

*Krzysztof Bednarz*Instytut Ekonomii i Zarządzania
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Wykorzystanie struktury harmonicznej $AB=CD$ w transakcjach na rynku OTC. Zwiększona efektywność inwestycji na rynku kwotowań EURUSD

Streszczenie

Zaprezentowana w artykule struktura harmoniczna $AB=CD$ dowodzi, że zrealizowane za jej pomocą inwestycje charakteryzują się bardzo wysoką stopą zwrotu przy jednoczesnym zaakceptowaniu ryzyka początkowego. Zgodnie z przedstawioną koncepcją transakcja zostaje zainicjowana w POO (potencjalnym obszarze odwrócenia), obliczonym przy wykorzystaniu podstawowych zniesień Fibonacciego. Należy zaznaczyć, że POO jest wyznaczany na wiele godzin (dni, tygodni, miesięcy – co zależy od użytego interwału czasowego) wcześniej niż zostanie zawarta rzeczywista transakcja. Po przeprowadzeniu takiej projekcji należy złożyć zlecenie kupna (lub krótkiej sprzedaży) z limitem ceny oraz zlecenie *stop-loss*. W artykule pokazano obliczenia wyznaczające POO, w którym zwykle dochodzi do odwrócenia krótkoterminowego trendu w trakcie korekty. Wprawdzie nie jest to „złoty środek” na osiąganie zysków (ponieważ taki nie istnieje), to jednak posługiwanie się projekcją $AB=CD$ sprawia, że rentowność inwestycji należy uznać za imponującą, co dowiedziono empirycznie i potwierdzono testem weryfikującym hipotezę. Formację harmoniczną $AB=CD$ zaprezentowano na najbardziej płynnym rynku, jakim jest EURUSD.

Słowa kluczowe: $AB=CD$, zniesienia Fibonacciego, EURUSD, projekcje cenowe, ryzyko

Kody klasyfikacji JEL: G14; G15; G17

1. Wprowadzenie

Na rynkach finansowych powszechnie stosowanymi technikami inwestycyjnymi są znieśienia Fibonacciego (*Fibonacci price retracements*) [Boroden, 2008, s. 9], stanowiące podstawę dla tzw. formacji harmonicznych. Jedną z nich jest struktura cenowa (wraz z jej modyfikacjami) określana jako $AB=CD^1$, nazywana też ruchem mierzonym [Schwager, 2002, s. 167–173]. Ma ona szczególne zastosowanie podczas korekt. Za jej pomocą oblicza się tzw. potencjalny obszar odwrócenia POO (*the potential reversal zone*, PRZ) [Carney, 2010, s. 39], w obrębie którego zwykle następuje koniec korekty (przynajmniej krótkoterminowo). Przedstawiona w artykule koncepcja charakteryzuje się bardzo wysoką stopą zwrotu i uwzględnia akceptowane przez inwestora ryzyko. Zapoczątkowane, a następnie zakończone transakcje odznaczają się bardzo korzystną wartością wskaźnika P/R (*profit/risk*).

Celem artykułu jest zaprezentowanie struktury harmonicznej $AB=CD$ oraz wykazanie zwiększonej efektywności inwestycji z jej użyciem w transakcjach najbardziej płynną parą walutową jaką jest EURUSD. W związku z tym postawiono hipotezę, że całkowite ryzyko pojedynczej transakcji nie będzie większe niż 14,1 pipsa (492,2 PLN).

W opracowaniu zastosowano metodę obserwacji faktów (postrzeganie zjawisk w ich naturalnym przebiegu, tzn. podczas obserwacji i analizy instrumentu finansowego w trakcie notowań (*intra day*) oraz metodę porównania ze wzorcami (porównanie z cechami postulowanymi). Posłużono się także procedurą sprawdzania hipotez statystycznych. W artykule zamieszczono wykresy z profesjonalnego programu giełdowego MetaTrader, którym autor posługuje się w rzeczywistych transakcjach na rynkach finansowych. Przedstawiono także sposób zawierania transakcji: zlecenie *stop-loss*, poziom wejścia oraz potencjalny zysk i stratę.

2. Wyjaśnienie pojęć: harmoniczność, harmoniczny podział

2.1. Harmoniczność

Termin „harmoniczność” wywodzi się od greckiego słowa *ἀρμονία* (**harmonia**) i oznacza: „słuszny i odpowiedni stosunek wszystkich części do całości, symetria, proporcja; zgodność” [Weclewski, 1929, s. 104]. To również „ustalony ład, porządek” [Abramowiczówna, 1958, s. 330]. Podobnie termin ten ujmuje słownik wyrazów obcych, gdzie „harmonia” to zgodność (dźwięków, kształtów). To także wzajemne dopełnianie się elementów, właściwości i zjawisk, które składają się na określoną całość. Harmonię można dostrzec w architekturze i sztukach plastycznych. W teorii muzyki natomiast omawiany termin obejmuje budowę akordów i ich

¹ $AB=CD$ jest częścią także innych struktur harmonicznych, np.: Gartley 222, Bat, Butterfly oraz Crab.

wzajemne łączenie. Przeciwnieństwem „harmonii” jest „dysonans” rozumiany jako „niezgodność brzmienia” i „rozbieżność” [Tokarski, 1980, s. 268, 107; Bednarz, 2011, s. 204].

2.2. Harmoniczny podział

Wraz z rozwojem cywilizacji, kultury oraz nauki i sztuki został wypracowany kolejny termin, a mianowicie „**harmoniczny podział**” (złoty podział, złote cięcie). Encyklopedia [Encyklopedia Powszechna PWN, 1997, s. 1035] wyjaśnia go jako podział pewnej wielkości a na takie dwie części, tzn. x oraz $a - x$, że całość tak się ma do większej części x , jak większa część do mniejszej $a - x$, tzn:

$$\frac{a}{x} = \frac{x}{a - x},$$

wynika z tego, że:

większa część jest równa:

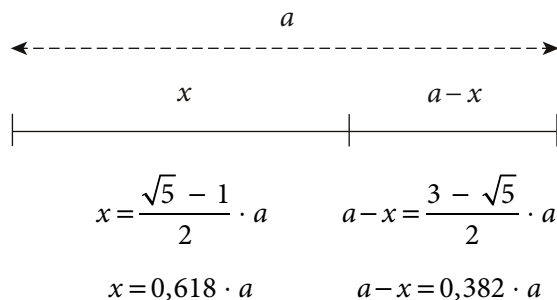
mniejsza część jest równa:

$$x = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \cdot a$$

$$a - x = \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \cdot a$$

Graficznie opisane zależności przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Harmoniczny podział (złoty podział, złote cięcie)



Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych wzorów: Bednarz [2013, s. 10].

Przedstawione współczynniki (0,618 oraz 0,382) mają związek z ciągiem Fibonacciego: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377 itd. [Carney, 2010, s. 11; Frost, Prechter, 2005, s. 105], w którym spośród wielu interesujących zależności w nim zawartych, za najważniejsze uznaje się stałe relacje pomiędzy liczbami: stosunek wybranej liczby do następnej wynosi w przybliżeniu 0,618²; stosunek wybranej liczby do wcześniejszej to w przybliżeniu 1,618; pomiędzy liczbami oddzielonymi o dwie pozycje, wartości te wynoszą odpowiednio:

² Wartość 0,618 nazywana jest *phi* (ϕ).

0,382 oraz 2,618. Własność ta jest dokładna, zwłaszcza przy ilorazie wyższych liczb ciągu, np. $34/55 = 0,618$ lub $55/34 = 1,618$. Przedstawione współczynniki w dalszej części opracowania wykorzystano przy opisywaniu harmoniczności struktury $AB=CD$.

3. Formacja $AB=CD$

3.1. Kształt opisany za pomocą współczynników Fibonacciego

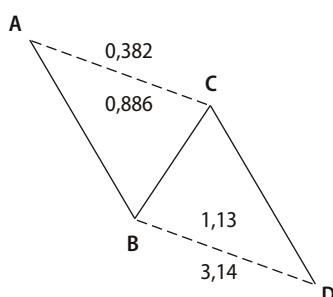
Uznany wśród inwestorów indywidualnych oraz instytucjonalnych autor John J. Murphy w swojej *Analizie technicznej rynków finansowych* wyjaśnia pojęcie „formacji”. Zgodnie z jego definicją to „pewne kształty czy też wzory, jakie ukazują się na wykresach cen akcji lub towarów. Formacje można ująć w odrębne kategorie i posługiwać się nimi w celu prognozowania przyszłego ruchu cen” [Murphy, 2008, s. 88]. W takim też sensie prognostycznym należy rozumieć formację $AB=CD$.

Prezentowaną strukturę opisano za pomocą współczynników Fibonacciego, które „znoszą” (korygują) wcześniejszą falę (rysunek 2), tzn.:

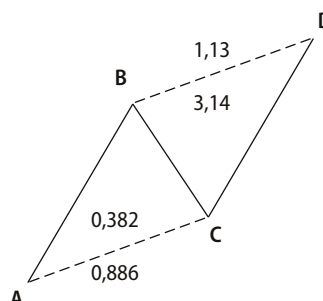
- 1) fala BC jest zniesieniem wewnętrznym (*internal price retracements*) [Miner, 2002, s. R.4–31] i stanowi od 0,382 do 0,886 zakresu fali AB (znosi od 38,2% do 88,6% falę AB, tzn. $BC = 0,382 \cdot AB$; maksymalnie: $BC = 0,886 \cdot AB$); preferowane jest zniesienie 61,8%,
- 2) fala CD jest zniesieniem zewnętrznym fali BC (*Fibonacci price extensions, external price retracements*) [Boroden, 2008, s. 29–30; Miner, 2002, s. R.4–14]; znosi ona falę BC w zakresie od 113% do 314%, tzn. $CD = 1,13 \cdot BC$ (maksymalnie: $CD = 3,14 \cdot BC$); preferowane jest zniesienie 161,8% – które jest pokazane na podanych dalej wykresach,
- 3) punkt D to projekcja POO powstała ze zniesienia wewnętrznego AB i zniesienia zewnętrznego fali BC.

Rysunek 2. Formacja harmoniczna $AB=CD$

1) na rynku byka



2) na rynku niedźwiedzia



Projekcja punktu D to obliczona, prawdopodobna, przyszła wartość, kończąca formację. Wyznacza dogodne miejsce do wejścia na rynek w kierunku przeciwnym do falowej sekwencji AB=CD. Można nawet posłużyć się określeniem, że stanowi dobrą cenę za „kupowanie strachu” podczas przeceny instrumentów finansowych lub dobrą cenę za „sprzedawanie chciwości” podczas wzrostów (oczywiście przy założonym i akceptowanym ryzyku, co pokazano dalej).

3.2. Podstawowe projekcje cenowe

Przy dokonywaniu oceny prawdopodobnego ruchu korekcyjnego (tzn. oczekiwanego zasięgu korekty, czyli punkt D na rysunku 2), przyjęło się posługiwanie projekcjami cenowymi autorstwa R. Minera oraz J. DiNapoli, które są wykonywane w różny sposób [Miner, 2002, s. R.4–20, R.4–31; Boroden, 2008, s. 46; Carney, 2010, s. 62, 63]:

- przez przedłużenie fali AB (*price expansions*, EXP),
- przez odjęcie/dodanie zakresu fali AB z/do punktu C (*alternate price projections*, APP).

Ostatnia z wymienionych technik (APP) to ekspansja fali AB z punktu C (a nie jak poprzednio ekspansja BC z punktu B, tzn. poprzez jej zniesienie zewnętrzne). Fala AB jest przeliczana za pomocą współczynników Fibonacciego. W związku z tym punkty docelowe są określane jako BPD, PD oraz DPD (tabela 1) i stanowią pomoc w wyznaczeniu potencjalnego obszaru odwrócenia (POO).

Tabela 1. Podstawowe projekcje cenowe

Punkty docelowe (technika APP)	Rynek byka pozycja długa	Rynek niedźwiedzia pozycja krótka
Bliski punkt docelowy BPD	$= C - 0,618 \cdot (A - B)$	$= C + 0,618 \cdot (B - A)$
Punkt docelowy PD	$= C - (A - B)$	$= C + (B - A)$
Daleki punkt docelowy DPD	$= C - 1,618 \cdot (A - B)$	$= C + 1,618 \cdot (B - A)$

Źródło: DiNapoli [1998, s. 141], Miner [2002, s. R. 4–20], Carney [2010, s.62, 63].

4. Zastosowanie struktury harmonicznej AB=CD – zwiększona efektywność inwestycji na przykładzie notowań EURUSD. Badania empiryczne

4.1. Metodologia transakcji – poziom wejścia, zlecenie *stop-loss*, poziom wyjścia

W celu zaprezentowania efektywności inwestycyjnej przy użyciu omawianej struktury cenowej, w dalszej części opracowania wykorzystano notowania *intraday* najbardziej płynnej pary walutowej. Należy zaznaczyć, że omawiany kształt występuje na każdym rynku (akcje,

kontrakty terminowe, surowce, indeksy, ...) oraz w każdym interwale czasowym (dane: miesięczne, dzienne, tygodniowe, godzinowe, 30-minutowe, ...).

Niezależnie jednak od płynności, istotną cechą inwestowania jest świadomość ryzyka oraz jego akceptowany poziom przez indywidualnego inwestora. W tym celu można posłużyć się odchyleniem standardowym. Łatwiejsze jednak w praktycznym zastosowaniu jest obliczenie wskaźnika P/R (zysk do potencjalnej straty zdefiniowanej przed otwarciem pozycji lub do rzeczywistej straty, która miała miejsce po otwarciu pozycji).

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca, analizą objęto 33 struktury cenowe od sierpnia 2017 r. do końca kwietnia 2018 r.

Poziom wejścia (otwarcie pozycji)

Otwarcie pozycji (pozycja długa lub pozycja krótka) odbywa się po z góry obliczonym kursie (tabela 1, PD, POO) na wiele godzin (nawet dni) przed zawarciem transakcji.

Zlecenie *stop-loss*

Kolejnym zleceniem, które bezwzględnie należy złożyć, jest zlecenie SL (*stop-loss*, tzw. zlecenie „stop-strata”). W niniejszym opracowaniu SL wyznaczono jako akceptowaną przez inwestora stratę wynoszącą 35% wartości depozytu zabezpieczającego, co daje kwotę 1478,4 PLN. Oznacza to, że składając zlecenie kupna (lub zlecenie krótkiej sprzedaży) po kursie 1,22382, należy zabezpieczyć je za pomocą SL = 1,21959 (pozycja długa) lub SL = 1,22805 (pozycja krótka). W każdym przypadku różnica wynosi 0,00423, czyli 42,3 pipsa³. Zlecenie *stop-loss* automatycznie zamyka otwartą pozycję (ze stratą akceptowaną, tu: 1478,4 PLN) w sytuacji, gdyby kurs zachował się sprzecznie do oczekiwań. Celem tego działania jest ochrona posiadanego kapitału. Warto zauważyć, że inwestorzy używają różnych metod (w tym statystycznych) dla ustalenia tej wartości⁴. Ze względu na ograniczoną ilość miejsca kwestia ta zostanie pominięta. By jednak móc ocenić efektywność struktury AB=CD, konieczny jest punkt odniesienia dla zainicjowanej transakcji. Będzie nim TP (*take profit*) stanowiący lokalne maksimum (dla pozycji długiej) oraz lokalne minimum (dla pozycji krótkiej), co zostało odczytane z rzeczywistego wykresu notowań EURUSD. Jest to bardzo uproszczone założenie. Każdy inwestor może stosować różne kryteria zamykania pozycji.

³ W dniu 30.04.2018 dla EURUSD przy wolumenie 1 lot wartość 1 pipsa wynosiła 34,91 PLN, natomiast depozyt zabezpieczający 4224 PLN.

⁴ Przykłady praktycznego użycia tego rodzaju zleceń:

- punkty osiowe, zob. Bednarz [2011, s. 213–214],
- SL, które są modyfikowane w odniesieniu do poprzedniego lokalnego minimum i uwzględniają ryzyko początkowe, zob. Bednarz [2013, s. 12],
- średnia krocząca uwzględniająca ryzyko początkowe, zob. Bednarz [2014, s. 118–120].

5. Formacje AB=CD dostrzeżone w notowaniach EURUSD

W tej części artykułu zamieszczono dane oraz pokazano obliczenia, które są niezbędne do wyznaczenia punktu docelowego (PD).

WEJŚCIE (pozycja długa): projekcja PD z punktu C: $1,24120 - 0,01731 = 1,22389$.

Wartość 1,22389 to obliczona potencjalna wartość punktu D (PD, POO) na wiele dni, zanim kurs dotrze do niego. *Stop-loss* w momencie zawierania transakcji uwzględniającej akceptowaną stratę: $1,22389 - 0,00423 = 1,21966$.

Rysunek 3. EURUSD – pierwsza formacja

A = 1,24456 B = 1,22725 C = 1,24120 AB = 0,01731 BC = 0,01395
 WEJŚCIE = 1,22389 (kupno) SL = 1,21966



Źródło: opracowanie własne za pomocą programu MetaTrader.

Stosując zależność AB=CD, należy zatem złożyć zlecenie kupna po kursie 1,22389, pamiętając jednocześnie o *stop-loss* (rysunek 3). Z kolei na rysunku 4 przedstawiono ciąg dalszy notowań. Minimum zainicjowanej transakcji to 1,22388, czyli 0,1 pipsa poniżej złożonego zlecenia. Rzeczywiste ryzyko wyniosło tu jedynie 3,5 PLN. Natomiast maksimum wypadło na poziomie 1,24758. Przyjmując otwarcie długiej pozycji WE = 1,22389 i jej zamknięcie w maksimum wynoszącym 1,24758, oznacza to zysk 236,9 pipsów, czyli 8270 PLN, co daje rentowność prawie 196% oraz stosunek zysku do rzeczywiście poniesionego ryzyka P/R \approx 2370 (każda złotówka rzeczywistego ryzyka pozwoliła zyskać około 2370 PLN).

Rysunek 4. EURUSD – pierwsza formacja, obliczenia końcowe



Źródło: opracowanie własne za pomocą programu MetaTrader.

Wszystkie struktury $AB=CD$ zamieszczono w tabeli 2.

Przy użyciu danych oraz wyników z tabeli 2 można przeprowadzić także weryfikację hipotezy, że ryzyko wyrażone w pipsach na pojedynczej transakcji nie będzie większe niż $1/3$ akceptowanego wstępnie ryzyka, tzn. 14,1 pipsa⁵ (492,2 PLN). W związku z tym:

1. Hipotezy:

H_0 : $p \geq 14,1$ (akceptowane ryzyko jest większe równe 14,1 pipsa)

H_1 : $p < 14,1$ (akceptowane ryzyko jest mniejsze niż 14,1 pipsa)

test lewostronny

2. Poziom istotności:

99% $\Rightarrow \alpha = 0,01$

3. Punkt krytyczny:

$Z_{0,01} = -2,33$

4. Wartość sprawdzianu (statystyka testu):

$z = -2,7$

5. Ponieważ wartość sprawdzianu znajduje się w obszarze odrzucenia, należy odrzucić H_0 i przyjąć hipotezę alternatywną H_1 , co oznacza, że istnieją statystyczne podstawy do uznania, że rzeczywiste akceptowane ryzyko będzie mniejsze niż 14,1 pipsa (492,2 PLN).

⁵ Przyjmując, że wstępnie akceptowane ryzyko wynosi 35% wartości depozytu, czyli 1478,4 PLN (tzn.: $0,35 \cdot 4224 = 1478,4$ PLN), daje to 42,3 pipsa (tzn.: $1478,4 / 34,91 \approx 42,3$ pipsy). Zatem $1/3$ z 42,3 pipsów to 14,1 pipsa, czyli 492,2 PLN (tzn.: $14,1 \cdot 34,91 = 492,2$ PLN).

Tabela 2. Struktury harmoniczne AB=CD poddane badaniu

lp.	L/S	A	B	C	D	RYZYKO			ZYSK				st. zwr. (w %)	
						PD	R_pips	R_PLN	SL	TP	Z_pips	Z_PLN		Z/R
1	L	1,24456	1,22725	1,24120	1,22388	1,22389	0,1	3,5	1,21966	1,24758	236,9	8270,2	2369,0	195,8
2	L	1,25226	1,24082	1,24743	1,23502	1,23599	9,7	338,6	1,23176	1,24341	74,2	2 90,3	7,6	61,3
3	S	1,23340	1,24534	1,23832	1,25226	1,25026	20,0	698,2	1,25449	1,22049	297,7	10 392,7	14,9	246,0
4	S	1,22683	1,23625	1,23274	1,24463	1,24216	24,7	862,3	1,24639	1,22725	149,1	5205,1	6,0	123,2
5	S	1,22388	1,23878	1,22851	1,24758	1,24341	41,7	1455,7	1,24764	1,22147	261,1	9115,0	6,3	215,8
6	L	1,18475	1,17754	1,18141	1,17296	1,17420	12,4	432,9	1,16997	1,18112	69,2	2415,8	5,6	57,2
7	L	1,19011	1,18487	1,18784	1,18164	1,18260	9,6	335,1	1,17837	1,20007	174,7	6098,8	18,2	144,4
8	L	1,20807	1,20256	1,20657	1,20007	1,20106	9,9	345,6	1,19683	1,20883	77,7	2712,5	7,8	64,2
9	L	1,18112	1,17635	1,17921	1,17170	1,17444	27,4	956,5	1,17021	1,18620	117,6	4105,4	4,3	97,2
10	L	1,18602	1,17561	1,18212	1,17122	1,17171	4,9	171,1	1,16748	1,19606	243,5	8500,6	49,7	201,2
11	S	1,17295	1,18161	1,17672	1,18575	1,18538	3,7	129,2	1,18961	1,17244	129,4	4517,4	35,0	106,9
12	S	1,17244	1,17922	1,17524	1,18362	1,18202	16,0	558,6	1,18625	1,15735	246,7	8612,3	15,4	203,9
13	S	1,16496	1,17634	1,17226	1,18448	1,18364	8,4	293,2	1,18787	1,17845	51,9	1811,8	6,2	42,9
14	S	1,17845	1,18679	1,18178	1,19100	1,19012	8,8	307,2	1,19435	1,17276	173,6	6060,4	19,7	143,5
15	S	1,16120	1,17762	1,16496	1,18448	1,18138	31,0	1082,2	1,18561	1,17845	29,3	1022,9	0,9	24,2
16	L	1,18226	1,17836	1,18140	1,17726	1,17750	2,4	83,8	1,17327	1,20697	294,7	10 288,0	122,8	243,6
17	L	1,20919	1,19984	1,20288	1,19257	1,19353	9,6	335,1	1,18930	1,19943	59,0	2059,7	6,1	48,8
18	S	1,18372	1,19216	1,19005	1,19867	1,19849	1,8	62,8	1,20272	1,19144	70,5	2461,2	39,2	58,3
19	S	1,17035	1,17849	1,17480	1,18467	1,18294	17,3	603,9	1,18717	1,16865	142,9	4988,6	8,3	118,1
20	S	1,16057	1,16711	1,16253	1,16908	1,16907	0,1	3,5	1,17330	1,15534	137,3	4793,1	1373,0	113,5
21	L	1,17849	1,17610	1,17787	1,17480	1,17548	6,8	237,4	1,17125	1,18348	80,0	2792,8	11,8	66,1
22	L	1,17921	1,17201	1,17687	1,16865	1,16967	10,2	356,1	1,16544	1,17575	60,8	2122,5	6,0	50,2

cd. tabeli 2

lp.	L/S	RYZKO					ZYSK					st. zwir. (w %)		
		A	B	C	D	PD	R_pips	R_PLN	SL	TP	Z_pips		Z_PLN	Z/R
23	L	1,18226	1,17836	1,18140	1,17726	1,17750	2,4	83,8	1,17327	1,20697	294,7	10 288,0	122,8	243,6
24	L	1,18140	1,17872	1,17995	1,17726	1,17727	0,1	3,5	1,17304	1,20697	297,0	10 368,3	2970,0	245,5
25	S	1,18224	1,19224	1,18784	1,19792	1,19784	0,8	27,9	1,20207	1,18485	129,9	4534,8	162,4	107,4
26	L	1,19776	1,19491	1,19641	1,19257	1,19356	9,9	345,6	1,18933	1,19925	56,9	1986,4	5,7	47,0
27	S	1,17681	1,17887	1,17752	1,18003	1,17958	4,5	157,1	1,18381	1,17561	39,7	1385,9	8,8	32,8
28	S	1,17733	1,18021	1,17757	1,18053	1,18045	0,8	27,9	1,18468	1,17216	82,9	2894,0	103,6	68,5
29	S	1,17122	1,17512	1,17320	1,17725	1,17710	1,5	52,4	1,18133	1,17350	36,0	1256,8	24,0	29,8
30	L	1,19438	1,19222	1,19354	1,19112	1,19138	2,6	90,8	1,18715	1,19562	42,4	1480,2	16,3	35,0
31	S	1,18742	1,18907	1,18766	1,18997	1,18931	6,6	230,4	1,19354	1,18264	66,7	2328,5	10,1	55,1
32	S	1,17642	1,17965	1,17786	1,18117	1,18109	0,8	27,9	1,18532	1,17375	73,4	2562,4	91,7	60,7
33	S	1,18285	1,18593	1,18411	1,18760	1,18719	4,1	143,1	1,19142	1,18002	71,7	2503,0	17,5	59,3
SUMA =							310,6	10 843,0			4369,1	152 525		3610,9
ŚREDNIA =							9,4	328,6			132,4	4622		109,4
ODCH.STD. =							9,9 pips				89,1 pips			73,7

Objaśnienia:

L/S – pozycja długa (L), pozycja krótka (S),

A, B, C, D – rzeczywiste „wierzchołki” struktur ABCD,

PD – obliczony punkt docelowy, czyli potencjalny obszar odwrócenia (POO),

RZYKO – rzeczywiste poniesione ryzyko (wyrażone w pipsach oraz w PLN) jako różnica pomiędzy rzeczywistym punktem D a PD (wyznaczonym dużo wcześniej punktem docelowym oznaczającym otwarcie pozycji),

SL – poziom zlecenie stop-loss,

TP – take profit, moment zamknięcia zyskowej transakcji,

ZYSK – zysk (wyrażony w pipsach oraz PLN) jako różnica pomiędzy rzeczywistym lokalnym ekstremum a kursem otwarcia pozycji,

Z/R – relacja zysku do rzeczywistego poniesionego ryzyka,

st. zwir. – stopa zwrotu liczona jako zysk do poniesionego nakładu (depozyt zabezpieczający).

Źródło: opracowanie własne.

6. Wnioski

Zainicjowane transakcje w obliczonym punkcie docelowym (PD) okazały się bardzo zyskowe, co łatwo dostrzec w obliczeniach zawartych w tabeli 2. Średnie rzeczywiste ryzyko na 1 transakcję wynosi 9,4 pipsa (328,6 PLN), natomiast średni zysk to 132,4 pipsa (4622 PLN). Iloraz średniego zysku i średniego, rzeczywistego ryzyka to 14,1, co oznacza, że średnio każdy rzeczywście zaryzykowany 1 PLN pozwolił „zyskać” 14,1 PLN. Na szczególną uwagę zasługują transakcje oznaczone jako 1, 20, 24. W nich to rzeczywiste ryzyko wyniosło 0,1 pipsa (3,5 PLN), natomiast możliwy zysk do zrealizowania dzięki nim to 23 431 PLN, co stanowi 15,4% ogólnego zysku. Warto zauważyć, że łączna stopa zwrotu jest imponująca (3610,9%), gdzie średnio na transakcji zysk wynosi 109,4%. Jednak mogłaby ona być jeszcze większa po wprowadzeniu zasad „zarządzania pieniędzmi”⁶, co zostało pominięte w artykule ze względu na ograniczoną ilość miejsca.

Bibliografia

1. Abramowiczówna Z. [1958], *Słownik grecko-polski*, tom 1, PWN, Warszawa.
2. Bednarz K. [2011], *Formacja harmoniczna Gartley 222 jako sposób na zmniejszenie ryzyka i zwiększenie efektywności inwestycji na rynku kapitałowym*, w: *Rynki finansowe. Nowe wyzwania i możliwości*, red. M. Kalinowski, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Gdańsku, tom 11, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa.
3. Bednarz K. [2013], *Taking Investment Decisions on the Futures Contracts Market with the Application of Bat Harmonic Pattern – the Increased Efficiency of Investment*, „Folia Oeconomica Stetinensia”, 13(1).
4. Bednarz K. [2014], *The Potential Reversal Zone in Futures Contract Evaluation. Practical Application of the Harmonic Butterfly Pattern*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” nr 186/14.
5. Boroden C. [2008], *Fibonacci Trading. How to Master the Time and Price Advantage*, McGraw-Hill, Inc., New York.
6. Carney S.M. [2010], *Harmonic Trading. Profiting from the Natural Order of the Financial Markets*, tom 1, Pearson Education, Inc., New Jersey.
7. DiNapoli J. [1998], *DiNapoli Levels*, Coast Investment Software, Inc. and Joe DiNapoli, Sarasota.
8. Encyklopedia Powszechna PWN [1997], tom 6, wyd. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

⁶ Zarządzanie pieniędzmi polega m.in. na takim wchodzeniu i wychodzeniu z rynku, aby jeszcze bardziej zmniejszyć ryzyko (np. poprzez dywersyfikację posiadanych środków przy użyciu analizy portfelowej lub otwieranie pozycji na niższym wolumenie i stopniowym jej zwiększaniu).

9. Frost A.J., Prechter R.R. [2005], *Elliott Wave Principle. Key to Market Behavior*, wyd. 10, New Classics Library, Inc., Gainesville, Georgia.
10. Miner R.C. [2002], *Dynamic Trading. Dynamic Concepts In Time. Price and Pattern Analysis With Practical Strategies for Traders and Investors*, Dynamic Traders Group, Inc., Tucson, Arizona.
11. Murphy J.J. [2008], *Analiza techniczna rynków finansowych*, WIG-Press, Warszawa.
12. Schwager J.D. [2002], *Analiza techniczna rynków terminowych*, WIG-Press, Warszawa.
13. Tokarski J. [red.], [1980], *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa.
14. Weclwski Z. [1929], *Słownik grecko-polski*, Księgarnia Samuela Bodeka, Lwów.

Using AB=CD Harmonic Pattern in Transactions in the OTC Market. Enhanced Investment Efficiency in EURUSD Currency Pair Market

Summary

The AB=CD harmonic pattern discussed in the paper demonstrates that investments made based on it exhibit a very high rate of return provided one can accept the initial risk. In accordance with this idea, a transaction is initiated in the PRZ (potential reversal zone) calculated using the Fibonacci retracements. We need to bear in mind that the PRZ is delineated many hours (days, weeks, months – depending on the selected time interval) ahead of the moment when the actual transaction is concluded. Having done such a projection, an order to “Buy” (or short selling) should be submitted with a price limit and a stop-loss order.

The paper provides calculations that go beyond the PRZ within which the short-term trend usually gets reversed in the course of adjustment. Although this is not a “golden mean” for profit making (as such a mean does not exist), by using the AB=CD projection we may achieve investment profitability which is really impressive and has been empirically proven and confirmed with hypothesis validation test. The AB=CD harmonic pattern is presented in the most liquid EURUSD market.

Keywords: AB=CD, Fibonacci retracements, EURUSD, pricing projections, risk
