



Geograficzne badania niepełnosprawności ze szczególnym uwzględnieniem codziennej ruchliwości osób niepełnosprawnych w przestrzeni miasta – część I

*Geographical research on disability with special reference to daily mobility
of disabled people in urban space – Part I*

ZBIGNIEW TAYLOR

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

IWONA JÓZEFOWICZ

Instytut Geografii, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego,
85-428 Bydgoszcz, ul. Mińska 15; jozefowicz.ukw@wp.pl

Zarys treści. Artykuł składa się z dwóch części. W pierwszej, zamieszczonej w niniejszym zeszycie, dokonuje się przeglądu piśmiennictwa nt. geograficznych i pokrewnych badań niepełnosprawności, dotyczącego zwłaszcza ruchliwości osób niepełnosprawnych. Poza tym, w części empirycznej, przedstawia się sposoby dotarcia osób niepełnosprawnych, jak również pełnosprawnych członków tych samych gospodarstw domowych, do miejsc zatrudnienia, opieki lekarskiej oraz rekreacji i wypoczynku. Obie kategorie charakteryzuje odmienny *modal split*. W części drugiej, która ukaże się w Przeglądzie Geograficznym 2012, 84, 4, bada się dostępność przestrzenną mikroregionów komunikacyjnych miasta, określa główne kierunki przemieszczeń osób niepełnosprawnych i wyznacza zbiór cech charakteryzujących codzienną ruchliwość takich osób.

Słowa kluczowe: codzienna ruchliwość, osoby niepełnosprawne, dostępność przestrzenna, przemieszczenia wewnątrzmijskie, miejsca zatrudnienia, miejsca opieki lekarskiej, miejsca rekreacji i wypoczynku.

Ruchliwość człowieka w przestrzeni jest uwarunkowana wieloma czynnikami. Wynika przede wszystkim z wieku, stanu zdrowia i statusu społeczno-ekonomicznego. Zazwyczaj badania ruchliwości, przynajmniej w skali miasta, opierają się na założeniu doskonałej mobilności, co wynika z coraz powszechniejszej motoryzacji. Wszelkie odstępstwa od tego założenia mają charakter dewiacyjny i dotyczą grup (kategorii) społecznych będących w niekorzystnym położeniu. Zaliczamy do nich m.in. ludzi ubogich, dzieci i młodzież, kobiety ciężarne, ludzi starszych, ludzi niepełnosprawnych.

Można antycypować, że osoby niepełnosprawne charakteryzuje ruchliwość odmienna od pozostałych kategorii społecznych. Co więcej, ich ruchliwość może wynikać z wielu uwarunkowań: kontekstu zdrowotnego, społecznego, ekonomicznego, kulturowego, środowiskowego, transportowego i innych.

Poza przybliżeniem problematyki niepełnosprawności, celem niniejszego artykułu jest określenie wewnątrzmiejskiej codziennej ruchliwości osób niepełnosprawnych i przedstawienie charakterystycznych cech respondentów, tj. osób w niekorzystnym położeniu i legitymujących się prawnym orzeczeniem niepełnosprawności, zgodnie z polskim prawem. Osoby tak zdefiniowane, w miarę możliwości, porównuje się z pełnosprawnymi członkami tych samych gospodarstw domowych, traktowanych jako kategoria odniesienia. Jak piszą J. Preston i F. Rajé (2007, s. 160), problematyki społecznie wykluczonych osób niemobilnych nie powinno się analizować w oderwaniu od ruchliwości osób mobilnych.

Geograficzne badania niepełnosprawności, w tym ruchliwości osób niepełnosprawnych

Chociaż geograficzne badania niepełnosprawności rozpoczęły się w Stanach Zjednoczonych na początku lat 1970., dopiero w końcu lat 1990. pojawiło się więcej prac na ten temat, co E. Hall i R. Kearns (2001) nazwali „drugą falą”. Badania z ostatnich 20 lat przyczyniły się do rozszerzenia naszej wiedzy na temat niepełnosprawności w rozmaitych kontekstach geograficznych (Park i inni, 1998; Kitchin, 2000). Ponieważ piśmiennictwo geograficzne wykazuje ogromny rozwój (Butler i Parr, 1999), z konieczności ograniczymy się do omówienia wybranych, naszym zdaniem ważniejszych pozycji.

R.G. Golledge (1993) zauważył, że osoby niepełnosprawne zajmują „odmienne” (*transformed*) i „zniekształcone” (*distorted*) przestrzenie, co spotkało się z krytyką. Według B.J. Gleesona (1996) jest to pozytywistyczne rozumienie przestrzeni i tworzenie „światów niepełnosprawności” z materialistycznego (marksistowskiego) punktu widzenia. Również R. Imrie (1996a) skierował swoją krytykę ku „zubożonym” środowiskom i roli geografa jako „eksperta” do spraw osób niepełnosprawnych, co w końcu doprowadziło R.G. Golledge’a (1997) do uwzględnienia bardziej spersonifikowanego podejścia i socjalnego spojrzenia na niepełnosprawność.

R. Imrie (1996b) analizował procesy niepełnosprawności w przestrzeni miejskiej. Poprzez przedstawienie stereotypów dotyczących percepcji osób niepełnosprawnych, mógł zademonstrować marginalizację tej kategorii społecznej. Niekorzystne rozwiązania architektoniczne i techniczne stwarzały warunki sprzyjające społecznemu wykluczeniu. W ważnej publikacji B. Gleeson (1999) zaproponował wszechstronne ujęcie, łącznie ze społeczno-przestrzennym modelem, oceną teorii i modeli, analizą socjalnej polityki opieki i wyartykułowaniem pytań dotyczących dostępności przestrzennej.

W końcu lat 1990. i na początku 2000., geografowie zaczęli zwracać większą uwagę na prawa jednostki, sprawiedliwość społeczną, równość, etykę i moralność w badaniach niepełnosprawności (Chouinard, 1997; Gleeson, 1997; Park i inni, 1998; Kitchin, 1999a; Kitchin i Wilton, 2000; Valentine, 2003). Szeroko badano problematykę społecznego wykluczenia i konieczność włączenia osób niepełnosprawnych do społeczeństwa (Kitchin, 1998, 1999b, 2001; Anderson, 2001; Hall i Kearns, 2001; Hine i Mitchell, 2001; Kitchin i Law, 2001; Komardjaja, 2001; Hall i inni, 2002; Barrett i inni, 2003; Hall, 2004; Wilton, 2004; Yau i inni, 2004; Casas, 2007; Imrie i Edwards, 2007). Obszerny zbiór artykułów adoptujący spojrzenie teorii społecznej na geografie niepełnosprawności (zainteresowania, orientacje teoretyczne i studia empiryczne) w świecie anglojęzycznym ukazał się pod redakcją R. Butler i H. Parr (1999). W podobnym duchu, R. Butler i S. Bowlby (1997) rozważały doświadczenia osób niepełnosprawnych dotyczące przestrzeni publicznej, a C. Thomas (1999) badała doświadczenia niepełnosprawnych kobiet i na tej podstawie rozwinęła teorię niepełnosprawności z perspektywy feministycznej. R. Aldred i J. Woodcock (2008) próbowali zintegrować społeczny model niepełnosprawności z modelem „eko-społecznym” upośledzenia poprzez badanie roli transportu. Rozszerzony w ten sposób społeczny model niepełnosprawności podnosił istotną kwestię, a mianowicie w jaki sposób systemy transportowe zdominowane przez samochód można rozumieć jako zwiększające liczbę niepełnosprawnych w stosunku do systemów konwencjonalnych.

Współczesne geograficzne badania niepełnosprawności koncentrują się wokół trzech tematów: (1) zmieniających się parametrów niepełnosprawności; (2) skomplikowanych relacji między osobami niepełnosprawnymi i nowoczesną technologią; oraz (3) batalii osób niepełnosprawnych o należne w świecie miejsce. Rosnące zainteresowanie badaczy znajduje swoje odzwierciedlenie w konferencjach (na przykład odrębne sesje na konferencjach Stowarzyszenia Geografów Amerykańskich i RGS/IBG), w rosnącej liczbie czasopism takich jak *Disability and Society*; *Disability, Culture and Education*; *Disability, Handicap and Society* i wielu innych, lub w zeszytach specjalnych niektórych z nich, np. *Environment and Planning D: Society and Space* (1997, 15, 4).

Polskie piśmiennictwo na temat niepełnosprawności obejmuje badania w różnych skalach przestrzennych (np. ogólnokrajowej: Śleszyński, 2006; miejskiej: Filipek, 2006) i różny zakres przedmiotowy, na przykład zmiany na rynku pracy chronionej (Wichrowska, 2004), dostępność architektoniczną i korzystanie z rozmaitych usług (Józefowicz, 2006, 2007) i miejsc (Taylor i Józefowicz, 2012) przez osoby niepełnosprawne. Ponieważ zjawisko niepełnosprawności jest interdyscyplinarnym zagadnieniem badawczym, również niegeografowie wnoszą swój wkład do naszego poznania. Na przykład, T. Łobożewicz (2000) dokonuje przeglądu problemów z zakresu turystyki i rekreacji wśród osób niepełnosprawnych, H. Grabowska-Patecka (2004) analizuje ich dostęp do obsza-

rów historycznych, a A. Gałkowski (1999) i E. Gorzycka (1999) zajmują się udostępnianiem infrastruktury miejskiej. Dostępność wybranych funkcji bada A. Marchewka (2001) ze współautorami (Marchewka i Adamczyk, 1999; Marchewka i Hrynczuk, 1999; Marchewka i Ryś, 2001; Marchewka i Salach, 2001). U. Urbanowicz i K. Burda-Świerz (2006) prowadzą badania dostępności placówek opieki lekarskiej dla osób niepełnosprawnych. W ostatnich latach pojawia się wiele tytułów nt. różnorodnej problematyki niepełnosprawności (np. Aktywizacja Zawodowa Osób Niepełnosprawnych; Niepełnosprawność; Integracja; Praca i Rehabilitacja Osób Niepełnosprawnych).

Niemniej, pomimo długiej tradycji (poczynając od D.C. Parka i innych, 1998), badania ruchliwości osób niepełnosprawnych (w porównaniu np. z mobilnością ludzi starszych) są w absolutnej mniejszości. Ponadto, większość dotychczasowych badań jest umiejscowiona w teorii społecznej i stosuje metody jakościowe (Hall i Kearns, 2001). O ile wiadomo, w niewielu badaniach wykorzystuje się metody ilościowe lub modelowanie (do nielicznych wyjątków należą prace: Matthews i inni, 2003; Casas, 2007; Schmöcker i inni, 2008). H. Matthews i inni (2003) zajmują się opracowaniem, testowaniem i zastosowaniem systemu wykorzystującego GIS, dzięki któremu można modelować dostępność środowiska miejskiego dla użytkowników wózków inwalidzkich. Z kolei we wspomnianym artykule J.-D. Schmöcker i inni (2008) rozpatrują decyzje wyboru środka transportu wśród osób starszych i niepełnosprawnych w podróżach po zakupy, a celem jest określenie polityki najlepiej spełniającej potrzeby mobilności.

Dużo więcej jest badań wykorzystujących metody jakościowe. R. Imrie (2000) wskazuje na źle zaprojektowaną infrastrukturę jako przyczynę ograniczonej ruchliwości osób niepełnosprawnych (wąskie i nierówne chodniki, strome schody i niewystarczająca liczba pojazdów niskopodłogowych). Brytyjskie badania potwierdzają sposób, w jaki niepełnosprawność lub zły stan zdrowia mogą zniechęcać do podróży, w wyniku bólu, zmęczenia lub wysiłku, podczas gdy brak dostępnych miejsc docelowych może zmniejszać liczbę podejmowanych podróży (Oxley i Richards, 1995). Podobnie, J. Hine i F. Mitchell (2001) badają dane zebrane z różnych studiów jakościowych, w których porównywano wydatki na podróże z potrzebami użytkowników transportu będącymi w niekorzystnym położeniu, w tym osób niepełnosprawnych. Dostęp do przestrzeni publicznej bada się w odniesieniu do rozmaitych funkcji: poradnictwa w zakresie zdrowia psychicznego (Parr, 1997), zatrudnienia (Kitchin i inni, 1998), kształcenia dzieci i młodzieży (Kitchin i Mulcahy, b.d.), poradnictwa planowania rodziny (Anderson i Kitchin, 2000), toalet publicznych (Kitchin i Law, 2001). Interesująca inicjatywa zinventaryzowania przestrzeni publicznej dla osób niepełnosprawnych doprowadziła do jej skartowania i oceny (Kitchin, 1999c).

Aby publiczny transport uczynić możliwie dogodnym i przystosowanym do potrzeb, społeczne konsultacje z osobami niepełnosprawnymi wydają się niezbędne na każdym poziomie planowania przestrzennego (Barrett i inni, 2003).

Lokalne podróże podejmowane przez niepełnosprawnych i ich dostęp do środków transportu analizuje A. Porter (2000). Według tego autora, badania ruchliwości podatnych na wykluczenie społeczne (w tym niepełnosprawnych) skupiają się nadmiernie na dostępie do transportu, podczas gdy transport jest tylko częścią znacznie szerszego systemu (Porter, 2000). Istotnym problemem ograniczającym dostępność są bariery społeczne wznoszone przeciw pewnym grupom społecznym i sprzyjającym werbalnej przemocy, wrogości lub negatywnym reakcjom w miejscach publicznych (Imrie, 2000). Jak zauważa R.D. Knowles (2006), upośledzeni ruchowo ludzie zawsze doświadczali trudności z dostępnością, lecz te uległy spotęgowaniu wraz z rozproszeniem miejsc aktywności. Bez wątpienia problemy dostępności i ograniczenia ruchliwości mogą prowadzić do upośledzenia i wykluczenia społecznego (omówienie można znaleźć m.in. w pracach: Church i inni, 2000; Kenyon i inni, 2002; SEU, 2003; Lucas, 2004; Preston i Rajé, 2007; Ureta, 2008). Metody służące do identyfikacji i pomiaru wykluczenia społecznego związanego z transportem podają I. Casas i inni (2009).

Również literatura z zakresu geografii transportu ma swój wkład do poznania niepełnosprawności. R. Gant (1992, s. 88) identyfikuje różne potrzeby niepełnosprawnych i przedstawia uproszczony model użytkownika, dostosowany do indywidualnych usług przewozowych. W późniejszych pracach ten sam autor bada przystosowanie centrów miast do ruchu pieszego, ruchliwość i strukturę ruchu osób niepełnosprawnych wskazując na ogromne kontrasty związane z sytuacją zdrowotną i stopniem ograniczenia mobilności (Gant, 1997a, b).

Jednakże, szczególnie interesujący jest projekt pn. *Shopmobility* (ogółem według podobnego schematu zrealizowano 234 takie projekty w różnych ośrodkach Wielkiej Brytanii, według stanu na 2000 r.), który wpływa na osobistą ruchliwość i dostępność przestrzenną oraz określa poziomy osobistego komfortu osób niepełnosprawnych, wszystko łącznie z usługami transportu lokalnego i publicznego. *Shopmobility* został zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić osobom niepełnosprawnym możliwość podróżowania z miejsc zamieszkania do miejsc przeznaczenia i umożliwić niezależność z chwilą przybycia (Gant i Smith, 1998, s. 280). Lokalne projekty umożliwiają wypożyczenie nowoczesnych i dobrze utrzymanych elektrycznie zasilanych skuterów i wózków inwalidzkich oraz wózków manualnych, aby ułatwić ludziom z ograniczoną ruchliwością, w tym inwalidom, dokonywanie zakupów i korzystanie z innych placówek w centrach handlowych (Gant, 2002, s. 123). Także niektóre powiązane lokalne usługi – takie jak szkolenie, rezerwacja, osobiste konwojowanie, zapewnienie miejsca parkingowego – były przedmiotem ogólnokrajowego audytu, przedstawionego przez R. Ganta (2002).

Innym, chociaż niegeograficznym, przykładem poprawy funkcjonalnej zdolności osób niepełnosprawnych jest *Travel Chain Enabler*, który zaprojektowano dla szwedzkiego miasta Lund. Jest to obiecujący instrument pilotażowy do

oceny dostępności miejskiego publicznego transportu autobusowego (Iwarsson i inni, 2000).

Ze względu na ograniczone ramy artykułu, w niniejszym przeglądzie literatury pomija się bogate piśmiennictwo na temat dostępności przestrzennej, osiągalności (*availability*) i codziennej ruchliwości. Niemniej, publikacje z tego zakresu zostały wykorzystane w empirycznej części artykułu.

Badanie empiryczne – uwagi wstępne

Obszar badań

Badania dotyczące zachowań związanych z ruchliwością wewnętrzną prowadzone są w granicach administracyjnych Bydgoszczy (według stanu na 2008 r.). Miasto charakteryzuje znaczna rozciągłość równoleżnikowa (20 km) i stosunkowo niewielka południkowa (10 km). Na układ transportowy wpływ ma również lokalizacja ośrodka u zbiegu Brdy i Wisły (ryc. 1). Kształt miasta i położenie u zbiegu dwóch rzek wpływa na rozmieszczenie miejsc pracy i usług, a korzystanie z nich wiąże się z pokonywaniem relatywnie dużych odległości.

Z punktu widzenia użytkowników transportu publicznego, istotną rolę odgrywają węzły przesiadkowe (ronda). Podstawowe problemy transportowe wynikają z braku wystarczającej liczby przepraw mostowych i obwodnic (powodujące konieczność przejazdu przez centrum miasta). Inną cechą charakterystyczną jest obecność obszarów leśnych w granicach administracyjnych Bydgoszczy. Odgrywają one istotną rolę w rekreacji, lecz równocześnie ograniczają rozwój przestrzenny miasta. Wiele dużych osiedli mieszkaniowych znajduje się w znacznym oddaleniu od centrum.

W analizie codziennej ruchliwości wykorzystuje się podział miasta na 110 mikrorejonów komunikacyjnych, stworzony przez pracowników Akademii Techniczno-Rolniczej w 1995 r. Przy wyznaczaniu mikrorejonów brano pod uwagę następujące kryteria: (1) jednorodne zagospodarowanie przestrzenne; (2) powierzchnia odwrotnie proporcjonalna do gęstości zabudowy; (3) granice przebiegające wzdłuż naturalnych lub sztucznych barier przestrzennych (rzeka, grobla, linia kolejowa, itp.); oraz (4) zgodność z jednostkami planistycznymi przyjętymi w planach zagospodarowania przestrzennego (*Opracowanie koncepcji...*, 1994–1997). W rezultacie, intensywnie zabudowane mikrorejon (z usługami i mieszkalnictwem) są stosunkowo niewielkie, zaś wykorzystywane ekstensywnie (lasy, ogrody działkowe, port lotniczy, duży zakład chemiczny Zachem) mają dużo większą powierzchnię (ryc. 1). Badanie poszczególnych mikrorejonów komunikacyjnych obejmuje określenie ich przestrzennej dostępności, wskazanie kierunków przemieszczeń respondentów i identyfikację wybranych grup cech odpowiedzialnych za codzienną ruchliwość osób niepełnosprawnych.



Ryc. 1. Układ głównych dróg w Bydgoszczy (według stanu na 2008 r.)
Opracowanie własne na podstawie *Opracowanie koncepcji...* (1994–1997).

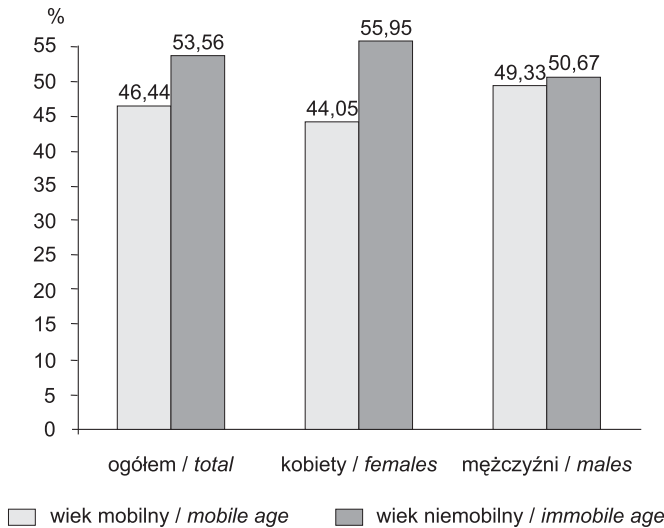
The network of main roads in the city of Bydgoszcz (as of 2008)

Author's own work based on *Opracowanie koncepcji...* (1994–1997).

Struktura próby badanej

W Polsce nie istnieją żadne materiały źródłowe, pozwalające scharakteryzować ruchliwość osób niepełnosprawnych i ich pełnosprawnych członków gospodarstw domowych. W tej sytuacji zdecydowano się na przeprowadzenie autorskich badań ankietowych, obejmujących niepełnosprawnych pracowników bydgoskich zakładów pracy chronionej. Codzienną ruchliwość bada się na podstawie próby celowej (uzyskanej „metodą kuli śnieżnej”) obejmującej 450 niepełnosprawnych respondentów (1,3% badanej populacji) i 150 pełnosprawnych członków tych samych gospodarstw domowych, a konkretnie ich przemieszczeń do miejsc zatrudnienia, opieki lekarskiej oraz rekreacji i wypoczynku w Bydgoszczy w 2008 r. Są to najważniejsze kierunki przemieszczeń, związane z codzienną egzystencją człowieka.

Z danych NSP (2002) wynika, że wybrana grupa osób niepełnosprawnych stanowi 59,32% ogółu niepełnosprawnych mieszkańców miasta. W ankietowanej grupie osób kobiety stanowią 50,44%. Większość ankietowanych (ryc. 2) jest w wieku produkcyjnym niemobilnym (mężczyźni 45–64 lata i kobiety 45–59 lat). Prawie połowa wszystkich respondentów legitymuje się orzeczeniem o lekkim stopniu niepełnosprawności lub tożsamym, zgodnym z orzecznictwem ZUS (ryc. 3). Do celów badania wyróżnia się osiem podstawowych grup schorzeń



Ryc. 2. Aktywne zawodowo osoby niepełnosprawne według płci i wieku, w podziale na wiek mobilny i niemobilny

Opracowanie własne (dotyczy wszystkich rycin, chyba że podaje się inaczej).

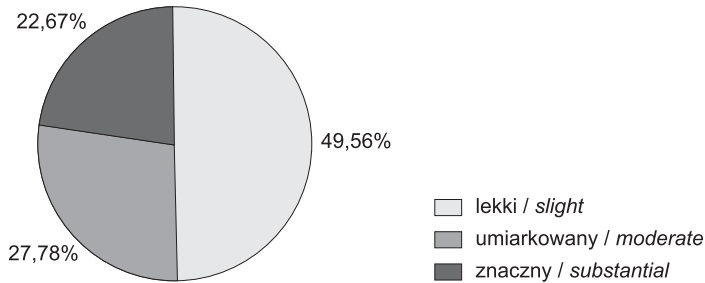
Economically active disabled people by gender and age, the latter being categorised as age of mobility or immobility

Author's own work (refers to all figures unless otherwise given).

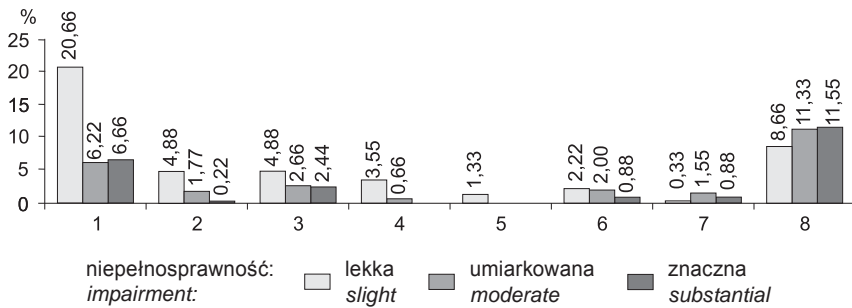
będących przyczyną niepełnosprawności. Są to schorzenia: narządu ruchu, słuchu, wzroku, układu krążenia, układu pokarmowego, schorzenia neurologiczne, pozostałe (tj. inne niesklasyfikowane schorzenia) i schorzenia wielonarządowe. W niemal wszystkich grupach przyczyn dominują niepełnosprawni w stopniu lekkim, jedynie wśród schorzeń wielonarządowych i pozostałych przeważają osoby ze stopniem znacznym i/lub umiarkowanym (ryc. 4).

Nie mniej niż 35% respondentów ma problemy z poruszaniem się, a ponad 31% ma schorzenia wielonarządowe. Więcej niż 1/3 badanych używa sprzętu zaopatrzenia ortopedycznego, najczęściej kul (ponad 22%) lub wózka inwalidzkiego (ponad 11%). Środki zaopatrzenia ortopedycznego są częściej wykorzysty-

wane przez osoby ze znacznym stopniem niepełnosprawności. Wśród respondentów z umiarkowanym stopniem niepełnosprawności, co dziesiąty używa wózka inwalidzkiego, a ponad 25% potrzebuje kul lub laski. Ponad 75% osób z lekką niepełnosprawnością nie używa ani kul ani wózka.



Ryc. 3. Respondenci w podziale na stopnie niepełnosprawności
Respondents categorised by degree of impairment



Ryc. 4. Przyczyna niepełnosprawności i podział na stopnie niepełnosprawności.

Schorzenia: 1 – narządu ruchu, 2 – narządu słuchu, 3 – narządu wzroku, 4 – układu krążenia, 5 – układu pokarmowego, 6 – neurologiczne, 7 – inne niesklasyfikowane, 8 – wielonarządowe

Reasons for and degrees of impairment. Disabled people having problems with:

1 – moving, 2 – hearing, 3 – sight, 4 – the cardiovascular system, 5 – the digestive system, 6 – neurological diseases, 7 – other non-classified conditions, 8 – multi-organ impairments

Mężczyźni częściej niż kobiety korzystają ze środków zaopatrzenia ortopedycznego przy poruszaniu się. W przypadku kul i lasek różnica między mężczyznami i kobietami wynosi 5%, a w przypadku wózków nieco ponad 1%.

Istnieją różnice w poziomie wykształcenia między płciami. Około 42% niepełnosprawnych ma średnie wykształcenie, ale kobiety częściej mają wykształcenie podstawowe lub średnie, a mężczyźni zawodowe. Poziom wykształcenia

osób niepełnosprawnych jest prawdopodobnie odzwierciedleniem systemu edukacji, który jest spuścizną po poprzednim ustroju, w którym szkoły zawodowe były bardziej zorientowane na kształcenie mężczyzn niż kobiet (Satoła, 2006). W rezultacie mężczyźni kończyli swoją edukację na poziomie zawodowym, a kobiety na podstawowym albo średnim. Co druga osoba słabo wykształcona ma znaczny stopień niepełnosprawności. Lepiej wykształceni respondenci odznaczają się lekkim stopniem niepełnosprawności.

Metody

W badaniu wykorzystuje się model potencjału grawitacyjnego, analizę składowych głównych, a także metodę potoków ruchu i analizę przemieszczeń wewnętrznych. Model potencjału służy do określenia dostępności przestrzennej wybranego mikrorejonu w stosunku do wszystkich pozostałych mikrorejonów objętych badaniem. W badaniu przyjmuje się, że optymalną miarą odległości jest rzeczywisty czas przejazdu między mikrorejonami. W celu poprawienia czytelności wyników, wartości potencjałów przelicza się na wartości procentowe. Przyjmuje się, że suma potencjałów badanego układu (całego miasta) wynosi 100%. Potencjał w mikrorejonie *i* stanowi wówczas wartość procentu badanego układu.

Do wyodrębnienia (zredukowania) grupy cech mających istotny wpływ na codzienną ruchliwość osób niepełnosprawnych wykorzystuje się metodę składowych głównych. Przyjmuje się arbitralnie, zgodnie z metodą procentu wariancji tłumaczonej przez zmienną, wyznaczenie składowych wyjaśniających powyżej 5% ogółu zmienności (z rotacją Varimax). Interpretację składowych głównych przeprowadza się na podstawie analizy współczynników determinacji.

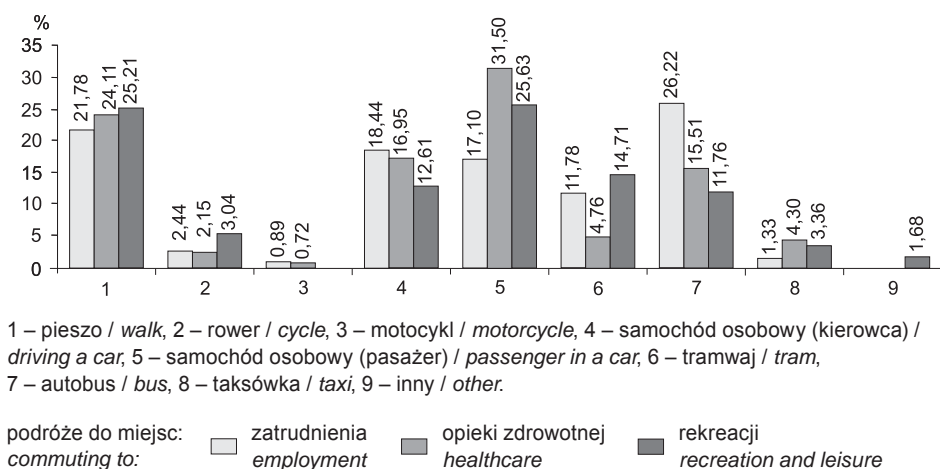
Ogólny modal split dla podróży wewnątrzmijskich w Bydgoszczy

R. Aldred i J. Woodcock (2008, s. 492) z ubolewaniem stwierdzają, że „dla wielu niepełnosprawnych osób [w Wielkiej Brytanii – przyp. autorów] prywatne samochody są jedyną formą dostępnego transportu, i że ograniczenia w użytkowaniu samochodu niosą ujemne skutki dla niepełnosprawnych”. Do podobnych wniosków na temat przewagi samochodu doszli wcześniej H.T. Morris i A. Snelson (1994).

W przypadku Bydgoszczy sytuacja jest nieco inna. Nie widać tak jednostronnej zależności od samochodu osobowego, a publiczny transport miejski (autobusy i tramwaje) oraz dojście piesze odgrywają istotną rolę w codziennej ruchliwości osób niepełnosprawnych. Można przypuszczać, że odmiennosc ma w dużej mierze podłoże finansowe: stosunkowo niewielu niepełnosprawnych mieszkańców jest w stanie nabyć i utrzymać samochód (choć samochód jest także

często wykorzystywany). Istnieją również podobieństwa do sytuacji brytyjskiej: stosunkowo niewielką lub nawet żadnej roli nie odgrywa transport „aktywny” (poza dojściem pieszym) i „zielony” (poza rowerem), na przykład skutery elektryczne, rolki, deskorolki itp.

Mimo pewnych różnic między podróżami odbywanymi w rozmaitych celach, cztery sposoby dotarcia odgrywają główną rolę w codziennej ruchliwości osób niepełnosprawnych w Bydgoszczy: dojazdy samochodem osobowym jako pasażer, dojazdy autobusem, dojście piesze i dojazdy samochodem osobowym jako kierowca (ryc. 5, tab. 1). Jednak maksimum podróży jest inne w zależności od celu: najwięcej przemieszczeń samochodem osobowym jako pasażer obserwuje-



Ryc. 5. Przemieszczenia osób niepełnosprawnych do miejsc zatrudnienia, opieki lekarskiej oraz rekreacji i wypoczynku według środka transportu

The commuting of disabled people to places of employment, healthcare, and recreation and leisure, by reference to means of transport

my w przypadku podróży do miejsc opieki lekarskiej, autobusem i samochodem jako kierowca – do miejsc zatrudnienia, a pieszo – do miejsc rekreacji i wypoczynku. Osoby niepełnosprawne, zwłaszcza w podróżach do miejsc rekreacji i wypoczynku oraz do pracy, chętnie korzystają również z tramwaju.

Przy porównaniu osób niepełnosprawnych i pełnosprawnych członków ich gospodarstw domowych, widać istotne różnice w *modal split*. Osoby pełnosprawne najwięcej przemieszczeń odbywają pieszo, rowerem, motocyklem i samochodem osobowym – jako zarówno kierowca, jak i pasażer. Ale w każdym przypadku interesujący jest cel podróży. Najwięcej respondentów pieszo udaje się do miejsc opieki lekarskiej, co jest prawdopodobnie związane z wizytą u lekarza podstawowej opieki medycznej. Rowerem najczęściej udają się badani do miejsc zatrud-

Tabela 1. Przemieszczenia osób niepełnosprawnych do miejsc zatrudnienia, opieki lekarskiej oraz rekreacji i wypoczynku według środka transportu (liczba osób)

Modal split of disabled people for journeys to places of employment, healthcare and recreation and leisure (number of persons)

Główny środek transportu według odległości podróży <i>Main mode by distance travelled</i>	Zatrudnienie <i>Employment</i> (N = 450)	Opieka lekarska <i>Healthcare</i> (N = 419)	Rekreacja i wypoczynek <i>Recreation and leisure</i> (N = 238)
Piesz/Walk	98	101	60
Rower/Cycle	11	9	12
Motocykl/Motorcycle	4	3	0
Samochód osobowy (kierowca) <i>Driving a car</i>	83	71	30
Samochód osobowy (pasażer) <i>Passenger in a car</i>	77	132	61
Tramwaj/Tram	53	20	35
Autobus/Bus	118	65	28
Taksówka/Taxi	6	18	8
Inny/Other	0	0	4 ^a

^aPKS.

Tabela 2. Przemieszczenia osób pełnosprawnych do miejsc zatrudnienia, opieki lekarskiej oraz rekreacji i wypoczynku według środka transportu (liczba osób)

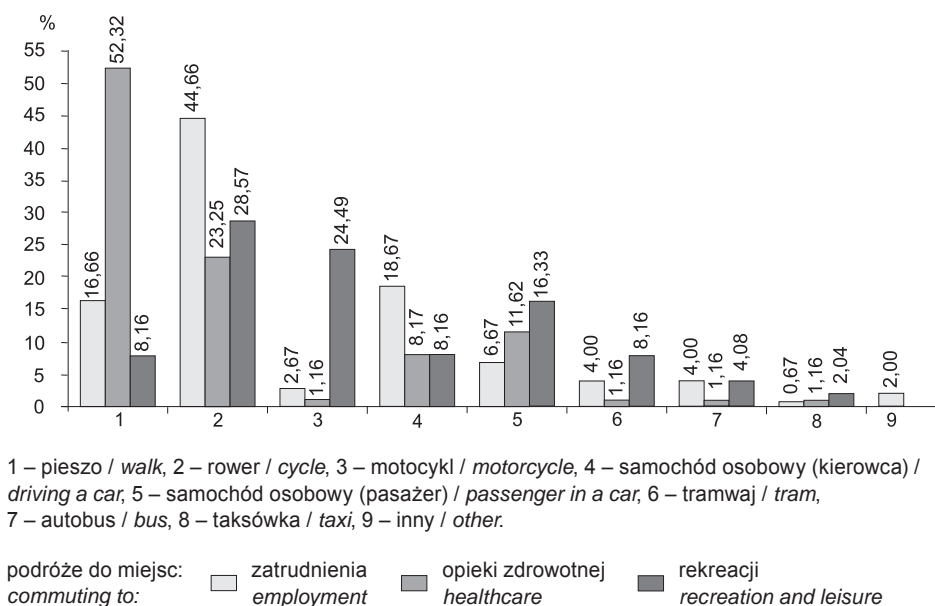
Modal split of non-disabled people for journeys to places of employment, healthcare and recreation and leisure (number of persons)

Główny środek transportu według odległości podróży <i>Main mode by distance travelled</i>	Zatrudnienie <i>Employment</i> (N = 150)	Opieka lekarska <i>Healthcare</i> (N = 86)	Rekreacja i wypoczynek <i>Recreation and leisure</i> (N = 49)
Piesz/Walk	25	45	4
Rower/Cycle	4	1	12
Motocykl/Motorcycle	3	0	0
Samochód osobowy (kierowca) <i>Driving a car</i>	67	20	14
Samochód osobowy (pasażer) <i>Passenger in a car</i>	10	10	8
Tramwaj/Tram	6	1	4
Autobus/Bus	28	7	4
Taksówka/Taxi	1	1	1
Inny/Other	6 ^a	1 ^b	2 ^c

^abus (2 osoby), PKS (3 osoby), kolej (1 osoba); ^bbus; ^cPKS.

^aminibus (2 persons), PKS bus (3 persons), railway (1 person); ^bminibus; ^cPKS bus.

nienia oraz rekreacji i wypoczynku, nieco rzadziej – do miejsc opieki lekarskiej. Motocykl jest przede wszystkim wykorzystywany w celach rekreacyjno-wypoczynkowych. Kierowcy samochodów osobowych udają się przede wszystkim do pracy, a pasażerowie – do miejsc rekreacji i wypoczynku. Pozostałe środki transportu odgrywają zdecydowanie mniejszą, a niektóre zupełnie marginalną rolę (ryc. 6).



Ryc. 6. Przemieszczenia osób pełnosprawnych do miejsc zatrudnienia, opieki lekarskiej oraz rekreacji i wypoczynku według środka transportu

The commuting of able-bodied members of households to places of employment, healthcare, and recreation and leisure, by reference to means of transport

Najogólniej mówiąc, widać istotne różnice między sposobami przemieszczeń osób niepełnosprawnych i pełnosprawnych członków ich gospodarstw domowych w przestrzeni miejskiej. W drugiej części artykułu bada się dostępność przestrzenną mikroregionów komunikacyjnych Bydgoszczy, określa główne kierunki przemieszczeń niepełnosprawnych respondentów i identyfikuje zbiór cech charakteryzujących codzienną ruchliwość osób niepełnosprawnych.

Piśmiennictwo

- Aldred R., Woodcock J., 2008, *Transport: challenging disabling environments*, *Local Environment*, 13, 6, s. 485–496.
- Anderson C.A., 2001, *Claiming disability in the field of geography: access, recognition and integration*, *Social and Cultural Geography*, 2, 1, s. 87–93.
- Anderson P., Kitchin R., 2000, *Disability, space and sexuality: access to family planning services*, *Social Science and Medicine*, 51, 8, s. 1163–1173.
- Barrett E., Heycock M., Hick D., Judge E., 2003, *Issues in access for disabled people. The case of the Leeds Transport Strategy*, *Policy Studies*, 24, 4, s. 227–242.
- Butler R., Bowlby S., 1997, *Bodies and spaces: an exploration of disabled people's experiences of public space*, *Environment and Planning D: Society and Space*, 15, 4, s. 411–433.
- Butler R., Parr H. (red.), 1999, *Mind and Body Spaces. Geographies of Illness, Impairment and Disability*, Routledge, London-New York.
- Casas I., 2007, *Social exclusion and the disabled: an accessibility approach*, *Professional Geographer*, 59, 4, s. 463–477.
- Casas I., Horner M.W., Weber J., 2009, *A comparison of three methods for identifying transport-based exclusion: a case study of children's access to urban opportunities in Erie and Niagara counties, New York*, *International Journal of Sustainable Transportation*, 3, 4, s. 227–245.
- Chouinard V., 1997, *Making space for disabling differences: challenging ableist geographies*, *Environment and Planning D: Society and Space*, 15, 4, s. 379–387.
- Church A., Frost M., Sullivan K., 2000, *Transport and social exclusion in London*, *Transport Policy*, 7, 3, s. 195–205.
- Filipek M., 2006, *Osoby niepełnosprawne w Jaworznie*, [w:] J. Słodczyk, E. Szafranek (red.), *Kierunki przekształceń struktury gospodarczej i społeczno-demograficznej miast*, Uniwersytet Opolski, Opole, s. 549–561.
- Gałkowski A., 1999, *Architektoniczne i urbanistyczne uwarunkowania udostępnienia infrastruktury transportowej dla osób niepełnosprawnych*, [w:] *II Konferencja naukowa pt. Rozwój środków lokomocji dla osób niepełnosprawnych*, Kraków, s. 37–44 (Suplement).
- Gant R., 1992, *Transport for the disabled*, *Geography*, 77, 1, s. 88–91.
- , 1997a, *Pedestrianisation and disabled people: a study of personal mobility in Kingston town centre*, *Disability and Society*, 12, 5, s. 723–740.
- , 1997b, *Elderly people, personal mobility and local environment*, *Geography*, 82, 3, s. 207–217.
- , 2002, *Shopmobility at the millennium 'Enabling' access in town centres*, *Journal of Transport Geography*, 10, 2, s. 123–133.
- Gant R., Smith J., 1998, *Shopmobility, personal mobility and disabled people*, *Geography*, 83, 3, s. 280–283.
- Gleeson B.J., 1996, *A geography for disabled people?*, *Transactions, Institute of British Geographers*, NS 21, 2, s. 387–396.
- Gleeson B., 1997, *Community care and disability: the limits to justice*, *Progress in Human Geography*, 21, 2, s. 199–224.
- , 1999, *Geographies of Disability*, Routledge, London-New York.

- Golledge R.G., 1993, *Geography and the disabled: a survey with special reference to vision impaired and blind populations*, Transactions, Institute of British Geographers, NS 18, 1, s. 63–85.
- , 1997, *On reassembling one's life: overcoming disability in the academic environment*, Environment and Planning D: Society and Space, 15, 4, s. 391–409.
- Gorzycka E., 1999, *Dostosowanie środowiska do potrzeb lokomocyjnych osób niepełnosprawnych na przykładzie wybranych elementów infrastruktury miasta*, [w:] II konferencja naukowa pn. *Rozwój środków lokomocji dla osób niepełnosprawnych*, Kraków, s. 45–51 (Supplement).
- Grabowska-Pałecka H., 2004, *Niepełnosprawni w obszarach i obiektach zabytkowych. Problemy dostępności*, Seria Architektura, Kraków.
- Hall E., 2004, *Social geographies of learning disability: narratives of exclusion and inclusion*, Area, 36, 3, s. 298–306.
- Hall T., Healey M., Harrison M., 2002, *Fieldwork and disabled students: discourses of exclusion and inclusion*, Transactions, Institute of British Geographers, NS 27, 2, s. 213–231.
- Hall E., Kearns R., 2001, *Making space for the 'intellectual' in geographies of disability*, Health and Place, 7, 3, s. 237–246.
- Hine J., Mitchell F., 2001, *Better for everyone? Travel experiences and transport exclusion*, Urban Studies, 38, 2, s. 319–332.
- Imrie R., 1996a, *Ableist geographies, disabled spaces: towards a reconstruction of Golledge's 'Geography and the Disabled'*, Transactions, Institute of British Geographers, NS 21, 2, s. 397–403.
- , 1996b, *Disableism and the City: International Perspectives*, Paul Chapman Publishing, London.
- , 2000, *Disability and discourses of mobility and movement*, Environment and Planning A, 32, 9, s. 1641–1656.
- Imrie R., Edwards C., 2007, *The geographies of disability: reflections on the development of a sub-discipline*, Geography Compass, 1, 3, s. 623–640.
- Iwarsson S., Jensen G., Ståhl A., 2000, *Travel Chain Enabler: development of a pilot instrument for assessment of urban public bus transport accessibility*, Technology and Disability, 12, 1, s. 3–12.
- Józefowicz I., 2006, *Bydgoszcz – przyjazne miasto? Dostępność przestrzenna wybranych funkcji dla potrzeb osób niepełnosprawnych*, [w:] H. Ochonczenko, M.A. Paszkowicz (red.), *Potrzeby osób niepełnosprawnych w warunkach globalnych przemian społeczno-gospodarczych*, II, Impuls, Kraków, s. 301–312.
- , 2007, *Sport dla wszystkich... Możliwości rekreacji ruchowej niepełnosprawnych mieszkańców Bydgoszczy*, [w:] Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, XIII, Wydział Ekonomii Uniwersytetu Rzeszowskiego, Warszawa-Rzeszów, s. 281–291.
- Kenyon S., Lyons G., Rafferty J., 2002, *Transport and social exclusion: investigating the possibility of promoting inclusion through virtual mobility*, Journal of Transport Geography, 10, 3, s. 207–219.
- Kitchin R., 1998, *'Out of place', 'knowing one's place': space, power and the exclusion of disabled people*, Disability and Society, 13, 3, s. 343–356.
- , 1999a, *Morals and ethics in geographical studies of disability*, [w:] J.D. Proctor, D.M. Smith (red.), *Geography and Ethics. Journeys in a Moral Terrain*, Routledge, London-New York, s. 223–236.
- , 1999b, *Creating an awareness of others. Highlighting the role of space and place*, Geography, 84, 1, s. 45–54.

- , 1999c, *Mapping disabled access*, INSITE Autumn/Winter 1999, s. 6–8.
- , 2000, *The researched opinions on research: disabled people and disability research*, *Disability and Society*, 15, 1, s. 25–47.
- , 2001, *Investigating disability and inclusive landscapes*, *Teaching Geography*, 26, 2, s. 81–85.
- Kitchin R., Law R., 2001, *The socio-spatial construction of (in)accessible public toilets*, *Urban Studies*, 38, 2, s. 287–298.
- Kitchin R., Mulcahy F., bez daty, *Disability, Access to Education, and Future Opportunities*, Combat Poverty Agency, Ireland.
- Kitchin R., Shirlow P., Shuttleworth I., 1998, *On the margins: disabled people's experience of employment in Donegal, West Ireland* [1], *Disability and Society*, 13, 5, s. 785–806.
- Kitchin R., Wilton R., 2000, *Disability, geography and ethics*, *Ethics, Place and Environment*, 3, 1, s. 61–65.
- Knowles R.D., 2006, *Transport shaping space: differential collapse in time-space*, *Journal of Transport Geography*, 14, 6, s. 407–425.
- Komardjaja I., 2001, *New cultural geographies of disability: Asian values and the accessibility ideal*, *Social and Cultural Geography*, 2, 1, s. 77–86.
- Lucas K., 2004, *Transport and social exclusion*, [w:] K. Lucas (red.), *Running on Empty. Transport, Social Exclusion and Environmental Justice*, The Polity Press, Bristol, s. 39–53.
- Łobożewicz T. (red.), 2000, *Turystyka i rekreacja ludzi niepełnosprawnych*, DrukTur, Warszawa.
- Marchewka A., 2001, *Dostępność wybranych obiektów komunikacyjnych i hotelowych Krakowa dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich*, [w:] *III konferencja naukowa pn. Rozwój środków lokomocji i środków komunikowania się dla osób niepełnosprawnych*, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków, s. 69–74.
- Marchewka A., Adamska A., 1999, *Oświęcim – analiza dostępności obiektów turystycznych dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich*, [w:] *II konferencja naukowa pn. Rozwój środków lokomocji dla osób niepełnosprawnych*, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków (Suplement), s. 97–102.
- Marchewka A., Hrynczuk A., 1999, *Wieliczka – ocena dostępności dla potrzeb turystów niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich*, [w:] *II konferencja naukowa pn. Rozwój środków lokomocji dla osób niepełnosprawnych*, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków (Suplement) s. 103–109.
- Marchewka A., Ryś M., 2001, *Dostępność drogi królewskiej na Wawel w Krakowie dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich – porównanie stanu z roku 1996*, [w:] *III konferencja naukowa pn. Rozwój środków lokomocji i środków komunikowania się dla osób niepełnosprawnych*, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków, s. 75–79.
- Marchewka A., Salach K., 2001, *Dostępność wybranych obiektów kulturalnych miasta Krakowa dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich*, [w:] *III konferencja naukowa pn. Rozwój środków lokomocji i środków komunikowania się dla osób niepełnosprawnych*, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków, s. 81–86.
- Matthews H., Beale L., Picton P., Briggs D., 2003, *Modelling access with GIS in urban systems (MAGUS): capturing the experiences of wheelchair users*, *Area*, 35, 1, s. 34–45.

- Morris H.T., Snelson A., 1994, *An improved road environment for older and disabled drivers*, [w:] J. Smith (red.), *Transport and Welfare*, Transport Geography Study Group, Institute of British Geographers, Salford, s. 77–84.
- Opracowanie koncepcji docelowego układu drogowo-ulicznego oraz układu komunikacji zbiorowej miasta Bydgoszczy, 1994–1997, t. I, *Badania i analizy dotyczące stanu istniejącego, Sprawozdanie końcowe pracy*, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Budownictwa Drogowego ATR, Bydgoszcz, materiały wewnętrzne.
- Oxley P.R., Richards M.J., 1995, *Disability and transport. A review of the personal costs of disability in relation to transport*, *Transport Policy*, 2, 1, s. 57–65.
- Park D.C., Radford J.P., Vickers M.H., 1998, *Disability studies in human geography*, *Progress in Human Geography*, 22, 2, s. 208–233.
- Parr H., 1997, *Mental health, public space, and the city: questions of individual and collective access*, *Environment and Planning D: Society and Space*, 15, 4, s. 435–454.
- Porter A., 2000, *Playing the 'disabled role' in local travel*, *Area*, 32, 1, s. 41–48.
- Preston J., Rajé F., 2007, *Accessibility, mobility and transport-related social exclusion*, *Journal of Transport Geography*, 15, 3, s. 151–160.
- Satoła M., 2006, *Kształcenie zawodowe młodzieży niepełnosprawnej warunkiem jej aktywizacji zawodowej*, *Aktywizacja Zawodowa Osób Niepełnosprawnych*, 1–2 (5–6), s. 260–288.
- Schmöcker J.-D., Quddus M.A., Noland R.B., Bell M.G.H., 2008, *Mode choice of older and disabled people: a case study of shopping trips in London*, *Journal of Transport Geography*, 16, 4, s. 257–267.
- SEU, 2003, *Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion*, Social Exclusion Unit, London.
- Śleszyński P., 2006, *Niepełnosprawność w Polsce w świetle wyników ostatniego Spisu Powszechnego*, *Polityka Społeczna*, 9, s. 23–27.
- Taylor Z., Józefowicz I., 2012, *Intra-urban daily mobility of disabled people for recreational and leisure purposes*, *Journal of Transport Geography*, (doi:10.1016/j.trangeo.2011.12.008, w druku).
- Thomas C., 1999, *Female Forms. Experiencing and Understanding Disability*, Open University Press, Buckingham-Philadelphia.
- Urbanowicz U., Burda-Świerż K., 2006, *Dostęp osób niepełnosprawnych do opieki zdrowotnej i rehabilitacyjnej w dobie globalnych przemian społeczno-gospodarczych*, [w:] H. Ochonczyńska, A. Nowicka (red.), *Potrzeby osób niepełnosprawnych w warunkach globalnych przemian społeczno-gospodarczych*, Impuls, Kraków, s. 221–232.
- Ureta S., 2008, *To move or not to move? Social exclusion, accessibility and daily mobility among the low-income population in Santiago, Chile*, *Mobilities*, 3, 2, s. 269–289.
- Valentine G., 2003, *Geography and ethics: in pursuit of social justice – ethics and emotions in geographies of health and disability research*, *Progress in Human Geography*, 27, 3, s. 375–380.
- Wichrowska I., 2004, *Rynek pracy chronionej na przykładzie Bydgoszczy*, [w:] J. Słodczyk (red.), *Rozwój miast i zarządzanie gospodarką miejską*, Uniwersytet Opolski, Opole, s. 313–324.
- Wilton R.D., 2004, *From flexibility to accommodation? Disabled people and the reinvention of paid work*, *Transactions, Institute of British Geographers NS*, 29, 4, s. 420–432.
- Yau M.K., McKercher B., Packer T.L., 2004, *Traveling with a disability. More than an access issue*, *Annals of Tourism Research*, 31, 4, s. 946–960.

[Wpłynęło: marzec 2012 r.]

ZBIGNIEW TAYLOR, IWONA JÓZEFOWICZ

GEOGRAPHICAL RESEARCH ON DISABILITY, WITH SPECIAL REFERENCE
TO DAILY MOBILITY OF DISABLED PEOPLE IN URBAN SPACE – PART I

This paper is divided into a first part reviewing geographical literature on disability, with special reference to the daily mobility of disabled people in urban space, as well as a second part that introduces and outlines empirical study in this field, as well as presenting a modal split of disabled people and their able-bodied counterparts in the same households.

While the subject literature propagates an opinion as to disabled people's reliance on the private car, empirical study carried out in the city of Bydgoszcz, Poland, reveals a slightly different situation. No such one-sided reliance on cars is visible, public urban transport (buses and trams) and walking playing an important role in the daily mobility of the disabled. The departure from expectations may be supposed to reflect the financial situation, as relatively few disabled inhabitants can afford to buy and maintain a car (even though cars are also used frequently). Some similarities with the situation reported from the UK are to be noted: a minor or even zero role played by transport of an 'active' or 'green' nature (with the exception of walking in the first category and cycling in the second). This is to say that little or no use is made of, for example, electric scooters, roller blades, skateboards, etc.

Notwithstanding certain differences between the trips made for the various identified purposes, it is clear that four modes of transport play a fundamental role in the daily mobility of disabled people in Bydgoszcz: i.e. car (the status of passenger), bus, foot or car (status of driver). However, the maximum use made of the different modes relates to the goal of the given journey. Thus, most commuting by car (with the status of passenger) is to healthcare facilities, while commuting by bus or car (with the status of driver) characterises journeys to work, and walking is engaged in for recreational and leisure purposes. Disabled people also make use of trams, especially for free-time activities and trips to their places of work.

The modal split to be noted when disabled and able-bodied members of the same households are compared is a major one. Non-disabled people mostly walk, cycle, motorcycle or make use of car (as either driver or passenger). But in each case the purpose of the journey is of interest. Most respondents walk to healthcare facilities, for example, this mostly assuming the form of a visit to a GP. Those studied may take a bicycle to work and to recreational and leisure venues, but are rather less inclined to access healthcare facilities in this way. A motorcycle is mainly used for recreational purposes. Driving a car prevails when it comes to reaching work, while enjoyment of the status of car passenger is predominant when it comes to recreational and leisure trips. The remaining means of transport play a much more minor or even marginal role.

Without going into even minor detail, there are found to be important differences between the journeys made by disabled people and their fully-able-bodied counterparts in urban space. In the second part of the paper (to be published in *Przegląd Geograficzny*, 2012, 4), accessibility of transport micro-areas in the city of Bydgoszcz will be analysed, as well as the main journeys made by disabled respondents; and a set of features characterising daily mobility will be extracted.