

Ekonomia

Płynność obrotu a stopa zwrotu z akcji notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Agata Gniadkowska-Szymańska



Płynność obrotu a stopa zwrotu z akcji notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

Ekonomia

Płynność obrotu a stopa zwrotu z akcji notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Agata Gniadkowska-Szymańska

Agata Gniadkowska-Szymańska – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Katedra Rynku i Inwestycji Kapitałowych, 90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 41/43

RECENZENT

Małgorzata Tarczyńska-Łuniewska

REDAKTOR INICJUJĄCY

Monika Borowczyk

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Danuta Bąk

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

PROJEKT OKŁADKI

Katarzyna Turkowska

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/peterzayda

© Copyright by Agata Gniadkowska-Szymańska, Łódź 2018
© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2018

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I. W.08327.17.0.M

Ark. wyd. 7,5; ark. druk. 8,5

ISBN 978-83-8142-138-6
e-ISBN 978-83-8142-139-3

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1	
Płynność obrotu jako wyznacznik rozwoju Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie	13
1.1. Relacja pomiędzy wyceną akcji a płynnością (premia braku płynności)	14
1.2. Płynność inwestycji	15
1.3. Płynność obrotu akcjami na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie	17
1.4. Program wspierania płynności	19
Rozdział 2	
Czynniki wpływające na płynność akcji	21
2.1. Koszty transakcji	21
2.2. Asymetria informacji	23
2.3. Rozwój rynku giełdowego	26
Rozdział 3	
Miary płynności	27
3.1. Spread	28
3.2. Wskaźnik obrotu (turnover ratio)	29
3.3. Liczba transakcji	30
3.4. Wartość obrotu (wolumen)	30
3.5. Współczynnik braku płynności (ILLIQ)	31
3.6. Inne miary płynności aktywów	32
Rozdział 4	
Teoretyczne aspekty analizy płynności obrotu akcjami – przegląd literatury	37
4.1. Amihud, Mendelson – <i>Liquidity and Stock Returns</i>	38
4.2. Chan, Faff – <i>Asset pricing and the illiquidity premium</i>	41
4.3. Acharya, Pedersen – <i>Asset pricing with liquidity risk</i>	42

6 Spis treści

4.4. Datar, Naik, Radcliffe – <i>Liquidity and stock returns: An alternative test</i>	43
4.5. Przegląd badań koncentrujących się głównie na czynnikach związanych z płynnością i jej wpływem na rynki giełdowe	44
Rozdział 5	
Płynność obrotu a stopa zwrotu – badanie empiryczne	51
5.1. Źródło danych i dobór próby badawczej	55
5.2. Wpływ płynności wyrażonej jako spread na kształtowanie się stopy zwrotu z akcji	61
5.2.1. Metodyka	62
5.2.2. Wyniki badania	64
5.2.3. Wnioski	69
5.3. Wpływ płynności wyrażonej jako liczba transakcji na kształtowanie się stopy zwrotu z akcji	70
5.3.1. Metodyka	71
5.3.2. Wyniki badania	73
5.3.3. Wnioski	76
5.4. Płynność akcji a horyzont czasowy inwestycji	77
5.4.1. Metodyka	77
5.4.2. Wyniki badania	80
5.4.3. Wnioski	83
5.5. Model CAPM rozszerzony o czynnik płynności wyjaśniający proces generujący kształtowanie się stopy zwrotu z akcji	84
5.5.1. Metodyka	85
5.5.2. Wyniki badania	89
5.5.3. Wnioski	94
5.6. Zmodyfikowany model Famy i MacBetha wyjaśniający wpływ płynności obrotu na stopę zwrotu	95
5.6.1. Metodyka	96
5.6.2. Wyniki badania	99
5.6.3. Wnioski	102
5.7. Wieloczynnikowy model Pastora i Stambaugh'a wyjaśniający wpływ płynności obrotu na stopę zwrotu	103
5.7.1. Metodyka	104
5.7.2. Wyniki badania	106
5.7.3. Wnioski	109
Zakończenie	111
Bibliografia	117

Wstęp

Przez płynność aktywów na rynku finansowym rozumie się zazwyczaj koszt oraz łatwość, z jaką poszczególne rodzaje aktywów mogą być zamienione na środki pieniężne, czyli mówiąc najprościej sprzedane po cenie aktualnie dostępnej na rynku. Kategoria ta przez długi okres nie była w należyty sposób analizowana w ramach współczesnej teorii finansów. W rezultacie tego wiele podstawowych modeli zbudowanych w ramach tej teorii w swej klasycznej postaci nie uwzględniało problemów związanych z płynnością.

Sytuacja ta zmieniła się od połowy lat osiemdziesiątych, kiedy to zaczęto w sposób sformalizowany analizować zagadnienie płynności na rynku finansowym. Za szczególnie istotne w tym zakresie uważane są prace autorstwa Amihuda i Mendelсона¹, którzy w sposób teoretyczny oraz poprzez badania empiryczne wykazali istnienie związku pomiędzy stopą zwrotu z akcji a płynnością mierzoną spreadem² na rynku amerykańskim. Następne badania potwierdziły postawioną w ich pracy tezę, że płynność wywiera istotny wpływ na ceny akcji i ich stopy zwrotu³. W rezultacie problem płynności zaczął być uwzględniany w modelach finansowych, takich jak Model Wyceny Aktywów Kapitałowych (CAPM), dla którego powsta-

-
- 1 Zob. Y. Amihud, H. Mendelson, *Asset Pricing and a Bid-Ask Spread*, "Journal of Financial Economics" 1986, vol. 17, s. 223–249; Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns*, "Financial Analysts Journal" 1986, vol. 42 (3), s. 43–48.
 - 2 Spread jest różnicą między najlepszą ofertą kupna i najlepszą ofertą sprzedaży przed zawarciem każdej transakcji, mierzoną wartością obrotów podawaną w punktach bazowych.
 - 3 Zob. P. Shannon, R. Reilly, R. Schweih, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, McGraw-Hill Library of Investment and Finance 2000, 4th Edition (Hardcover); T. Chordia, B. Swaminathan, *Trading Volume and Cross-Autocorrelations in Stock Returns*, "Journal of Finance" 2000, vol. 55, s. 913–936; V. Dater, N. Naik, R. Radcliffe, *Liquidity and Stock Returns: An Alternative Test*, "Journal of Financial Markets" 1998, vol. 1, s. 203–219; H. Chan, R. Faff, *Asset Pricing and Illiquidity Premium*, "The Financial Review" 2005, vol. 40, s. 429–458; V.V. Acharya, L.H. Pedersen, *Asset pricing with liquidity risk*, "Journal of Financial Economics" 2005, vol. 77 (2), s. 375–410.

ły wersje uwzględniające efekty płynności⁴. Powszechnie też można spotkać się z twierdzeniem, że płynność akcji wywiera istotny wpływ na stopę zwrotu⁵.

W książce zostały przedstawione wyniki badań dotyczących powyższych kwestii, przeprowadzonych na danych pochodzących z Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW).

Inwestorzy, wybierając w co zainwestować swoje pieniądze, biorą pod uwagę szereg różnych czynników charakteryzujących dany papier wartościowy. Znaczna część z tych czynników wpływa na płynność danej inwestycji. Niektóre są zależne od samej spółki, której papiery wartościowe chcemy nabyć, np. sposób zarządzania czy polityka informacyjna. Są też czynniki makroekonomiczne, niezależne od danego przedsiębiorstwa, jak struktura rynku, aktualna koniunktura, sytuacja danej branży czy konkurencyjność innych form lokowania pieniędzy, jakie w danym czasie oferują rynki finansowe.

Celem opracowania jest stwierdzenie, czy płynność akcji wywiera istotny wpływ na uzyskiwaną przez inwestorów stopę zwrotu z akcji. Podstawowa koncepcja prezentowanych badań została skonstruowana przede wszystkim w oparciu o prace Amihuda i Mendelсона⁶. Pytanie, na jakie próbuje się w nich odpowiedzieć, dotyczy tego, czy płynność akcji wywiera mierzalny wpływ na uzyskiwaną stopę zwrotu?

Istnieje wiele miar oraz definicji płynności aktywów. Powszechnie przyjęta definicja płynności określa ją jako możliwość obrotu aktywami w dużych ilościach bez wpływu na ceny. Stąd naturalną miarą płynności jest wielkość obrotu. Badania z wykorzystaniem wielkości obrotu jako miarą płynności przedstawili między innymi: Brennan i Subrahmanyam⁷, Bertsimas i Lo⁸, Amihud⁹, Pastor i Stambaugh¹⁰, Acharya i Pedersen¹¹ oraz Sadka¹².

Inną miarą płynności jest spread, który został wykorzystany w pierwszych badaniach, począwszy od badań zaprezentowanych przez Amihuda i Mendelсона¹³.

4 Zob. Z. Bodie, A. Kane, A. Marcus, *Investments*, Irwin/McGraw-Hill 2002, 5th edition.

5 S. Cheng, *A Study of the Factors Affecting the Stocks Liquidity*, "International Journal of Services and Standards" 2007, vol. 3 (4), s. 453–475.

6 Zob. Y. Amihud, H. Mendelson, *Asset Pricing and a Bid-Ask...*, s. 223–249; Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns...*, s. 43–48.

7 M.J. Brennan, A. Subrahmanyam, *Market microstructure and asset pricing: On the compensation for illiquidity in stock returns*, "Journal of Financial Economics" 1996, no. 41, s. 441–464.

8 D. Bertsimas, A.W. Lo, *Optimal control of execution costs*, "Journal of Financial Markets" 1998, vol. 1 (1), s. 1–50.

9 Y. Amihud, *Illiquidity and stock returns...*, s. 31–56.

10 L. Pastor, R.F. Stambaugh, *Liquidity risk and expected stock returns*, "Journal of Political Economy" 2003, vol. 111, s. 642–685.

11 V.V. Acharya, L.H. Pedersen, *Asset pricing with liquidity risk...*, s. 375–410.

12 R. Sadka, *Momentum and post-earnings announcement drift anomalies: The role of liquidity risk*, "Journal of Financial Economics" 2006, vol. 80, s. 309–349.

13 Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity, the Value of the Firm, and Corporate Finance*, "Journal of Applied Corporate Finance" 2012, vol. 24 (1), s. 17–32.

Przez **spread** rozumie się różnicę pomiędzy najlepszą ofertą kupna, po której inwestor może sprzedać akcję (w terminologii angielskojęzycznej określaną jako bid), a najlepszą ofertą sprzedaży, po której inwestor może nabyć akcję (w terminologii angielskiej określaną jako ask) przed zawarciem każdej transakcji. W statystyce giełdowej jest on zazwyczaj podawany w punktach bazowych. Tak mierzony spread w prezentowanych badaniach traktowany jest jako naturalny wyznacznik kosztów płynności.

Oprócz spreadu w badaniach wykorzystywane są także inne miary płynności:

- **wskaźnik obrotu** – jest to po prostu średnia liczba akcji będących przedmiotem obrotu w danym okresie, podzielona przez liczbę akcji występujących w tym okresie;
- **liczba transakcji** – rozumiana jest jako wskaźnik aktywności inwestorów w wykonywaniu operacji kupna lub sprzedaży danego instrumentu finansowego. Liczba transakcji to liczba umów kupna i sprzedaży danego instrumentu finansowego dokonanych w badanym okresie (liczona pojedynczo);
- **wartość (wolumen) obrotu** – w ujęciu wartościowym obliczany jest jako iloczyn kursu oraz liczby sprzedanych i kupionych instrumentów (liczony podwójnie), zaś w ujęciu ilościowym stanowi liczbę sprzedanych instrumentów (liczony pojedynczo);
- **współczynnik braku płynności (ILLIQ)** – wskaźnik ten pokazuje codzienny wpływ wielkości zleceń na ceny¹⁴.

Istnieje wiele dowodów na to, że płynność wpływa na zyski z aktywów. Wyraźnicy jednych poglądów naukowych uważają płynność za cechę, która wpływa na zyski poza kosztami handlowymi. Inwestowanie w niepłynne akcje jest rekompensowane przez wyższą stopę zwrotu¹⁵. Inni badacze pokazują płynność rynku jako czynnik ryzyka. Akcje o wyższej wrażliwości na zmiany w zagregowanej płynności mają wyższe oczekiwane zyski¹⁶.

Amihud i Mendelson¹⁷ byli pierwszymi, którzy badali wpływ płynności instrumentów finansowych na ich cenę oraz na stopę zwrotu. Ponieważ inwestor, który chciałby natychmiast kupić akcję (po cenie ask), płaci więcej aniżeli inwestor, który chciałby natychmiast akcję sprzedać (po cenie bid), można założyć, iż cena ask zawiera w sobie premię (nadwyżkę ceny) za natychmiastowe kupno akcji, zaś cena bid zawiera w sobie koncesję (obniżkę ceny) za natychmiastową sprzedaż. Dlatego też spread bid–ask, zawierający sumę premii za kupno i koncesji za sprzedaż, może

14 Y. Amihud, *Illiquidity and stock returns...*, s. 31–56.

15 Zob. Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns...*, s. 43–48; M.J. Brennan, A. Subrahmanyam, *Market microstructure and asset pricing...*, s. 441–464; V. Dater, N. Naik, R. Radcliffe, *Liquidity and Stock Returns...*, s. 203–219; M.J. Brennan, T. Chordia, A. Subrahmanyam, *Alternative factor specifications, security characteristics, and the cross-section of expected stock returns*, "Journal of Financial Economics" 1998, vol. 49, s. 345–373.

16 L. Pastor, R.F. Stambaugh, *Liquidity risk and expected stock...* s. 642–685.

17 Zob. Y. Amihud, H. Mendelson, *Asset Pricing and a Bid-Ask...*, s. 223–249; Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns...*, s. 43–48.

być traktowany jako cena, którą inwestorzy muszą zapłacić za płynność w postaci natychmiastowej realizacji zlecenia. W prezentowanych w tej pracy badaniach spread jest więc traktowany jako naturalna miara kosztu płynności lub też kosztu braku płynności.

Przy tak rozumianym spreadzie pojawia się podstawowe pytanie, w jaki sposób powinien on wpływać na stopy zwrotu z akcji. Intuicyjna odpowiedź w tym przypadku nie wydaje się trudna. W ramach uwzględniania stopy zwrotu przy wycenie akcji inwestorzy powinni wymagać wyższej stopy zwrotu od akcji o niskim spreadzie, aby zrekompensować sobie wyższe koszty związane z dokonywaniem transakcji.

Decyzje inwestycyjne powinny zatem uwzględniać nie tylko ryzyko stopy zwrotu z akcji, ale również ich płynność. O ile w pierwszym przypadku inwestor może zmniejszyć ryzyko poprzez dywersyfikację lub też zastosowanie transakcji zabezpieczających (hedging), to niewiele jest w stanie zrobić dla uniknięcia kosztów niskiej płynności.

Dlatego też aby lepiej wyjaśnić to zagadnienie, poddano weryfikacji dwie główne hipotezy badawcze:

1. Istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy płynnością obrotu danej akcji a kształtowaniem się stopy zwrotu z tej akcji.
2. Czynniki płynności uwzględniony w klasycznych modelach równowagi rynkowej stanowić będzie istotną zmienną mającą wpływ na kształtowanie się stopy zwrotu.

Dodatkowo zostało sformułowanych pięć hipotezy pomocniczych:

1. Istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy płynnością wyrażoną jako spread akcji a kształtowaniem się stopy zwrotu z akcji dla danych miesięcznych, kwartalnych, rocznych.
2. Istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy płynnością wyrażoną jako liczba transakcji a kształtowaniem się stopy zwrotu z akcji dla danych miesięcznych, kwartalnych, rocznych.
3. Istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy płynnością wyrażoną jako wskaźnik obrotu a kształtowaniem się stopy zwrotu z akcji dla danych miesięcznych, kwartalnych, rocznych.
4. Czynniki płynności uwzględniony w modelu CAPM stanowić będzie istotną zmienną mającą wpływ na kształtowanie się stopy zwrotu.
5. Istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy płynnością danego papieru wartościowego a kształtowaniem się horyzontu czasowego inwestycji.

Zebranie odpowiednich danych jest bardzo ważnym elementem pracy badawczej. O ile w przypadku rozwiniętych rynków finansowych dostęp do danych jest łatwiejszy, o tyle w przypadku rynków rozwijających się nie zawsze mamy do czynienia z takim stanem rzeczy. Dlatego dla pozyskania jak najdokładniejszych danych starano się wykorzystać szereg baz danych, zarówno z instytucji publicznych (np. GPW, NBP, GUS, PAP, Eurostat, Bank Światowy), jak i prywatnych (np. Bloomberg, Reuters, Amadeus, Notoria). W każdym przypadku analizowano uwagi

do zastosowanej metodyki obliczania wybranych danych oraz wnikliwie sprawdzono ich jakość.

W wewnętrznej strukturze pracy wyróżniono pięć rozdziałów. Rozdział pierwszy prezentuje teoretyczne aspekty dotyczące analizy płynności akcji. W rozdziale drugim znalazł się opis czynników mających decydujący wpływ na kształtowanie się płynności danego papieru wartościowego. W rozdziale trzecim zostały natomiast zaprezentowane i dokładnie omówione podstawowe mierniki płynności akcji, które będą wykorzystane w dalszych badaniach empirycznych. Rozdział czwarty prezentuje dotychczasowe osiągnięcia badaczy z rozwiniętych rynków kapitałowych, takich jak rynki: Stanów Zjednoczonych, Kanady, Japonii czy Wielkiej Brytanii, oraz z rozwijających się rynków kapitałowych, takich jak rynki krajów Afryki Północnej w zakresie wspomnianych wcześniej podejść dotyczących płynności obrotu na tych rynkach. W rozdziale piątym zaprezentowano metodykę i zakres badania oraz analizę empiryczną czynników uwzględniających płynność obrotu wpływających na stopy zwrotu z akcji w Polsce. Dokonano weryfikacji hipotez badawczych postawionych w pracy. Wszystkie obliczenia oraz symulacje zostały przeprowadzone w programie STATISTICA.

W podsumowaniu wyeksponowano główne wnioski badania w kontekście analizowanych hipotez oraz teorii przedstawionych w książce.

Rozdział 1

Płynność obrotu jako wyznacznik rozwoju Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie

Płynność aktywów na rynku kapitałowym rozumiana jest przez inwestorów jako łatwość, z jaką dany rodzaj aktywów można zamienić na środki pieniężne, czyli mówiąc najprościej sprzedać¹. Wysoka płynność obrotu jest bardzo pożądaną cechą rynku. Mała płynność oznacza, że inwestorzy będą żądać premii za ryzyko związane z płynnością, ponieważ liczą się z potencjalnym brakiem możliwości odsprzedaży dużych pakietów akcji po cenie, którą rynek oferuje w przypadku ich niewielkich pakietów. Zarządzający portfelami inwestycyjnymi zarabiają dywersyfikując inwestycje wchodzące w skład danego portfela pod kątem preferencji płynności oraz horyzontu czasowego danego klienta. Ale mimo oczywistego znaczenia płynności w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych nie znalazła ona odpowiedniego miejsca w teorii finansów. Nawet Model Wyceny Aktywów Kapitałowych (CAPM) nie zwraca uwagi na skutki płynności aktywów i czas, na jaki są zawierane inwestycje.

Sytuacja ta zmieniła się w połowie lat osiemdziesiątych, kiedy to zaczęto w sposób sformalizowany analizować zagadnienie płynności na rynku finansowym. Za prekursorów w tym temacie należy uznać Amihuda i Mendelсона², którzy w swoich pracach w sposób teoretyczny oraz poprzez badania empiryczne wykazali istnienie związku pomiędzy stopą zwrotu z akcji oraz płynnością mierzoną spreadem na rynku amerykańskim. Następne badania potwierdziły

1 Z. Bodie, A. Kane, A. Marcus, *Investments*, 5th edition, Irwin/McGraw-Hill 2002.

2 Zob. Y. Amihud, H. Mendelson, *Asset Pricing and a Bid-Ask Spread*, "Journal of Financial Economics" 1986, vol. 17, s. 223–249; Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns*, "Financial Analysts Journal" 1986, vol. 42 (3), s. 43–48.

postawioną w ich pracach tezę, że płynność wywiera istotny wpływ na ceny akcji i ich stopy zwrotu³. Obecnie można spotkać się z twierdzeniem, iż płynność akcji wywiera istotny wpływ na stopę zwrotu⁴.

1.1. Relacja pomiędzy wyceną akcji a płynnością (premia braku płynności)

Amihud i Mendelson⁵ w swoich pracach przedstawiają relacje, jakie powinny zachodzić pomiędzy kształtowaniem się cen akcji a płynnością papierów wartościowych. Poniżej w syntetyczny sposób zostanie zaprezentowane zjawisko związane z tzw. premią braku płynności, czyli relacja pomiędzy wyceną akcji a płynnością, wykorzystywana w badaniach prowadzonych na wielu rynkach kapitałowych⁶.

Dwie spółki A i B są identyczne prawie we wszystkich aspektach, różnią się między sobą tylko płynnością swoich akcji. Akcje spółki A, mające mniejszą płynność, powinny być wyceniane z dyskontem w stosunku do identycznych, ale bardziej płynnych akcji spółki B. To dyskonto będzie odzwierciedleniem kosztów płynności. Niech V_{IL} reprezentuje wartość spółki z niepłynnymi akcjami, V_L – wartość spółki z płynnymi akcjami i C – koszty związane z brakiem płynności. Wynika z tego:

$$V_{IL} = V_L - C \rightarrow V_{IL} < V_L \text{ dla } C > 0 \quad (1.1)$$

-
- 3 Zob. P. Shannon, R. Reilly, R. Schweihs, *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, McGraw-Hill 2000; T. Chordia, R. Roll, A. Subrahmanyam, *Commonality and Liquidity*, "Journal of Financial Economics" 2000, vol. 56 (1), s. 3–28; V. Dater, N. Naik, R. Radcliffe, 1998, *Liquidity and Stock Returns: An Alternative Test*, "Journal of Financial Markets" 1998, vol. 1, s. 203–219; H. Chan, R. Faff, *Asset Pricing and Illiquidity Premium*, "The Financial Review" 2005, vol. 40, s. 429–458; V.V. Acharya, L.H. Pedersen, *Asset pricing with liquidity risk*, "Journal of Financial Economics" 2005, vol. 77 (2), s. 375–410.
- 4 S. Cheng, *A Study of the Factors Affecting the Stocks Liquidity*, "International Journal of Services and Standards" 2007, vol. 3 (4), s. 453–475.
- 5 Zob. Y. Amihud, H. Mendelson, *Asset Pricing and a Bid-Ask...*, s. 223–249; Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns*, "Financial Analysts Journal" 1986, vol. 42 (3), s. 43–48.
- 6 Zob. T. Chordia, R. Roll, A. Subrahmanyam, *Commonality and Liquidity...*, s. 3–28; V. Dater, N. Naik, R. Radcliffe, *Liquidity and Stock Returns...*, s. 203–219; H. Chan, R. Faff, *Asset Pricing and Illiquidity Premium...*, s. 429–458; V.V. Acharya, L.H. Pedersen, *Asset pricing with liquidity risk...*, s. 375–410; P.O. Weill, *Liquidity Premia in Dynamic Bargaining Markets*, "Journal of Economic Theory" 2008, vol. 140, s. 66–96.

W przypadku akcji, które mają mniejszą płynność, inwestorzy poniosą koszty płynności przy likwidacji swojej pozycji. Racjonalni inwestorzy będą żądać zwrotu premii odzwierciedlającej koszty płynności. Tak więc, wymagana stopa zwrotu z akcji R_{IL} , która jest mniejsza niż w przypadku idealnie płynnej akcji R_L , plus premia braku płynności R_C , odzwierciedlają stopień płynności akcji:

$$R_{IL} = R_L + R_C \quad (1.2)$$

Premia braku płynności (R_C) zdefiniowana jest jako dodatkowa korzyść, jaką niepłynne akcje muszą zarabiać, żeby inwestor osiągnął ten sam poziom użyteczności co w przypadku inwestowania w akcje idealnie płynne. Premia braku płynności jest wklęsłą funkcją ceny akcji, ponieważ wraz ze zbliżaniem się do pewnego poziomu cenowego premia braku płynności rośnie coraz wolniej. Ta wklęsłość jest zgodna z teoretycznymi i empirycznymi ustaleniami Amihuda i Mendelсона⁷.

1.2. Płynność inwestycji

Każdy rodzaj inwestycji posiada swoją płynność, czyli szybkość, z jaką możemy z danej inwestycji się wycofać. Można ją rozpatrywać w zależności od poszczególnych instrumentów (np. akcji czy kontraktów terminowych), segmentów rynku lub całych giełd⁸. Tabela 1.1 przedstawia zestawienie akcji notowanych na polskich rynkach giełdowych z uwzględnieniem płynności notowanych spółek. Za miarę płynności w tym zestawieniu uznano skumulowany tygodniowy obrót akcjami. Płynność niska oznacza, że skumulowany tygodniowy obrót akcjami spółek jest równy lub niższy od 250 tys. zł. Za akcje o średniej płynności uważa się papiery wartościowe, których skumulowany tygodniowy obrót mieści się w przedziale od 250 tys. do 5 mln zł. Natomiast wysoka płynność jest charakterystyczna dla akcji, których skumulowany tygodniowy obrót przekracza 5 mln zł.

7 Y. Amihud, H. Mendelson, *Liquidity and Stock Returns...*, s. 43–48.

8 E. Gruszczyńska-Broźbar, *Płynność jako wyznacznik rozwoju Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 1996–2008*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2010, nr 1, s. 137–149.