

JERZY GAJDKA

PROCESY DEMOGRAFICZNE A TRENDY CENOWE NA RYNKU AKCJI

Słowa kluczowe: rynek kapitałowy, koniunktura giełdowa

Keywords: capital markets, stock prices

Klasyfikacja JEL: G15

Wprowadzenie

Trzy podstawowe metody analizy papierów wartościowych, a mianowicie analiza fundamentalna, techniczna oraz portfelowa, pomimo szeregu mankamentów, które im się niekiedy przypisuje, są popularne zarówno wśród praktyków, jak i teoretyków i od dawna stanowią przedmiot nauczania w uczelniach zajmujących się problematyką rynków finansowych. Upatrywanie kształtowania się cen aktywów zgodnie z zasadą równowagi w relacjach ryzyko-stopa zwrotu, na której to podstawie powstał model CAPM zyskało nawet uznanie w postaci Nagrody Nobla, którą otrzymał jeden ze współtwórców modelu. I chociaż pytanie o sens stosowania współczynnika beta, nierozłącznie związanego z modelem CAPM, ciągle jest aktualne, w praktyce model ten często wykorzystywany jest do szacowania kosztu kapitału własnego. Analiza fundamentalna w różnych wersjach, w tym w wersji zakładającej wycenę na podstawie zdyskontowanego strumienia przepływów pieniężnych, również często wykorzystywana jest dla uzasadnienia rekomendacji cenowych przez analityków papierów wartościowych. Dzieje się tak pomimo ogromnych trudności ze zbudowaniem prognozy przepływów pieniężnych w sposób niebudzący zastrzeżeń i odpowiadających przewidywaniom większości inwestorów. Także analiza techniczna, tak lubiana od dawna przez znaczne grono inwestorów, a krytykowana przez zwolenników koncepcji rynków efektywnych, w ostatnich latach zyskała poparcie również w środowisku naukowym, przede wszystkim w związku z ogromnie zyskującym na znaczeniu podejściem finansów behawioralnych. Pomimo jednak stałego rozwoju wszystkich wymienionych podejść do analizy papierów wartościowych, prawidłowe przewidywanie trendów zmian cen akcji jest wciąż bardzo trudne. Wydaje się więc oczywiste, iż stosowane analizy, pomimo swojej różnorodności, pomijają jakieś ważne czynniki, determinujące kształtowanie się cen akcji. W ostatnich latach zyskuje na znaczeniu jeden z nurtów analizy, który pomijany

był dotychczas systematycznie przez uznane podręczniki w zakresie rynków kapitałowych, a także rzadko bywał omawiany na konferencjach naukowych poświęconych problematyce rynków kapitałowych. Problemem tym jest relacja pomiędzy zmianami cen akcji a zjawiskami o charakterze demograficznym. Celem poniższego artykułu jest przedstawienie istoty dyskusji na wymieniony temat, toczonej już od pewnego czasu w literaturze przedmiotu, i odniesienie jej do warunków polskich.

Demografia a giełdowe trendy akcji – badania początkowe i podstawy teorii

W klasycznych podręcznikach dotyczących zarządzania inwestycjami na rynku kapitałowym zazwyczaj zaleca się, aby za jeden z czynników wpływających na rekomendację dla inwestora uważać jego wiek. Wraz z wiekiem zmienia się bowiem awersja do ryzyka, co może być w pełni uzasadnione racjonalnością inwestorów. O ile bowiem człowiek relatywnie młody, bądź też w wieku średnim, może lokować większość posiadanych wolnych środków w akcje, zazwyczaj nie zaleca się tego inwestorom starszym wiekiem. Na podstawie historycznych doświadczeń, zwłaszcza na rynku amerykańskim, okazuje się bowiem, że w długim okresie średnie roczne stopy zwrotu z akcji są znacznie wyższe od stóp z obligacji czy też instrumentów rynku pieniężnego. Jak dotychczas bowiem ewentualne, nawet duże, krótkookresowe spadki cen akcji są z nawiązką odrabiane przez ich wzrosty, które mają wcześniej bądź później miejsce w długich okresach. Tego typu inwestycji nie zaleca się jednak osobom w starszym wieku, którym postuluje się lokowanie środków raczej w obligacje. Ich ceny ulegają bowiem znacznie mniejszym fluktuacjom niż ceny akcji. Co prawda nie umożliwia to osiągania nadzwyczajnie wysokich zysków, ale zazwyczaj chroni przed głębokimi stratami na rynkach akcji, na których odrobienie może nie starczyć czasu w przypadku osób starszych. Z takiego typu głosami można spotkać się także w Polsce w dyskusjach na temat systemu emerytalnego, gdy formułowane są postulaty, aby Otwarte Fundusze Emerytalne (OFE) lokowały środki osób w wieku na krótko przed emeryturą przede wszystkim w bezpieczniejsze skarbowe papiery dłużne, unikając w ich przypadku inwestycji w akcje. Jeżeli jednak inwestorzy postępować będą zgodnie z przedstawionym schematem, zaś ceny aktywów zależą od relacji pomiędzy podażą a popytem, w cenach papierów wartościowych na rynku kapitałowym powinny zostać odzwierciedlone długotrwałe trendy zmian struktury wiekowej społeczeństwa. Zależność taką niektórzy badacze rynku kapitałowego dostrzegli już wiele lat temu. Na przykład Bakshi oraz Chen¹ zauważyli, że chociaż ekonomiści przeprowadzili wiele badań dotyczących związku pomiędzy zjawiskami demograficznymi a sytuacją gospodarczą, na ogół dotyczyły one relacji pomiędzy zjawiskami demograficznymi a agregatami, takimi jak konsumpcja, oszczędności, zasoby pracy czy też programy socjalne. Niewiele natomiast badań poświęcono zależności pomiędzy zjawiskami demograficznymi a rynkiem kapitałowym. Skoro zaś demografia wpływa

¹ G. Bakshi, Z. Chen: *Baby Boom, Population Aging and Capital Markets*, „Journal of Business” 1994, No. 67 (2), s. 165–202.

na tak ważne, wymienione poprzednio zmienne makroekonomiczne, należy także oczekiwać, iż zmiany demograficzne oddziałują również w sposób pośredni lub też bezpośredni na zmiany cen aktywów na rynku kapitałowym. Z tego też względu Bakshi oraz Chen zdecydowali się przetestować dwie hipotezy na danych z rynku amerykańskiego, dotyczące związku pomiędzy cyklem życia inwestora a dokonywanymi przez niego inwestycjami oraz cyklem życia inwestora a jego awersją do ryzyka.

Zgodnie z pierwszą z postawionych hipotez, inwestycje inwestora w różnych okresach jego życia różnią się co do rodzaju aktywów, w które lokowane są środki. Dlatego też dla inwestorów w wieku 20–30 lat największe znaczenie odgrywają inwestycje w zasoby mieszkaniowe. Na tym etapie życia, który można określić jako etap budowy rodziny, największe znaczenie mają więc inwestycje w domy czy mieszkania oraz artykuły wyposażenia gospodarstw domowych, zwłaszcza zaś wyposażenie w dobra trwałe. Zazwyczaj więc w tym czasie niewiele środków pozostaje na inwestycje w aktywa finansowe. Jednakże wraz z wiekiem popyt na dobra związane z mieszkaniem stabilizuje się bądź zmniejsza, zwiększa się zaś zainteresowanie inwestycjami w aktywa finansowe, przede wszystkim ze względu na zwiększającą się świadomość konieczności zgromadzenia zasobów umożliwiających godziwe życie po zakończeniu pracy i przejściu na emeryturę. Proces ten ulega nasileniu wraz z wydłużaniem się oczekiwanego czasu życia. Konsekwencją tego jest według wymienionych badaczy to, iż wraz ze „starzeniem” się społeczeństwa zagregowany popyt na zasoby związane z mieszkaniami (jako proporcja do całości „bogactwa”) zmniejsza się, co, przy innych czynnikach pozostających bez zmian, obniża ceny mieszkań, wzrasta zaś popyt na aktywa finansowe, co winno prowadzić do wzrostu cen akcji.

Z kolei zgodnie z drugą z postawionych hipotez, awersja do ryzyka zwiększa się wraz z wiekiem, co powinno prowadzić do zwiększania się premii za ryzyko wraz ze wzrostem przeciętnego wieku inwestora.

Badania empiryczne przeprowadzono na danych amerykańskich za okres lat 1900–1990. Wykazały one, iż o ile trudno mówić o potwierdzeniu hipotez w okresach wcześniejszych, zostały one generalnie potwierdzone w okresie powojennym. Wtedy bowiem odnosiły się one przede wszystkim do wielkiego wzrostu liczby urodzeń, który miał miejsce w Stanach Zjednoczonych latach 1946–1964. Zgodnie z tymi wynikami, w latach 1945–1964, kiedy pomimo wzrostu urodzeń, na skutek wydłużania się średniego okresu życia w Stanach Zjednoczonych wzrastała średnia wieku, obniżały się ceny mieszkań i domów, generalnie zaś wzrostowy był trend cen akcji mierzony indeksem S&P500.

W następnym okresie, w latach 1966–1980, kiedy pierwsze roczniki demograficznego wyżu z połowy lat czterdziestych rozpoczynały budowę rodzin, nie mając jeszcze środków na inwestycje finansowe, ceny domów zaczęły wzrastać, zaś na rynku akcji zaczął panować trend spadkowy.

Z kolei w okresie 1980–1990, kiedy pokolenie z powojennego wyżu urodzeń zaczęło wchodzić w okres lat 35–40, na ogół miało już rozwiązane „sprawy mieszkaniowe” i zaczęło odkładać wolne środki na wykształcenie dzieci oraz emerytury, ceny domów wpadły

w trend spadkowy, na kapitałowym rynku akcji zaczęła zaś panować dobra koniunktura. Bakshi oraz Chen prowadzili badania w okresie, kiedy pokolenie powojennego wyżu demograficznego w Stanach Zjednoczonych wchodziło w wiek średni, charakteryzujący się wzrostem inwestycji finansowych. W okresie późniejszym badania te kontynuowali Abel² i Brooks³, którzy z kolei zwrócili uwagę na zjawiska związane z przechodzeniem na emeryturę pokolenia wyżu demograficznego. W szczególności Abel zwrócił uwagę na fakt, że wiąże się to z pozbywaniem akcji i wywiera presję na spadek cen na rynku tych papierów wartościowych, przy czym skonstruował model równowagi rynku kapitałowego, ukazujący relację pomiędzy zmianami demograficznymi a zachowaniem się rynku kapitałowego.

Obecne trendy demograficzne a przewidywane zmiany cen akcji

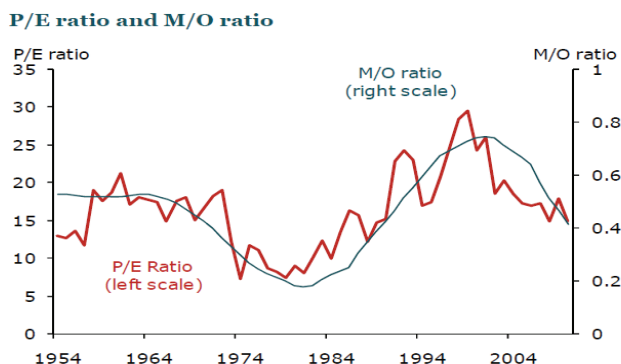
Teorie wiążące sytuację na rynku kapitałowym ze zmianami demograficznymi systematycznie zyskują na znaczeniu wraz z obserwowanym trendem demograficznym w krajach rozwiniętych, w widoczny sposób charakteryzującym się starzeniem się społeczeństwa. Jeżeli bowiem rzeczywiście opisane poprzednio rozumowanie właściwie ukazuje kształtowanie się cen na rynku kapitałowym, starzenie się społeczeństwa w państwach wysoko rozwiniętych może w istotnym stopniu wpłynąć na pogarszanie się sytuacji na rynku kapitałowym.

Opartą na takich założeniach pracą, która zyskała w ostatnich latach duży rozgłos zarówno w środowiskach akademików, jak i praktyków jest opublikowana w 2011 roku praca Liu i Spiegela⁴. Zgadając się generalnie z hipotezą o zależności pomiędzy rynkiem kapitałowym a demografią, przeprowadzili oni badania pomiędzy związkiem wskaźnika wyrażającego relację pomiędzy liczbą ludności w wieku 40–49 lat a liczbą ludności w wieku 60–69 lat (wskaźnik M/O) oraz wskaźnikiem cena do zysku (P/E ratio) dla indeksu S&P500 w USA. Ponieważ, zgodnie z zaprezentowanym w poprzednim podrozdziale rozumowaniem, osoby w wieku lat 40–49 preferują inwestycje w akcje, zaś grupa osób w wieku 60–69 lat, uznanych za osoby „stare”, raczej pozbywa się akcji, na skutek zmieniającego się popytu na akcje, pomiędzy wskaźnikiem M/O a wskaźnikiem P/E powinna istnieć dodatnia korelacja. Wyrażać powinna się tym, że wzrostowi (spadkowi) wartości wskaźnika M/O powinien towarzyszyć wzrost (spadek) wskaźnika P/E. Przeprowadzone przez Liu i Spiegela badanie wykazało silną korelację pomiędzy omawianymi zmiennymi, zaś zależność tę w sposób graficzny przedstawiono na rysunku 1.

² A. Abel: *Will Bequests Attenuate the Predicted Meltdown in Stock Prices When Baby Boomers Retire?*, „Review of Economics and Statistics” 2001, 83 (4), s. 589–595; A. Abel: *The Effects of a Baby Boom on Stock Prices and Capital Accumulation in the Presence of Social Security*, „Econometrica” 2003, 71 (2), s. 551–578.

³ R. Brooks: *Asset-Market Effects of the Baby Boom and Social-Security Reform*, „American Economic Association Papers and Proceedings” 2002, 92 (2), s. 402–406.

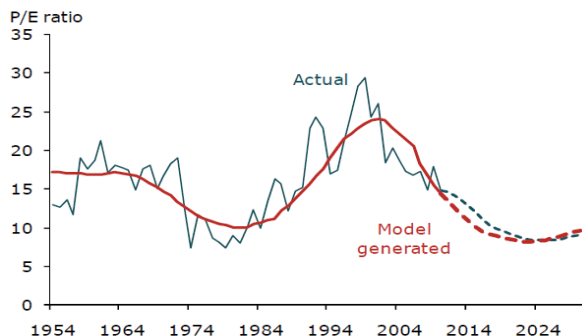
⁴ Z. Liu, L. Spiegel: *Boomer Retirement, Headwinds for U.S. Equity Markets*, FRBSF „Economic Letter” 2011, No. 26.



Rysunek 1. Zależność pomiędzy wskaźnikiem M/O a wskaźnikiem P/E na rynku amerykańskim

Źródło: Z. Liu, L. Spiegel: *Boomer Retirement, Headwings for U.S. Equity Markets*, FRBSF „Economic Letter” 2011, No. 26.

Jak wynika z rysunku 1, pomiędzy trendami wskaźnika M/O a trendami wskaźnika P/E na rynku akcji istnieje wyraźna zależność. Jeśli zależność ta miałaby charakter trwały, należałoby oczekiwać, iż na podstawie prognozy kształtowania się wartości wskaźnika M/O można by przewidywać kształtowanie się wskaźnika P/E w przyszłości. Liu i Spiegel zbudowali model umożliwiający prognozowanie wartości tego wskaźnika i uzyskali prognozy, które w sposób graficzny zaprezentowano na rysunku 2.



Rysunek 2. Wartości wskaźników P/E na podstawie opracowania modelu Liu i Singela w oparciu o prognozy wskaźnika M/O

Źródło: Z. Liu, L. Spiegel: *Boomer Retirement, Headwings for U.S. Equity Markets*, FRBSF „Economic Letter” 2011, No. 26.

Na rysunku 2 linia oznaczona nazwą „Actual” przedstawia rzeczywiste wartości wskaźnika P/E (do 2010 r.), zaś linia oznaczona nazwą „Model generated” oznacza wartości

wygenerowane modelem. Jak widać, model na podstawie danych demograficznych dla rynku amerykańskiego przewiduje systematyczny spadek wartości wskaźnika P/E w okresie do około 2024 roku.

Perspektywy dla Polski

Zależność pomiędzy trendem demograficznym a rynkiem kapitałowym może mieć duże znaczenie dla Polski, w której zachodzą duże zmiany w strukturze ludności. W zaleceniach dotyczących oszczędzania na cele emerytalne zakłada się, że młodsze generacje powinny raczej inwestować w akcje, zaś starsze w obligacje. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń zakłada się bowiem, że w długim okresie akcje powinny być znacznie bardziej dochodowe. Za najbardziej wyraźny przykład podaje się w tym przypadku rynek amerykański, gdzie w długim okresie, na przykład w latach 1926–2010, średnia roczna stopa zwrotu z inwestycji na rynku akcji wyniosła 17,26% (dla akcji małych spółek) i 11,43% (dla akcji dużych spółek), zaś na rynku obligacji skarbowych – 5,60%⁵. Czy jednak mamy prawo sądzić, że historia się powtórzy, jeśli ceny akcji zależą od trendu demograficznego, ten zaś będzie charakteryzował się starzeniem społeczeństw w krajach wysoko rozwiniętych i również będzie to dotyczyć Polski? Z ostatniego raportu OECD wynika bowiem, że Polacy są, poza Japończykami, najszybciej starzejącym się narodem świata⁶. W roku 2060 na 100 osób w wieku produkcyjnym w Polsce ma być 65 emerytów. Analizując jednak sytuację w sposób podobny, jak czynili to Liu i Spiegier, zobaczymy w jaki sposób przedstawiają się prognozowane zmiany wartości wskaźnika ukazującego udział ludności w starszym wieku. Prognoza opublikowana przez Eurostat umożliwia nam analizowanie wartości wskaźnika ukazującego relacje liczby osób wieku powyżej 65 do ludności w wieku lat 15–65 dla krajów europejskich w okresie do 2060 roku. W tabeli 1 przedstawiono kształtowanie się tych wartości dla krajów europejskich o najwyższej dzisiaj liczbie ludności.

Jak wynika z danych zaprezentowanych w tabeli 1, we wszystkich występujących w niej krajach przewidywane jest pogorszenie relacji z punktu widzenia koniunktury na rynkach akcji przewidywanej na podstawie teorii uznającej czynniki demograficzne jako odgrywające decydującą rolę na długoterminowe trendy na rynku akcji. Jest to wynikiem starzejącego się społeczeństwa. Zjawisko to nie zachodzi jednak w sposób jednakowy we wszystkich krajach. Zdecydowanie najgorzej z tego punktu widzenia prezentuje się Polska, która posiadając dzisiaj najlepsze proporcje, co wyraża się najniższym udziałem ludności w wieku powyżej 65 lat, zgodnie z prognozą w 2060 roku znajdzie się w zdecydowanie najgorszej sytuacji. W rezultacie więc w prognozowanym okresie pogorszenie się sytuacji w Polsce następować będzie najszybciej i, jeżeli procesy demograficzne odgrywałyby wio-

⁵ Z. Bodie, A. Kane, A. Marcus: *Essentials of Investments*, McGraw-Hill/Irwin, New York 2010, s. 124.

⁶ Zob. A. Piński: *Gwiazdowski: rząd nas okłamał system emerytalny się zawali*, „Wprost Przeciwnie” z 13.01.2013 r.

dącą rolę w kształtowaniu się cen akcji, w przyszłości należałoby się spodziewać relatywnie najgorszej koniunktury giełdowej na polskim rynku akcji.

Tabela 1

Prognozowane zmiany w wartości wskaźnika +65/16–65(%) w okresie do 2060 roku
w wybranych krajach europejskich

Kraj	2010	2060	Zmiana (2060–2010)
Francja	25,7	46,6	20,9
Hiszpania	24,7	56,4	31,7
Niemcy	31,3	59,9	28,6
Polska	19,0	64,6	45,6
Włochy	30,8	56,7	25,9
Wielka Brytania	24,9	42,1	17,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Population Projections 2010–2060: EU27 Population is Expected to Peak by Around 2040. One Person in Eight Aged 80 or More in 2080*, Eurostat News Release, 80/2011, 8 June.

Oczywiście ten pesymistyczny scenariusz nie musi zostać zrealizowany. Przemawia za tym kilka powodów. Jak wynika z badań Liu i Spiegala, w okresie, kiedy rynek kapitałowy nie był dostatecznie silnie rozwinięty, jak na przykład w USA przed 1945 rokiem, nie udało się zaobserwować silnego związku pomiędzy procesami demograficznymi a rynkiem akcji. W Polsce, pomimo ciągłego rozwoju, znaczenie rynku kapitałowego jeszcze nie jest tak duże, jak w wiodących pod tym względem krajach. Dlatego też na przykład zwiększająca się populacja ludzi starszych nie będzie w masowej skali wyprzedawać akcji, powodując spadek ich cen, gdyż w większości nie posiada ich w swych zasobach. Drugim czynnikiem może być globalizacja. Liu i Chen wskazują, iż nie wywarła ona decydującego wpływu na procesy zachodzące na rynku amerykańskim. Jednakże udział inwestorów zagranicznych na rynku akcji amerykańskich, wynoszący około 10%, jest znacząco niższy, aniżeli ma to miejsce na rynku polskim. Czynniki globalizacji może więc spowodować, iż koniunktura na polskim rynku akcji nie będzie znacząco gorsza, aniżeli na rynku globalnym. Nie musi to jednak oznaczać, iż będzie ona dobra. W świetle analizowanej teorii trend demograficzny może bowiem prowadzić do długotrwałego trendu spadkowego na światowych rynkach akcji. Po trzecie wreszcie, wydaje się że pomimo systematycznych prac nad omawianą teorią, ciągle jeszcze nie stanowi ona podejścia, którego znaczenie jest w pełni doceniane przez analityków rynku kapitałowego. Nie jest więc ona powszechnie akceptowana jako sposób wyjaśniania najważniejszych symptomów procesów zachodzących na rynku kapitałowym. Pomimo wymienionych wątpliwości, podejściu temu należy jednak poświęcić więcej uwagi i uzasadnione jest postulowanie prowadzenia w tym zakresie pogłębionych badań, dotyczących również rynku polskiego.

Podsumowanie

Teoria poszukująca wyjaśnienia trendów zachodzących na rynku akcji zyskuje na popularności, chociaż prognozy budowane na jej podstawie nie napawają optymizmem. Jeśli główny wniosek, do jakiego ona prowadzi, w przyszłości okaże się prawdziwy, na skutek starzenia się społeczeństwa w wielu krajach świata na rynkach kapitałowych dojść może do długotrwałego spadkowego trendu na rynkach akcji. I chociaż podejście to nie zyskało jeszcze powszechnej akceptacji wśród badaczy rynku kapitałowego, zyskuje ono systematycznie na znaczeniu. Dlatego też należy mu poświęcić więcej uwagi przy analizie rynku kapitałowego oraz postulować prowadzenie w tym zakresie pogłębionych badań, dotyczących również rynku polskiego.

Literatura

- Abel A.: *Will Bequests Attenuate the Predicted Meltdown in Stock Prices When Baby Boomers Retire?*, „Review of Economics and Statistics” 2001, 83 (4).
- Abel A.: *The Effects of a Baby Boom on Stock Prices and Capital Accumulation in the Presence of Social Security*, „Econometrica” 2003, 71 (2).
- Bakshi G., Chen Z.: *Baby Boom, Population Aging and Capital Markets*, „Journal of Business” 1994, No. 67 (2).
- Bodie Z., Kane A., Marcus A.: *Essentials of Investments*, McGraw-Hill/Irwin, New York 2010.
- Brooks R.: *Asset-Market Effects of the Baby Boom and Social-Security Reform*, „American Economic Association Papers and Proceedings” 2002, 92 (2).
- Liu Z., Spiegel L.: *Boomer Retirement, Headwinds for U.S. Equity Markets*, FRBSF „Economic Letter” 2011, No. 26.
- Piński A.: *Gwiazdowski: rząd nas okłamał, system emerytalny się zawali*, „Wprost Przeciwnie” z 13.01.2013 r.
- Population Projections 2010–2060: EU27 Population is Expected to Peak by Around 2040. One Person in Eight Aged 80 or More in 2080*, „Eurostat News Release” 8 June 2011, 80/2011.

prof. nadzw. Jerzy Gajdka
Uniwersytet Łódzki

Streszczenie

W artykule omówiono podstawy teorii upatrującej przyczyn zmian na rynkach cen akcji w procesach demograficznych oraz przedstawiono wyniki badań empirycznych uzasadniających to podejście. Jego odniesienie do warunków polskich wskazuje, iż długoterminowe perspektywy kształtowania się trendu cen akcji na rynku polskim nie są optymistycznie ze względu na przewidywane w naszym kraju zmiany demograficzne. Dotyczy to jednak także wielu innych wysokorozwiniętych

krajów. Omawiane podejście ciągle jednak nie jest powszechnie akceptowane i spopularyzowane w kręgach teoretyków oraz praktyków, w związku z czym postuluje się prowadzenie nad nim dalszych badań.

DEMOGRAPHIC PROCESSES AND STOCK PRICES TRENDS

Summary

In the paper we discuss the theory explaining changes in asset pricing on capital markets by demographic processes and show research confirming that theory. Its application to Polish conditions leads to pessimistic forecast of price trends on the Polish stock market caused by the aging Polish population. The prospects for other developed countries are pessimistic as well. The theory is still not commonly accepted as a basic tool for explanation of capital market trends and it needs further research.

