lub stagnacji ludnościowej. Słaba dostępność szkolnictwa jest ściśle skorelowana ze złą dostępnością komunikacyjną. Oznacza to słabą dostępność usług w ogóle, a to sprzyja odpływowi ludności. Ponadto zła dostępność szkolnictwa oznaczała często konieczność wyboru szkoły z internatem.

⁴³ Dodawanie wskaźników do siebie oznacza w istocie uznanie, że niski stopień zaspokojenia potrzeby A (np. warunki mieszkaniowe) może być równoważony przez lepsze zaspokojenie innych potrzeb. Alternatywnym podejściem, ze względów praktycznych rzadko stosowanym, jest uznanie hierarchicznego charakteru potrzeb.

⁴⁴ Odrzucenie wag przy wskaźnikach cząstkowych oznacza, że wszystkie one są równoważne przy budowie wskaźnika syntetycznego. Przypisywanie wag poszczególnym potrzebom wymaga precyzyjnego określenia ważności potrzeb, co nastręcza bardzo duże trudności.

⁴⁵ W prowadzonych przez autora badaniach poziomu życia (np. Guzik 1996) wskaźnik ten był wysoko skorelowany ($r = 0,77$) z syntetycznym wskaźnikiem poziomu życia zbudowanym w oparciu o 28 wskaźników cząstkowych.

Tab. 36. Zmiany liczby mieszkańców wsi województwa małopolskiego w latach 1970-1988

Tab. 36. Rural population change during 1970-1988

Zmiana liczby ludności w latach 1970–1988 (1970=100)		Charakterystyka grup				n
		średnia wielkość wsi		odsetek ludności utrzymującej się z rolnictwa		
depopulacja	< 80	283	203	69,7	50,1	97
	80–90	440	377	65,4	45,8	229
	90–100	640	612	56,3	36,5	418
wzrost	100–110	852	894	50,1	30,9	522
	110–120	1050	1200	44,9	27,0	356
	> 120	821	1081	40,3	23,4	216
RAZEM		757	811	50,2	30,7	1838

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1970 i 1988.

Nierzadko była to szkoła przy zakładzie przemysłowym, który potrafił związać ucznia z sobą choćby przez system stypendiów. Tym samym, uczeń często nie wracał do miejscowości, z której pochodził, po zakończeniu edukacji. Z drugiej strony, możliwy jest scenariusz odwrotny, że dobra dostępność szkolnictwa i w efekcie wyższy poziom wykształcenia prowadzą do wyboru kariery w mieście i decyzji o migracji, szczególnie że oczekiwania co do poziomu życia wzrastają wraz z poziomem wykształcenia. Drugi z przedstawionych scenariuszy wydaje się bardziej prawdopodobny i taki zakładał K. Kuciński (1976), badając wpływ dostępności do infrastruktury społecznej na proces depopulacji. Odwrotny wynik, jaki uzyskał w badaniach empirycznych, przemawia za pierwszym scenariuszem i dlatego przyjęto hipotezę w takim właśnie kształcie.

Badaniem objęto wsie województwa małopolskiego, ponieważ różne czynniki kształtujące rozwój ludnościowy miast byłyby zbyt trudne do uwzględnienia (np. poszerzanie granic administracyjnych, skokowy rozwój związany z lokalizacją zakładów przemysłowych itp.). Badane wsie podzielono na sześć grup w zależności od skali i kierunku zmian liczby ludności w latach 1970-1988 (tab. 36) i określono dla nich średnie wskaźniki dostępności czasowej, obliczono poziom wykształcenia oraz inne istotne parametry, takie jak średnią odległość do LO, w przybliżeniu wyrażającą średni dystans do najbliższego miasta, a także odsetek osób utrzymujących się z rolnictwa.

Uzyskane wyniki (tab. 36-38) jednoznacznie wskazują na kilka zależności:

- depopulacja dotknęła miejscowości małe; przeciętnie, im mniejsza miejscowość, tym proces ten był silniejszy;
- w przypadku wzrostu liczby ludności zależność od wielkości miejscowości nie jest widoczna, najbardziej bowiem wzrosła liczba mieszkańców w miejscowościach średniej wielkości;

Tab. 37. Dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego a zmiana liczby ludności w miejscowościach wiejskich województwa małopolskiego w latach 1970-1988

Tab. 37. Accessibility of post-elementary education and the rural population change during 1970-1988

Zmiana liczby ludności w latach 1970–1988 (1970=100)		Średnia odległość w km do LO	Średnia dostępność czasowa LO (minuty)		Średnia dostępność czasowa ZSZ (minuty)	
		1970	1970	1988	1970	1988
depopulacja	< 80	12,5	97	81	98	78
	80–90	11,3	89	70	86	69
	90–100	10,6	74	63	74	59
wzrost	100–110	10,0	69	54	65	52
	110–120	9,2	60	47	58	46
	> 120	8,6	58	44	55	42
RAZEM		10,1	71	57	69	55

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1970 i 1988.

- c) depopulacja/wzrost ludnościowy są wyraźnie związane z rolniczym charakterem badanych miejscowości – tym większa depopulacja, im większy odsetek ludności rolniczej;
- d) im dalej od miasta lub większej miejscowości o funkcjach usługowych (odległość do LO), tym słabszy wzrost ludnościowy (do regresu włącznie);
- e) skala depopulacji odpowiada poziomowi dostępności czasowej szkół ponadpodstawowych; im gorsza dostępność czasowa, tym słabszy rozwój ludnościowy;
- f) uszeregowanie miejscowości pod względem rozwoju ludnościowego odpowiada ich kolejności pod względem poziomu wykształcenia – z najniższym wykształceniem w miejscowościach o najwyższym stopniu depopulacji i najlepszym w tych o najwyższej dynamice przyrostu liczby mieszkańców.

W świetle przedstawionych wyników należy uznać założoną na wstępie tego rozdziału relację za potwierdzoną⁴⁶. Proces depopulacji dotyczył przede wszystkim miejscowości małych, o złej dostępności do szkół średnich i przypuszczalnie także do innych kluczowych usług. Konsekwencją tego był niski poziom wykształcenia mieszkańców i co się z tym wiąże, rolnictwo pozostało dominującym źródłem utrzymania. Dostępności nie sprzyjał fakt, że były to miejscowości nieduże, a do tego odległe od miasta lub dużej wsi o funkcjach centralnych. W pewnym sensie jest to zależność o charakterze sprzężenia zwrotnego, gdyż im dalej, tym gorsza

⁴⁶ Depopulacja nie ogranicza się do wybranych obszarów województwa małopolskiego – miejscowości takie występują we wszystkich powiatach, stąd przedstawiane wyniki odnoszą się do całego województwa i nie wynikają z różnic regionalnych.

Tab. 38. Poziom wykształcenia a zmiana liczby ludności w miejscowościach wiejskich województwa małopolskiego w latach 1970-1988

Tab. 38. Education levels and the rural population change during 1970-1988

Zmiana liczby ludności w latach 1970–1988 (1970=100)		Odsetek osób w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem					
		średnim i niepełnym wyższym		zasadniczym zawodowym		niepełnym podstawowym i bez wykształcenia	
		1970	1988	1970	1988	1970	1988
depopulacja	< 80	4,1	9,9	6,3	22,3	39,9	9,9
	80–90	4,3	10,8	7,1	23,0	38,2	9,0
	90–100	4,7	12,2	8,6	26,0	37,2	8,4
wzrost	100–110	4,8	12,5	9,4	27,6	33,7	7,3
	110–120	5,6	14,1	10,8	28,7	31,5	6,5
	> 120	7,4	18,1	12,1	29,8	28,4	5,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1970 i 1988.

jest dostępność, a to wpływa na słabszy rozwój, co z kolei nie sprzyja poprawie dostępności. Podobny jest wpływ rolniczego charakteru miejscowości – im bardziej rolnicza miejscowość, tym mniejsze ogólne potrzeby w zakresie komunikacji publicznej, co oznacza słabą dostępność, która, utrudniając dostęp do wykształcenia, petryfikuje dominację rolnictwa jako podstawowego źródła utrzymania.

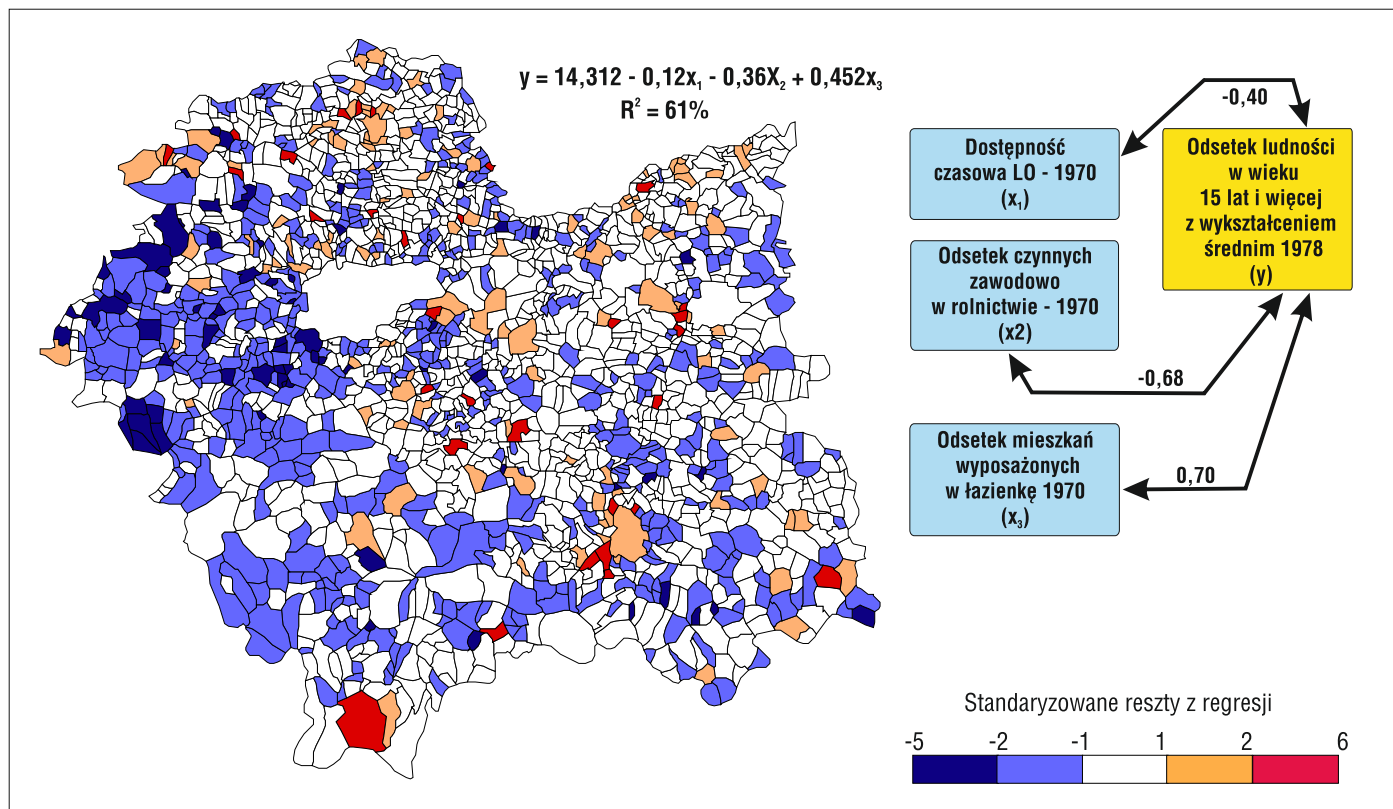
DOSTĘPNOŚĆ SZKOLNICTWA **– MODEL WSPÓŁZALEŻNOŚCI**

Jak zademonstrowano w poprzednich rozdziałach, dostępność szkolnictwa wywiera wpływ na poziom wykształcenia, ten natomiast kształtuje inne struktury, które wpływają na dostępność. Prawidłowości te przedstawić można za pomocą modelu regresji wielokrotnej (rys. 69), w którym poziom wykształcenia średniego w 1978 roku jako zmienna zależna jest determinowany przez takie zmienne niezależne, jak: dostępność czasowa LO, odsetek ludności utrzymującej się z rolnictwa i odsetek mieszkań wyposażonych w łazienkę (wszystkie cechy w 1970 roku). Trzy wymienione zmienne wyjaśniają aż 61% zróżnicowania zmiennej zależnej, a do tego przedstawione na kartogramie reszty z regresji dają się relatywnie łatwo zinterpretować i wyjaśnić, co sprawia, że wartość poznawcza przedstawionego modelu jest lepsza, niż na to wskazuje współczynnik determinacji. Poziom życia w 1970 roku niewątpliwie wywiera wpływ na poziom wykształcenia w 1978 roku, ale, jak zademonstrowano wcześniej, sam też warunkowany jest poziomem wykształcenia, w tym przypadku wykształceniem nabytym w latach sześćdziesiątych, pięćdziesiątych i wcześniej. Podobnie jest z odsetkiem osób utrzymujących się z rolnictwa. Jest on tym wyższy, im niższy jest poziom wykształcenia (bo gorsza jest wtedy dostępność i niższe są aspiracje), jednak sam zależy od poziomu

wykształcenia i dostępności w poprzednich okresach. Również sama dostępność czasowa jest w pewnym stopniu warunkowana poziomem wykształcenia we wcześniejszych okresach, ponieważ im wyższy był poziom wykształcenia i bardziej zróżnicowany wachlarz źródeł utrzymania, tym większe potrzeby i możliwości w zakresie rozwoju komunikacji, a to oznaczało lepszą dostępność i w efekcie wyższy poziom wykształcenia. Dlatego układ czynników przedstawionych dla 1970 roku, kształtujących poziom wykształcenia w 1978 roku, zależał między innymi od poziomu wykształcenia przed rokiem 1970. Brak stosownych danych dla okresów poprzedzających uniemożliwia bezpośrednie zweryfikowanie istnienia takiej zależności; dowodem pośrednim pozostają przedstawione wcześniej relacje wpływu wykształcenia na poziom życia.

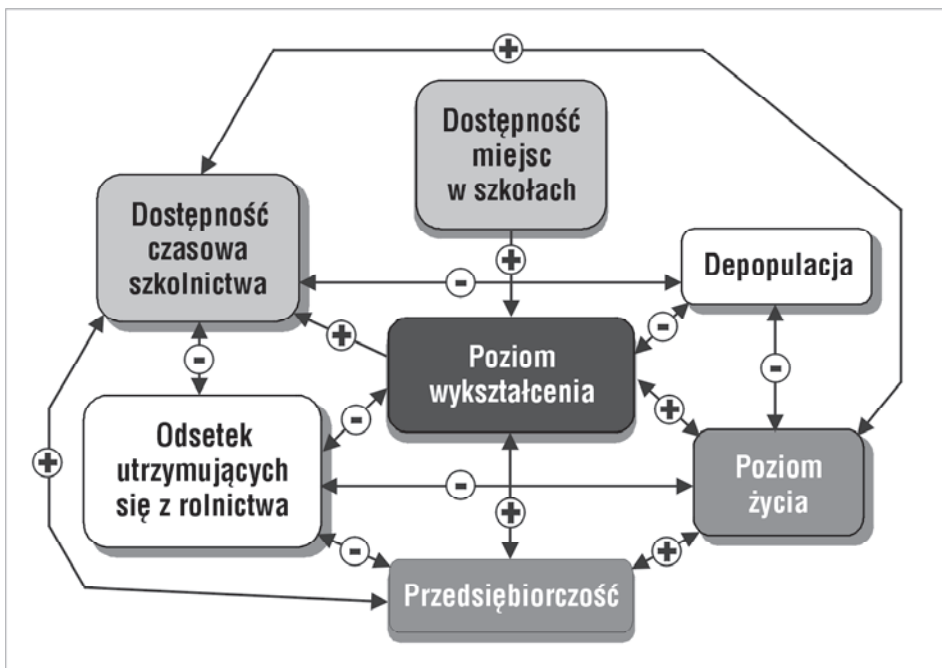
Przestrzenny rozkład reszt z regresji, ze znaczną koncentracją jednostek o gorszym wykształceniu, niż wskazywałyby na to model regresji, świadczy o nieprzypadkowym charakterze obserwowanych odchyleń (rys. 69). Ogólnie rzecz biorąc, można wyróżnić trzy obszary koncentracji ujemnych odchyleń o różnej genezie. Na pierwszy składa się większość miejscowości powiatów oświęcimskiego, chrzanowskiego, wadowickiego, zachodniej części krakowskiego i przyległe miejscowości powiatów suskiego, myślenickiego i olkuskiego. Są to najbardziej uprzemysłowione obszary województwa, o najwyższych wskaźnikach ludności utrzymującej się ze źródeł pozarolniczych, z dominacją dostępności do miejsc w szkołach zawodowych i takim też modelu wykształcenia. Dlatego też jest tu niższy odsetek osób o wykształceniu średnim, a nierolniczy charakter miejscowości i stosunkowo wysoki poziom życia dotyczą w znacznej mierze osób o wykształceniu zasadniczym zawodowym. Drugi obszar to zachodnia część powiatu nowotarskiego, gdzie istnieje relatywnie dobra dostępność czasowa do LO w Jabłonce, nie towarzyszy jej jednak dobra dostępność miejsc, która w tym wypadku jest kluczowa. Dochodzi do tego fakt, że dostępność czasowa w 1970 roku w niektórych obszarach była zupełnie inna niż w okresach wcześniejszych, a to się wiąże z pojawieniem się w międzyczasie komunikacji autobusowej. Czynniki ten odpowiedzialny jest za „niedostatek” wykształcenia w pozostałych obszarach koncentracji ujemnych reszt regresji (południowa część powiatu limanowskiego, peryferyjnie położone gminy tarnowskiego, nowosądeckiego i proszowickiego).

Dodatknie odchylenia reszt regresji nie są tak liczne (oznacza to, że są większe) i nie tworzą skupień przestrzennych. Obserwujemy je w miejscowościach uzdrowiskowo-wczasowych, takich jak Zakopane i Rabka, a także w niektórych miastach powiatowych (Nowy Sącz, Bochnia, Wieliczka, Miechów). Największe skupienie wsi o wyższym odsetku osób z wykształceniem średnim, niż by na to wskazywał model regresji, stanowią wsie wokół Miechowa i Nowego Sącza. Wiąże się to ze strukturą szkół, której model nie uwzględnia i relatywną nadwyżką dostępności szkół maturalnych w stosunku do zawodowych (LO w Miechowie i SSZ w Nowym Sączu). Znaczna część odchyleń, zarówno dodatnich, jak i ujemnych, ma związek ze strukturą szkolnictwa i dostępnością miejsc badaną w tej pracy na poziomie gmin, stąd niemożliwą do włączenia do prezentowanego modelu.



Rys. 69. Poziom wykształcenia średniego – model współzależności
 Fig. 69. Level of secondary education; relationship model

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 70. Ogólny model powiązań dostępności szkolnictwa, wykształcenia, przedsiębiorczości, depopulacji, poziomu życia i rolniczego charakteru miejscowości
Fig. 70. General model linking school accessibility, education levels, entrepreneurship, depopulation, standards of living and the agricultural nature of a locality

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując stwierdzone w niniejszym rozdziale relacje, zbudowano ogólny model współzależności różnych zjawisk z zaznaczeniem kierunku i charakteru powiązań (rys. 70). Pokazuje on między innymi, że dostępność szkolnictwa bezpośrednio bądź pośrednio – poprzez wpływ na poziom wykształcenia – oddziałuje na wszystkie wymienione zjawiska.

Podsumowanie i wnioski

Celem niniejszego rozdziału jest: ocena zastosowanych metod badania dostępności, pokazanie ich mocnych i słabych stron, a także wskazanie na ograniczenia analizy wyników płynące z ich zastosowania oraz podsumowanie najważniejszych ustaleń badawczych.

Podstawową trudnością i ograniczeniem w interpretacji wyników zastosowanej metody badania dostępności czasowej jest założenie, że dojazdy do szkół odbywają się do najbliższej czasowo miejscowości szkolnej, i to kursem najbliższym godzinie 8:00. W rzeczywistości tak być nie musi, szczególnie w obszarach na pograniczu ciężarów do różnych miejscowości szkolnych. Ważne są bowiem takie czynniki, jak tradycja dojeżdżania do określonych miejscowości, powiązania rodzinne i sam rozkład jazdy, który, choć korzystny dla dojazdów na godzinę 8:00, nie musi stwarzać możliwości powrotów ze szkoły po zakończeniu zajęć. Oznacza to, że dostępność czasowa jest w rzeczywistości gorsza od pomierzonej. Przyjęcie do obliczeń kursu najbliższego godzinie 8:00 sprawia też, że dla niektórych miejscowości zmierzona dostępność jest lepsza niż w rzeczywistości, gdyż autobus wypełnia się często całkowicie w miejscowościach na początku linii i w następnych miejscowościach nie można już do niego wsiąść. Zjawisko to obecnie jest rzadsze, ale w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych stanowiło poważny problem. Przy tak dużej skali badań nie da się tego uwzględnić, szczególnie dla wcześniejszych okresów. Podstawowa słabość tkwi jednak w fakcie, że najbliższa miejscowość szkolna nie jest często w stanie zapewnić wystarczającej liczby miejsc⁴⁷. Chociaż

⁴⁷ Jak pokazała metoda różnic potencjału, niektóre małe miejscowości szkolne nie wytworzyły lokalnego stożka nadpodaży, a więc absolwenci SP pochodzący z miejscowości szkolnej mogliby wykorzystać wszystkie oferowane tam miejsca.

nie przeczy to celowości badania potencjalnej dostępności, to utrudnia jej interpretację i badanie jej relacji z innymi zjawiskami. Faktyczna dostępność czasowa jest gorsza od pomierzonej także z czwartego powodu. Punkt pomiaru dostępności umieszczano w centrum wsi i dla mieszkających tu osób dostępność czasowa jest dobrze oszacowana. Wiele wsi ma jednak charakter rozproszony, a nawet wsie o zabudowie skupionej posiadają kolonie, przysiółki itp., których nie uwzględniono. Można domniemywać, że rozmieszczenie w każdej wsi kilku dodatkowych punktów rozwiązałoby problem, ale nakład pracy byłby niewspółmierny do korzyści, jako że różnica wyników byłaby najczęściej niewielka. Innym rozważanym rozwiązaniem było przyjęcie współczynnika korygującego ze względu na typ wsi. Wariant ten odrzucono jako rozwiązanie zbyt arbitralne i nie dające się automatycznie zastosować, ponieważ w rzeczywistości każda wieś jest inna ze względu na kształt i nakładające się na to rozmieszczenie przystanków komunikacji publicznej.

Znacznie więcej słabości ma metoda ilorazu potencjału. Liniowy charakter oporu odległości, jaki zastosowano w modelu, jest dyskusyjny. Z drugiej strony, ustalenie i przyjęcie wykładnika odległości jest jeszcze bardziej problematyczne i, jak dotąd, brak jest w literaturze przekonujących wyników badań empirycznych, które skłaniałyby ku konkretnemu rozwiązaniu. Co więcej, analiza wyników i obserwacja stanu faktycznego w terenie wskazują na dodatkową trudność: szkoła tej samej wielkości położona w małej wsi nie ma takiego samego oddziaływania, jak szkoła zlokalizowana w Krakowie. Wyniki badań potwierdzają, że dostępność jest zależna od wielkości miejscowości szkolnej, stąd uzasadnione byłoby stosowanie wykładników masy w modelu potencjału. Nie da się ich niestety łatwo oszacować. Następnym problemem jest określenie strony podażowej – mierzonej tu liczbą miejsc w klasach pierwszych, a w rzeczywistości liczbą uczniów w pierwszych klasach szkół. O ile dla dostępności do LO i SSZ jest to dobre oszacowanie, o tyle w przypadku ZSZ dostępność szkoły jest nieco niedoszacowana, jako że nie we wszystkich szkołach (ZSZ) liczba uczniów dorównuje liczbie miejsc. Oznacza to również większe, niż pokazano w pracy, różnice między dużymi miastami (tam jest najwięcej niewykorzystanych miejsc) a niewielkimi miejscowościami szkolnymi z ZSZ, gdzie wszystkie miejsca są wykorzystane.

Przystępując do badań, traktowano obie metody, dostępność czasową i potencjał, jako konkurencyjne względem siebie. Bardzo szybko okazało się, że są one raczej komplementarne i jednakowo wartościowe w sensie poznawczym oraz cenne dla wyjaśniania związków dostępności z poziomem wykształcenia. Metoda ilorazów potencjału wydaje się właściwsza do badań wewnątrzmijskich, gdy czas jest mniej istotny od liczby miejsc i jakości szkoły. Pokazał to związek dostępności z poziomem wykształcenia, który był w miastach silniejszy dla wskaźników dostępności miejsc niż dostępności czasowej. W obszarach wiejskich sytuacja jest odwrotna – nieco lepiej dopasowana, przy analogicznych związkach, była dostępność czasowa. Nieważne, jak wiele jest miejsc w szkołach w okolicznych miastach, kiedy nie da się do nich dojechać.

Idealną metodą badania dostępności przestrzennej szkolnictwa, ale także innych usług, byłoby zmodyfikowanie metody potencjału i zastąpienie odległości w metrach czasem przejazdu. Byłoby to przedsięwzięcie bardzo pracochłonne, tym niemniej raz zbudowana baza, aktualizowana raz do roku (zmiany rozkładów jazdy i liczby miejsc w szkołach), mogłaby służyć przez lata. Praktyczną zaletą takiego rozwiązania jest możliwość przeprowadzania symulacji zmian zarówno w sieci szkolnej, jak i w układzie komunikacyjnym.

Słabą stroną analizy relacji między dostępnością a poziomem wykształcenia i innymi cechami, na które wpływa wykształcenie, jest brak wiedzy na temat sposobu i miejsca zdobycia wykształcenia. Nie wiadomo, jaki odsetek mieszkańców zdobył wykształcenie w szkolnictwie dziennym, a jaki wieczorowym i zaocznym. Miejsce zdobycia wykształcenia w sensie geograficznym również nie jest znane. Skala migracji w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych znacznie ogranicza sądy o wpływie dostępności na poziom wykształcenia. Rozwiązaniem byłyby szczegółowe badania życiorysów edukacyjnych uczniów z kilkunastu szkół (miejscowości) i odniesienie ich do przedstawionej w niniejszej pracy dostępności.

Główne prawidłowości w zakresie przestrzennej dostępności szkolnictwa, jej uwarunkowań, przemian i skutków można streścić w następujących punktach:

1. Województwo małopolskie odznacza się na tle Polski bardzo dobrą dostępnością przestrzenną szkół ponadpodstawowych. Struktura miejsc w poszczególnych typach szkół odpowiada przeciętnym wartościom dla Polski. Skala i tempo zmian dostępności przestrzennej i zmian struktury miejsc w latach 1970-1998 są w województwie małopolskim zbliżone do obserwowanych w całym kraju.
2. Analiza dostępności miejsc w szkołach ponadpodstawowych, przeprowadzona dla wszystkich powiatów w Polsce, pokazała, że ponad połowa powiatów nie zapewnia wszystkim absolwentom możliwości kontynuowania nauki po zakończeniu szkoły podstawowej (gimnazjum), a więc nie spełnia jednej z podstawowych funkcji powiatu – obsługi w zakresie szkolnictwa średniego. Województwo małopolskie tworzą zarówno powiaty najlepsze pod tym względem w skali Polski (Kraków, Tarnów, Nowy Sącz, oświęcimski), jak i najgorsze (nowotarski, proszowicki, wielicki).
3. Korzystne zmiany w strukturze szkolnictwa ponadpodstawowego, jakie zachodzą po 1989 roku, są w znacznej mierze zawężone przestrzennie do największych miast i ośrodków szkolnictwa dobrze rozwiniętych przed 1989 rokiem. W obszarach położonych peryferyjnie w stosunku do wyżej wymienionych zmiany są niewielkie i dopiero zapowiadana reforma szkolnictwa ponadgimnazjalnego ma szanse zmienić tę sytuację.
4. Reforma szkolnictwa w zapowiadanej kształcie niewątpliwie poprawi strukturę szkół i prawdopodobnie warunki nauczania, nie zmieni jednak zasadniczo dostępności czasowej. Przekształcenie nawet wszystkich zasadniczych szkół zawodowych na licea profilowane, co przecież nie nastąpi, nie skróci czasu dojazdu do szkoły. Byłoby tak, gdyby ZSZ odznaczały się

lepszą dostępnością czasową niż LO lub SSZ, tak jednak w województwie małopolskim nie jest⁴⁸, co zaprzecza przypuszczeniu, jakoby częstsze występowanie w przestrzeni miejscowości z ZSZ oznaczało istotnie lepszą dostępność czasową tych szkół. Poprawa struktury i dostępności miejsc w szkołach, przy nie zmienionej dostępności czasowej, prowadzą do wzrostu relatywnego znaczenia dostępności czasowej.

5. Czas dotarcia z większości miejscowości województwa małopolskiego (około 60%) do najbliższego LO na godzinę 8:00 przekracza normatyw 45 minut. Średnia dostępność czasowa dla wszystkich miejscowości wynosi 56 minut, a dla 10% najgorszych (180 miejscowości) blisko 2 godziny, co wyklucza codzienne dojeżdżanie. Dramatyzm tych wyników jest tym większy, jeśli weźmie się pod uwagę najlepszą pozycję województwa małopolskiego pod względem dostępności przestrzennej w skali całego kraju. Najważniejszy wymiar zróżnicowania ma charakter różnic miasto-wieś, ze średnią dostępnością do LO w mieście 18 minut i na wsi 57 minut. Zauważalna jest ponadto znacznie lepsza dostępność czasowa w zachodniej, przemysłowej części województwa, a także wokół miast powiatowych i wzdłuż najważniejszych korytarzy komunikacyjnych.
6. Przedstawiona struktura dostępności czasowej, gdzie w przeciętnych 56 minutach potrzebnych dla dotarcia do szkoły sam przejazd stanowi zaledwie 24 minuty, pokazuje, jak wielkie jest pole do poprawy dostępności. Już tylko same zmiany rozkładów jazdy i wydłużenie linii (likwidacja dojścia pieszego występującego w 1/4 badanych wsi) skróciłyby czas dotarcia o ponad połowę.
7. Dostępność czasowa tylko w pewnym stopniu jest pochodną odległości do szkoły i kształtowana jest przede wszystkim przez czynniki związane z poziomem obsługi w zakresie komunikacji publicznej. Odległość do szkoły wyjaśnia zaledwie 42% zróżnicowania dostępności czasowej.
8. Czynnikiem najbardziej sprzyjającym dobrej dostępności jest wielkość miejscowości oraz jej typ funkcjonalny. Im większa jest miejscowość, z której badano dostępność, tym przeciętnie lepsza dostępność czasowa. Wsie rolnicze, z powodu słabszej obsługi komunikacyjnej, wyróżnia gorsza dostępność czasowa.
9. Z miejscowości położonych w takiej samej odległości od miejscowości szkolnej dostępność jest tym lepsza, im większa jest miejscowość szkolna. Okazuje się, że im większa miejscowość, tym lepsza jest do niej dostępność komunikacyjna z zewnątrz. Dlatego szkoły usytuowane w niewielkich miejscowościach nie poprawiają szerzej dostępności przestrzennej.
10. Nie stwierdzono wpływu warunków naturalnych na dostępność czasową szkolnictwa.

⁴⁸ Poprawa nastąpi prawdopodobnie w Wielkopolsce i obszarach o zbliżonej strukturze szkół, gdzie ZSZ są przestrzennie znacznie lepiej dostępne niż szkoły maturalne.

11. Dotarcie do szkoły na godzinę 8:00 jest w obszarach wiejskich przeciętnie o połowę krótsze niż powrót ze szkoły, co należy mieć na uwadze, rozważając obciążenie budżetu czasu dojazdami szkolnymi. Oznacza to również, że zarysowane różnice w dostępności czasowej szkół ponadpodstawowych między miastem a wsią są w istocie większe od przedstawionych dla dotarcia na godzinę 8:00, gdyż w mieście czasu dotarcia i powrotu są na ogół jednokowe.
12. Zakładane dostosowanie rozkładów jazdy do potrzeb dojazdów do zakładów pracy nad dojazdami do szkół potwierdziło się tylko częściowo. Było ono zauważalne w 1970 roku i prawdopodobnie aż do schyłku PRL, lecz nie da się tego potwierdzić na statystycznie istotnym poziomie dla 1998 roku.
13. Zastosowana metoda ilorazów potencjału ukazuje ogromne zróżnicowanie w dostępności miejsc w szkołach między poszczególnymi typami szkół, które, jak zademonstrowano, nie różnią się pod względem dostępności czasowej. Uwidacznia się ogromna przewaga Krakowa nad resztą województwa pod względem dostępności do LO, co można też interpretować w kategorii dostępu do wykształcenia wyższego, dla którego LO jest najlepszym „pasem transmisyjnym”. Metoda ta pokazuje, że dostępność miejsc w LO i SSZ jest przestrzennie bardziej zawężona niż dostępność ZSZ i ogranicza się do kilku największych ośrodków. W ponad połowie badanych gmin złą sytuacja w zakresie dostępności czasowej jest podkreślana przez równie złą dostępność miejsc, a w kolejnej 1/4 gmin relatywnie dobra dostępność miejsc jest przekreślona przez złą dostępność czasową (północno-zachodnia część województwa).
14. Przestrzenna dostępność szkolnictwa okazuje się ważnym czynnikiem determinującym poziom wykształcenia mieszkańców, który z kolei pozytywnie oddziałuje na poziom życia i poziom przedsiębiorczości. Związki te potwierdziły się osobno dla miast i wsi, ale także dla poszczególnych powiatów, stąd można wnosić o ich uniwersalności.
15. Poziom wykształcenia okazał się istotnie wyższy w miejscowościach położonych w pobliżu linii kolejowych, i to bez względu na obecną dostępność szkolnictwa. Świadczy to o historycznej roli kolei jako jedynego środka transportu umożliwiającego w przeszłości dojazd do szkół. Obserwowany poziom wykształcenia mieszkańców zależy nie tylko od obecnej dostępności, ale przede wszystkim od dostępności historycznej, dotyczy bowiem osób, które zdobyły wykształcenie w latach wcześniejszych. Nie bez znaczenia jest też wpływ wykształcenia wcześniejszych pokoleń na poziom aspiracji i wykształcenie dzieci i wnuków. Kolej umożliwiała też dostęp do pozarolniczych zajęć, co sprzyjało lepszemu wykształceniu.
16. Potwierdziły się przewidywania co do związku depopulacji z wykształceniem i dostępnością. Depopulacja dotknęła przede wszystkim miejscowości małe, z rolnictwem jako głównym źródłem utrzymania mieszkańców, położone daleko od ośrodków usługowych i charakteryzujące się złą dostępnością

czasową szkolnictwa ponadpodstawowego. Poziom wykształcenia w takich miejscowościach jest znacznie gorszy od przeciętnego, co wynika częściowo ze słabej dostępności szkolnictwa, a częściowo z selektywnego charakteru migracji, które objęły prawdopodobnie w pierwszej kolejności ludzi wykształconych.

17. Badane na przykładzie wybranych powiatów zmiany w dostępności szkolnictwa między rokiem 1950 a 1998 potwierdziły wyraźny prymat komunikacyjnych uwarunkowań dostępności nad wpływem odległości. Znaczne zmiany w strukturze i liczbie szkół, jakie notuje się po 1989 roku, nie polepszają dostępności przestrzennej, dotyczą bowiem głównie obszarów, które już wcześniej cechowała dobra dostępność. Jednocześnie w niektórych obszarach dostępność czasowa się pogorszyła w wyniku trudności niektórych oddziałów PKS i zmniejszającej się liczby kursów PKP. Efektem tego jest obserwowane po 1989 roku narastanie dysproporcji w dostępności szkolnictwa ponadpodstawowego, co jest odwróceniem tendencji, jaka miała miejsce w latach wcześniejszych.
18. Analiza dostępności przestrzennej szkolnictwa średniego w województwie małopolskim wskazuje wyraźnie na konieczność podjęcia działań mających na celu poprawę dostępności, zarówno miejsc w szkołach, jak i czasu dojazdu do szkół. Wydaje się, że tworzenie nowych szkół w miejscowościach, które jak dotąd nie były miejscowościami szkolnymi, przynosi ograniczone efekty ze względu na ich wąską strefę ciążenia. Bardziej efektywne i racjonalne byłoby rozbudowywanie istniejących ośrodków z jednoczesnym kształtowaniem rozkładów jazdy w celu ich zoptymalizowania dla potrzeb dojazdów do szkół. Mapy dostępności czasowej pokazują wyraźnie, gdzie dotarcie do szkoły jest zbyt długie, zaś mapy ilorazów potencjału obszary, gdzie istnieje niewystarczająca liczba miejsc w szkołach – mogą być one z powodzeniem wykorzystane w diagnostyce i prognozowaniu dostępności szkolnictwa.

Bibliografia

- Adamski W., Zagórski K., 1979, *Szanse zdobywania wykształcenia w Polsce: polityka społeczna a determinanty strukturalne i kulturowe. Raport z badań*, IFiS PAN, Warszawa.
- Anasz M., Błuszkowski J., 1974, *Teoretyczne problemy egalitaryzmu w oświacie*, Studia Socjologiczne, 3.
- Banach C., 1999, *Reforma systemu edukacji w Polsce – na tle tendencji europejskich*, Nowa Szkoła, 55, 577, 16-21.
- Bank Danych Lokalnych 1998, 1999, GUS, Warszawa.
- Baja Z., 1948, *Problem izochron Polski*, Przegląd Komunikacyjny, 2, 55-62 (cz. I); 3, 124-129 (cz. II).
- Baranowska K., 1974, *Dojazdy do szkół w wybranych powiatach województwa poznańskiego i białostockiego*, Wieś Współczesna, 17, 3, 76-82 (cz. I); 17, 5, 85-95 (cz. II).
- Bartoszewicz L., 1949, *Próba wyznaczenia obszaru wpływu kulturalnego miasta Lublina*, Rocznik UMC, Lublin.
- Bell D., 1973, *The coming of the post-industrial society*, Heinemann, London.
- Bennett T., 1980, *The future of welfare geography*, Canadian Geographer, 24, 88-98.
- Biała księga kształcenia i doskonalenia. Nauczanie i uczenie się. Na drodze do uczącego się społeczeństwa*, 1997, Komisja Europejska, WSiP, Warszawa.
- Bialecki I., 1982, *Wybór szkoły a reprodukcja struktury społecznej*, IFiS PAN, Warszawa.
- Black J., Conroy M., 1977, *Accessibility measures and the social evaluation of urban structure*, Environment and Planning A, 9, 1013-1031.
- Blacksell M., 1990, *Social justice and access to legal services: a geographical perspective*, Geoforum, 21, 489-502.
- Boczar E., 1933, *Izochrony dośrodkowe Polski*, [w:] *III Sprawozdanie Naukowe za lata 1925-1932 Koła Geografów Uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego*, 57-61.
- Bogaj A., 1992, *Liceum ogólnokształcące w Polsce: funkcje, efektywność, kierunki przemian*, WSiP, Warszawa.
- Bogaj A., 1995, *Szanse i zagrożenia uspołecznienia edukacji w Polsce (na przykładzie liceów ogólnokształcących)*, [w:] Jopkiewicz A. (red.), *Edukacja i rozwój: jaka szkoła, jaki nauczyciel, jakie wychowanie?*, WSP, Kielce, 61-70.
- Borowicz R., 1983, *Zakres i mechanizmy selekcji w szkolnictwie: kształtowanie się zbiorowości studentów*, PWN, Warszawa.

- Borowicz R., 1988, *Równość i sprawiedliwość społeczna: studium na przykładzie oświaty*, Problemy Rozwoju Wsi i Rolnictwa, PAN IRWiR, PWN, Warszawa.
- Borowicz R., 2000, *Nierówności społeczne w dostępie do wykształcenia: casus Suwalszczyzny*, Wszechnica Mazurska, Olecko.
- Bourdieu P., Passeron J.C., 1970, *La reproduction*, Editions de Minuit, Paris.
- Bowlby S., 1979, *Accessibility, mobility and shopping provision*, [w:] Goodall B., Kirby A. (red.), *Resources and Planning*, Pergamon, Oxford, 293-324.
- Bradley J. E., Kirby A. M., Taylor P. J., 1978, *Distance decay and dental decay: a study of dental health among primary school children in Newcastle upon Tyne*, *Regional Studies*, 12, 529-540.
- Bystroń J. S., 1930, *Szkoła i społeczeństwo*, Wyd. Naukowego Towarzystwa Pedagogicznego, Warszawa.
- Bystroń J. S., 1934, *Szkoła jako zjawisko społeczne*, Książnica-Atlas, Warszawa.
- Cave W. M., Chester M. A., 1981, *A sociology of education: access to power and privilege*, Macmillan Publishing, New York.
- Chojnicki Z., 1966, *Zastosowania modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, *Studia KPZK PAN*, 14.
- Chojnicki Z., 1986, *Refleksje dotyczące teraźniejszości i przyszłości geografii polskiej*, *Przegląd Geograficzny*, 58, 3, 357-377.
- Chojnicki Z., Czyż T., 1997, *Struktura przestrzenna nauki w Polsce*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Ciechocińska M., 1977, *Infrastruktura społeczna jako kryterium jakości życia*, *Wieś i Rolnictwo*, 1, 95-104.
- Ciechocińska M., 1979, *Infrastruktura społeczna w badaniach geograficznych*, [w:] Malisz B. (red.) *Metody analiz geograficznych w planowaniu przestrzennym*, Dokumentacja Geograficzna, 3, 71-83.
- Ciechocińska M., 1983, *Geografia zmian w sieci szkolnictwa podstawowego i placówek wychowania przedszkolnego w świetle statystyki w latach 1975-1980*, *Nowa Szkoła*, 29, 1, 2-4.
- Ciechocińska M., 1985, *Tendencje zmian standardów warunków życia w Polsce w latach 1960-1981: próba określenia rozpiętości regionalnych*, *Przegląd Geograficzny*, 57, 15-35.
- Ciechocińska M., 1986, *Poziom scholaryzacji w Polsce w relacji miasto-wieś*, *Przegląd Geograficzny*, 58, 765-781.
- Ciechocińska M., 1987, *Budżet czasu jako pomocnicze źródło informacji o przestrzennych zróżnicowaniach warunków życia w Polsce w 1984 r.*, *Przegląd Geograficzny*, 59, 275-291.
- Ciechocińska M., 1988, *Zróżnicowanie poziomu wykształcenia ludności miast i wsi w Polsce według województw*, [w:] *Przemiany struktury społecznej w Polsce, cz. II (lata 1970-1983)*, ANS, 57, 223-246.
- Czyż T., 2002, *Application of the potential model to the analysis of regional differences in Poland*, *Geographia Polonica*, 75, 1, 13-24.
- Dear M., 1977, *Psychiatric patients and the inner city*, *Annals of the Association of American Geographers*, 67, 588-594.

- Dicken P., 1986, *Global shift: industrial change in a turbulent world*, Harper and Row, London.
- Domański B., 1997, *Industrial Control over the Socialist Town. Benevolence or Exploitation?*, Praeger, Westport (Connecticut)-London.
- Domański B., 2000, *Some Aspects of the Development of Polish Manufacturing in the Perspective of Knowledge-Based Economy*, [w:] Kukliński A. (red.), *The Knowledge-Based Economy: The European Challenges of the 21st Century*, KBN, Warszawa, 281-287.
- Domański B., Guzik R., Gwosdz K., 2000, *Konkurencyjność i ranga wielkich miast Polski w świetle inwestycji zagranicznych firm produkcyjnych*, [w:] Domański R. (red.), *Nowe problemy rozwoju wielkich miast i regionów*, Biuletyn KPZK PAN, 192, 99-124.
- Drobek W., Heffner K., 1994, *Koncepcja wsi kluczowych a procesy osadnicze na obszarach wiejskich*, Przegląd Geograficzny, 66, 19-31.
- Droga ucznia do szkoły 1965/66*, 1967, *Studia i Prace Statystyczne*, 4, GUS, Warszawa.
- Droga ucznia do szkoły 1970/71*, 1972, *Studia i Prace Statystyczne*, 46, GUS, Warszawa.
- Drucker P., 1999, *Spółeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa.
- Dunn E. S., 1956, *The market potential concept and analysis of location*, Papers and Proceedings RSA, 2, 183-194.
- Dziechciuchowicz J. Z., 1979, *Rozkłady przestrzenne dojazdów do pracy ludności wielkiego miasta (na przykładzie Łodzi)*, *Studia KPZK PAN*, 66.
- Dziewoński K., Nowosielska E., 1966, *Rozmieszczenie instytucji i kadr naukowych w Polsce*, Biuletyn KPZK PAN, 38, 199-224.
- Dziewulak D., 1997, *Systemy szkolne Unii Europejskiej*, Wyd. „Żak”, Warszawa.
- Eberhardt P., 1989, *Regiony wyludniające się w Polsce*, *Prace Geograficzne IGiPZ*, 148.
- Eyles J., 1987, *The geography of the national health*, Croom Helm, London.
- Falski M., 1925, *Materiały do projektu sieci szkół powszechnych*, Książnica-Atlas, Warszawa.
- Falski M., 1927, *Szkoły powszechne Rzeczypospolitej Polskiej w roku szkolnym 1925/26*, MWRiOP, Warszawa.
- Falski M., 1932, *Atlas szkolnictwa średniego ogólnokształcącego*, MWRiOP, Warszawa.
- Falski M., 1936, *Kwestie podstawowe w organizacji szkolnictwa powszechnego*, Nasza Księgarnia, Warszawa.
- Falski M., 1937, *Środowisko społeczne młodzieży a jej wykształcenie*, Nasza Księgarnia, Warszawa.
- Falski M., 1957, *Aktualne zagadnienia ustrojowo-organizacyjne szkolnictwa polskiego*, Ossolineum, Wrocław.
- Falski M., 1961, *O sieci szkół podstawowych*, *Kwartalnik Pedagogiczny*, 4, 173-181.
- Falski M., 1966, *Problematyka organizacyjna szkolnictwa średnich szczebli*, Monografie Pedagogiczne, 15, KNPiP PAN.
- Falski M., 1967, *Głos w sprawie statystyki szkolnictwa*, *Nowa Szkoła*, 4, 3-9.

- Francesconi M., Orszag M.J., Phelps E.S., Zoega G., 1999, *Education and the Natural Rate of the Unemployment*, Working Papers, Institute for Social and Economic Research, University of Essex, 99-122.
- Galton F., 1881, *On the construction of isochronic passage-charts*, Proceedings of the Royal Geographical Society, 11, 657-658.
- Gałczyńska B., 1988, *Wykształcenie ludności zatrudnionej w rolnictwie indywidualnym w Polsce. Analiza przestrzenna*, Przegląd Geograficzny, 60, 367-376.
- Gałczyńska B., Kulikowski R., 1986, *Poziom wykształcenia zatrudnionych w rolnictwie indywidualnym a efekty produkcyjne*, Przegląd Geograficzny, 57, 783-795.
- Garrison W.L., 1960, *Connectivity of the interstate highway system*, Papers of the Regional Science Association, 6, 121-137.
- Gawryszewski A., 1974, *Związki przestrzenne między migracjami stałymi i dojazdami do pracy oraz czynniki przemieszczeń ludności*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 140.
- Gawryszewski A., Pietkiewicz S., 1966, *Zmiany dostępności czasowej obszaru Polski z Warszawy w okresie 1952-1962*, Przegląd Geograficzny, 38, 223-238.
- Grochowski M., 1988, *Rejonizacja służby zdrowia a dostępność usług medycznych*, praca doktorska, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa.
- Guzik R., 1996, *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu życia w województwie bielskim*, praca magisterska, Instytut Geografii UJ, maszynopis.
- Guzik R., 1997, *Przestrzenne zróżnicowanie dostępności do liceów ogólnokształcących w Polsce*, Geografia w Szkole, 2, 88-94.
- Hansen W. G., 1959, *How accessibility shapes land use*, Journal American Institute of Planners, 25, 73-76.
- Hanusik K., 1992, *Przestrzenne zróżnicowanie infrastruktury lecznictwa w Polsce w latach 1980-89*, WSP, Opole.
- Harvey D., 1971, *Spatial process, spatial form and the redistribution of real income in an urban system*, [w:] Chisholm M. (red.), *Regional forecasting*, Butterworth, London, 270-300.
- Ingram D. R., 1971, *The concept of accessibility: a search for an operational form*, Regional Studies, 5, 101-107.
- Ingram D. R., 1978, *Distance and the decision to visit an emergency department*, Social Science and Medicine, 12, 55-62.
- Isard W., 1965, *Metody analizy regionalnej: wprowadzenie do nauki o regionach*, PWN, Warszawa.
- Jakubowicz E., 1994, *Ośrodki usługowe Dolnego Śląska na przykładzie szkolnictwa średniego*, [w:] Łoboda J. (red.), *Przemiany ludnościowo-osadnicze i społeczno-gospodarcze na Dolnym Śląsku po II wojnie światowej*, Studia Geograficzne, Acta Universitatis Wratislaviensis, 61, 69-97.
- Jakubowicz E., 1998, *Regionalna polityka oświatowa jako czynnik warunkujący procesy transformacji społeczno-gospodarczej*, Studia Geograficzne, Acta Universitatis Wratislaviensis, 69, 51-61.
- Jarosz M., 1986, *Bariery życiowe młodzieży*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Jaroszewska J., 1965, *Siedlce jako ośrodek szkolnictwa*, Przegląd Geograficzny, 37, 493-505.

- Jeśman M., 1961, *Dojazdy młodzieży do szkół a sfera wpływu Opola*, Czasopismo Geograficzne, 32, 11–426.
- Jones K., Moon, G., 1991, *Medical geography*, Progress in Human Geography, 15, 437–443.
- Kaczmarek J., 1996, *Dzienna ścieżka życia mieszkańców Łodzi a warunki życia w mieście*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.
- Key data on education 2000*, 2000, European Commission, Eurydice, Eurostat, Brussels.
- Kirby A., 1979, *Education, health and housing: an empirical investigation of resources accessibility*, Saxon House, Farnborough.
- Kitowski J., 1988, *Rola dojazdów do pracy w gospodarce narodowej*, UMCS, Lublin.
- Knox P. L., 1975, *Social well-being: a spatial perspective*, Oxford University Press, London.
- Knox P. L., 1981, *Retail geography and social well-being: A note on the changing distribution of pharmacies in Scotland*, Geoforum, 12, 255–264.
- Knox P., Cottam B., 1981, *Rural deprivation in Scotland: a preliminary assessment*, Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie, 71, 163–175.
- Kołodziej W., 1995, *Szkolnictwo w województwie krakowskim w latach 1939–1948*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń.
- Kosel Z., 1974, *Spoleczne uwarunkowania wyboru szkoły zawodowej*, Inst. Wyd. CRZZ, Warszawa.
- Kowalczyk A., 1987, *Accessibility and availability of health care services in rural areas of Poland: case study of the Sierpc medical district*, Geographia Medica, 17, 47–61.
- Kowalski T., 1977, *Wychowawczo-opiekuńcze aspekty dojazdów uczniów do zbiorczych szkół gminnych*, Zeszyty Naukowe Filii UW w Białymstoku, Prace Pedagogiczne, 8, 22.
- Kozakiewicz M., 1971a, *Kariery płockie. Szkolnictwo a uprzemysłowienie*, Nasza Księgarnia, Warszawa.
- Kozakiewicz M., 1971b, *Koszty a szanse kształcenia*, Nowa Szkoła, 5, 7–16.
- Kozakiewicz M., 1972, *Bariery przestrzenne dostępu młodzieży do oświaty*, Wieś Współczesna, 12, 87–99.
- Kozakiewicz M., 1973, *Bariery awansu poprzez wykształcenie*, Instytut Wydawniczy CRZZ, Warszawa.
- Kozakiewicz M., 1975, *Zróżnicowanie dostępu młodzieży do kształcenia w 1970 r.*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Kozakiewicz M., 1983, *Podstawowe czynniki nierówności szans oświatowych*, Edukacja, 1, 12–21.
- Kroszel J., 1982, *Rozmieszczenie infrastruktury społecznej. Wybrane problemy*, Komisja Nauk Demograficznych i Gospodarki Regionalnej PAN, Katowice.
- Kroszel J., 1990, *Infrastruktura społeczna – usługi społeczne – konsumpcja społeczna, Raport końcowy programu CPBP 09.09: „Polityka społeczna w Polsce”*, Opole.
- Krzyżanowski W., 1957, *Zagadnienia teoretyczno-ekonomiczne geografii transportu*, Przegląd Geograficzny, 29, 287–316.

- Książkówna M. S., 1932, *Codzienne wędrówki młodzieży szkolnej do Wielkiego Krakowa*, Wiadomości Geograficzne, 10, 81-82.
- Kubijowicz W., 1923, *Izochrony południowej Polski*, Prace Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1.
- Kubów A., 1994, *Rozmieszczenie infrastruktury społecznej*, Wiadomości Statystyczne, 39, 11, 26-29.
- Kuciński K., 1976, *Dostępność infrastruktury a procesy demograficzne na wsi*, Wieś i Rolnictwo, 4, 17-29.
- Kukliński A., (red.), 2000, *The knowledge-based economy: the European challenges of the 21st Century*, KBN, Warszawa.
- Kukliński A., (red.) 2001, *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, KBN, Warszawa.
- Kwieciński Z., 1971, *Różnice w dostępie młodzieży wiejskiej i miejskiej do szkół średnich*, Wieś Współczesna, 6, 78-90.
- Kwieciński Z., 1972, *Funkcjonowanie szkoły wiejskiej w rejonie uprzemysławianym. Studium badawcze w aspekcie zasady jednolitości szkolnictwa*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Kwieciński Z., 1974, *Psychospołeczne aspekty dostępności szkolnictwa ponadpodstawowego*, Wieś i Rolnictwo, 3, 121-136.
- Kwieciński Z., 1975, *Środowisko a wyniki pracy szkoły*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Kwieciński Z., 1976, *Propozycja innego sposobu oceny poziomu aspiracji kształceniowych*, Wieś i Rolnictwo, 2, 79-91.
- Kwieciński Z., 1978, *Z badań nad budżetem czasu uczniów szkół ponadpodstawowych*, Wieś Współczesna, 22, 2, 49-60.
- Kwieciński Z., 1979, *Budżet czasu uczniów a ich środowisko: z badań społecznych warunków upowszechniania szkoły średniej*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Kwieciński Z., 1990, *Dynamika funkcjonowania szkoły: studium empiryczne z socjologii edukacji*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Kwieciński Z., 1995, *Socjopatologia edukacji*, Mazurska Wszechnica Nauczycielska, Olecko.
- Lenntorp B., 1976, *Paths in space-time environments*, Lund Studies in Geography, 44B.
- Lewowicki T., 1997, *Przemiany oświaty: szkice o ideach i praktyce edukacyjnej*, Wyd. „Żak”, Warszawa.
- Ley D., 1983, *A social geography of the city*, Harper & Row Publishers, New York.
- Lijewski T., 1962, *Geografia komunikacji województwa białostockiego*, Dokumentacja Geograficzna, 2.
- Lijewski T., 1967, *Dojazdy do pracy w Polsce*, Studia KPZK PAN, 15.
- Lijewski T., 1985, *Układy komunikacyjne województw*, Dokumentacja Geograficzna, 1.
- Liszewski S., 1995, *Zróźnicowanie przestrzenne poziomu i jakości warunków życia ludności w aglomeracjach miejskich*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Geographica, 20, 207-217.

- Liszewski S., 1997, *Miasto w kręgu zainteresowań geografa*, [w:] Kaczmarek J. (red.), *Współczesne przemiany struktur przestrzennych dużych miast*, IX Konwersatorium Wiedzy o Mieście, Wyd. UŁ, Łódź, 7-19.
- Lodkowska G., 1985, *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu i warunków życia ludności w Polsce* Łoś M., 1972, *Aspiracje a środowisko*, PWN, Warszawa.
- Malczewski J., 1989, *Optymalizacja obszarów obsługi placówek podstawowej ochrony zdrowia*, *Przegląd Geograficzny*, 61, 23-31.
- Massey D., 1984, *Spatial divisions of labour*, Macmillan, London.
- Matykowski R., 1990, *Struktura przestrzenna Gniezna i przemieszczenia jego mieszkańców*, *Prace Komisji Geograficzno-Geologicznej PTPN*, t. 22, Poznań.
- Mazurkiewicz L., 1986, *Teoretyczne podstawy modeli przestrzennego oddziaływania*, *Prace habilitacyjne IGIiPZ PAN*, Warszawa.
- MEN, 1999, *Narodowy Program Rozwoju Wsi Polskiej – Edukacja*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa.
- MEN, 2000, *Reforma systemu edukacji. Szkolnictwo ponadgimnazjalne (projekt)*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa.
- Mok M., Flynn M., 1997a, *Does school size affect quality of school life?*, *Issues in Educational Research*, 7, 1, 69-86.
- Mok M., Flynn M., 1997b, *Quality of school life and academic achievement in the HSC: a multilevel analysis*, *Australian Journal of Education*, 41, 2, 169-188.
- Moseley M. J., 1979, *Accessibility: The Rural Challenge*, Methuen, London.
- Moseley M. J., Harman, R. G., Coles, O. B., Spencer, M. B., 1977, *Rural transport and accessibility: final report to departament of the environment*, Centre of East Anglian Studies, University of East Anglia, Norwich.
- Muzioł A., 1981, *Statystyczna analiza zróżnicowania warunków życia ludności w miastach wojewódzkich*, *Przegląd Geograficzny*, 53, 737-754.
- Namysłowski J., 1975, *Badania nad wpływem transportu na niektóre warunki funkcjonowania szkół w aspekcie gospodarki przestrzennej*, *Studia Techniczne*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Bydgoszcz, 3.
- Namysłowski J., 1976, *Transport pasażerski jako czynnik integracji przestrzennej na przykładzie tworzącej się aglomeracji bydgosko-toruńskiej*, *Przegląd Geograficzny*, 48, 61-74.
- Namysłowski J., 1978, *Dojazdy szkolne w Polsce jako problem badań interdyscyplinarnych*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Bydgoszcz.
- Namysłowski J., 1980, *Ważniejsze ośrodki dojazdów wahałowych w systemie osadniczym Polski*, *Przegląd Geograficzny*, 53, 761-774.
- Nayda A., 1966, *Przewozy pasażerów do pracy i szkół*, *Przegląd Komunikacyjny*, 5, 250-255.
- Nayda A., 1970, *Organizacja przewozów pracowniczych i szkolnych w transporcie samochodowym*, WKŁ, Warszawa.
- Niemiec J., 1974, *Organizacja szkolnictwa ogólnokształcącego w województwie białostockim (założenia reformy i ich konsekwencje)*, *Biuletyn Naukowy, Ośrodek Badań Naukowych w Białymstoku*, 5.

- Niemiec J., 1977a, *Osiągnięcia uczniów i szkoły*, PWN, Warszawa.
- Niemiec J., 1977b, *Przestrzenne usytuowanie przedszkoli i szkół ogólnokształcących*, Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego, Sekcja Wydawnicza Filii UW w Białymstoku, 165.
- Niemiec J., 1989, *Rozmieszczenie obiektów oświatowych (stan i przesłanki prognoz)*, Nowa Szkoła, 45, 412-418.
- Niemiec J., Zygmunt H., 1988, *Infrastruktura edukacyjna – stan, potrzeby i kierunki przebudowy*, Seria Raporty Tematyczne, Komitet Ekspertów do spraw Edukacji Narodowej, 5, Warszawa.
- Nutley S. D., 1980, *Accessibility, mobility and transport-related welfare: the case of rural Wales*, *Geoforum*, 11, 335-352.
- Nutley S. D., 1983, *Transport policy appraisal and personal accessibility in rural Wales*, Geo Books, Norwich.
- OECD, 1996, *The Knowledge-Based Economy*, OECD/GD996/102, Paris.
- Okoń W., 1984, *Słownik pedagogiczny*, PWN, Warszawa.
- Orłowski W. M. B., 2000, *Knowledge economy and knowledge-based growth: some issues in a transition economy*, [w:] Kukliński A. (red.), *The knowledge-based economy: the European challenges of the 21st Century*, KBN, Warszawa, 5, 281-287.
- Ormicki W., 1932, *Badania sfery wpływu w geografii miast*, *Wiadomości Geograficzne*, 10, 84-87.
- Osiński J., 1971, *Społeczno-przestrzenne uwarunkowania dostępności wyższego wykształcenia*, Prace Naukowe Instytutu Nauk Społecznych Politechniki Wrocławskiej, 4.
- Osiński J., 1977, *Uwarunkowania społeczno-przestrzenne selekcji młodzieży do szkół wyższych*, PWN, Warszawa.
- Ozga W., 1960, *Organizacja szkolnictwa w Polsce*, PZWS, Warszawa.
- Ozga W., 1974, *Rozmieszczenie szkół w Polsce: Analiza, wnioski, propozycje*, WSiP, Warszawa.
- Pacione M., 1989, *Access to urban services – the case of secondary schools in Glasgow*, *Scottish Geographical Magazine*, 105, 12-18.
- Pahl R., 1971, *Poverty and the urban system*, [w:] Chisholm M., Mannes G. (red.), *Spatial policy problems of the British economy*, Cambridge University Press, London.
- Palonka K., 1965, *Zasięg wpływów szkół średnich w rejonie Piły*, Dokumentacja Geograficzna IG PAN, 4, 83-101.
- Palonka K., 1981, *Wpływ codziennych dojazdów do zbiorczej szkoły podstawowej na wyniki nauczania uczniów*, *Nowa Szkoła*, 37, 26-29.
- Pietrusiewicz, W., 1996, *Problemy metodyczne opracowywania map dostępności czasowej*, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 28, 87-99.
- Piowarski R., 1987, *Kształcenie średnie – warunki upowszechnienia*, *Wiś Współczesna*, 31, 4, 97-107.
- Piowarski R., 1989, *Analiza czynnikowa w badaniach rozmieszczenia szkolnictwa*, *Edukacja*, 4, 60-72.
- Piowarski R., 1990, *Zmiany w rozmieszczeniu przedszkoli i szkół w latach 1977-1989*, *Edukacja*, 4, 39-57.

- Piwowarski R., 1992, *Sieć szkolna a dostępność kształcenia*, PWN, Warszawa.
- Podoski K., 1975, *A preliminary concept of the distribution of social infrastructure in Poland*, *Geographia Polonica*, 32, 75-84.
- Podoski K., Piasecki B., 1968, *Koszty kształcenia i wykształcenia*, *Nowa Szkoła*, 8-9, 2-6.
- Podoski K., Piasecki B., 1974, *Rozmieszczenie infrastruktury społecznej na wsi a możliwości jej przyszłych przemian*, *Wieś Współczesna*, 38, 5, 36-44.
- Pooler J., 1987, *Measuring geographical accessibility: a review of current approaches and problems in the use of population potentials*, *Geoforum*, 18, 269-289.
- Powęska H., 1990, *Dostępność przestrzenna usług medycznych a zachowania medyczne ludności*, *Biuletyn Informacyjny CPBP 03.12*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Potrykowski M., Taylor Z., 1982, *Geografia transportu: Zarys problemów, modeli i metod badawczych*, PWN, Warszawa.
- Pred A., 1977, *City systems in advanced economies*, Hutchinson, London.
- Proniewski M., 1996, *Polityka kształcenia jako czynnik rozwoju regionalnego (na przykładzie Niemiec)*, Wydawnictwo Filii Uniwersytetu Warszawskiego, Białystok.
- Radlińska H. (red.), 1937, *Společne przyczyny powodzeń i niepowodzeń szkolnych*, Nasza Księgarnia, Warszawa.
- Rajman J., 1978, *Miejsce infrastruktury społecznej w badaniach geograficznych*, *Folia Geographica Series Geographica-Oeconomica*, 11, 117-124.
- Raport o stanie oświaty w PRL*, 1973, PWN, Warszawa.
- Ratajczak W., 1992, *Dostępność komunikacyjna miast wojewódzkich Polski w latach 1948-1988*, [w:] Chojnicki Z., Czyż T. (red.), *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*, Seria Geografia, UAM, Poznań, 55, 173-203.
- Reszke I., 1972, *Společne uwarunkowania wyboru szkoły zawodowej i odpływu młodzieży ze szkół*, Ossolineum, Wrocław.
- Rewieńska W., 1929, *Izochrony Wilna*, *Prace Zakładów Geologii i Geografii Uniwersytetu Stefana Batorego*, Wilno.
- Robertson I. M. L., 1976, *Accessibility to services in the Argyll District of Strathclyde: a locational model*, *Regional Studies*, 10, 89-95.
- Robson B. T., 1984, *Geografia społeczna*, *Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, 1, 23-21.
- Rowicki M., 1934, *Izochrony Warszawy*, *Wiadomości Służby Geograficznej*, 8, 435-466.
- Rychliński S., 1938, *Selekcje społeczne w szkolnictwie*, *Kultura i Wychowanie*, 1.
- Sexton P., 1961, *Education and Income*, The Viking Press, Inc., New York.
- Sikorska A., 1986, *Wykształcenie – czynnik różnicowania w rodzinach rolniczych*, *Wieś Współczesna*, 30, 8, 92-100.
- Słownik Języka Polskiego*, 1998, PWN, Warszawa.
- Smith D. M., 1972, *Geography and social indicators*, *South African Geographical Journal*, 54, 43-57.

- Smith D.M., 1994, *Geography and Social Justice*, Blackwell, Oxford.
- Smoleński J., 1932, *O izochronach dośrodkowych odgranicznych*, Przegląd Geograficzny, 12, 91-95.
- Sobczyk W., 1985, *Dostępność komunikacyjna w układach osadniczych miast*, KBRU PAN, Warszawa.
- Stewart J. Q., 1941, *An inverse distance variation for certain social influences*, Science, 93, 89-90.
- Stewart J. Q., 1942, *A measure of the influence of population at a distance*, Sociometry, 5, 63-71.
- Stryjek B., Warakomska K., 1980, *Zasięg oddziaływania wybranych ośrodków przemysłowych w Polsce w świetle izochrony jednogodzinnej*, Przegląd Geograficzny, 52, 321-338.
- Suchodolski B., 1984, *Perspektywy i zadania oświaty*, Edukacja, 3, 28-41.
- Szymański M., 1973, *Środowiskowe uwarunkowania selekcji szkolnej*, PWN, Warszawa.
- Szymański M., 1977, *Miejsce zamieszkania a szanse kształcenia ponadpodstawowego*, Wieś Współczesna, 21, 1, 141-146.
- Szymański M., 1985, *Wpływ rozmieszczenia liceów ogólnokształcących na skład społeczny ich uczniów*, Edukacja, 3, 63-72.
- Szymański M., 1988a, *Procesy selekcyjne w szkolnictwie ogólnokształcącym*, PWN, Warszawa.
- Szymański M., 1988b, *Społeczne uwarunkowania przemian edukacyjnych*, WSiP, Warszawa.
- Szyndler J., 1966, *PKS i PKP a szkoły*, Nowa Szkoła, 2.
- Szysko-Bohusz A., 1969, *Oddziaływanie dojazdów do szkół na zachowanie młodzieży i jej postępy w nauce*, Prace Komisji Nauk Pedagogicznych PAN, 15.
- Szysko-Bohusz A., 1974, *Dojazdy młodzieży do szkół*, Nauka dla Wszystkich, 225, PWN, Warszawa-Kraków.
- Taylor Z., 1979, *Przestrzenna dostępność miejskiego systemu transportowego na przykładzie Poznania*, Studia KPZK PAN, 67.
- Taylor Z., 1997, *Dostępność miejsc pracy, nauki i usług w obszarach wiejskich jako przedmiot badań geografii społeczno-ekonomicznej – próba analizy krytycznej*, Przegląd Geograficzny, 69, 261-283.
- Taylor Z., 1999, *Przestrzenna dostępność miejsc zatrudnienia, kształcenia i usług a codzienna ruchliwość ludności wiejskiej*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 171.
- Touraine A., 1974, *The academic system in American society*, Carnegie Commission on Higher Education, New York.
- Tumialis A., 1965, *Młodzież z pociągu*, Nowa Szkoła, 2, 36-38.
- Vickerman R. W., 1974, *Accessibility, attraction and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility*, Envir. Plann. A, 6, 675-691.
- Warakomska K., 1992, *Zagadnienie dostępności w geografii transportu*, Przegląd Geograficzny, 64, 67-76.
- Warakomska K., 1993, *Izochrony zmodyfikowane jako kartograficzna metoda przedstawiania dostępności ludności do miasta wojewódzkiego (na przykładzie województwa lubelskiego)*, Polski Przegląd Kartograficzny, 25, 66-71.

- Warntz W., 1979, *Places of birth, education, and activity of American leaders as related to flows*, Ontario Geographer, 13, 3-23.
- Wąsowicz, J., 1934, *Mapy izochron wojewódzkich*, Czasopismo Geograficzne, 12, 165-168.
- Winclawski W., 1973, *Przemiany środowiska wychowawczego wsi w rejonie uprzemysławianym*, PWN, Warszawa.
- Wojkiewicz K., 1981, *Podstawy teorii rozmieszczenia szkół ogólnokształcących*, Zeszyty Naukowe UG, 25.
- Woźnicka J., 1970, *Drogi szkolne młodzieży*, Monografie Pedagogiczne, Komitet Nauk Pedagogicznych i Psychologicznych PAN, 24.
- Wróbel A., 1959, *Regionalne zasięgi obsługi ośrodków szkolnictwa wyższego w Polsce*, Przegląd Geograficzny, 31, 129-135.
- Zaborowski M., 1968, *Dojazdy do pracy i szkół*, Przegląd Komunikacyjny, 7, 216-218.
- Zajac S., 1964, *Kilka uwag o strukturze szkolnictwa Krakowa i zasięgu jego wpływów*, Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP w Krakowie, Prace Geograficzne.
- Zajac S., 1965, *Dojazdy młodzieży do szkół w regionie krakowskim*, Rocznik Komisji Nauk Pedagogicznych, 5, 144-162.
- Zajac S., 1967, *Szkolnictwo średnie województwa krakowskiego*, Nauka dla Wszystkich, 49, PAN, Kraków.
- Zienkowski L., 1979, *Poziom życia: metody mierzenia i oceny*, PWE, Warszawa.
- Żmudka K., 1963, *Młodzież dojeżdżająca*, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze, 2.

Summary

The Spatial Accessibility of Post-Elementary Education

At the threshold of the 21st century, human qualifications and education are vitally crucial for the information- and economy driven civilisation whose future development depends primarily on its ability to effectively use the intellectual potential available. The provision of broad and fair access to education is strongly advocated by both the promoters of social equality and democracy, and prominent figures of the 'new economy' who view education as a precondition for advanced development and competitive edge. It is the transition between the elementary and the secondary education levels is seen as both the most important selective threshold in the school system and the toughest obstacle to the postulated wider spread of secondary and higher education. The spatial barrier is one aspect that is very little understood and, in contrast to the other barriers, can be eliminated with relatively little capital expense. Indeed, the fact that Polish geographers have not researched the spatial aspect of the accessibility of education and the conviction that the distance barrier to education can and should be reduced provided an incentive for this research.

The study looks into the spatial accessibility to post-elementary schools in Poland using the Małopolskie province as an example. The project had two types of objectives, the cognitive and the methodological ones. The cognitive objectives were the priority and could be summed up in the following research questions, all referring to post-elementary schooling and to the Małopolskie province as a whole, unless otherwise stated:

1. What is the spatial accessibility variation?
2. How did the spatial accessibility variation evolve during 1950-1998?
3. What factors influence the spatial accessibility?
4. What are the relationships between accessibility and the socio-economic development?
5. What is the impact of accessibility on the education level?
6. How can accessibility be improved?

The methodological objective was achieved by developing and applying a time-distance evaluation method for the post-elementary schools and comparing it with a potential-surface analysis applied in parallel, as a measure of spatial accessibility.

Spatial accessibility is evaluated and presented as the potential availability of a certain function, schooling in this instance, rather than the actual utilisation of that function. Accessibility is regarded as a site feature.

The project spans two school years for which the data was collected, i.e. 1970/71 and 1998/99. All localities in the Małopolskie province (n=1892) were evaluated during those years. Additional data was taken for the following powiats (middle tier of local government): oświęcimski, miechowski, nowotarski and tarnobrzeski (n=295), during school years 1950/51, 1960/61, 1978/79 and 1988/89, corresponding to the national census.

A time-distance study requires the identification of:

- 1) the departure sites from which the distance is measured;
- 2) the destination (school) sites to which the distance is measured;
- 3) the modes travel.

Re. 1) Initially, the number of departure sites was equal to the number of localities in the Małopolskie province, i.e. 1892 (54 towns and cities and 1838 villages). However, the great variation of the population and square area between localities made it necessary to often survey more than one site in a given locality (e.g. the village of Zawoja), which were then averaged to represent that locality. Eventually, the number of sites rose to 2009.

In the next step, the sites were spatially located. To do so a topographical map (1:25 000 or 1:50 000) was used to identify a central point in every locality using the street pattern and building plan, important services (such as church and school) and public transport stops.

Re. 2) The destination sites were defined as the nearest, time-wise, secondary schools. In many cases that meant that accessibility to more than one locality had to be measured to find out the one with the shortest time distance for classes starting at 8:00 AM. The three Polish post-elementary school levels were evaluated separately: the grammar school, the secondary vocational school and the basic vocational school.

Re. 3) The time-distance was defined as the sum of the following components:

- a) walking time from the departure site to the public transport stop; when the locality was not served by public transport or the stop was outside the defined central point (typically in case of rail transport), then the walking distance was assumed at the rate of 1 kilometre in 15 minutes;
- b) riding time on public transport, i.e. the scheduled time between the defined departure stop and the school locality;
- c) waiting time, i.e. time between the arrival at the school locality and the hour 8:00 AM; whenever all of the onward travel was by foot the waiting time was assumed to be 10 minutes.

To determine connecting services the PKP Polish Rail, PKS Polish Coach

and Bus and municipal transport time-tables were used. In 1998/99, also private carriers were taken into account so long, as they followed a determined route and a publicly announced time-table.

Alongside the time-distance, also physical distance was measured according in three categories, i.e. straight-line distance, shortest road distance and the actual route distance.

The other method applied was the potential quotient. The potential surfaces were calculated separately for the demand side (elementary school graduates' potential) and related to the supply side (potential of the grade-one capacity of all secondary schools) by dividing the potential values in each of the sites covered. The value of one ($V_j=1$) represented equal accessibility while values below or above one representing better accessibility in one system or the other.

The potential value was calculated for 220 gminas (smallest unit of administrative division) of the Małopolskie province and additionally for 128 gminas located in powiats adjacent to the Małopolskie province, since units located beyond the studied system and featuring sufficient mass had an impact on the system. Next, four surfaces of potential quotients were calculated: the surface defining the demand remained unchanged, but the supply surface was adjusted, by separate calculations for the supply of school seats in: (1) grammar schools; (2) secondary vocational schools; (3) basic vocational schools; and (4) all post-elementary schools combined. The calculations were carried out for school-years 1970/71 and 1998/99.

The principal patterns of the spatial accessibility of schools, its conditions, changes and effects captured statistically (in regression models) and cartographically could be summarised as follows:

1. The Małopolskie province sets itself apart from the rest of Poland by excellent spatial accessibility of post-elementary schools. The structure of capacity in individual school types is at the average Polish level. The scale and the rate of change in the spatial accessibility and in the development of the available school capacity during 1970-1998 are similar to those from the whole of the country.
2. The analysis of availability of places in post-elementary schools in all Polish powiats has shown that more than one half of the powiats fail to provide to all eligible candidates an option to continue their education after the junior high school (regarded here as part of the elementary education system), thus failing to fulfil one of their core responsibilities as a provider of secondary education. The Małopolskie province comprises both the best powiats nationwide in this respect (Kraków, Tarnów, Nowy Sącz, oświęcimski) and the worst (nowotarski, proszowicki, wielicki).
3. The favourable transformation of the post-elementary schooling after 1989 are largely spatially limited to the largest cities and those educational towns that had already been well developed before 1989. In areas peripheral to

these the difference is minor and the situation may only change after the completion of the commenced, but sadly stalled, reform of post-elementary schooling.

4. The school reform in the proposed form would certainly improve the structure of schools and possibly also the teaching conditions, but could not make a big difference to the time-distance to schools. Without a material change in the time-distance an improved structure and higher school capacity would underscore the relative importance of time-distance.
5. In most of Małopolska province localities (ca. 60 percent), the time-distance to the nearest grammar school by 8:00 AM is longer than the accepted standard of 45 minutes. The average time-distance from all localities was 56 minutes, but the bottom 10 percent (180 localities) had almost two hours, thus making daily commuting out of the question. The whole picture is even darker taking into account that the province has the best score in Poland. The most important differentiation separates urban areas, with the average 18 minutes to the nearest grammar school, from rural areas, with 57 minutes. A markedly better time-distances are also clearly seen in the western, industrial part of the province; around powiat towns and along trunk roads.
6. A time-distance structure where out of the average 56 minutes necessary to arrive at school only 24 minutes are spent riding on the public transport shows how much room for improvement there still is. Just some modifications of the transport time-tables and extension of the served routes to eliminate the walking 'leg' of the daily trip to school would more than halve the time distance.
7. The time-distance depends on the physical distance only to a degree, and is much stronger influenced by the availability of public transport. The actual physical distance to school accounts for just 42 percent of the difference in the time-distance.
8. The size and functional type of a locality are the most responsible for the accessibility. The larger the locality of departure the better the average time-distance. Farming villages have worse public transport services and inferior time-distance to schools.
9. With the physical distance being equal, the accessibility becomes improved with the growing size of the destination locality. The larger the destination locality the better transport access to it. Hence, schools located in small localities will not improve a broader spatial accessibility.
10. No natural conditions significantly influencing the time-distance to schools were identified.
11. In rural areas, the outward leg of the trip to school by 8:00 AM is on average half of the return leg. This means that the difference in the time-distance to post-elementary schools between urban and rural areas are indeed greater than those presented for 8:00 AM, because both legs of the trip tend to be generally equal in urban areas.

12. The premise made before the study that public transport time-table is adjusted to suit commuters to work at the expense of schoolchildren was only partly confirmed. While it was noticeable in 1970 and possibly until the end of the Communist regime, it could no longer be confirmed at a significant level in 1998.
13. The potential quotient method applied has shown huge disparities in the available capacity between the various types of schools with a demonstrated comparable time-distance. The city of Cracow has an enormous advantage in this department over the rest of the province in the grammar school availability; this could also be interpreted as part of the accessibility to higher education since the grammar school is the best 'conveyor' to higher education establishments. The method applied also shows that the available capacity at the secondary schools (grammar and secondary vocational) is spatially more restricted than at basic vocational schools and is provided only in a handful of largest towns and cities. In more than 50 percent of gminas surveyed poor time-distance results are underscored by low available capacity, while in another 25 percent of gminas (in the north-western part of the province) the relatively good available capacity is cancelled out by bad time-distance results.
14. Good spatial accessibility of school education proves to be an important factor determining the level of education in a community, which in turn has a favourable impact on the standards of living and levels of entrepreneurship. Such relationships have been proved separately not only for urban and rural areas, but also for individual powiats, hence they might be regarded as fairly universal.
15. The education level has indeed proved to be higher in localities close to railway lines, regardless of the current school accessibility. This would point to a historical role railway used to play as the sole means of transport to school in the past. The existing level of education in a community depends not just on the current accessibility, but most of all of the historical accessibility, as it pertains to persons who have gained their education in the past. Additionally, railway transport provided access to non-farming jobs thus contributing to better education.
16. An expected link between depopulation, education and accessibility has been confirmed. Depopulation affects primarily small localities with farming as the main occupation and characterised by poor time-distance scores to post-elementary education. Education levels in such localities are well below the average, partly as a result of bad accessibility and partly as a result of a selective nature of migration with better educated people emigrating first and leaving the less educated behind.
17. The investigation of the change in the accessibility of school education in the selected powiats during 1950-1998 has clearly confirmed a dominance of transport-related conditions of accessibility over the impact of the physical

distance. After 1989, the considerable changes in the structure and numbers of schools have not improved their spatial accessibility, as they affected mainly the areas with already good accessibility. At the same time, some areas suffered a time-distance increase as a result of difficulties experienced by certain local divisions of the coach and bus companies and the reduced frequency of railway services. Consequently, after 1989, the disparities in accessibility to post-elementary education have increased reversing a trend recorded before.

18. The analysis of spatial accessibility to secondary education in the Małopolskie province points to a need for measures aimed to improve both the available capacity and the travelling time to schools. It seems that opening schools in localities with no schools produces only limited results because of their slim catchment areas. A more efficient and cost-effective solution would involve expanding the provision of schooling capacity at the existing sites combined with optimisation of transport time-tables for school access. The time-distance maps clearly show the areas with excessive school commuting times, while the maps of the potential quotients show areas with insufficient available school capacity. Both maps can be very useful in diagnosing and forecasting school accessibility.

Translated by Paweł Pilch