

Alina Gorczyńska

Politechnika Śląska w Gliwicach

HIGH FREQUENCY TRADERS – DESTRUKCYJNA CZY POPRAWIAJĄCA FUNKCJONOWANIE INNOWACJA RYNKU FINANSOWEGO?

Wprowadzenie

Przełom XX i XXI w. to okres dynamicznych przemian na rynku finansowym. Na skutek zmian technologicznych oraz uwarunkowań prawnych zwiększających konkurencję w zakresie inwestycji na rynku finansowym powstało wiele nowych rozwiązań o charakterze produktowym, procesowym, organizacyjnym i marketingowym. Rozwiązania, które pojawiły się jako wynik procesów związanych z tworzeniem, rozwijaniem i wprowadzaniem nowych wartości w produktach lub nowych połączeń środków i zasobów, które są nowością dla tworzącej je lub wprowadzającej jednostki, stanowią innowacje¹. Jąką jedną z najmłodszych innowacji rynku finansowego należy uznać powstanie i rozwój inwestorów wysokich częstotliwości (*High Frequency Traders*, tzw. HFT).

High Frequency Traders są obecni na rynku finansowym w Europie od 2005 r. Działalność ich rozwinęła się dynamicznie uzyskując w 2010 r. 38% szacowanego wolumenu obrotu akcjami². Poprzez swą aktywność wpływają na funkcjonowanie rynku finansowego. W publikacjach związanych z tematyką

¹ Za twórcę koncepcji innowacji w ekonomii uznaje się J.A. Schumpetera. Autor ten za innowację uznał pierwsze zastosowanie danego rozwiązania w podstawowych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa. Odrzucał natomiast stosowanie rozważanego pojęcia w odniesieniu do dyfuzji nowych koncepcji do nowych produktów, przedsiębiorstw, przemysłów itd. Część autorów utożsamia innowację z tzw. nowością subiektywną i odnosi ją do dobra, usługi lub pomysłu, który jest postrzegany przez kogoś jako nowy. Na przykład Ph. Kotler i P. Drucker jako innowację traktują każdą koncepcję będącą nowością dla jej nowego użytkownika. Por. W. Janasz, K. Koziol: *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa 2007, s. 57.

² Ch. Katz: *High Frequency Traders: Makers or Breakers of Markets?* „Focus” 2011, September, s. 3-6.

rynku finansowego najczęściej są oceniani negatywnie, jako podmioty przyczyniające się do destabilizacji rynku³. Jednakże przeprowadzone przez Hendershotta i Riordana oraz Brogaard badania naukowe nie potwierdzają szkodliwego wpływu HFT na funkcjonowanie rynku papierów wartościowych⁴. Stąd też jako cel niniejszego artykułu przyjęto przeanalizowanie istoty działania inwestorów wysokiej częstotliwości oraz identyfikację ich roli na rynku finansowym.

1. Istota funkcjonowania inwestorów wysokich częstotliwości

High Frequency Traders określani są jako profesjonalni inwestorzy handlujący na własny rachunek, zaangażowani w zlecenia o wysokiej prędkości⁵ i generujący dużą ilość transakcji na bazie dziennej⁶. Handel wysokiej częstotliwości jest podzbiorem algorytmicznego handlu, gdzie duża liczba zleceń⁷ (zazwyczaj o niskich wartościach) jest wysyłana na rynek ze znaczną prędkością o czasie realizacji mierzonym w milisekundach⁸. Programy działające dzięki szybkim komputerom analizują ogromne ilości danych rynkowych, przy wykorzystaniu zaawansowanych algorytmów w celu wykorzystania możliwości handlowych, jakie stwarza rynek.

³ P. Zając: *Mamy wyścig inżynierów, a nie inwestorów*. „Parkiet” z 11.08.2012; P. Rożyński: *Maszyny przejmują parkiet*. „Gazeta Prawna” z 21.05.2010.

⁴ T. Hendershott, R. Riordan: *Algorithmic Trading and Information*. NET Institute Working Paper, 2009, No. 09-08 oraz J. Brogaard: *High Frequency Trading and its Impact on Market Quality*. Northwestern University Kellogg School of Management Working Paper, 2010, September.

⁵ Jeszcze stosunkowo niedawno, inwestorzy byli zachwyceni możliwością wykonania transakcji w ciągu minuty od złożenia zlecenia. Dzięki wprowadzeniu komputerów do obrotu giełdowego, można to uczynić około 900 razy szybciej. Obecnie, aby wysłać zlecenie z własnego konta do serwera giełdy dopasowującego zlecenia, zajmuje to około 30 ms (milisekund, czyli tysięcznych sekundy). Dopasowanie zleceń trwa około 5 i następne kolejne 30 ms, uzyskanie potwierdzenia realizacji zlecenia z powrotem na skrzynkę. Łącznie transakcja trwa 65 ms. M. Gorham: *The Long, Promising Evolution of Screen-based Trading*. No. 223, wrzesień 2011, s. 12

⁶ Ch. Katz: Op. cit.

⁷ Według Marka Gortona, współzałożyciela firmy działającej na zasadach HFT na Wall Street, jego instytucja handluje szybciej niż jakakolwiek inna firma, tzn. 6000 zleceń na sekundę. Chociaż jest trudne do sprawdzenia, kto jest najszybszy na rynku, w 2008 r. obsługiwała ona około 175 mln akcji na dzień, a w dniach szczytu ponad dwukrotnie więcej. Twierdzi również, że system może przechwycić oferty cenowe w 0,1 ms, a następnie wykonać transakcję w kolejne 0,1 ms. Ibid.

⁸ Handel algorytmiczny (AT) definiowany jest jako handel elektroniczny, którego parametry zależą od ścisłego przestrzegania wcześniej określonych zasad mających na celu uzyskanie konkretnych wyników z transakcji. T. Hendershott, C.M. James, A. Menkveld: *Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?* „Journal of Finance” 2010, No. 1.

Inwestorzy wysokich częstotliwości w celu zarobkowania stosują strategię arbitrażu⁹. Wykorzystują niewielkie nierównowagi cenowe walorów finansowych na rynku lub rynkach i poprzez działania mające na celu powrót w szybkim tempie do równowagi są w stanie generować znaczne zyski. HFT, wprowadzając strategię arbitrażowe, poszukują korelacji między cenami papierów wartościowych oraz korzyści wynikających z braku równowagi w tych korelacjach. Stosują różne typy strategii arbitrażu: pomiędzy cenami tych samych walorów na różnych rynkach oraz tzw. handel parami (*cross-assets*), np. arbitraż między derywatami i ich instrumentami bazowymi.

Strategie arbitrażu są znane i wykorzystywane przez graczy giełdowych od lat. Jednakże zmiany technologiczne końca XX w. spowodowały, iż w warunkach wysokiej przejrzystości rynku oraz szybkości obrotów stosowanie tej strategii wymagało technicznego wsparcia. W systemie elektronicznych zleceń bowiem, gdy papiery wartościowe w tym samym czasie są przedmiotem obrotu w kilku miejscach, z perspektywy inwestora działającego na własny rachunek jest prawie niemożliwe kontrolowanie przez ludzkie oko cen walorów, a co dopiero przetwarzanie informacji w odpowiednim czasie. Stąd też istniała potrzeba wspomaganie komputerowego w dokonywaniu analizy danych w czasie rzeczywistym w celu wytworzenia automatycznych decyzji handlowych w bardzo krótkim czasie dla tworzenia i likwidacji pozycji, w wyniku składania wielu zleceń, które są często odwoływane wkrótce po złożeniu¹⁰. W związku z tym stworzono algorytmy wykorzystywane do handlu walorami i podejmowania działań na rynku. Należy jednak zaznaczyć, iż algorytmy podlegają ewolucji. Początkowo algorytmy pierwszej generacji były dość proste w swej logice – miały charakter handlu algorytmicznego. Algorytmy drugiej generacji były związane z realizacją znacznie bardziej złożonych strategii algorytmicznych i zazwyczaj były wykorzystywane do samodzielnego funkcjonowania. Algorytmy trzeciej generacji obejmują inteligentną logikę, która uczy się z działalności na rynku i dostosowuje strategię handlu zleceń na podstawie tego, co postrzega algorytm na rynku¹¹.

⁹ Generalnie wyróżnia się dwa rodzaje transakcji arbitrażowych. Klasyczny arbitraż polega na wykorzystaniu dysproporcji pomiędzy cenami tego samo instrumentu na dwóch różnych rynkach. Drugi rodzaj arbitrażu stanowi spekulacja – transakcja na powrót określonej ceny lub relacji cenowej do jej typowej wartości. A. Sławiński: *Rynki finansowe*. PWN, Warszawa 2006, s. 72. Inwestorzy wysokich częstotliwości oceniani są jako podmioty stosujące transakcje arbitrażu spekulacyjnego. Ch. Katz: Op. cit., s. 3-6.

¹⁰ Dowody empiryczne pokazują, że inwestorzy wysokich częstotliwości trzymają instrumenty finansowe średnio przez 22 sekundy. Odsetek anulowanych zleceń to nawet 80%. Ponadto HFT wchodzi oni w pozycje krótkie i kończą dzień handlowy bez przenoszenia znaczących pozycji na następne dni robocze. M. Chlistalla: *High-Frequency Trading: Better Than its Reputation?* „Focus” 2011, September, s. 7-11.

¹¹ Ibid.

Cechą charakterystyczną inwestorów wysokich częstotliwości jest szybkość działania. Decydującym czynnikiem o możliwości osiągnięcia zysku jest zastosowanie niezwykle szybkich i zaawansowanych algorytmicznych programów komputerowych. Zyskuje ten, kto ma szybsze, bardziej wydajne komputery zainstalowane najbliżej giełdy. To natomiast wymaga szybkiego przekazywania danych rynkowych z serwerów giełdowych do serwerów należących do HFT, szybkiego procesu podejmowania decyzji przez urządzenia w instytucjach HFT, szybkiego dostępu do serwerów w centrach obrotu, a także szybkiej realizacji zleceń przez centra obrotu papierami wartościowymi. Każde bardzo małe opóźnienie, które jest określane jako czas między wejściem zlecenia a jego wykonywaniem (momentem realizacji), jest bardzo istotne dla inwestorów wysokich częstotliwości. Dlatego wykształciło się zjawisko walki o miejsca położone jak najbliżej giełd, a niekiedy wręcz w ich ośrodkach obliczeniowych¹². Giełdy oferują bliskość, a zarazem prędkość wrażliwym uczestnikom rynku w ramach instalacji ich serwerów handlowych bezpośrednio przyległych do własnej infrastruktury. Ta kolokacja serwerów w niewielkiej odległości od operatora rynku minimalizuje opóźnienia sieci między serwerem dopasowującym zlecenia na platformie obrotu a serwerami uczestników rynku.

Inwestorzy wysokiej częstotliwości są to głównie przedsiębiorstwa inwestujące na własnych rachunek. Oznacza to wykorzystanie własnego kapitału do działalności handlowej. Dominującą część HFT w Stanach Zjednoczonych stanowią brokerzy-dealerzy działający na własny rachunek, handlujący walutami, oraz niezależne firmy funkcjonujące na własny rachunek. Zaledwie 6% inwestorów wysokiej częstotliwości tworzą fundusze hedgingowe¹³. Nie oznacza to jednak, iż z algorytmicznych programów nie korzystają inne instytucje finansowe. W rzeczywistości większość największych banków inwestycyjnych, które dostarczają kluczowe usługi finansowe, również podejmuje takie działania. W warunkach współczesnego rynku są zmuszeni do korzystania z nowoczesnych technologii w zakresie inwestycji na giełdach. Nie zawsze jednak bezpośrednie inwestycje technologiczne są opłacalne, ponieważ tworzenie wielu z nich wymaga czasu i testowania. Stąd też korzystają z usług instytucji HFT.

¹² A. Goczyńska: *Nowe technologie na rynkach papierów wartościowych a kryzys finansowy – próba identyfikacji zależności*. Studia i Prace Kolegium Finansów i Zarządzania SGH. Warszawa 2011, nr 109, s. 77-88, cyt. za: P. Rożyński: Op. cit.

¹³ M. Chlistalla: Op. cit., s. 9, na podstawie TABB Group, 2010.

2. Korzyści dla rynku finansowego wynikające z funkcjonowania *High Frequency Traders*

Inwestorzy wysokich częstotliwości stanowią coraz bardziej aktywną, a przez to coraz bardziej liczącą się grupę inwestorów giełdowych. Prowadzone badania dotyczące wpływu HFT na rynek kapitałowy wskazują na pozytywne i negatywne skutki ich działalności. Do pozytywnych skutków funkcjonowania HFT zalicza się: polepszenie płynności rynków oraz redukcja spreadów cenowych, sprzyjający wpływ na przejrzystość rynku finansowego, przyczynienie się do aktywności nowo powstałych miejsc obrotu, zwiększenie konkurencji między rynkami obrotu.

Badania przeprowadzone przez Hendershott i Riordan (2009)¹⁴, Jovanovic i Menkveld (2010)¹⁵ wykazują, że HFT wykorzystując strategie arbitrażu dodają płynności rynku¹⁶, zmniejszają spready cenowe¹⁷ i pomagają wyrównywać ceny na różnych rynkach. Inwestorzy wysokich częstotliwości, podejmując działania związane z poszukiwaniem różnic cenowych między walorami, a następnie podejmując działania korygujące, swym zachowaniem upodabniają się do animatorów rynku (*market makers*). Angażują bowiem swe środki w celu redukcji różnic cenowych i minimalizacji związanego z tym ryzyka¹⁸, dostarczają ofert sprzedaży i zakupu dla znacznej części obrotu handlowego. Podtrzymując lub usprawniając obrót danymi instrumentami, tym samym podwyższają płynność rynku z korzyścią dla wielu uczestników rynku¹⁹.

High Frequency Traders uważani są również za instytucje, które poza wpływem na zwiększanie płynności podejmują działania związane z poprawą przejrzystości. W ramach swych strategii poszukują i odkrywają ceny walorów oferowanych przez uczestników rynku w celu możliwie szybkiego wykrywania nieprawidłowości związanych z tymi cenami oraz ich korekty. Problem jednak wiąże się z tym, czy w ramach prowadzonych przez HFT transakcji nie dochodzi

¹⁴ T. Hendershott, R. Riordan: Op. cit.

¹⁵ B. Jovanovic, A. Menkveld: *Middlemen in Limit order Markets*. New York University, 2010.

¹⁶ Najogólniej poprzez płynność rynku rozumie się łatwość zawierania transakcji, która jest konsekwencją dużej skali obrotów. A. Sławiński: Op. cit., s. 22.

¹⁷ *Spread* rozumiany jest jako różnica pomiędzy ceną zakupu a sprzedaży danego instrumentu finansowego.

¹⁸ HFT minimalizują ryzyko poprzez funkcję stabilizacyjną związaną z wyrównywaniem cen walorów finansowych.

¹⁹ W przypadku dużej ilości uczestników i wysokich obrotów walorami na rynku, prawdopodobieństwo stymulacji cen walorów przez pojedyncze podmioty lub grupę podmiotów jest znacznie mniejsze niż w przypadku małych, lokalnych giełd. Stąd też w warunkach wyższej płynności rynku finansowego, skuteczniej jest określać i zarządzać ryzykiem związanym z inwestycjami w walory finansowe. A. Gorczyńska: *Problem konkurencyjności giełd papierów wartościowych. W: Procesy globalizacji, internacjonalizacji i integracji w warunkach współczesnej gospodarki światowej. Wybrane problemy*. Red. T. Sporek i S. Talar. Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2011, s. 77-94.

do zniekształceń cen, a tym samym do wytrącania rynku z równowagi. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Brogaard (2010)²⁰, inwestorzy wysokich częstotliwości wykazują tendencję raczej do stabilizacji w procesie ustalania cen, ponieważ mają skłonność do naśladowania strategii odwrócenia cen. Ponadto, stosowane przez nich strategie są mniej zróżnicowane niż strategie innych inwestorów giełdowych, a stosowanie wąskich spreadów nie powinno wpływać na płynność realizacji transakcji na rynkach na skutek odwołanych transakcji – anulowane zlecenia szybko są zastępowane przez innych uczestników rynku.

Inwestorzy wysokich częstotliwości postrzegani są również jako podmioty przyczyniające się do zwiększenia aktywności mało efektywnych, często nowo powstałych systemów obrotu. Poprzez działania arbitrażowe, dążące do zapewnienia zgodnych spreadów dla papierów wartościowych notowanych na różnych rynkach regulowanych, działają jako dostawcy płynności i jednocześnie jako inwestorzy wprowadzający środki potrzebne do prowadzenia działalności. W przypadku mało aktywnych miejsc obrotu powodują, że niepłynne lokalne rynki powracają do życia. Tak więc pomagają przewyciężyć „negatywną selekcję”, która ma decydujące znaczenie zwłaszcza dla nowo powstałych systemów obrotu, których unikają inwestorzy fundamentalni ze względu na zbyt duże ryzyko inwestycyjne.

High Frequency Traders traktowani są również jako podmioty przyczyniające się do zwiększenia konkurencji między systemami obrotu. Zmiany technologiczne oraz prawne wprowadzono w 2007 r. w ramach Dyrektywy w sprawie rynków instrumentów finansowych (MiFID²¹) dały podstawy do powstania i nasilenia się zjawiska konkurencyjności pomiędzy samymi giełdami oraz giełdami i alternatywnymi systemami obrotu. Ze względu na to, iż inwestorzy wysokich częstotliwości wpływają pozytywnie na płynność obrotu walorami finansowymi oraz na zwiększenie aktywności mało dynamicznych nowych miejsc obrotu, powoduje to nasilenie się konkurencyjności pomiędzy poszczególnymi miejscami handlu papierami wartościowymi. Z kolei nasiloną konkurencyjność wpływa m.in. na zwiększenie atrakcyjności oferty dla inwestorów i emitentów, np. poprzez obniżenie kosztów transakcyjnych.

3. Zagrożenia dla rynku finansowego ze strony *High Frequency Traders*

Działalność inwestorów wysokich częstotliwości, poza pozytywnymi efektami, wiąże się z również z zagrożeniami dla rynku finansowego. Najczęściej wymienianymi niebezpieczeństwami związanymi z funkcjonowaniem inwestorów

²⁰ J. Brogaard: Op. cit.

²¹ <http://www.mifid.com.pl> (24.10.2013).

wysokich częstotliwości są: możliwość wycofania płynności z rynku, negatywny wpływ na głębokość rynku, ryzyko załamania rynku na skutek wystąpienia awarii lub błędu popełnionego przy obsłudze zleceń i związane z tym zagrożenia kryzysowe, a także przewaga technologiczna lub inne działania zagrażające konkurencji na rynku finansowym.

Zwolennicy HFT wskazują na ich rolę w poprawianiu płynności rynku poprzez stosowanie strategii podobnych do animatorów rynku. Należy jednakże zaznaczyć, iż w przeciwieństwie do animatorów, inwestorzy wysokich częstotliwości nie mają żadnego formalnego obowiązku regulowania płynności na rynku finansowym. Oznacza to, że tak jak mogą przyczyniać się do zwiększania płynności, są również w stanie wycofać płynność w każdej chwili. Zazwyczaj w normalnych (stabilnych) warunkach rynkowych HFT, poprzez „kreację sztucznego wolumenu” zapewniają płynność na rynku, z korzyścią zarówno dla inwestorów detalicznych, jak i instytucjonalnych²². Natomiast podczas zmiennych warunków rynkowych nie mają obowiązku podejmowania pozytywnych decyzji sprzyjających zapewnieniu płynności na rynku i nie są zazwyczaj zainteresowani działaniami związanymi z utrzymywaniem wąskich spreadów i notowaniem wysokiej jakości dwustronnych zleceń. To może przełożyć się na nagłe spadki płynności w okresach zawirowań.

Inwestorzy wysokich częstotliwości oddziałują na płynność na rynku finansowym. Problem jednak wiąże się z określeniem tej płynności. Płynność powinna być analizowana nie tylko jako łatwość wykonania transakcji, ale także uwzględniać takie cechy, jak głębokość rynku (ciągłość kupna i sprzedaży instrumentów finansowych poprzez dostępne rozmiary spreadu papierów wartościowych), elastyczność rynku (reakcja ceny na zmiany popytu i sprzedaży) oraz sprężystość rynku (czas, jaki rynek potrzebuje, aby wrócić do równowagi po realizacji dużego zlecenia). Badania wskazują, że inwestorzy wysokich częstotliwości rzeczywiście uprawniają szybkość realizacji zleceń, obniżają sprężystość rynku oraz prawdopodobnie zwiększają elastyczność, natomiast w niewielkim stopniu przyczyniają do głębokości rynku, ze względu na transakcje związane utrzymywaniem wąskich spreadów²³.

Istotnym zagrożeniem związanym z działalnością inwestorów wysokich częstotliwości jest ryzyko powstawania i rozpowszechniania się kryzysów finansowych, HFT bowiem jako element swej strategii działania stosują szybkość. Wykorzystując programy komputerowe oraz wyjątkowo szybkie testowe zlecenia,

²² Korzyści związane płynnością odnoszą się do możliwości szybkiego pozbycia się aktywów, których cena zmienia się w sposób niekorzystny bez poniesienia straty instytucji sprzedającej papiery. A. Sławinski: *Op. cit.*, s. 23.

²³ T. Hendershott, C.M. James, A. Menkveld: *Op. cit.*

a także lokalizując swe serwery jak najbliżej serwerów miejsc obrotu, wyszukują i przechwytyją oferty sprzedaży wyprzedzając konkurentów o milisekundy. Zagrożenia kryzysowe wiążą się z konsekwencjami wystąpienia awarii lub błędu popełnionego przy obsłudze zleceń drogą elektroniczną. W przypadku pomyłki osoby (maklera) lub błędu komputera mogą wystąpić reakcje łańcuchowe, zwielokrotniające zmiany kursów. Natomiast w sytuacji wyjątkowo szybkiego przepływu zleceń mogą one doprowadzić do silnego załamania kursu papierów wartościowych lub waluty, a nadmierna wyprzedaż doprowadza do kolejnych spadków cen i załamania na rynku²⁴. Natychmiastowe zahamowanie przedstawionych procesów i odwrócenie trendu jest wręcz niemożliwe. Rynek bowiem reaguje na zlecenia w ciągu milisekund, a ludziom niezbędne są na reakcję minuty. Konsekwencje zaś takich incydentów to z reguły wielomilionowe straty.

Zagrożeniem związanym z działalnością inwestorów wysokich częstotliwości jest również przewaga technologiczna HFT lub inne działania zagrażające konkurencji na rynku finansowym. Osiągnięcia w dziedzinie technologii informacyjnej uwarunkowały elektroniczną rewolucję, co ostatecznie doprowadziło do „wyścigu” dotyczącego wdrażania najbardziej efektywnych innowacji w zakresie technologii. Przykładem są HFT wykorzystujące programy komputerowe oraz wyjątkowo szybkie testowe zlecenia, by wyszukiwać i przechwytywać oferty sprzedaży, wyprzedzając konkurentów o milisekundy. Jednakże w tak skonstruowanym otoczeniu niektórzy uczestnicy rynku mogą występować w niekorzystnej sytuacji, gdyż nie są w stanie nadążyć za niezbędnymi inwestycjami w technologię handlu. Ponadto, przewaga inwestorów wysokich częstotliwości może wynikać ze zjawiska kolokacji, a więc bliskości umiejscowienia ich serwerów w stosunku do serwerów centrów obrotu. Stąd też można mówić o wyścigu inżynierów, a nie inwestorów²⁵. Wygrywa ten, który skonstruuje

²⁴ Przykładami załamań na rynkach finansowych, za wywołanie których uznaje się działania inwestorów wysokich częstotliwości są następujące zdarzenia:

6 maja 2010 r. tzw. Flash Crash. Był to krótki okres ekstremalnej zmienności rynku. Tego dnia, Dow Jones Industrial Average (DJIA) spadł o 998,5 punktów w ciągu sekundy, co oznacza największy jednodniowy spadek w ciągu dnia w historii indeksu DJIA.

22 października 2010 r. w kilkanaście sekund dolar osłabł w stosunku do koszyka walut – kurs dolarowego indeksu spadł z 77,6 do 74,6 pkt.

16 marca 2011 r. kurs dolara amerykańskiego w stosunku do japońskiego jena zanotował największy spadek w historii – spadł o 5% w minutę.

13 maja 2011 r. akcje Enster Group w ciągu 2 sekund spadły z 102\$ do 0,01\$.

24 maja 2011 r. akcje Acorad Therapeutics w przeciągu 5 sekund spadły o 11%, by w kolejnych 2 sekundach wrócić do ceny wyjściowej.

18 lipca 2011 r. akcje Avery Dennison spadły z 35,74\$ do 0,01\$ w ciągu 2 sekund, by następnie szybko w powrócić do ceny początkowej.

Zaprezentowane przykłady pochodzą z analizy amerykańskiej firmy badawczej Nanex. Por. A. Motylska-Kuźma: *High Frequency Trading na rynkach finansowych w Polsce*. Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2012, nr 50, s. 449-450.

²⁵ P. Zając: Op. cit.

szybszą maszynę, bez względu na kompetencje dotyczące wyceny giełdowej. Natomiast inwestycje na rynku finansowym powinny być wynikiem analizy, ile spółka jest warta i jakie są jej prognozy rozwojowe.

Podsumowanie

Rozwój gospodarczy wymusza ciągle wprowadzanie innowacji na rynku finansowym. Wspomaganie nowymi rozwiązaniami technologicznymi decyzji inwestorskich, a nawet ich zastępowanie poprzez programy komputerowe, stało się elementem współczesnej rzeczywistości. Podmiotami, które wykorzystują zaawansowane algorytmy działające dzięki szybkim komputerom w celach inwestycyjnych są inwestorzy wysokich częstotliwości.

Przedstawione w artykule rozważania wskazują, iż HFT mogą poprawiać funkcjonowanie rynku finansowego, ale ich działalność może mieć charakter destrukcyjny. Problem wiąże się z faktem, iż skutki negatywnego oddziaływania inwestorów wysokich częstotliwości są bardzo dotkliwie, zarówno dla rynków, jak i inwestorów, czego przykładem było wydarzenie 6 maja 2010 r., znane jako Dow Jones „Crash Flash”. Obawy budzi też zjawisko niezdrowej konkurencji na rynku finansowym, które wiąże się z wyścigiem inżynierów, a nie inwestorów. Stąd też obecnie trwa dyskusja wśród decydentów ustalających zasady funkcjonowania regulowanych miejsc obrotu nad wprowadzeniem regulacji ograniczających negatywne konsekwencje funkcjonowania HFT. Jako propozycje wysuwane są m.in. możliwość zastosowania limitów procentowych dotyczących aktywności inwestorów wysokich częstotliwości na danym rynku, wprowadzenie systemów zawieszających operacje na giełdzie w przypadku gwałtownych ruchów cen papierów wartościowych, zobligowanie giełd i innych platform obrotu do testowania programów algorytmicznych zanim zostaną wykorzystane na rynkach²⁶. Skutkiem podjętej dyskusji, a następnie decyzji, powinny być odpowiednie ramy prawne dla wszystkich uczestników regulowanych systemów obrotu.

Bibliografia

- Brogaard J.: *High Frequency Trading and its Impact on Market Quality*. Northwestern University Kellogg School of Management Working Paper. 2010, September.
- Chlistalla M.: *High-Frequency Trading: Better Than its Reputation?* „Focus” 2011, September.

²⁶ Ibid.

- Gorczyńska A.: *Nowe technologie na rynkach papierów wartościowych a kryzys finansowy – próba identyfikacji zależności*. W: Studia i Prace Kolegium Finansów i Zarządzania SGH. Warszawa 2011, nr 109.
- Gorczyńska A.: *Problem konkurencyjności giełd papierów wartościowych*, w: *Procesy globalizacji, internacjonalizacji i integracji w warunkach współczesnej gospodarki światowej. Wybrane problemy*. Red. T. Sporek i S. Talar. Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2011.
- Gorham M.: *The Long, Promising Evolution of Screen-based Trading*. No. 223, wrzesień 2011.
- Hendershott T., James C.M., Menkveld A.: *Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?* „Journal of Finance” 2010, No. 1.
- Hendershott T., Riordan R.: *Algorithmic Trading and Information*. NET Institute Working Paper, 2009, No. 09-08.
- Janasz W., Koziół K.: *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa 2007.
- Jovanovic B., Menkveld A.: *Middlemen in Limit order Markets*. New York University, 2010.
- Katz Ch.: *High Frequency Traders: Makers or Breakers of Markets?* „Focus” 2011, September.
- Motyłska-Kuźma A.: *High Frequency Trading na rynkach finansowych w Polsce*. Zeszyty Naukowe. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2012, nr 50.
- Sławiński A.: *Rynki finansowe*. PWN, Warszawa 2006.
- Rożyński P.: *Maszyny przejmują parkiet*. „Gazeta Prawna” z 21.05.2010.
- Zajac P.: *Mamy wyścig inżynierów, a nie inwestorów*. „Parkiet” z 11.08.2012.
<http://www.mifid.com.pl> (24.10.2013).

HIGH FREQUENCY TRADERS – DESTRUCTIVE OR IMPROVING INNOVATION OF CAPITAL MARKET?

Summary

Technological advances and legal conditions in investments in the financial market have created many innovations at the turn of the century. One of the innovations in the financial market are High Frequency Traders (HFT) that have existed since 2005, and since then rapidly have developed its activity, affecting functioning of financial market. As the positive effects of their activities is acknowledged: possibility to increase liquidity and transparency of financial market, as well as enhancing competition between trading venues, which in turn can lead to lower transaction costs. However, the functioning HFT is also connected with dangers associated with the possibility of a decrease in liquidity on the market (in terms of variation), the collapse of the market as a result of a failure or an error on the handling of orders and restriction of competition among financial market investors.