



Authors' contribution/  
Wkład autorów:  
A. Study design/  
Zaplanowanie badań  
B. Data collection/  
Zebranie danych  
C. Statistical analysis/  
Analiza statystyczna  
D. Data interpretation/  
Interpretacja danych/  
E. Manuscript preparation/  
Przygotowanie tekstu  
F. Literature search/  
Opracowanie  
piśmiennictwa  
G. Funds collection/  
Pozyskanie funduszy

**EFFECTIVENESS OF SELECTED INVESTMENT STRATEGIES  
IN THE OPINION OF POLISH INDIVIDUAL INVESTORS DEPENDING  
ON THEIR PERSONAL PREFERENCES**

**EFEKTYWNOŚĆ WYBRANYCH STRATEGII INWESTYCYJNYCH W OPINII  
POLSKICH INWESTORÓW INDYWIDUALNYCH W ZALEŻNOŚCI  
OD ICH OSOBISTYCH PREFERENCJI**

**Katarzyna Daniluk**<sup>1(A,B,C,D,E,F,G)</sup>

<sup>1</sup>Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, Poland  
Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Polska

Daniluk, K. (2020). Effectiveness of selected investment strategies in the opinion of Polish individual investors depending on their personal preferences/ Efektywność wybranych strategii inwestycyjnych w opinii polskich inwestorów indywidualnych w zależności od ich osobistych preferencji. *Economic and Regional Studies*, 13(4), 442-451 <https://doi.org/10.2478/ers-2020-0032>

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: G10

Submitted:  
August 2020

Accepted:  
October 2020

Tables: 5  
Figures: 0  
References: 15

ORYGINALNY ARTYKUŁ  
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: G10

Zgłoszony:  
sierpień 2020

Zaakceptowany:  
październik 2020

Tabele: 5  
Rysunki: 0  
Literatura: 15

**Summary**

**Subject and purpose of work:** The work aimed at identifying and characterising the interdependence between Polish investors' personal preferences in investing and their opinion about the effectiveness of investment strategies. It was examined how the adopted investment horizon, the level of risk aversion and the time spent daily on investing impact the interviewees' experiences and opinions on the effectiveness of investment strategies.

**Materials and methods:** As the survey method was employed, a questionnaire was sent to randomly selected Polish individual investors. The research material consisted of 652 questionnaire forms.

**Results:** The study showed a relevant dependence between Polish investors' personal preferences and their opinions on the effectiveness of the particular strategies.

**Conclusions:** The interdependencies revealed in the study may be used by potential investors in the process of matching a strategy to individual needs so as to enhance the effectiveness of the choice. A higher awareness of the problem of matching an investment strategy to personal preferences will lead to improved effectiveness of capital allocation among Polish investors.

**Keywords:** investment strategy, individual investor, effectiveness, capital market

**Streszczenie**

**Przedmiot i cel pracy:** Celem pracy była identyfikacja i charakterystyka zależności zachodzących pomiędzy osobistymi preferencjami polskich inwestorów w zakresie inwestowania, a ich opinią na temat efektywności wybranych strategii inwestycyjnych. Zbadano jak przyjęty horyzont inwestycyjny, poziom awersji do ryzyka oraz długość czasu spędzanego dziennie na inwestowaniu oddziałują na doświadczenia i opinie ankietowanych w kwestii efektywności wybranych strategii.

**Materiały i metody:** W badaniach wykorzystano metodę sondażu, kierując do losowo wybranych polskich inwestorów indywidualnych kwestionariusz ankiety. Materiał badawczy stanowiły 652 ankiety.

**Wyniki:** Badanie wykazało istotną zależność pomiędzy indywidualnymi preferencjami polskich inwestorów indywidualnych, a ich opinią dotyczącą efektywności poszczególnych strategii inwestycyjnych.

**Wnioski:** Zidentyfikowane w badaniu zależności mogą zostać wykorzystane przez potencjalnych inwestorów w procesie doboru strategii do indywidualnych potrzeb, zwiększając efektywność ich wyboru. Większa świadomość problemu dopasowywania strategii inwestycyjnej do osobistych preferencji pozwoli na poprawę skuteczności alokacji kapitału wśród polskich inwestorów.

**Słowa kluczowe:** strategia inwestycyjna, inwestor indywidualny, efektywność, rynek kapitałowy

**Address for correspondence/ Adres korespondencyjny:** Katarzyna Jowita Daniluk (ORCID 0000-0003-3346-8788), Państwowa Szkoła Wyższa im. Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Wydział Nauk Ekonomicznych, ul. Sidorowska 95/97, 21-500, Biała Podlaska, Polska; email: k.daniluk.psw@gmail.com

**Journal indexed in/ Czasopismo indeksowane w:** AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Whitelist; CNKI Scholar; CNPIEC – cnpLINKer; EBSCO Discovery Service; EBSCO-CEEAS; EuroPub; Google Scholar; Index Copernicus ICV 2017-2019: 100,00; J-Gate; KESLI-NDSL; MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); POL-index; Polish Ministry of Science and Higher Education 2015-2018: 9 points; Primo Central; QOAM; ReadCube; Semantic Scholar; Summon (ProQuest); TDNet; WanFang Data; WorldCat. **Copyright:** © Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, Katarzyna Daniluk. All articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and to remix, transform, and build upon the material, provided the original work is properly cited and states its license.

## Introduction

With the development of the Polish Warsaw Stock Exchange and society incomes and savings ' increase the interest in investing among Polish citizens raise. In the macroeconomic scale investments constitute the key development determinant of every free market economy (Jajuga, 2012). The Stock Exchange enables investment instruments' issuers obtaining capital needed for the further enterprise development. From the macroeconomic viewpoint investments enable on generating revenues by the individual investors (Chrabonszczewska, Oręziak, 2000). The essence of the investing problem is to resign from current consumption in order to allocate savings into investments and obtaining a greater amount of funds in the future (Milewski, 2002). The characteristic feature of investing is operating in risk and uncertainty conditions. Future property benefits resulting from investment of the certain sum are not secure (Elton, Gruber, 1998). The investing issue is inseparably combined with the problem of investment strategy effectiveness. Successful funds allocation on the Stock Exchange is determined by proper substantive knowledge and effective action plan matched to market situation and investor needs. Investment strategy is a set of rules and conditions of taking actions established by an investor to make decisions on a capital market (Jagielnicki, 2012). Its effectiveness ought to be understood as the ability to generate positive rate of return for an investor (Dębski, 2014). The problem of investment strategies effectiveness was researched many a time by a lot of scientists and practitioners from financial economics field and investments. The methodology of the researches most frequently is based on historical data analysis. The largest disadvantage of the method is that there is not human factor considered. The alternative method of the effectiveness assessment of the investment strategies are opinions of the investors. This method was used in the work.

The problem of successful investment strategy choice is based on identification of the effective methods of the financial instruments analysis. On the grounds of used analysis tools investment strategies divide on fundamental and technical. In the case of fundamental strategies all the determinants shaping investment instrument price are studied (Ritche, 1997). Fundamental analysis involves studying both macroeconomic, political and industrial situation of the company as well as internal factors such as financial results of the company, its workers or management staff. One of the oldest investment techniques is value investing. The starting point of the strategy is an evaluation of the intrinsic value of the stock. It is a real, actual value of the financial instrument. To assess the intrinsic value it is necessary to evaluate property current financial situation of the company and its present value and additionally take into consideration future macroeconomic factors which could affect on the value in the future (Marks, 2019).

## Wstęp

Wraz z rozwojem polskiej Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie oraz zwiększaniem dochodów i oszczędności społeczeństwa zainteresowanie inwestowaniem wśród obywateli polskich rośnie. W skali makroekonomicznej inwestycje stanowią kluczowy determinant rozwoju każdej gospodarki wolnorynkowej (Jajuga, 2012). Giełda Papierów Wartościowych umożliwia emitentom instrumentów inwestycyjnych pozyskiwanie kapitału potrzebnego do dalszego rozwoju działalności gospodarczej. Z perspektywy mikroekonomicznej inwestycje pozwalają na generowanie dochodów przez pojedynczych inwestorów (Chrabonszczewska, Oręziak, 2000). Istotą problemu inwestowania jest zrezygnowanie z bieżącej konsumpcji w celu ulokowania oszczędności w inwestycje i uzyskania w przyszłości większej ilości środków pieniężnych (Milewski, 2002). Cechą charakterystyczną inwestowania jest działanie w warunkach ryzyka i niepewności. Przyszłe korzyści majątkowe wynikające z zainwestowania określonej kwoty nie są pewne (Elton, Gruber, 1998). Zagadnienie inwestowania nierozzerwalnie łączy się z problemem efektywności strategii inwestycyjnej. Skuteczna alokacja środków na Giełdzie Papierów Wartościowych jest zdeterminowana przez odpowiednie przygotowanie merytoryczne i efektywny plan działania dopasowany do sytuacji rynkowej i potrzeb inwestora. Strategia inwestycyjna stanowi zespół przyjętych przez inwestora reguł i warunków postępowania przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych (Jagielnicki, 2012). Jej efektywność należy rozumieć jako zdolność do generowania dodatniej stopy zwrotu dla inwestora (Dębski, 2014). Problem efektywności strategii inwestycyjnych był wielokrotnie badany przez wielu naukowców i praktyków z dziedziny ekonomii finansowej i inwestycji. Metodologia owych badań najczęściej opiera się na analizie danych historycznych. Największą wadą wspomnianej metody jest nieuwzględnianie w badaniach czynnika ludzkiego. Alternatywną miarę efektywności strategii inwestycyjnych stanowią opinie samych inwestorów. Metoda ta została wykorzystana w niniejszej pracy.

Problem wyboru efektywnej strategii inwestycyjnej opiera się na identyfikacji skutecznych metod analizy instrumentów finansowych. Ze względu na stosowane narzędzia analizy strategii inwestycyjne dzieli się na fundamentalne i techniczne. W przypadku strategii fundamentalnych bada się wszystkie determinanty kształtujące cenę waloru inwestycyjnego (Ritche, 1997). Analiza fundamentalna obejmuje badanie zarówno sytuacji makroekonomicznej, politycznej, czy branżowej spółki, jak i czynniki wewnętrzne obejmujące wyniki finansowe firmy, jej pracowników, czy kadre zarządzającą. Jedną z najstarszych technik inwestycyjnych jest inwestowanie w wartość. Punktem wyjścia w tej strategii jest prawidłowe oszacowanie wartości wewnętrznej akcji spółki. Jest to rzeczywista, realna wartość danego instrumentu finansowego. Aby ją wyznaczyć należy trafnie ocenić bieżącą sytuację firmy i jej terażniejszą

Growth investing strategy is connected with purchasing stocks of the companies which characterise with good growth prospects. Purchasing shares of the companies which aim to constant development and growth in generated revenue on sales might bring really good effects for the investor (Fisher, 2019). In contrast to value investing, in this strategy the fact that the present intrinsic value is lower than the market value does not really matter. In this case the crucial thing is the growth of the intrinsic value of the company in the future what will have an effect in the growth of the share price on a capital market. Even if the current price of the instrument is higher than its intrinsic value, it still might be even higher in the future. The most important thing is to notice the company potential and its development possibilities. The earlier an investor notices good development perspectives of the company and purchases its shares, the higher rate of return might be obtained (Zaremba, 2013).

The base of all the technical strategies is a technical analysis which focuses on anticipating of the investment instruments future prices on the grounds of historical data, that is shaping of the prices in the past. The source of information in technical analysis are graphs presenting historical prices of the quoted on the market securities. They are a reflection of investors behaviour in the past. Technical analysis assumes that repeatability of particular patterns on a market result from the persistence of human psychology (Murphy, 1999). The essential assumption is the fact that prices strongly depend on trends. The objective for the investor is to detect the trend as early as possible, what will let him on identification of the signal to buy or sell (Elder, 2013).

In the case of speculative strategies financial shape of the company and another fundamental premises do not really matter. Speculative strategies are based on the anticipation of the future prices changes of financial instruments and earning on these changes. Speculation entails quite a serious risk which ought to be limited by self-discipline of the investor and rational making decisions. It is necessary to eliminate all the emotions and react correspondingly to the adopted rules (Komar, 2020).

Effectiveness of every investment strategy is determined by its matching to individual needs of the investor. Building optimal for a particular investor investing plan it is needed to consult an array of his personal preferences. In the work investment horizon, investor's attitude towards risk and time spent daily on investing have been considered. The work aimed researching and characterising the influence of private investor preferences on his experiences and opinion concerning effectiveness of the particular investment strategies. It was assumed that respondents on the basis of their private experiences about investing manage to assess reliably effectiveness of the chosen investment strategies. Dependents between personal preferences of the investors and their effectiveness assessment of the chosen investment strategies identified in the research might be useful for individual investors in

wartość, ale także wziąć pod uwagę przyszłe czynniki makroekonomiczne, które mogą wpłynąć na jej wartość w przyszłości (Marks, 2019).

Inwestowanie we wzrost polega na nabywaniu akcji firm cechujących się dobrymi perspektywami wzrostu. Nabywanie udziałów w przedsiębiorstwach, które dążą do stałego rozwoju i wzrostu generowanych przychodów ze sprzedaży może przynieść inwestorowi bardzo dobre efekty (Fisher, 2019). W przeciwieństwie do inwestowania w wartość w strategii tej nie ma znaczenia fakt, że bieżąca wartość wewnętrzna jest niższa od ceny rynkowej. W tym przypadku kluczowy jest wzrost wartości wewnętrznej przedsiębiorstwa w przyszłości, co skutkować będzie wzrostem kursu akcji na rynku kapitałowym. Nawet jeżeli aktualna cena rynkowa notowanych instrumentów jest wyższa od ich wartości wewnętrznej, nie oznacza to, że w przyszłości akcje nie będą jeszcze droższe. Najważniejsze jest zauważenie potencjału firmy i możliwości jej dalszego rozwoju. Im wcześniej inwestor dostrzeże dobre perspektywy rozwoju spółki i nabędzie w niej udziały, tym większą stopę zwrotu jest w stanie osiągnąć (Zaremba, 2013).

Podstawą wszystkich strategii technicznych jest analiza techniczna, która polega na prognozowaniu przyszłych cen walorów inwestycyjnych na podstawie danych historycznych. Źródłem informacji w analizie technicznej są tylko wykresy prezentujące historyczne ceny notowanych na giełdzie walorów. Stanowią one odzwierciedlenie zachowania inwestorów w przeszłości. Analiza techniczna zakłada, że powtarzalność pewnych schematów na giełdzie wynika ze stałości psychiki ludzkiej (Murphy, 1999). Podstawowym założeniem jest fakt, że ceny podlegają trendom. Celem inwestora jest wykrycie trendu na jak najwcześniejszym etapie, co pozwoli mu na odczytanie sygnału kupna lub sprzedaży (Elder, 2013).

W przypadku strategii spekulacyjnych kondycja finansowa spółki i inne przesłanki fundamentalne nie mają żadnego znaczenia. Strategie spekulacyjne bazują na przewidywaniu przyszłych zmian cen instrumentów finansowych i zarabianiu na tych zmianach. Spekulacja wiąże się ze znacznym ryzykiem, które należy ograniczać poprzez samodyscyplinę i racjonalne podejmowanie decyzji. Konieczne jest pozbycie się wszelkich emocji i reagowanie na sygnały pochodzące z rynku zgodnie z przyjętymi regułami (Komar, 2020).

Skuteczność każdej strategii inwestycyjnej jest zdeterminowana przez jej dopasowanie do indywidualnych potrzeb inwestora. Tworząc optymalny dla danego inwestora plan inwestycyjny należy uwzględnić szereg jego osobistych preferencji. W niniejszej pracy rozważone zostały horyzont czasowy inwestycji, stosunek inwestora do ryzyka oraz czas, jaki poświęca na dziennie na inwestowanie. Praca miała na celu zbadanie i charakterystykę wpływu indywidualnych preferencji inwestora na jego doświadczenia i opinię dotyczącą efektywności poszczególnych strategii inwestycyjnych. Przyjęto założenie, że na podstawie osobistych doświadczeń w kwestii inwestowania, badani respondenci są w stanie rzetelnie określić efektywność wybranych strategii. Zidenty-

the issue of enhancing investing effectiveness. Polish investors awareness regarding matching investment strategy to private needs and preferences constitutes the key determinant of raising effectiveness of funds allocation in the economy.

### Research methodology and material

The research area included effectiveness of the chosen investment strategies in the opinion of Polish individual investors depending on their personal preferences. It was assumed that respondents experiences regarding investing on the Stock Exchange are sufficient to perform constructive effectiveness assessment of the chosen investment strategies. The survey method was employed in the research and questionnaire was sent to unselected Polish individual investors. The research material consisted of 652 questionnaire forms which were gathered from May to September 2020.

**Table 1.** The sample characteristic

**Tabela 1.** Charakterystyka próby

Feature/ Cecha	Range/ Przedział	Number/ Liczba	Percent/ Procent	Cumulative percent/ Procent skumulowany
Age of the investor/ Wiek inwestora	18 - 30	226	35,20	35,20
	31 - 45	289	45,02	80,22
	46 - 60	114	17,76	97,98
	> 60	13	2,02	100,00
Experience in investing (years)/ Doświadczenie w inwestowaniu (lata)	<1	104	15,95	15,95
	1 - 5	262	40,18	56,13
	6 - 10	179	27,45	83,58
	11 - 15	98	15,03	98,61
	>15	9	1,38	100,00
Investment horizon (years)/ Horyzont inwestycyjny (lata)	< 1	194	29,75	29,75
	1 - 5	305	46,78	76,53
	> 5	153	23,47	100,00
Level of risk aversion/ Poziom awersji do ryzyka	Low/ niski	201	30,83	30,83
	Medium/ średni	337	51,69	82,52
	High/ wysoki	114	17,48	100,00
Time spent daily on investing (hours)/ Czas spędzany dziennie na inwestowaniu (godziny)	< 1	161	24,69	24,69
	1 - 2	213	32,67	57,36
	2 - 3	186	28,53	85,89
	> 3	92	14,11	100,00

Source: Own elaboration based on research.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

On the basis of their private experiences respondents assessed the successfulness of the particular strategies in their opinion. With the use of Likert scale (from 1 do 5) interviewees marked

fikowane w badaniu zależności pomiędzy osobistymi preferencjami respondentów ankiety, a ich oceną efektywności wybranych strategii mogą pomóc indywidualnym inwestorom w zwiększaniu skuteczności inwestowania. Świadomość polskich inwestorów w zakresie dopasowywania strategii inwestycyjnej do osobistych potrzeb i preferencji stanowi kluczowy determinant zwiększania efektywności alokacji środków w gospodarce.

### Materiał i metodyka badań

Obszar badań stanowiła efektywność wybranych strategii inwestycyjnych w opinii polskich inwestorów indywidualnych w zależności od ich osobistych preferencji. Przyjęto, że doświadczenia związane z inwestowaniem na Giełdzie Papierów Wartościowych badanych respondentów są wystarczające do tego dokonali oni konstruktywnej oceny wybranych strategii inwestycyjnych. W badaniach wykorzystano metodę sondażu, kierując do losowo wybranych polskich inwestorów indywidualnych kwestionariusz ankiety. Materiał badawczy stanowiły 652 ankiety zgromadzone w okresie maj-sierpień 2020.

Na podstawie swoich osobistych doświadczeń respondenci określili jaką skutecznością ich zdaniem charakteryzują się poszczególne strategie. Za pomocą progresywnej skali Likerta (od 1 do 5) an-



effectiveness of such strategies as value investing, growth investing, daytrading, trading based on information, short sale, trend trading, trend reversal trading and speculation. Fundamental and technical strategies were distinguished.

The study aimed to verify the relationship between investment strategy effectiveness measured by respondents mark and the issue of interviewees individual preferences. The impact of adopted investment horizon, risk attitude and time spent daily on investing on their opinion about particular investment strategies effectiveness was analysed.

Gathered research material was analysed by the use of quantitative and qualitative methods. Using Statistica 13 program enabled on statistical analysis of the data. Interviewees responses were averaged by the use of arithmetic mean. Dependents between effectiveness assessment of the particular strategies and investor's personal preferences were verified applying Spearman's rang correlation test. Using comparative analysis differences between effectiveness assessment of the particular strategies among different respondents groups were shown.

## Research results

Statistical analysis of the responses given by the interviewees enabled on identification of the differences in the investment strategies assessment among Polish individual investors. Personal preferences concerning adopted by an investor investment horizon, his level of risk aversion and time spent daily on investing considerably determine his belief about effectiveness of the particular strategies.

kietowani ocenili efektywność takich strategii jak inwestowanie w wartość, inwestowanie we wzrost, gra w trakcie sesji, gra w oparciu o informację, krótka sprzedaż, gra zgodnie z trendem, gra gdy liczymy na zmianę trendu oraz spekulacja. Wyróżniono strategie fundamentalne oraz techniczne.

Badanie miało na celu zweryfikowanie związku pomiędzy efektywnością strategii inwestycyjnej mierzoną oceną respondentów, a kwestią indywidualnych preferencji badanych. Przeanalizowano wpływ przyjętego przez inwestorów horyzontu czasowego inwestycji, ich stosunku do ryzyka oraz czasu jaki poświęcali dziennie na inwestowanie na ich opinię dotyczącą efektywności poszczególnych strategii inwestycyjnych.

Zgromadzony materiał badawczy został przeanalizowany z wykorzystaniem metod ilościowych i jakościowych. Zastosowanie programu Statistica 13 pozwoliło na analizę statystyczną danych. Odpowiedzi respondentów zostały poddane uśrednieniu wykorzystując średnią arytmetyczną. Zależności pomiędzy oceną efektywności poszczególnych strategii, a osobistymi preferencjami inwestora zweryfikowano za pomocą testu korelacji rang Spearmana. Stosując analizę porównawczą ukazano różnice w ocenie efektywności poszczególnych strategii wśród różnych grup respondentów.

## Wyniki badań

Analiza statystyczna odpowiedzi udzielonych przez badanych respondentów pozwoliła na zidentyfikowanie różnic w ocenie poszczególnych strategii inwestycyjnych wśród polskich inwestorów indywidualnych. Osobiste preferencje dotyczące przyjętego przez inwestora horyzontu inwestycyjnego, poziomu jego awersji do ryzyka oraz czasu, jaki poświęca dziennie na inwestowaniu w znacznym stopniu determinują jego przekonanie o efektywności poszczególnych strategii.

**Table 2.** Spearman's rang correlation test results

**Tabela 2.** Wyniki testu korelacji rang Spearmana

Feature/ Cecha	Fundamental strategies effectiveness' assessment/ Ocena efektywności strategii fundamentalnych		Technical strategies effectiveness' assessment/ Ocena efektywności strategii technicznych	
	Test R	p-value	Test R	p-value
Investment horizon/ Horyzont inwestycyjny	0,579751	0,101786	-0,828572	0,000003
Level of risk aversion/ Poziom wersji do ryzyka	0,843274	0,004290	-0,742585	0,000116
Time spent daily on investing/ Czas spędzany dziennie na inwestowaniu	-0,579751	0,101786	0,811882	0,000014

Source: Own elaboration based on research.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Conducted Spearman's rang correlation test on the significance level 0,1 indicates on positive correlation between adopted by the respondents investment horizon and their effectiveness assessment of the

Przeprowadzony test korelacji rang Spearmana na poziomie istotności 0,1 wskazuje na dodatnią zależność pomiędzy przyjętym przez badanych horyzontem inwestycyjnym, a ich oceną efektywno-

fundamental strategies. The study shows that long-term investors averagely marked fundamental strategies higher than short-term investors. Test R statistical value equal 0,58 indicates on relevant dependence between mentioned features. On the significance level 0,05 negative correlation between investment horizon and investors opinion about technical strategies effectiveness was identified. The longer was the investment horizon of the respondents, the lower averagely they assessed technical strategies effectiveness. Test R statistical value equal -0,83 means really high negative correlation between variables.

Opinions about strategies effectiveness in analysed investors groups differ from each other significantly. Investors declaring investment horizon exceeded 5 years perceived value investing strategy as the most effective. Medium-term investors also highly marked fundamental strategies but simultaneously they pointed high effectiveness of the trend trading strategy. Short-term investors highest marks were given to technical strategies, especially daytrading.

ści strategii fundamentalnych. Badanie wykazało, że inwestorzy długoterminowi przeciętnie oceniali strategie fundamentalne wyżej niż inwestorzy krótkoterminowi. Statystyka testu R na poziomie 0,58 wskazuje na istotną zależność pomiędzy wspomnianymi cechami. Na poziomie istotności 0,05 zidentyfikowano ujemną korelację pomiędzy horyzontem inwestycyjnym, a opinią inwestorów na temat efektywności strategii technicznych. Im dłuższy był horyzont inwestycyjny badanych, tym niżej przeciętnie oceniali oni efektywność strategii technicznych. Statystyka testu R na poziomie -0,83 oznacza bardzo dużą odwrotną zależność pomiędzy zmiennymi.

Opinie na temat efektywności strategii w badanych grupach inwestorów istotnie się od siebie różniły. Inwestorzy deklarujący horyzont inwestycyjny przekraczający 5 lat postrzegali strategię inwestowania w wartość jako najefektywniejszą. Inwestorzy średnioterminowi również ocenili wysoko strategie fundamentalne, ale równocześnie wskazali na wysoką efektywność strategii gry zgodnie z trendem. Inwestorzy krótkoterminowi najwyżej ocenili strategie techniczne, w tym szczególnie daytrading.

**Table 3.** Respondents' perception of the effectiveness of the chosen investment strategies depending on adopted investment horizon

**Tabela 3.** Postrzeganie efektywności wybranych strategii inwestycyjnych przez respondentów w zależności od przyjętego horyzontu inwestycyjnego

Investment strategy/ Strategia inwestycyjna	Average mark/ Średnia ocena		
	Short-term investors/ Inwestorzy krótkoterminowi	Medium-term investors/ Inwestorzy średnioterminowi	Long-term investors/ Inwestorzy długoterminowi
Fundamental strategies/ Strategie fundamentalne	3,84	4,02	4,09
Value investing/ Inwestowanie w wartość	3,32	3,83	3,95
Growth investing/ Inwestowanie we wzrost	3,14	3,36	3,68
Technical strategies/ Strategie techniczne	4,17	3,53	2,67
Trend trading/ Gra zgodnie z trendem	4,03	3,98	3,25
Trend reversal trading/ Gra, gdy liczymy na zmianę trendu	3,94	3,96	1,74
Speculative strategies/ Strategie spekulacyjne	4,03	2,83	2,49
Daytrading/ Gra w trakcie sesji	4,11	2,36	2,28
Trading based on information/ Gra pod informację	4,04	3,97	2,91
Short sale/ Krótka sprzedaż	3,88	3,49	2,06

Source: Own elaboration based on research.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Depending on the accepted investment horizon, different prognostic tools and market evaluation methods might be used. The necessity for matching analysis methods to approved investment horizon is due to the fact that as the duration of the investment is getting longer, the effectiveness of the technical analysis is getting smaller. When it comes to daytrading which is a trade during just one session and short-term investments which last several days, the most effective tools are technical analysis, speculation and trading systems. Fundamental analysis do not generate signals relevant from the view of making investment decisions in a short time. On the other hand, when it comes to the investments

W zależności od przyjętego czasu trwania inwestycji z powodzeniem można zastosować różne narzędzia prognostyczne i metody oceny sytuacji na rynku. Konieczność dopasowywania metod analizy do przyjętego horyzontu czasowego wynika z faktu, że w miarę wydłużania czasu trwania inwestycji, skuteczność analizy technicznej spada. Przy daytradingu, czyli gry w czasie sesji oraz inwestycjach krótkoterminowych, czyli trwających kilka dni, najskuteczniejszymi narzędziami są analiza techniczna, spekulacja oraz systemy transakcyjne. Analiza fundamentalna nie generuje sygnałów istotnych z punktu widzenia podejmowania decyzji inwestycyjnych w krótkim okresie. Z kolei przy inwestycjach trwają-

lasting several years which are called long-term investments, fundamental and portfolio analysis have proved to be more beneficial. Medium-term investments which last several weeks or months give a chance for using the widest range of tools enabling on comprehensive market analysis. In this case both technical analysis, speculation, fundamental analysis or portfolio analysis are really useful (Jagielnicki, 2012).

Another issue included into the research was analysis of the relationship between level of risk aversion of an investor and his effectiveness assessment of the chosen strategies. Test R statistical value equal 0,84 indicates on existing strong dependence between risk reluctance of an investor and effectiveness assessment of the fundamental strategies. Respondents showing hugest risk aversion marked fundamental strategies highest. Negative correlation was identified between level of risk aversion and investors' opinion about effectiveness of the technical strategies. The group declaring low risk aversion assessed technical strategies higher than fundamental. R test statistical value equal -0,74 indicates on strong opposite dependence between analysed features.

Opinions about effectiveness of the particular strategies among investors showing different risk aversion differ significantly. Investors having low risk aversion marked technical strategies highest, especially trading based on information. Investors declaring medium risk aversion averagely considered trend trading strategy as the most effective. Investors characterising with high level of risk aversion marked fundamental strategies highest, especially value investing.

ych kilka lat, czyli inwestycjach długoterminowych zdecydowanie skuteczniejsza okazuje się być analiza fundamentalna, a także portfelowa. Inwestycje średnioterminowe trwające kilka tygodni lub miesięcy dają inwestorowi najszerszy wachlarz narzędzi pozwalających na kompleksową analizę rynku. W tym przypadku pomocne są zarówno analiza techniczna, spekulacja, jak i również analiza fundamentalna, czy portfelowa (Jagielnicki, 2012).

Kolejną kwestią objętą badaniem było przeanalizowanie związku pomiędzy poziomem awersji do ryzyka inwestora, a jego oceną efektywności wybranych strategii. Wartość testu korelacji rang Spearmana na poziomie 0,84 wskazuje na istnienie silnej dodatniej zależności pomiędzy niechęcią inwestora do ponoszenia ryzyka, a jego oceną efektywności strategii fundamentalnych. Respondenci wykazujący największą awersję do ryzyka najwyższej oceniali strategie fundamentalne. Pomiędzy poziomem niechęci do ryzyka, a opinią inwestorów na temat efektywności strategii technicznych zidentyfikowano ujemną korelację. Grupa deklarująca niską awersję do ryzyka wyżej oceniała strategie techniczne niż fundamentalne. Wartość testu R na poziomie -0,74 wskazuje na wysoką odwrotną zależność badanych cech.

Opinie efektywności poszczególnych strategii wśród inwestorów posiadający różną awersję do ryzyka istotnie się różniły. Inwestorzy posiadający niską awersję do ryzyka najwyższej ocenili strategie techniczne, szczególnie grę pod informację. Inwestorzy deklarujący średnią awersję do ryzyka przeciętnie za najskuteczniejszą uznali strategię gry zgodnie z trendem. Inwestorzy charakteryzujący się dużym poziomem awersji do ryzyka najwyższej oceniali strategie fundamentalne, zwłaszcza inwestowanie w wartość.

**Table 4.** Respondents' perception of the effectiveness of the chosen investment strategies depending on level of risk aversion  
**Tabela 4.** Postrzeganie efektywności wybranych strategii inwestycyjnych przez respondentów w zależności od poziomu awersji do ryzyka

Investment strategy/ Strategia inwestycyjna	Average mark/ Średnia ocena		
	Low risk aversion/ Niska awersja do ryzyka	Medium risk aversion/ Średnia awersja do ryzyka	High risk aversion/ Wysoka awersja do ryzyka
Fundamental strategies/ Strategie fundamentalne	3,54	3,61	4,02
Value investing/ Inwestowanie w wartość	3,37	3,55	3,81
Growth investing/ Inwestowanie we wzrost	3,39	3,41	3,56
Technical strategies/ Strategie techniczne	4,02	3,72	2,53
Trend trading/ Gra zgodnie z trendem	3,46	3,91	3,35
Trend reversal trading/ Gra, gdy liczymy na zmianę trendu	3,83	3,59	2,96
Speculative strategies/ Strategie spekulacyjne	3,92	3,63	2,29
Daytrading/ Gra w trakcie sesji	3,96	3,52	3,01
Trading based on information/ Gra pod informację	4,19	3,97	2,92
Short sale/ Krótka sprzedaż	3,81	3,65	3,16

Source: Own elaboration based on research.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Building efficient investment strategy demands from an investor defining clearly his attitude to taking risk and his expectations about the possibilities of making a profit. The level of accepted risk determines possible rate of return to be obtained since the higher risk might be taken by the investor, the higher the potential rate of return might be (Jajuga, 2014). Higher rate of return is associated with higher risk but it does not work the other way round. Higher risk does not always bring higher rate of return and sometimes it could lead to unnecessarily expanded losses. Due to the fact it is needed to manage the risk reasonably and not take it without justified reason, that is a high probability that the capital will multiply (Hull, 2015). Risk is an inseparable element of investing on a capital market and it is impossible to eliminate it fully. An investor should not only consider risk as a probability and size of the losses but primarily as a chance for profits. The probability of making losses might be reduced by extending the investment horizon. Long-term investments characterise with lower level of risk than short-term investments. The longer the time of the investment is, the lower is the chance that losing streak will continue (Zaremba, 2013).

Conducted Spearman's rang correlation test on the significance level 0,1 indicates on negative dependence between time length spent daily on investing and their effectiveness assessment of the fundamental strategies. The study showed that investors spending less than 1 hour per day on investing marked fundamental strategies relevantly higher than investors spending more time. Test R statistical value equal -0,58 points on significant opposite dependence between mentioned features. On the significance level 0,05 positive correlation between time spent daily on investing and investors' opinions about technical strategies was identified. With the raise of the declared time length spent daily on investing, average effectiveness mark of the technical strategies among interviewees raise. R test statistical value equal 0,81 means truly high dependence between variables.

Investors spending on investing less than 1 hour per day marked fundamental strategies highest, especially value investing. Respondents spending 1 to 3 hours on investing also assessed fundamental strategies high but additionally they pointed on considerable effectiveness of technical strategies such as trend trading and trading based on information. The investors group spending more than 3 hours per day on investing definitely assessed technical strategies highest, especially daytrading and trading based on information.

The relationship between mentioned features result from significant time-consuming of the strategies based on technical analysis. Its successfulness depends on the quality of daily market analyses. Technical strategies are used in a short investment horizon and are integrally combined with everyday prices graphs analysis, news reviews and other investors' moods analysis. In the case of strategies based on fundamental analysis current daily analysis of the changes taking place on the

Zbudowanie skutecznej strategii wymaga jasnego i realnego określenia przez inwestora jaki jest jego stosunek do ponoszenia ryzyka i jakie ma oczekiwania co do możliwości zarobku. Poziom akceptowalnego ryzyka determinuje możliwą do osiągnięcia stopę zwrotu, bowiem im większe ryzyko inwestor jest w stanie ponieść, tym wyższa może być stopa zwrotu (Jajuga, 2014). Wyższa stopa zwrotu zawsze wiąże się z ponoszeniem wyższego ryzyka, ale nie działa to w drugą stronę. Wyższe ryzyko nie zawsze przynosi wyższą stopę zwrotu i czasem może prowadzić tylko do zwiększonych niepotrzebnie strat. Z tego powodu należy rozsądnie zarządzać ryzykiem i nie podejmować go bez uzasadnionej przyczyny, czyli wysoce prawdopodobnej szansy na pomnożenie kapitału (Hull, 2015). Ryzyko jest nieodłączną częścią inwestowania na rynku kapitałowym i nie jest możliwe jego całkowite wyeliminowanie. Prawdopodobieństwo osiągnięcia strat można zmniejszać poprzez wydłużanie horyzontu czasowego inwestycji. Inwestycje długoterminowe charakteryzują się niższym poziomem ryzyka niż inwestycje krótkoterminowe. Im dłuższy okres inwestycji, tym niższa szansa, że zła passa inwestora będzie trwać nadal (Zaremba, 2013).

Przeprowadzony test korelacji rang Spearmana na poziomie istotności 0,1 wskazuje na ujemną zależność pomiędzy długością czasu spędzanego przez respondentów na inwestowaniu, a ich oceną efektywności strategii fundamentalnych. Badanie wykazało, że inwestorzy, którzy spędzali na inwestowaniu mniej niż godzinę dziennie oceniali strategie fundamentalne znacznie wyżej inwestorzy poświęcający więcej czasu. Wartość testu R na poziomie -0,58 wskazuje na istotną odwrotną zależność pomiędzy wspomnianymi cechami. Na poziomie istotności 0,05 zidentyfikowano dodatnią korelację pomiędzy czasem spędzonym na inwestowaniu, a opinią inwestorów na temat efektywności strategii technicznych. Wraz ze wzrostem deklarowanego czasu spędzanego na inwestowaniu, rosła średnia ocena efektywności strategii technicznych przez ankietowanych. Wartość testu R na poziomie 0,81 oznacza bardzo dużą zależność pomiędzy zmiennymi.

Inwestorzy, którzy spędzali na inwestowaniu mniej niż godzinę dziennie najwyżej ocenili skuteczność strategii fundamentalnych, zwłaszcza strategię inwestowania w wartość. Respondenci, którzy spędzali na inwestowaniu od 1 do 3 godzin dziennie również wysoko ocenili skuteczność strategii fundamentalnych, ale równocześnie wskazali na znaczną efektywność strategii technicznych takich jak gra zgodnie z trendem oraz gra pod informację. Grupa inwestorów, która spędzała na inwestowaniu powyżej 3 godzin dziennie zdecydowanie najwyżej oceniła efektywność strategii technicznych szczególnie daytrading i grę pod informację.

Związek pomiędzy wspomnianymi cechami wynika ze znacznej czasochłonności technik inwestycyjnych opartych na analizie technicznej. Ich efektywność jest uzależniona od jakości codziennych analiz rynkowych. Strategie techniczne znajdują zastosowanie w krótkim terminie i nieodłącznie wiążą



**Table 5.** Respondents' perception of the effectiveness of the chosen investment strategies depending on time length spent daily on investing**Tabela 5.** Postrzeganie efektywności wybranych strategii inwestycyjnych przez respondentów w zależności od długości czasu spędzanego dziennie na inwestowaniu

Investment strategy/ Strategia inwestycyjna	Average mark/ Średnia ocena		
	Less than 1 hour daily/ Mniej niż 1 godzina dziennie	1-3 hours daily/ 1-3 godziny dziennie	More than 3 hours daily/ Więcej niż 3 godziny dziennie
Fundamental strategies/ Strategie fundamentalne	4,37	4,13	3,96
Value investing/ Inwestowanie w wartość	4,29	4,02	3,89
Growth investing/ Inwestowanie we wzrost	3,94	4,09	3,98
Technical strategies/ Strategie techniczne	3,56	3,92	4,03
Trend trading/ Gra zgodnie z trendem	3,87	4,03	4,18
Trend reversal trading/ Gra, gdy liczymy na zmianę trendu	2,83	3,16	3,94
Speculative strategies/ Strategie spekulacyjne	3,17	3,78	3,97
Daytrading/ Gra w trakcie sesji	3,49	3,66	4,37
Trading based on information/ Gra pod informację	3,34	3,86	4,24
Short sale/ Krótka sprzedaż	2,98	3,35	4,09

Source: Own elaboration based on research.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

market is not necessary. Investors building their investment decisions on company fundamental values are focused on long-term perspective and react just only on fundamental changes what does not demand spending long hours every day on analyses. Changes in companies' fundamental values take place relatively seldom and minor fluctuations resulting from current affairs do not really matter from their perspective.

## Conclusions

Adopted investment strategy largely determines investment efficiency on a capital market. The choice of the investment strategy is an individual decision of an investor and depends on his personal preferences. Personal preferences of the investors allocating funds on the market determine their choice concerning investment strategy and simultaneously their belief about effectiveness of the particular strategies. Investing experiences of the interviewees enabled on identification of the dependences between personal preferences of the investors and their opinion about effectiveness of the chosen strategies.

Verified regularities might constitute a guide for potential investors in the choice of investment strategy. It is not possible to point one the most effective investment strategy which will guarantee satisfaction for every investor. Effectiveness of the adopted investment plan depends on that who use it and what is his aim. The issue of investment horizon, level of risk aversion and time length spent daily on investing ought to be considered before starting investment process. Expectations and needs of an

się z codzienną analizą wykresów cen, przeglądem wiadomości i badaniem nastrojów innych inwestorów. W przypadku strategii bazujących na analizie fundamentalnej bieżąca codzienna analiza zmian zachodzących na rynku nie jest wymagana. Inwestorzy opierający swoje decyzje na wartościach fundamentalnych spółki skupiają się na długoterminowej perspektywie i reagują tylko na fundamentalne zmiany, co nie wymaga poświęcania na analizy wielu godzin każdego dnia. Zmiany w wartościach fundamentalnych przedsiębiorstwa mają miejsce stosunkowo rzadko, a niewielkie fluktuacje na giełdzie wynikające z bieżących wydarzeń nie mają większego znaczenia z ich punktu widzenia.

## Podsumowanie

Zastosowana strategia inwestycyjna w znacznym stopniu determinuje skuteczność inwestowania na rynku kapitałowym. Wybór strategii inwestycyjnej jest indywidualną decyzją inwestora i zależy od jego osobistych preferencji. Indywidualne preferencje osób lokujących wolne środki na giełdzie determinują ich wybór dotyczący strategii inwestycyjnej, a tym samym ich przekonanie odnośnie efektywności poszczególnych strategii. Doświadczenia inwestycyjne badanych respondentów pozwoliły na zidentyfikowanie zależności pomiędzy osobistymi preferencjami inwestorów, a ich opinią efektywności wybranych strategii.

Zweryfikowane prawidłowości mogą stanowić wskazówkę dla potencjalnych inwestorów w wyborze strategii inwestycyjnej. Nie jest możliwe wskazanie jednej najefektywniej strategii inwestycyjnej, która zapewni satysfakcję każdego inwestora. Efektywność przyjętego planu inwestycyjnego zależy od tego kto i w jakim celu go stosuje. Kwestia horyzontu inwestycyjnego, poziomu awersji do ryzyka oraz długości czasu spędzanego dziennie na inwestowaniu

investor ought to determine his choice concerning investment strategy. The study showed that different solutions work in different investors' groups.

Increased awareness of the problem of matching investment strategy to personal preferences will allow on enhancing capital allocation effectiveness among Polish investors and simultaneously on the improvement of the capital allocation in the economy. Further in-depth researches are demanded in the issue of effectiveness of the adopted investment strategy depending on personal investors' preferences and enhancing investment awareness in the society.

powinna zostać rozważona jeszcze przed rozpoczęciem procesu inwestowania. Oczekiwania i potrzeby inwestora powinny determinować jego wybór dotyczący strategii inwestycyjnej. Badanie wykazało, że w różnych grupach inwestorów sprawdzają się inne rozwiązania.

Większa świadomość problemu dopasowywania strategii inwestycyjnej do osobistych preferencji pozwoli na poprawę skuteczności alokacji kapitału wśród polskich inwestorów, a tym samym poprawę efektywności alokacji kapitału w gospodarce. Konieczne są dalsze pogłębione badania kwestii efektywności zastosowanej strategii inwestycyjnych w zależności od różnych osobistych preferencji inwestora oraz zwiększanie świadomości inwestycyjnej społeczeństwa.

### References/ Literatura:

1. Chrabonszczewska, E., Oręziak, L. (2000). *Międzynarodowe rynki finansowe*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.
2. Dębski, W. (2014). *Rynek finansowy i jego mechanizmy*. Warszawa: PWN.
3. Elder, A. (2013). *Zapraszam do gabinetu inwestora giełdowego. Przewodnik po inwestowaniu na giełdzie*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
4. Elton, E.J., Gruber, M.J. (1998). *Nowoczesna teoria portfelowa i analiza papierów wartościowych*. Warszawa: Wydawnictwo WIG-PRESS.
5. Fisher, P.A. (2019). *Zwykłe akcje, niezwykłe zyski*. Poznań: Wydawnictwo Maklerska.pl.
6. Hull, J.C. (2015). *Risk management and financial institutions*. New Jersey: John Wiley & Sons.
7. Jagielnicki, A. (2012). *Strategie inwestycyjne. Jak z głową zarabiać na giełdzie*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
8. Jajuga, K., Jajuga, T. (2012). *Inwestycje*. Warszawa: PWN.
9. Jajuga, K. (red.) (2007). *Zarządzanie ryzykiem*. Warszawa: PWN.
10. Komar, Z. (2020). *Sztuka spekulacji po latach. Tom 1*. Inowrocław: Wydawnictwo Linia.
11. Marks, H. (2019). *Najważniejsza rzecz*. Poznań: Wydawnictwo Maklerska.pl.
12. Milewski, R. (2002). *Podstawy ekonomii*. Wydanie poprawione. Warszawa: PWN.
13. Murphy, J.J. (1999). *Analiza techniczna rynków finansowych*. Warszawa: Wydawnictwo WIG-PRESS.
14. Ritchie, J.C. (1997). *Analiza fundamentalna*. Warszawa: Wydawnictwo WIG-PRESS.
15. Zaremba, A. (2013). *Giełda. Skuteczne strategie nie tylko dla początkujących*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.