

KAZIMIERZ DZIEWOŃSKI, PIOTR KORCELLI

MIGRACJE W ZLEWNI GÓRNEJ NOTECI

Problematyka omawiana w poniższym studium obejmuje badania struktury ludności i migracji w zlewni górnej Noteci. Termin „region” został tu celowo pominięty. Historycznie obszar ten tworzył oddzielny region. Obecnie jednak wszystkie główne centra miejskie, które rozwijały się od XIV w., są zlokalizowane na jego peryferiach lub położone poza jego granicami. Jedyne wyjątek stanowi Inowrocław, miasto przemysłowe (w 1977 r. — 62,3 tys. mieszkańców) znacznie mniejsze niż sąsiednia Bydgoszcz (339,2 tys.), Toruń (164,1 tys.) i Włocławek (95,0 tys.), które to ośrodki są ponadto siedzibami władz regionalnych (województw). Miasta sąsiadujące z charakteryzowanym obszarem od strony południowej są mniejsze: Konin (60,2 tys.) i Gniezno (59,2 tys.). Najbliższe leżące wielkie ośrodki miejskie, takie jak Łódź (818,4 tys.), Poznań (534,4 tys.) i miasta Zatoki Gdańskiej (o łącznej liczbie ludności 728,1 tys.) są zbyt odległe, aby mogły wywierać większy wpływ na strukturę ludności i migracji w zlewni górnej Noteci. Można jedynie zauważyć pewne wpływy Poznania w gminach położonych najdalej na południu, spowodowane sąsiedztwem głównych szlaków transportowych łączących Poznań z Warszawą. W rezultacie, jeżeli pojęcie dziennych systemów miejskich jest brane jako podstawa obecnej regionalizacji, cały obszar można podzielić między kilka takich systemów, przy czym większa ich część leży poza badanym obszarem.

Od 1815 (kongres wiedeński) do 1918 r. obszar ten przecięty był na dwie części i rozdzielony między Prusy i Rosję. Podział ten pozostawił występujące w dalszym ciągu różnicowania, głównie w wyposażeniu technicznym i usługach, a także w zakresie gospodarki regionalnej i lokalnej. Dostrzegalny jest on również w zwyczajach i zachowaniach społecznych ludności. Utrzymanie się tego podziału do chwili obecnej może być wyjaśnione choćby częściowo przez fakt, że zniszczenia na tym obszarze podczas dwóch wojen światowych były mniejsze w porównaniu z innymi regionami.

Późniejsze zmiany struktury obszaru są związane ze wzrostem dominacji Bydgoszczy na północy i Konina, jako nowego centrum przemy-

słowego i administracyjnego, na południu. W całości obszar charakteryzuje się intensywnym (w warunkach polskich) rolnictwem, dość silnym uprzemysłowieniem i, jeżeli wziąć również pod uwagę dwa sąsiednie miasta, równomiernym i zaawansowanym poziomem urbanizacji.

STRUKTURA LUDNOŚCI

Załączona tablica przedstawia wskaźniki struktury ludności dla badanego obszaru w porównaniu z wielkościami średnimi dla Polski oraz dane dla trzech województw, w których położona jest zlewnia górnej Noteci.

Wszystkie wskaźniki są nieco wyższe niż przeciętne krajowe, co może być wyjaśnione faktem, że cały ten obszar jest dobrze rozwinięty zarówno pod względem rolnictwa jak i przemysłu, ale jednocześnie jest zlokalizowany daleko od najbardziej uprzemysłowionego ośrodka kraju, z wyjątkiem Bydgoszczy i dosyć daleko od wielkich aglomeracji miejskich. Wydaje się, że przy obecnej ustabilizowanej strukturze gospodarki obszar ten nie cechuje się nadwyżką, ani też niedoborem ludności. Odpływ ludności dotychczas mieści się w granicach niewysokich rezerwy siły roboczej i jest tylko nieco wyższy niż przyrost naturalny na obszarach wiejskich. Istotne jest, że saldo migracji ze wsi do wsi jest prawie równe zeru, lecz jednocześnie liczba przemieszczeń ze wsi do miasta jest nieco wyższa niż roczny przyrost naturalny ludności wiejskiej.

Województwo bydgoskie (do którego należy największa część badanego obszaru) charakteryzuje się wysoką ogólną ruchliwością ludności, chociaż przepływy netto na poziomie międzyregionalnym są dość małe, czego wynikiem jest znaczny stopień domknięcia ruchów migracyjnych. Odpływ z obszarów wiejskich jest stosunkowo wysoki. Napływ ludności do obszarów miejskich jest również wysoki, chociaż o niższej intensywności niż odpływ z Obszarów wiejskich.

PRZEPLYWY MIGRACYJNE ¹

Zlewnia górnej Noteci w ubiegłych latach charakteryzowała się ujemnym bilansem migracyjnym, co wynika głównie z rolniczego charakteru tego obszaru. Wielkość odpływu netto jest jednak niewielka, zbliżona do 0,5% ogólnej liczby ludności w ciągu roku, podczas gdy przyrost naturalny wynosi 1,1%. Dla przykładu, w 1974 r. ze wszystkich 19 150 przemieszczeń migracyjnych 8055 miało miejsce przeznaczenia poza zlewnią, 5202 pochodziło z miejsc zlokalizowanych poza tym obsza-

¹ W tej części pracy wykorzystano artykuł A. Żurkowej pt. *Mechanizmy migracji w dorzeczu górnej Noteci, 1974-1976*, publikowany w: *Czasopiśmie Geograficznym*.

Podstawowe cechy struktury ludności w 1974 r.

Wyszczególnienie	Liczba miesz- kańców		Urodzenia		Zgony		Przyrost naturalny		Migracje netto	
	osoby	%	osoby	%	osoby	%	osoby	%	osoby	%
Liczba ludności										
Polska	33 691 008	18,4	621 080	18,4	227 085	8,2	343 995	10,2	- 10 991	- 0,3
województwo bydgoskie	997 093	18,8	18 356	18,8	7 936	8,1	10 420	10,7	+ 450	+ 0,4
włocławskie	402 046	20,4	8 187	20,4	3 554	8,9	4 633	11,5	- 2 387	- 6,0
konińskie	423 714	20,6	8 681	20,6	3 718	8,8	4 963	11,8	- 1 491	- 3,5
dorzecze górnej Noteci	477 090	18,5	8 830	18,5	3 653	7,7	5 177	10,9	- 2 853	- 6,0
Ludność miejska										
Polska	18 605 514	18,4	301 639	18,4	142 428	7,7	159 211	8,7	+175 014	+ 9,4
województwo bydgoskie	576 365	16,4	9 380	16,4	4 606	8,1	4 774	8,3	+ 5 165	+ 9,0
włocławskie	152 641	17,9	2 704	17,9	1 357	9,0	1 347	8,9	+1 393	+ 9,0
konińskie	131 097	16,8	2 172	16,8	828	6,4	1 344	10,4	+ 2 557	+19,7
dorzecze górnej Noteci	148 548	16,9	2 512	16,9	1 329	8,4	1 183	8,0	+ 1 289	+ 8,7
Ludność wiejska										
Polska	15 239 915	20,9	319 441	20,9	134 657	8,8	184 784	12,1	-185 505	-12,2
województwo bydgoskie	406 005	22,9	8 976	22,9	3 330	8,8	5 646	14,1	- 4 715	-11,6
włocławskie	249 405	22,1	5 483	22,1	2 197	9,7	3 286	12,4	- 3 780	-15,1
konińskie	292 617	22,2	6 509	22,2	2 890	9,9	3 619	12,3	- 4 048	-13,8
dorzecze górnej Noteci	328 540	19,2	6 318	19,2	2 324	7,1	3 994	12,1	- 4 142	-12,6

rem, podczas gdy reszta tj. 5893 przemieszczenia mieściła się wewnątrz badanego obszaru. Gdy wielkości te podzielimy na migracje miejskie i wiejskie to okaże się, że miasta w obrębie zlewni utraciły netto 789 migrantów na korzyść miast zlokalizowanych poza tym obszarem, a obszary wiejskie zyskały netto 13 osób. Jeżeli natomiast uwzględnimy przepływ wieś-miasto i miasto-wieś, miasta zlewni wykazują przyrost netto 1289 osób, a obszary wiejskie tracą 4142 osoby. Wszystkie gminy wiejskie, jak również co trzeci ośrodek miejski wykazały ujemny bilans migracji, ale nie wpłynęło to w istotnym stopniu na kształtowanie się liczby mieszkańców obszaru w ciągu ostatnich kilku lat.

Powyższe liczby wskazują na stosunkowo niskie domknięcie obszaru zlewni górnej Noteci w zakresie przepływów migracyjnych. Udział ruchów wewnętrznych we wszystkich przemieszczeniach wynosi 0,31 (nawet dla obszarów wiejskich udział ten minimalnie przekroczył 0,5). Wobec przewagi ruchów o skali lokalnej i regionalnej w skali całego kraju, proporcje te mogą wydawać się bardzo niskie. Ocena ta ulegnie jednak zmianie jeżeli uznamy, że duże części badanego obszaru mieszczą się w polach migracyjnych Bydgoszczy i Torunia oraz w mniejszym stopniu w innych bardziej odległych dużych ośrodkach regionalnych, szczególnie Poznania i Gdańska. Także w/ skali lokalnej południowo-wschodnia, południowa i południowo-zachodnia część badanego obszaru leżą wewnątrz pól migracyjnych Włocławka, Konina i Gniezna, średniej wielkości miast usytuowanych bezpośrednio na zewnątrz granic zlewni górnej Noteci. Jedynym punktem ogniskowym migracji wewnątrz badanego obszaru jest Inowrocław, który sam jest źródłem pokaźnej migracji do Bydgoszczy i Torunia. Cechą charakterystyczną przepływów zachodzących wewnątrz zlewni jest przyjmowanie przez małe miasta głównie migrantów z obszarów położonych w niewielkiej odległości od tych miast. Wyjątki stanowią wyspecjalizowane centra przemysłowe, w przypadku których wielkość migracji jest o wiele mniej uzależniona od odległości.

Bardziej dokładny obraz przepływów migracyjnych ilustruje podział wszystkich ruchów na 4 powszechnie stosowane kategorie: wieś-miasto, miasto-wieś, miasto-miasto, wieś-wieś. Odpowiadające im udziały w 1974 r. wynosiły: 41, 17, 7 i 35%. W pierwszej grupie 2/5 wszystkich miejsc przeznaczenia ruchów migracyjnych znajdowało się wewnątrz zlewni, lecz jeżeli dodamy do tego przemieszczenia do miast województw otaczających, procent ten wzrasta do ponad 80. Pozostała część przepływów przypada na bardziej odległe cele, takie jak aglomeracje: Gdańska i Szczecina, czy konurbacja Górnego Śląska, której polem migracyjnym jest cały kraj.

Ze wszystkich 34 146 możliwych powiązań pomiędzy miastami położonymi wewnątrz zlewni (21 jednostek) a całym zbiorem miast polskich (814 jednostek) w 1974 r. miało miejsce 1005 faktycznych przepływów migracyjnych, lecz prawie 90% z nich obejmowało tylko 5 osób lub

mniej. Z pozostałych przepływów 26 miało charakter przepływów wewnętrznych (większość skupiała się w Inowrocławiu), a 82 skierowane były do peryferyjnych ośrodków miejskich, szczególnie Bydgoszczy. Można zauważyć, że miasta o liczbie ludności 40 000 i większe otrzymały ponad 95% głównych strumieni migracyjnych.

Migracje ze wsi do wsi (położonych wewnątrz zlewni lub bezpośrednio poza jego granicami) dotyczą na ogół niewielkich odległości. Nie wydają się one ogniskować w poszczególnych częściach obszaru (nawet takich jak strefy podmiejskie Bydgoszczy i Torunia), lecz wykazują prawie jednolitą intensywność w przestrzeni. Przepływy miasto-wieś, chociaż nieistotne co do wielkości, również charakteryzują niewielkie odległości. Ponad 60% z nich to przemieszczenia wewnętrzne. Przypuszcza się, że główną część tych przepływów stanowią imigracje powrotne.

Ogólnie biorąc, strukturę przepływów migracyjnych w zlewni górnej Noteci można scharakteryzować następująco:

1) Przemieszczenia wieś-miasto są głównym składnikiem migracji i stanowią ponad 2/5 wszystkich ruchów ludności. Jest to związane z dominującym charakterem wiejskim badanego obszaru i z jego położeniem pomiędzy kilkoma dużymi i średniej wielkości miastami.

2) Jeżeli podzielimy miasta na małe, średniej wielkości i duże, okazuje się, że migracje wieś-miasto są równomiernie rozłożone według tych trzech kategorii wielkości. Małe miasta są miejscami przeznaczenia dla przepływów z otaczających je gmin rolniczych. Zdolność absorpcyjna tych miast wydaje się ograniczona do strumieni o wielkości do 0,5% ludności gminy w skali rocznej. Poszczególne pola migracyjne większych miast są odpowiednio większe, lecz wciąż stosunkowo zwarte.

3) Migracje miasto-miasto, w porównaniu z poprzednią kategorią, są bardziej elastyczne w odniesieniu do odległości. Ich rozdział w przestrzeni w zasadzie naśladuje strukturę wielkości i hierarchię administracyjną ośrodków miejskich. Jakkolwiek indywidualne przepływy mogą omijać poszczególne poziomy hierarchiczne (np. większość osób z Mogilna migruje bezpośrednio do Bydgoszczy, a nie do leżącego obok Inowrocławia, który z kolei stanowi źródło przepływów do bardziej odległych aglomeracji Gdańska i Poznania). Również pola migracyjne średniej wielkości ośrodków miejskich w rzeczywistości mają tendencję do całkowitego zawierania się w odpowiednich polach migracyjnych większych miast. Natomiast wyspecjalizowane ośrodki przemysłowe mają specyficzne układy przestrzenne migracji. Przyciągają one pracowników z większych obszarów w porównaniu z innymi miastami o podobnej liczbie mieszkańców. Ośrodki te wykazują również powiązania z innymi miastami przemysłowymi, w obrębie tych samych gałęzi przemysłu.

Przestrzenny rozkład ruchów migracyjnych na badanym obszarze zasadniczo nie odbiega od ogólnych schematów dla innych części kraju. Ludność wiejska przemieszcza się do małych, średniej wielkości i du-

zych miast. Migracje te można opisać jako lokalne, regionalne i międzyregionalne. Czynnikiem oporu odległości odgrywa w nich zasadniczą rolę. Migracje lokalne mają miejsce w promieniu około 10 km, regionalne 30 - 50 km, a zasięg międzyregionalnych przepływów rzadko przekracza 100 lub 120 km. Mieszkańcy małych i średnich miast przenoszą się do większych miast i te ruchy można określić mianem migracji regionalnych albo międzyregionalnych. Jednakże w migracjach pomiędzy dużymi miastami opór odległości odgrywa mniejszą rolę niż siła ich atrakcyjności. Choć przy rozpatrywaniu migracji w innych krajach czynnik oporu odległości może wciąż być istotny, w Polsce czynnik ten w przypadku największych miast (jeżeli bierzemy pod uwagę migracje miasto-miasto), może być pominięty. Poza tym występuje niewielka liczba ruchów migracyjnych pomiędzy małymi miastami o podobnej strukturze przemysłu.

UKŁADY PRZESTRZENNE DOJAZDÓW DO PRACY I ICH POWIĄZANIA Z MIGRACJAMI

Studia nad układami przestrzennymi dojazdów do pracy w Polsce wskazują, że zlewnia górnej Noteci jest zawarta wewnątrz funkcjonalnych regionów miejskich (lub dziennych systemów miejskich) Bydgoszczy, Torunia i Inowrocławia. Dokładna analiza dojazdów, oparta na spisie ludności z 1973 r. ukazuje bardziej skomplikowany schemat kontaktów przestrzennych. Po pierwsze, poza wymienionymi centrami istnieje kilka mniejszych miast, które przyciągają znaczną liczbę dojeżdżających z obszarów otaczających, jak również z dalszych odległości. Miasta te formują własne strefy obszaru, które rozciągają się nawet poza granice badanego obszaru. Po drugie, z południowych, peryferyjnych obszarów obserwuje się znaczną liczbę dojeżdżających do miast Włocławka, Koła, Konina i Gniezna położonych poza badanym obszarem, jak również — na mniejszą skalę — do bardziej odległego Poznania. Po trzecie, przestrzenne powiązania pomiędzy strefami dojazdów poszczególnych ośrodków mają następujące cechy:

1) Strefy dojazdów mają kształt niesymetryczny, są wydłużone w przeciwnym kierunku do sąsiadujących większych ośrodków miejskich.

2) Strefy dojazdów do miast małych i średnich, położonych w granicach 50 - 60 km od dużego miasta (tj. miasta o liczbie ludności ponad 100 tys.) leżą wewnątrz jego pola dojazdów. Wobec tego można zauważyć większe i wyraźniej jednokierunkowe dojazdy do pracy z mniejszego do większego miasta (np. z Inowrocławia dojeżdża ponad 500 osób do Bydgoszczy i ponad 200 do Torunia, podczas gdy sam Inowrocław otrzymuje nieznaczną liczbę dojeżdżających z tych ośrodków).

3) Główna część dojazdów do pracy do mniejszych miast pochodzi z sąsiadujących z nimi gmin wiejskich. Dojazdy z małych miast kieru-

ją się często do miejsc zatrudnienia w dużych miastach, przy jednoczesnym pomijaniu średnich miast na trasie przejazdu.

4) Stosunkowo rzadko występuje zachodzenie na siebie obszarów dojazdów do miast tej samej wielkości.

Ten ostatni aspekt wkładu dojazdów został dokładnie zbadany dla regionu bydgosko-toruńskiego przez Namysłowskiego. Zgodnie z jego wnioskami, wielkość przepływów centrum-centrum, tj. pomiędzy tymi dwoma miastami, położonymi w odległości 40 km, wynosiła w 1973 r. niewiele ponad 20% wszystkich spośród tych dojazdów do pracy, które wiązały się z przekraczaniem granic administracyjnych. Zarówno Bydgoszcz jak i Toruń rozwinęły silnie niezależne i przestrzennie rozdzielne pola dojazdów do pracy, przy czym każde z nich rozciąga się w kierunku przeciwnym od sąsiedniego centrum miejskiego. Ich kanały integracji, których znaczenie w najbliższej przyszłości zapewne wzrośnie, przechodzą jak dotąd przez ograniczoną liczbę mniejszych miast (w szczególności Inowrocław i Solec), które są mniej więcej równo odległe od Bydgoszczy i Torunia i wysyłają znaczną liczbę dojeżdżających do każdego z tych miast.

Zależności między migracjami a układami dojazdów do pracy w Polsce były badane przez A. Gawryszewskiego. Zebrane materiały i przeprowadzone badania sugerują wysoki stopień zgodności między tymi typami ruchów ludności w przestrzeni. Współczynniki korelacji Pearsona dla trzech różnych mierników migracji i dojazdów do pracy były znaczące (na poziomie istotności 0,1) dla ponad 90% badanych jednostek przestrzennych (studia obejmowały 108 dawnych powiatów).

Stwierdzono również, że te same funkcje, głównie potęgowa i połączona potęgowo-wykładnicza dobrze oddają kształt pól dojazdów i obszarów migracji chociaż, zgodnie z oczekiwaniami, wartość parametru była znacznie niższa w przypadku migracji niż w przypadku dojazdów do pracy. Hipoteza wysunięta a priori była następująca. Istnieją różne ograniczenia (zwłaszcza związane z brakiem mieszkań) procesu zmiany miejsca zamieszkania. Konsekwencją przemieszczeń przy zmianie zatrudnienia z „typu wiejskiego” na „typ miejski” są dojazdy do pracy, na znaczne odległości. Stanowią one substytut migracji. Tendencja do zmiany miejsca zamieszkania występuje wtedy, gdy wyżej wymienione ograniczenia zanikają lub osłabia się ich działanie.

Hipoteza ta, potwierdzona, przez dane empiryczne, wyraźnie różni się od ogólnie przyjętego poglądu, zgodnie z którym dojazdy do pracy są traktowane jako substytut migracji jedynie przy niewielkich odległościach i przeważnie nie prowadzą do migracji. Te ostatnie obejmują przede wszystkim przemieszczenia na długich i średnich odległościach.

Układy przestrzenne migracji i dojazdów do pracy w zlewni górnej Noteci wykazują również znaczny stopień powiązania. Współczynnik korelacji liniowej między wielkością migracji zewnętrznej i dojazdów do

pracy poza badany obszar (dla 42 przestrzennych jednostek administracyjnych w latach 1973/1974) był dodatni i znaczący ($r=0,79$). Z drugiej strony współczynnik korelacji rang Spearmana wynosił 0,56; podczas gdy wskaźnik na 1000 ludności — 0,18. Sugeruje to, że chociaż ogólne układy migracji i dojazdów do pracy wyraźnie nakładają się w przestrzeni, występują między nimi istotne różnice jeżeli jednostki terytorialne rozdzielimy według kategorii miasto i wieś oraz według liczby mieszkańców.

Podstawowe cechy struktury powiązań między migracjami a dojazdami do pracy w zlewni górnej Noteci są następujące:

1) większość migrantów przenosi się z mniejszych do większych ośrodków, a zatem zgodnie z hierarchią wielkości miast, natomiast przepływy pomiędzy miejscami (lub obszarami) tej samej skali są mniej istotne;

2) mieszkańcy miast pokonują dłuższe odległości w migracjach i dojazdach do miast większych, podczas gdy miejsca przeznaczenia dojazdów i przemieszczeń stałych mających początek na obszarach wiejskich są bardziej równomiernie rozłożone pomiędzy małe, średnie i duże miasta (jak również obszary wiejskie). Zjawiska te mogą być wyjaśnione występowaniem różnic w kwalifikacji siły roboczej, dostępności do informacji, sieci transportowej i kolejności etapów migracyjnych.

PROBLEMY PRZYSZŁYCH ZMIAN I PLANOWANIA

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że struktura i dynamika ludności badanego obszaru jest zrównoważona. Nie ulega wątpliwości, że jest to spowodowane wysoką intensywnością gospodarki rolnej, zadowalającym poziomem rozwoju przemysłu i urbanizacji. Powstaje pytanie czy ten rodzaj równowagi utrzyma się w przyszłości. Odpowiedź zależy od dwu czynników: 1) znaczenia i dynamiki rozwoju Bydgoszczy i Torunia oraz 2) kierunków dalszego wzrostu intensywności produkcji rolniczej.

Plan przestrzennego zagospodarowania kraju przewiduje, że Bydgoszcz będzie się nadal rozwijała tworząc do 1990 r. dużą aglomerację miejską (8 lub 9 co do znaczenia w kraju). Wpływ Bydgoszczy na obszary otaczające może się wyrazić w integracji z Toruniem i Inowrocławiem. Wraz z szybkim rozwojem budownictwa mieszkaniowego prawdopodobnie nie będzie wzrastał promień pola codziennych dojazdów do Bydgoszczy. Dzienny system miejski będzie się wciąż umacniać i rozwijać, ograniczając funkcje usługowe mniejszych miast na tym obszarze i przeobrażając je w przemysłowe i mieszkalne osiedla usytuowane wewnątrz aglomeracji.

Interesującym problemem tego rozwoju jest to, czy sfera ekonomicznych i społecznych wpływów miasta wzrośnie tak, aby objąć cały ob-

szar zlewni górnej Noteci. Silnym bodźcem sprzyjającym temu będzie znaczna wielkość aglomeracji, jednakże istniejący podział administracyjny i prawdopodobny oraz planowany wzrost sąsiednich stolic wojewódzkich (Włocławek i Konin) mogą skutecznie przeciwdziałać tej zmianie. Bardzo ważnym elementem planów rozwoju przestrzennego jest rola, jaką wyznaczą planiści Inowrocławowi. Nie ulega wątpliwości, że Inowrocław będzie się rozwijać w cieniu Bydgoszczy. Dlatego jego rola winna być określona dwojako: jako głównego ośrodka zlewni górnej Noteci i jako znaczącego subcentrum aglomeracji Bydgoszczy. Gospodarka wodna Bydgoszczy, Torunia i Włocławka nie jest zależna od wód Noteci — miasta te mogą być jednak punktami przerzutu wody Wisły i Brdy do zlewni Noteci. Natomiast Inowrocław jest całkowicie zależny od zasobów wodnych tej rzeki i fakt ten powinien być uwzględniony we wszelkich decyzjach i pracach nad kształtowaniem i wykorzystywaniem zasobów wodnych górnej Noteci.

Dalszy wzrost intensywności rolnictwa nie powinien pociągnąć za sobą większych zmian w liczbie ludności wiejskiej, choć może spowodować poważne zmiany w strukturach — zawodowej i zatrudnienia. Zmiany technologiczne mogą zmniejszyć liczbę niezbędnych pracowników rolnych choć dalszy wzrost produkcji żywności, oparty na wzrastającym zużyciu wody, może jednocześnie doprowadzić do wprowadzania technologia bardziej pracochłonnej. Jednocześnie postęp w rolnictwie pociągnie za sobą wyraźny wzrost zatrudnienia poza rolnictwem na obszarach wiejskich. Spadek zatrudnienia w jednym sektorze będzie prawdopodobnie kompensowany przez wzrost zatrudnienia w innych sektorach. Stabilizacja liczby ludności na obszarach wiejskich będzie wiązać się z dalszym odpływem (prawdopodobnie w obecnej skali) ze wsi do miast. Obecna struktura ludności badanego obszaru i jego struktura gospodarcza pozwalają przyjąć założenie, że nie ulegnie zasadniczej zmianie w najbliższych latach obecna wielkość przyrostu naturalnego. W rezultacie liczba ludności pozostanie zapewne na tym samym poziomie.

MOŻLIWE PODEJŚCIA MODELOWE

Pełna analiza struktury przestrzennej regionu powinna się opierać na ogólnym modelu, uwzględniającym zarówno międzysektorową strukturę wydajności pracy, strukturę demograficzną jak również powiązania międzyregionalne. Model taki wymagałby zatem integracji koncepcji regionalnego wzrostu ekonomicznego z koncepcjami demograficznymi i teorią wzajemnego oddziaływania w przestrzeni. Jednym z możliwych podejść przy budowie ogólnego modelu jest sporządzenie pewnej liczby węższych konstrukcji, które następnie zostałyby powiązane sprzężeniami zwrotnymi. Z punktu widzenia analizy przemian ludnościowych i migracji dwa takie cząstkowe modele wydają się konieczne przy formułowaniu polityki przestrzennego rozwoju badanego obszaru.

1) Rozwinięty model zmian rozmieszczenia ludności opracowany przez A. Rogersa. W pierwszej fazie model mógłby się opierać na układzie trzech regionów, tj. a) dorzecza górnej Noteci, b) pozostałej części województw bydgoskiego, włocławskiego i konińskiego i c) reszty kraju. Dane wejściowe dotyczące migracji, przyjmując założenie o istnieniu następstwa dojazdów-migracje, winny być modelowane oddzielnie. Po przyjęciu tych założeń można byłoby testować kilka scenariuszy rozwoju:

— szybki wzrost podaży mieszkań w dużych miastach poza zlewnią górnej Noteci wywołuje przejście od dominacji dojazdów do przewagi migracji;

— udoskonalenia transportu, w połączeniu z rozwojem funkcji sektora trzeciego, szczególnie w małych miastach regionu, wywołują wzrost dojazdów zewnętrznych przy jednocześnie występującej tendencji do zmniejszania się przekształceń dojazdów w migracje;

— wzrost wielkości zatrudnienia egzogenicznego (zarówno w pierwszym jak i drugim sektorze) w regionie prowadzi do ograniczenia skali dojazdów i migracji poza jego granice.

2) Model przestrzennego wzrostu aglomeracji bydgosko-toruńskiej. Byłby to model przestrzennych interakcji, umożliwiający testowanie alternatywnych decyzji co do wielkości i alokacji zatrudnienia egzogenicznego, rozwoju transportu, osiedli mieszkaniowych oraz stref rekreacyjnych. Jak już zauważono wcześniej, jeżeli dotychczasowe trendy będą kontynuowane przez następne 15 - 20 lat, północna i północno-centralna część zlewni górnej Noteci, zawierająca Inowrocław, może być wchłonięta przez rozszerzającą się strefę zurbanizowaną, która dotychczas znajduje się poza jego granicami. Może to wywołać różne konsekwencje w zakresie struktury demograficznej, jak również przekształceń rolnictwa na badanym obszarze.

MIGRATIONS IN THE UPPER NOTEĆ BASIN

Summary

The paper deals with population structure and migrations of a predominantly rural area situated within the sphere of influence of several externally located, large and middle-size cities, notably Bydgoszcz, Toruń and Włocławek. Basic demographic indices, such as population density, natural increase, death rate and spatial mobility for the region are close to the national averages. Population dynamics in the Basin are on the whole well balanced; the size of net out-migration has been approximately 0.5% of the total population per year, as compared to the natural increase of 1.1%. In 1974 urban places within the Basin showed a net gain of 1,289 migrants, and the rural areas a loss of 4,142 migrants. The degree of closure of migrations within the Basin amounted to a low figure of 0.31, which is explained by the fact that large portions of the Basin are contained within migration fields of Bydgoszcz and Toruń, and, to a lesser extent, of the more distant

regional capitals, such as Poznań and Gdańsk, Rural-to-rural moves, generally of a short range, represent however still the main component of migration patterns, accounting for two-fifth of all moves. Rural-to urban migrations are evenly distributed among small, medium-size and large cities. Urban-to-urban moves, which are more elastic with respect to distance, basically follow urban-size structure and the administrative hierarchy.

Spatial pattern of commuting-to-work closely corresponds to migration patterns. This suggests that commuting often serves as a substitute to migration and tends to be followed by the change of residence once housing becomes available closer to places of employment. It was also found that urban residents travel longer distances to bigger urban places, while destinations of trips to work and migrations originating in rural areas are more evenly distributed among small, medium-size and large urban places.

Problems of future changes and planning relate to 1) the future role of the large adjacent cities, and 2) further growth in the intensity of agricultural production. The changing spatial patterns of the Upper Noteć Basin should be discussed in conjunction with the questions of the future size of Bydgoszcz-Toruń agglomeration. According to the existing spatial development plans, this agglomeration is expected to grow very rapidly over the next decades what may result in its extension toward the central part of the Basin and the merge with Inowrocław — its largest urban centre. As to the second point, it seems realistic to assume that the further growth in the intensity of agriculture should not involve greater changes in the number of rural population, although it will definitely bring about serious changes in the occupational and family structures.