

KAPITAŁOWE PRZEPIŁY WY MIĘDZYREGIONALNE

Józef ROGOWSKI¹

W Rogowski J.[2003; 2004a; 2004b; 2005; 2006] rozważano modele matematyczne oparte na modelu Harroda-Domara [zob. Allen 1975, s. 202 i dalsze] opisujące rozwój dwóch regionów², gdzie kluczowym pojęciem były międzyregionalne przepływy kapitałowe. Prace powyższe różniły się założeniem, co do kształtowania się wielkości tych przepływów, które z kolei mają wpływ na nakłady inwestycyjne w poszczególnych województwach. W ten sposób różnicują się tempa wzrostu regionów. W obecnym artykule zostaną oszacowane, przy silnych założeniach, wpływy i wypływy kapitałowe netto do/z poszczególnych województw w latach 1999 – 2005³.

1. Założenia teoretyczne

Zarówno w modelu typu Harroda-Domara (zob. przyp.1.), jak i w neoklasyycznym modelu Solow'a-Swan'a [Barro, Sla-i-Martin 1995, s. 16 – 18] przyjmuje się, że skłonność do oszczędzania (s) jest stała. Jeżeli przyjmiemy to założenie oraz założymy, że tak jest dla całej gospodarki, to w przypadku gospodarki zamkniętej otrzymujemy, że:

$$s = \frac{I}{PKB}, \quad (1)$$

gdzie I oraz PKB oznaczają odpowiednio nakłady inwestycyjne oraz produkt krajowy brutto⁴.

Zatem w każdym województwie przy założeniu braku kapitałowych przepływów międzyregionalnych zachodzi:

$$I_A^* = s \times PKB_A, \quad (2)$$

gdzie I_A^* oraz PKB_A oznaczają odpowiednio nakłady inwestycyjne w regionie A przy przyjętym założeniu oraz produkt krajowy brutto wytworzony w tymże regionie.

¹ Dr hab. Józef Rogowski, prof. UwB – Wydział Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu w Białymstoku.

² Tu będą zamiennie stosowane pojęcia *region* i *województwo*.

³ Dane o PKB w województwach są dostępne do roku 2005 [zob. *Bank Danych Regionalnych GUS*].

⁴ Równanie (1) wynika z równości między nakładami inwestycyjnymi a oszczędnościami.

Jeżeli oznaczymy rzeczywiste nakłady inwestycyjne w A jako I_A , to znak różnicy:

$$\Delta_A = I_A - I_A^*, \quad (3)$$

pokazuje, czy województwo A jest netto importerem kapitału ($\Delta_A > 0$), czy też – eksporterem netto ($\Delta_A < 0$).

W tym miejscu należy przypomnieć, że głównymi założeniami są stałość w całej gospodarce, niezależnie od regionu, skłonności do oszczędzania oraz brak inwestycji zagranicznych. Co do pierwszego założenia, to można sądzić, że w kraju o średniej wielkości różnice parametru s są niezbyt duże. To drugie – nie miałyby znaczenia, gdyby BIZ byłyby jednakowe we wszystkich województwach lub można byłoby dla każdego województwa policzyć inwestycje krajowe.

2. Wyniki badań

W pracy przyjmuje się założenie, że stopa oszczędności jest stała w każdym województwie, zatem zgodnie ze wzorami (1) – (3) należy obserwować nakłady inwestycyjne i PKB w całej gospodarce oraz w poszczególnych województwach⁵. Te dane są dostępne w Banku Danych Regionalnych GUS za lata 1999 – 2005.

Stosując (1), otrzymujemy *stopę oszczędności* w latach 1999 – 2005.

Tabela 1. Stopa oszczędności w Polsce w latach 1999 – 2005

| Rok | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Stopa oszczędności (I/PKB) | 0,189 | 0,179 | 0,156 | 0,135 | 0,131 | 0,130 | 0,133 |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z [Bank Danych...].

Jak można zauważyć, stosunek nakładów inwestycyjnych do PKB w Polsce (zwany tu *stopą oszczędności*) najwyższą wartość przyjął w 1999 roku, po czym malał do 2004 roku, by w ostatnim roku analizy nieznacznie wzrosnąć. Można przyjąć, że w latach 2002–2005 jego wartość oscylowała w okolicy 0,13. Wykorzystując (2) obliczamy, ile by wynosiły nakłady inwestycyjne w poszczególnych latach, gdyby we wszystkich województwach w każdym roku analizowanego okresu *stopa oszczędności* była równa krajowej oraz nie byłoby kapitałowych przepływów międzywojewódzkich – nazwijmy je *teoretycznymi nakładami inwestycyjnymi*.

W roku 1999 (zob. tab. 2.) tylko dwa województwa były importerami netto kapitału: mazowieckie i dolnośląskie z tym, że w pierwszym nakłady wzrosły o 9 087 mln zł w stosunku do wartości wynikającej z założenia o braku międzyregionalnych przepływów kapitałowych. W przypadku drugiego – ta nadwyżka wyniosła 653 mln zł.

⁵ Nie bierzemy też pod uwagę inwestycji zagranicznych, traktując nakłady inwestycyjne podane w banku GUS-u jako krajowe.

Tabela 2. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 1999 (stopa oszczędności = 0,189)

| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inw. (I) (w mln zł) | Teoret. nak- łady inw. (I^*) (w mln zł) | $I - I^*$ |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|---|-----------|
| dolnośląskie | 53 328 | 10 743 | 10 090 | 653 |
| kujawsko-pomorskie | 31 821 | 4 703 | 6 021 | -1 318 |
| lubelskie | 27 360 | 3 983 | 5 177 | -1 194 |
| lubuskie | 15 936 | 2 979 | 3 015 | -36 |
| łódzkie | 41 425 | 6 670 | 7 838 | -1 168 |
| małopolskie | 48 229 | 8 515 | 9 125 | -610 |
| mazowieckie | 134 783 | 34 589 | 25 502 | 9 087 |
| opolskie | 15 660 | 2 879 | 2 963 | -84 |
| podkarpackie | 26 326 | 4 242 | 4 981 | -739 |
| podlaskie | 15 553 | 2 329 | 2 943 | -614 |
| pomorskie | 38 159 | 6 914 | 7 220 | -306 |
| śląskie | 89 474 | 16 200 | 16 929 | -729 |
| świętokrzyskie | 17 621 | 2 919 | 3 334 | -416 |
| warmińsko-mazurskie | 19 667 | 2 553 | 3 721 | -1 168 |
| wielkopolskie | 60 540 | 11 243 | 11 455 | -212 |
| zachodniopomorskie | 29 808 | 4 493 | 5 640 | -1 147 |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z [Bank Danych...].

Pozostałe województwa były eksporterami netto kapitału. Najwięcej wyeksportowało kujawsko-pomorskie: 1 318 mln zł. Za nim plasują się lubelskie, łódzkie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie z 1 194 mln zł, 1 168 mln zł, 1 168 mln zł oraz 1 147 mln zł, odpowiednio. Następne miejsca okupują: podkarpackie, śląskie, dolnośląskie, **podlaskie (614 mln zł)**, małopolskie, świętokrzyskie, pomorskie, wielkopolskie, opolskie i lubuskie. Zatem **podlaskie** zajęło 9. pozycję, licząc od największej nadwyżki (na pierwszym miejscu jest największy importer, a na ostatnim – największy eksporter).

W roku następnym (zob. tab. 3.) tylko województwo mazowieckie było importerem netto z nadwyżką nakładów inwestycyjnych poniesionych w stosunku do teoretycznych, wynoszącą 15 064 mln zł. A zatem w cenach bieżących wzrosła o 5 997 mln zł! Pozostałe województwa eksportowały kapitał, z których największymi eksporterami były: śląskie (2 567 mln zł), kujawsko-pomorskie (1 789), łódzkie (1 652), lubelskie (1 345), warmińsko-mazurskie (1 242), podkarpackie (1 173) oraz zachodniopomorskie (1 094). Pozostałe województwa wyeksportowały mniej niż 1 mld zł. **Podlasie z 891 mln zł** zajęło 9. miejsce, licząc jak wyżej.

Zatem województwo podlaskie, zwiększając swój eksport o 277 mln zł, nie zmieniło swojego miejsca.

Tabela 3. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 2000 (stopa oszczędności = 0,179)

| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inv. (I) (w mln zł) | Teoret. na- kłady inv. (I*) (w mln zł) | I - I* |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|--|--------|
| dolnośląskie | 58 939 | 10 168 | 10 543 | -376 |
| kujawsko-pomorskie | 36 837 | 4 801 | 6 590 | -1 789 |
| lubelskie | 30 065 | 4 033 | 5 378 | -1 345 |
| lubuskie | 17 674 | 2 628 | 3 162 | -534 |
| łódzkie | 46 093 | 6 593 | 8 245 | -1 652 |
| małopolskie | 54 453 | 9 407 | 9 741 | -334 |
| mazowieckie | 150 182 | 41 930 | 26 866 | 15 064 |
| opolskie | 17 622 | 2 625 | 3 152 | -527 |
| podkarpackie | 28 514 | 3 927 | 5 101 | -1 173 |
| podlaskie | 17 740 | 2 282 | 3 173 | -891 |
| pomorskie | 41 923 | 7 239 | 7 500 | -260 |
| śląskie | 100 119 | 15 343 | 17 910 | -2 567 |
| świętokrzyskie | 19 661 | 2 751 | 3 517 | -766 |
| warmińsko-mazurskie | 21 722 | 2 643 | 3 886 | -1 242 |
| wielkopolskie | 69 234 | 11 873 | 12 385 | -512 |
| zachodniopomorskie | 33 599 | 4 917 | 6 010 | -1 094 |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z [Bank Danych...].

W 2001 roku (zob. tab. 4.) zbiór importerów netto przepływów kapitałowych zwiększył się o dwa województwa. Do mazowieckiego (12 172 mln zł) dołączyły dolnośląskie (1 645) oraz wielkopolskie (261). Pozostałe regiony były eksporterami netto. Wśród nich na pierwszej pozycji umocniło się śląskie (nadwyżka nakładów teoretycznych nad rzeczywistymi wyniosła 3 655 mln zł). Na kolejnych pozycjach: kujawsko-pomorskie (1 266), lubelskie (1 245), zachodniopomorskie (1 085) oraz podkarpackie (1 013). Pozostałe wyeksportowały poniżej 1 mld zł. Województwo **podlaskie** zajęło **11. pozycję**, czyli o dwa miejsca gorzej w porównaniu z innymi regionami, z **960 mln zł**.

W 2002 roku (zob. tab. 5.) w czterech województwach nakłady inwestycyjne rzeczywiste są wyższe niż teoretyczne: mazowieckie (nadwyżka 4 882 mln zł), dolnośląskie (988), wielkopolskie (380) oraz małopolskie (322). Pozostałe regiony są eksporterami netto kapitału, z czego już tylko w jednym niedobór wyniósł powyżej 1 mld zł (śląskie – 1 646 mln zł). Trzy województwa mają niedobór rzędu 900 mln zł: lubelskie (957), łódzkie (871) oraz zachodniopomorskie (862). Natomiast województwo podlaskie z niedoborem 479 mln zł zajmuje 10. miejsce. I mniejszy niedobór i niższe miejsce świadczą o poprawie sytuacji Podlasia w 2002 r.

Tabela 4. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 2001 (stopa oszczędności = 0,156)

| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inv. (I) (w mln zł) | Teoret. nakłady inv. (I*) (w mln zł) | I - I* |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|--|--------|
| dolnośląskie | 60 166 | 11 012 | 9 367 | 1 645 |
| kujawsko-pomorskie | 38 620 | 4 747 | 6 012 | -1 266 |
| lubelskie | 31 952 | 3 729 | 4 974 | -1 245 |
| lubuskie | 18 197 | 2 583 | 2 833 | -250 |
| łódzkie | 48 236 | 6 770 | 7 509 | -739 |
| małopolskie | 55 310 | 7 923 | 8 611 | -688 |
| mazowieckie | 163 262 | 37 589 | 25 417 | 12 172 |
| opolskie | 17 790 | 2 217 | 2 770 | -552 |
| podkarpackie | 30 184 | 3 686 | 4 699 | -1 013 |
| podlaskie | 19 116 | 2 016 | 2 976 | -960 |
| pomorskie | 43 459 | 5 932 | 6 766 | -834 |
| śląskie | 104 242 | 12 573 | 16 228 | -3 655 |
| świętokrzyskie | 20 159 | 2 288 | 3 138 | -850 |
| warmińsko-mazurskie | 22 085 | 2 498 | 3 438 | -940 |
| wielkopolskie | 72 374 | 11 529 | 11 267 | 261 |
| zachodniopomorskie | 34 411 | 4 272 | 5 357 | -1 085 |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z [Bank Danych...].

Tabela 5. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 2002 (stopa oszczędności = 0,135)

| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inv. (I) (w mln zł) | Teoret. nakłady inv. (I*) (w mln zł) | I - I* |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|--|--------|
| dolnośląskie | 63 476 | 9 566 | 8 578 | 988 |
| kujawsko-pomorskie | 39 902 | 4 789 | 5 392 | -603 |
| lubelskie | 32 776 | 3 472 | 4 429 | -957 |
| lubuskie | 18 743 | 2 478 | 2 533 | -54 |
| łódzkie | 50 461 | 5 948 | 6 819 | -871 |
| małopolskie | 58 549 | 8 234 | 7 912 | 322 |
| mazowieckie | 167 333 | 27 494 | 22 612 | 4 882 |
| opolskie | 18 174 | 1 993 | 2 456 | -463 |
| podkarpackie | 31 188 | 4 099 | 4 215 | -115 |
| podlaskie | 19 759 | 2 191 | 2 670 | -479 |
| pomorskie | 46 023 | 6 112 | 6 219 | -107 |
| śląskie | 109 207 | 13 111 | 14 757 | -1 646 |
| świętokrzyskie | 21 157 | 2 851 | 2 859 | -8 |
| warmińsko-mazurskie | 23 052 | 2 708 | 3 115 | -407 |
| wielkopolskie | 73 545 | 10 318 | 9 938 | 380 |
| zachodniopomorskie | 35 234 | 3 900 | 4 761 | -862 |

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z [Bank Danych...].

Nakłady inwestycyjne w roku następnym przedstawia tab. 6. Można zauważyć dalszy wzrost liczby importerów netto. Tym razem sześć województw można tak nazwać: mazowieckie (2 547 mln zł), wielkopolskie (2 056), małopolskie (1 145), dolnośląskie (450), podkarpackie (236) oraz lubuskie (55). Pozostałe regiony można nazwać eksporterami netto kapitału. Podobnie, jak rok wcześniej, jedynie śląskie wyeksportowało ponad 1 mld zł (1 496 mln zł), trzy – około 900 mln zł: kujawsko-pomorskie (948), lubuskie (892) oraz łódzkie (805).

Podlasie w dalszym ciągu zmniejszało różnicę między kapitałowymi przepływami międzyregionalnymi wychodzącymi a wpływającymi (181) i zajmuje 6. miejsce, czyli poprawiło swoją pozycję o cztery miejsca.

Dane z przedostatniego roku analizy przedstawia tab. 7. Importerem netto nakładów inwestycyjnych przestało być województwo lubuskie, a pozostało pięć: mazowieckie (2 586), wielkopolskie (1 380), dolnośląskie (1 118), małopolskie (410) oraz podkarpackie (304). Zatem miejscami zamieniły się województwa dolnośląskie i małopolskie. Spośród eksporterów netto swoją pozycję umocniły dwa regiony: śląskie (2 331) oraz kujawsko-pomorskie (1 165). Silną pozycję eksportera zachowuje lubelskie (739). Podlasie należy w dalszym ciągu do eksporterów, ale nadwyżka nakładów inwestycyjnych, wynikająca z przyjętych w pracy założeń nad rzeczywistymi nakładami inwestycyjnymi, zmalała do 39 mln zł, co daje 7.

Tabela 6. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 2003 (stopa oszczędności = 0,131)

| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inw. (I) (w mln zł) | Teoret. na- kłady inw. (I*) (w mln zł) | I - I* |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|--|--------|
| dolnośląskie | 65 552 | 9 069 | 8 619 | 450 |
| kujawsko-pomorskie | 40 916 | 4 432 | 5 380 | -948 |
| lubelskie | 34 198 | 3 605 | 4 496 | -892 |
| lubuskie | 19 254 | 2 587 | 2 532 | 55 |
| łódzkie | 52 977 | 6 160 | 6 966 | -805 |
| małopolskie | 61 531 | 9 236 | 8 090 | 1 145 |
| mazowieckie | 176 073 | 25 697 | 23 150 | 2 547 |
| opolskie | 18 532 | 2 127 | 2 437 | -310 |
| podkarpackie | 32 780 | 4 546 | 4 310 | 236 |
| podlaskie | 20 210 | 2 476 | 2 657 | -181 |
| pomorskie | 47 445 | 5 787 | 6 238 | -452 |
| śląskie | 1 13 454 | 13 421 | 14 917 | -1 496 |
| świętokrzyskie | 22 289 | 2 567 | 2 931 | -363 |
| warmińsko-mazurskie | 24 868 | 2 858 | 3 270 | -412 |
| wielkopolskie | 77 600 | 12 259 | 10 203 | 2 056 |
| zachodniopomorskie | 35 477 | 4 033 | 4 665 | -631 |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z [Bank Danych...].

W tabeli 7. również województwo zachodniopomorskie ma 39 mln zł niedoboru, ale jest to wynik zaokrąglenia do pełnych milionów złotych. Faktycznie ma niewiele mniej od Podlasia.

Dane dotyczące ostatniego roku analizy (2005 r.) umieszczono w tabeli 8. W tymże roku dokonały się duże zmiany. Liczba importerów netto nakładów inwestycyjnych wzrosła do 9, a także 1. miejsce straciło Mazowsze (nadwyżka 1 001 mln zł) na rzecz Dolnego Śląska (1 220). Do tego grona należą: łódzkie (866), małopolskie (494), wielkopolskie (404), podlaskie (214), lubuskie (191), warmińsko-mazurskie (154) oraz podkarpackie (145). Z tych województw łódzkie, podlaskie i warmińsko-mazurskie we wszystkich wcześniejszych latach były zaliczane do eksporterów netto.

Po stronie eksporterów netto nakładów inwestycyjnych swoje pozycje zachowały województwa: śląskie (1 911), kujawsko-pomorskie (773), lubelskie (769) oraz zachodniopomorskie (605).

Tabela 7. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 2004 (stopa oszczędności = 0,130)

| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inv. (I) (w mln zł) | Teoret. nakłady inv. (I*) (w mln zł) | I - I* |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|--|--------|
| dolnośląskie | 71 353 | 10 415 | 9 297 | 1 118 |
| kujawsko-pomorskie | 44 710 | 4 660 | 5 826 | -1 165 |
| lubelskie | 36 694 | 4 043 | 4 781 | -739 |
| lubuskie | 21 821 | 2 753 | 2 843 | -90 |
| łódzkie | 57 712 | 7 266 | 7 520 | -254 |
| małopolskie | 67 287 | 9 186 | 8 767 | 418 |
| mazowieckie | 189 565 | 27 286 | 24 700 | 2 586 |
| opolskie | 21 895 | 2 330 | 2 853 | -523 |
| podkarpackie | 35 416 | 4 918 | 4 615 | 304 |
| podlaskie | 21 737 | 2 793 | 2 832 | -39 |
| pomorskie | 51 783 | 6 670 | 6 747 | -78 |
| śląskie | 128 078 | 14 357 | 16 688 | -2 331 |
| świętokrzyskie | 24 121 | 3 000 | 3 143 | -143 |
| warmińsko-mazurskie | 26 839 | 3 092 | 3 497 | -405 |
| wielkopolskie | 87 448 | 12 775 | 11 394 | 1 380 |
| zachodniopomorskie | 38 079 | 4 923 | 4 962 | -39 |

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z BDR GUS.

Jak wcześniej zostało to zauważone, Podlasie w ostatnim roku analizy z eksportera stało się importerem nakładów inwestycyjnych. Dało mu to pozycję szóstą, a zatem o jeden lepszy niż w roku poprzednim.

W tabelach 1-8 przedstawione są dane absolutne, czyli nadmiar i niedomiar nakładów inwestycyjnych, mierzonych w mln zł. Natomiast na rys. 1 ukazane są te wielkości w wymiarze względnym, czyli:

$$\kappa_A = \frac{\Delta_A}{I_A^*} \quad (4)$$

gdzie κ_A oznacza co ile procent rzeczywiste nakłady inwestycyjne różnią się od nakładów teoretycznych, czyli takich, jakie by były, gdyby spełnione zostały nasze założenia, natomiast pozostałe symbole mają te same znaczenia, co przy równaniach (1) – (3).

Tabela 8. PKB, nakłady inwestycyjne rzeczywiste i teoretyczne w województwach w roku 2005 (stopa oszczędności = 0,133)

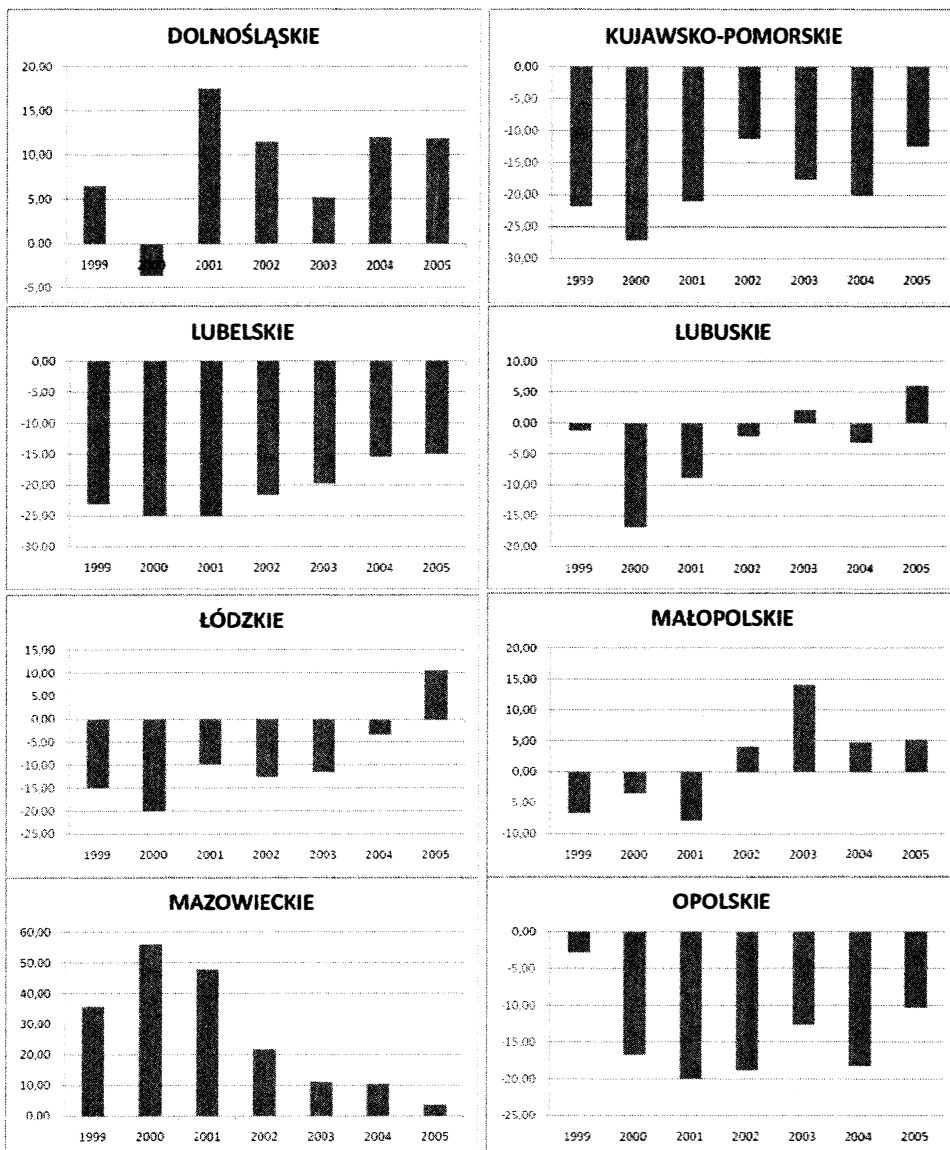
| Województwo | PKB (w mln zł) | Nakłady inw. (I)(w mln zł) | Teoret. na- kłady inw. (I^*) (w mln zł) | $I - I^*$ |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|---|-----------|
| dolnośląskie | 76 943 | 11 475 | 10 255 | 1 220 |
| kujawsko-pomorskie | 46 469 | 5 421 | 6 193 | -773 |
| lubelskie | 38 388 | 4 347 | 5 116 | -769 |
| lubuskie | 23 455 | 3 317 | 3 126 | 191 |
| łódzkie | 61 110 | 9 011 | 8 145 | 866 |
| małopolskie | 71 748 | 10 056 | 9 563 | 494 |
| mazowieckie | 210 219 | 29 019 | 28 018 | 1 001 |
| opolskie | 22 405 | 2 679 | 2 986 | -307 |
| podkarpackie | 37 319 | 5 119 | 4 974 | 145 |
| podlaskie | 22 909 | 3 267 | 3 053 | 214 |
| pomorskie | 55 602 | 7 404 | 7 411 | -7 |
| śląskie | 130 442 | 15 475 | 17 385 | -1 911 |
| świętokrzyskie | 24 794 | 2 988 | 3 305 | -317 |
| warmińsko-mazurskie | 28 153 | 3 906 | 3 752 | 154 |
| wielkopolskie | 92 813 | 12 774 | 12 370 | 404 |
| zachodniopomorskie | 40 533 | 4 797 | 5 402 | -605 |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z: [Bank Danych...].

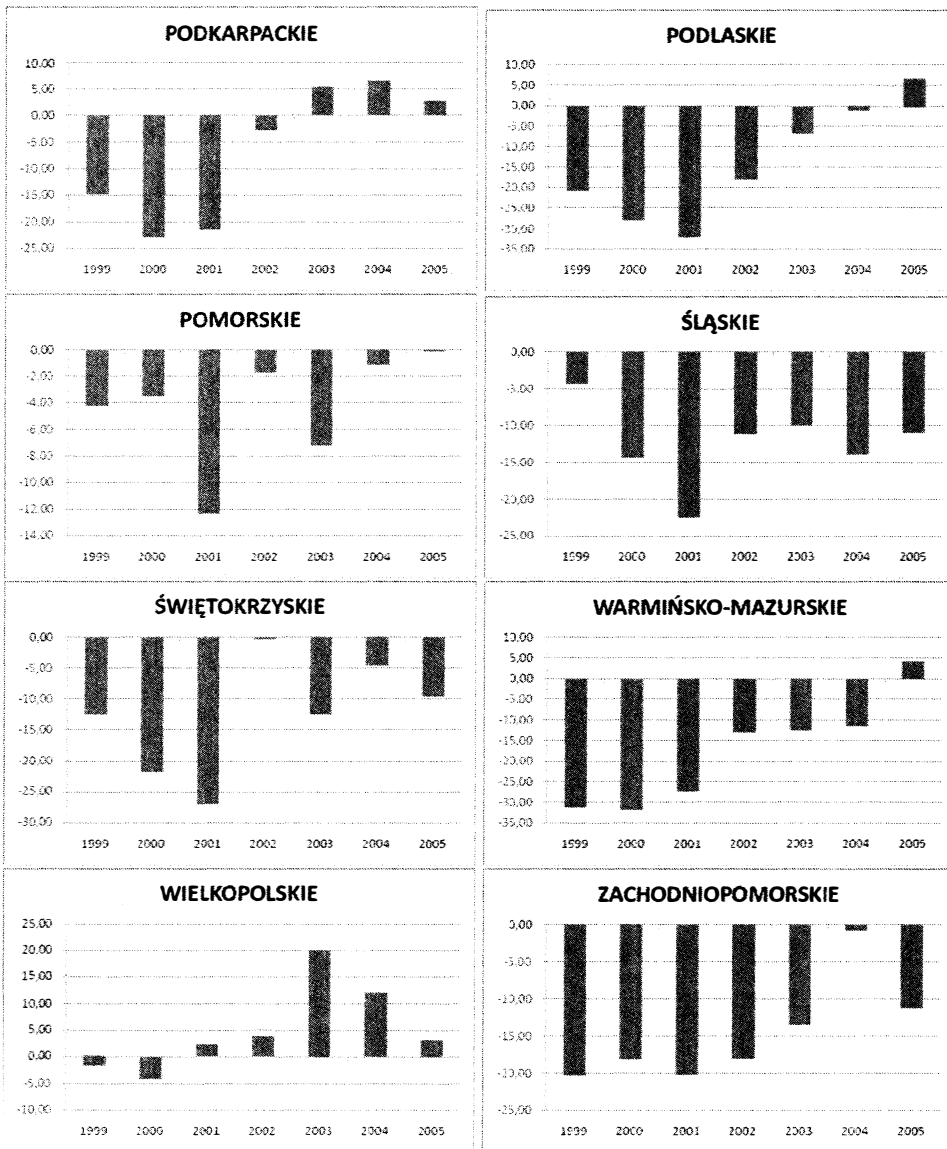
Można zauważyć, że spośród województw *ściany wschodniej* województwo lubelskie ma nakłady inwestycyjne mniejsze od 25% do 15% niż nakłady teoretyczne, czyli przez wszystkie lata tu analizowane było eksporterem netto oszczędności. Z kolei województwo podkarpackie w latach 1999-2002 również było eksporterem (niedobór wyniósł do 22,5%), ale w ostatnich trzech latach – inwestowano tam więcej niż wynikałoby to z założeń przyjętych w pracy (z nadwyżką nie większą niż 6%), a zatem z eksportera przekształciło się w importera. Pozostałe dwa województwa (podlaskie i warmińsko-mazurskie) we wszystkich latach, poza ostatnim rokiem, były eksporterami netto oszczędności z niedoborami nakładów inwestycyjnych, nie większymi niż 32% nakładów teoretycznych. Natomiast w 2005 roku obydwie przekształciły się w importerów kapitału z nadwyżką około 5%. Gdyby ta tendencja się utrzymała, to tempo wzrostu województw: podkarpackiego, podlaskiego i warmińsko-mazurskiego mogłoby przyspieszyć, a województwo lubelskie by się dzieliło swoim wzrostem

z innymi regionami, a zatem jego tempo wzrostu byłoby mniejsze niż potencjalne.

Rysunek 1. Wykresy różnic procentowych rzeczywistych nakładów inwestycyjnych od nakładów teoretycznych w poszczególnych województwach



Rysunek 1 cd. Wykresy różnic procentowych rzeczywistych nakładów inwestycyjnych od nakładów teoretycznych w poszczególnych województwach



Równie nieoptymistyczny wniosek dotyczy województwa: kujawsko-pomorskiego, opolskiego, śląskiego (!), świętokrzyskiego, a także zachodniopomorskiego. Te części Polski dzielą się swoim potencjalnym wzrostem z innymi regionami.

W tym miejscu należy przypomnieć założenia, które stały się podstawą przeprowadzenia powyższej analizy. Po pierwsze założono, że krańcowa skłonność do oszczędzania (dokładniej stopa oszczędności) jest stała w całej Polsce,

a zmienna w czasie. Po drugie nie uwzględniono inwestycji zagranicznych. A zatem wyniki tu uzyskane są przybliżone i powinny być prowadzone dalsze badania nad międzyregionalnymi przepływami kapitałowymi przy bardziej realnych założeniach, czyli w pierwszym rzędzie z uwzględnieniem inwestycji zagranicznych.

Literatura

- Allen R.G.D. 1975 *Teoria makroekonomiczna. Ujęcie matematyczne*, Warszawa. *Bank Danych Regionalnych GUS*, strona internetowa: http://www.stat.gov.pl/bdr_s/app/strona.indeks.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X 1995 *Economic Growth*, Cambridge, London.
- Rogowski J. 2003 *Model wzrostu regionu*, [w:] *Współpraca transgraniczna z krajami bałtyckimi, Białorusią i Rosją – obwód Kaliningradzki w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*, red. W. Bieńkowski, J. Grabowiecki, H. Wnorowski, Białystok.
- Rogowski J. 2004a *Ogólny model tworzenia kapitału w regionie w warunkach równowagi*, [w:] *Proces tworzenia kapitału w gospodarce peryferyjnej*, red. K. Meredyk, Białystok.
- Rogowski J. 2004b *Wzrost regionu a postęp techniczny*, [w:] *Rozwój regionalny a procesy globalizacji*, red. A.F. Bocian, Białystok.
- Rogowski J. 2005 *Modele międzyregionalnych przepływów kapitałowych*, „Optimum. Studia Ekonomiczne”, nr 4 (28).
- Rogowski J. 2006 *Kapitał ludzki a wzrost regionu*, [w:] *Podlasie – kierunki zmian*, red. A.F. Bocian, Białystok.