

**PANNON EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG**

Az OTP Bank részvény árfolyamának vizsgálata a technikai elemzés segítségével

Témavezető: Dr. Joó István PhD

**Cseke Mihály
Pénzügy Mesterképzés
(MA/MSc)
Levelező tagozat
Pénzügyi szak
Vállalati pénzügy szakirány**

2024

**PANNON EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG**

SZERZŐI NYILATKOZAT A DOLGOZAT BENYÚJTÁSÁHOZ

Hallgató neve:	Cseke Mihály		
Képzési szint:	Mesterképzés		
Szak:	Pénzügy		
Szakirány (ha van):	Vállalati pénzügy		
Neptun kód:	K7LN4M	Védés éve:	2024
Dolgozat címe:	Az OTP Bank részvény árfolyamának vizsgálata a technikai elemzés segítségével		
Egyetemi témavezető:	Dr. Joó István PhD		
Gyakorlóhelyi konzulens:	-		
Öt kulcsszó a dolgozatról:	Tőzsde, árfolyammozgás, technikai elemzés, részvény, hozamok		

Kérjük a szerzői döntésnek megfelelő opciót aláhúzni:

Hozzájárulok / nem járulok hozzá, hogy szakdolgozatomat / záródolgozatomat / diplomadolgozatomat az Egyetem az interneten a nyilvánosság számára repozitóriumában közzétegye.

A hozzájárulás szerzői feltételei:

- a dolgozat magáncélra letölthető, a forrás megjelölésével szabadon idézhető, de az idézés szokásos terjedelmét meghaladó felhasználás (átvétel) tilos,
 - hozzájáráslásom időtartamra nem korlátozott és bármikor visszavonható.
- (Hozzájárulás hiányában a dolgozat csak az Egyetem arra kijelölt számítógépein, képernyős megtekintéssel kutatható. Egyéb hozzáférés, többszörözés nem engedélyezett.)

Büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom az alábbiakról:

- dolgozatom mindenben eleget tesz a vonatkozó és hatályos intézményi előírásoknak,
- a dolgozatban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, a leírtak saját, önálló munkám eredményei,
- a dolgozatban felhasznált adatokat, forrásokat a szerzői jog figyelembevételével alkalmaztam,
- a dolgozat nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén felsőoktatási szakképzés, diplomaszerezés vagy szakirányú továbbképzés során.

Tudomásul veszem az alábbiakat:

- a dolgozat szerzői jogtisztaságának ellenőrzésére az Egyetem szoftveres ellenőrzést (plágiumszűrést) végezhet és eredményét a dolgozat értékelésében felhasználhatja,
- a dolgozat elektronikus formában, az Egyetem repozitóriumában kerül elhelyezésre és a hatályos jogszabályok, intézményi szabályzatok szerint, valamint fentebbi szerzői rendelkezéseimnek megfelelően biztosítható a kutatási célú hozzáférése,
- a dolgozat metaadatai és szerzői összefoglalója online nyilvánosak.

Zalaegerszeg, 2024. 05. 24.

Cseke Mihály s. k.

hallgató aláírása

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	1
1. Bevezetés.....	4
2. A Budapesti Értéktőzsde története és jellemzése.....	5
2.1. A tőzsdéről általában.....	5
2.2. A Budapesti Értéktőzsde története.....	6
2.3. A Budapesti Értéktőzsde termékei.....	8
2.4. Részvénypiac.....	9
2.5. Adásvétel és nyereségoptimalizálás a tőzsdén.....	14
3. Az árfolyamelemzés módszerei.....	16
3.1. A hatékony piacok elmélete.....	16
3.2. A fundamentális elemzés.....	17
3.3. A technikai elemzés alapjai.....	18
3.4. Elméletek a technikai elemzéshez.....	19
3.4.1. Dow-elmélet (DOW THEORY):.....	19
3.4.2. Bolyongás-elmélet (Random Walk Theory).....	20
3.4.3. Elliott hullámelmélete (eLLIOTT WAVE THEORY).....	21
3.5. Trendek.....	22
3.6. Alakzatok.....	25
3.6.1. Trenderősítő alakzatok.....	26
3.6.2. Trendváltó alakzatok.....	27
3.7. Fibonacci számok.....	29
3.8. A szabályos Elliott-ciklus.....	30
3.9. Indikátorok.....	31
3.9.1. Mozgóátlagok.....	31
3.9.2. Momentum TÍPUSÚ indikátorok.....	33

3.9.3. Forgalmi alapú indikátorok	34
3.9.4. Volatilitás indikátorok.....	34
3.10. Japán gyertyák.....	35
3.11. Kereskedési stratégiák.....	36
3.11.1. Hosszú távú tőzsdestratégiák	39
3.11.2. Rövid távú tőzsdestratégiák	40
3.11.2. Középtávú Tőzsdestratégia	40
4. Az OTP Bank bemutatása, piaci helyzete	41
4.1. Az OTP részvény	43
4.2. Az OTP pénzügyi, helyzete a közelmúltban	44
4.3. Makrogazdasági környezet.....	45
5. Az OTP részvény elemzése.....	46
5.1. Hipotézisek.....	46
5.2. Lokális csúcspontok és mélypontok azonosítása	46
5.3. Az OTP részvény piaci mutatóinak vizsgálata.....	48
5.3.1. Piaci kapitalizáció	48
5.3.2. Háromhavi átlagos forgalom.....	51
5.3.3. Közkézhányad	52
5.4. Fibonacci indikátor használata	53
5.4.1. 1. eset.....	54
5.4.2. 2. eset.....	55
5.4.3. 3. eset.....	56
5.4.4. 4. eset.....	57
5.4.5. 5. eset.....	58
5.4.6. 6. eset.....	59
5.4.7. 7. eset.....	60
5.5. Hosszú távú stratégia.....	61

5.5.2. 15 éves árfolyamnyereség	63
5.6. Trendkövető indikátorok használata	64
5.6.1. 200 napos mozgóátlagok	65
5.6.2. 50 és 200 napos egyszerű mozgóátlag együttes használata	84
5.6.3. 50, 100 és 200 napos egyszerű mozgóátlag együttes használata	86
5.6.4. TRIX indikátor használata	87
6. OTP részvény összehasonlítása más pénzügyi instrumentumokkal	93
7. Összefoglaló	96
Irodalomjegyzék.....	98
Szakirodalmi források	98
Internetes források.....	99
OTP Bank Nyrt. (2023):.....	99
További források	100
Táblázat- és ábrajegyzék	101
Táblázatok	101
Ábrák.....	102

1. Bevezetés

N. Gregory Mankiw amerikai közgazdaságtan-professzor szerint a „Kölcsönt ne végy, ne adj” shakespeare-i tanáccsal nem sok közgazdász értene egyet. Az emberek életük során gyakran adnak vagy vesznek kölcsön, elsősorban a jövőbeli megtérülés céljából. A megtakarítás a jövedelemnek az a része, amelyet nem költenek el fogyasztási célokra, míg a befektetés valamilyen pénzügyi eszköz vagy értékálló tárgy, ingatlan megvásárlását jelenti, a hosszabb távú anyagi nyereség céljából. Az emberek megtakarításaikat fektetik be, jövedelmük fogyasztásra nem használt részét. A pénzügyi közvetítők összegyűjtik a befektetők szabad pénzeszközeit és kölcsönadják, a piac azon szereplőinek, akiknek szükségük van rájuk, például a beruházásaikat finanszírozó vállalatoknak. A pénzügyi közvetítés klasszikus formája a bank, de az intézményi befektetők szintén a megtakarításokat forgatják.

A befektetéseknek három meghatározó jellemzője van, amelyet a potenciális kölcsönnyújtók mindig figyelembe vesznek:

- hozam vagy nyereség: a befektetések által keresett plusz pénz, haszon
- kockázat: annak a valószínűsége, hogy a befektetés hozama mennyiben tér el az elvárt hozamtól,
- likviditás: a befektetés azon képessége, hogy milyen gyorsan és hatékonyan tehető ismét felhasználható pénzzé.

Egy befektetési forma a három tulajdonság közül egyszerre legfeljebb csak kettővel rendelkezik. Nincs olyan befektetés, amely magas hozammal, a likviditás és az alacsony kockázat jár együtt! Például alapszabály, ha a befektető nagyobb hozamot szeretne elérni, akkor nagyobb kockázat kell vállalnia. A legjellemzőbb pénzügyi eszközök a részvények és a kötvények. (MNB: 2020)

Dolgozatom elemzési tárgya egy Magyarországon népszerű befektetési eszköz, az OTP részvény. Az OTP Nyrt. Magyarország legnagyobb univerzális bankja, Közép-Kelet-Európa egyik meghatározó pénzügyi szolgáltatója, a Budapesti Értéktőzsdén jegyzett legnagyobb kapitalizációjú részvény, amelynek elemzéséből fontos következtetéseket lehet levonni a hazai tőkepiac működéséről. Az OTP-t 1995-ben vezették be a Budapesti Értéktőzsdére (továbbiakban: BÉT-re). Hazai dominanciája mellett napjainkban az OTP-nek jelentős bevételei vannak külföldi leányvállalatai révén; a Csoport több, mint 1500 bankfiókkal rendelkezik a régióban.

Elsősorban a tőzsde világa iránti személyes érdeklődésem miatt döntöttem az OTP törzsrészvényeinek megvizsgálása mellett. Elemzési módszeremnek a technikai elemzést választottam, mert az árfolyammozgások trendszerű vizsgálatával meggyőződésem szerint hasznos kereskedelmi stratégiákat lehet adni a befektetőknek, illetve előrejelzést készíteni.

A dolgozatom első felében a kutatásom főbb elemeivel a Budapesti Értéktőzsdével, az OTP-vel, és a részvényelemzéssel, elsősorban a technikai elemzés elméletével foglalkozom. A dolgozat második felében az általam kidolgozott, az OTP részvennyel kapcsolatos hipotézisekre keresek válaszokat. Az árfolyamelemzéshez a Tradingview grafikonrajzoló programot használtam.

Az elemzéseim alátámasztása érdekében ábrákat, grafikonokat használok.

A kutatás végeztével előrejelzést és összefoglalót készítek, „jóslatokat” teszek, spekulációba bocsátkozok azzal kapcsolatban, hogy a magyar részvénytőzsdén milyen befektetési stratégiát érdemes követni.

2. A Budapesti Értéktőzsde története és jellemzése

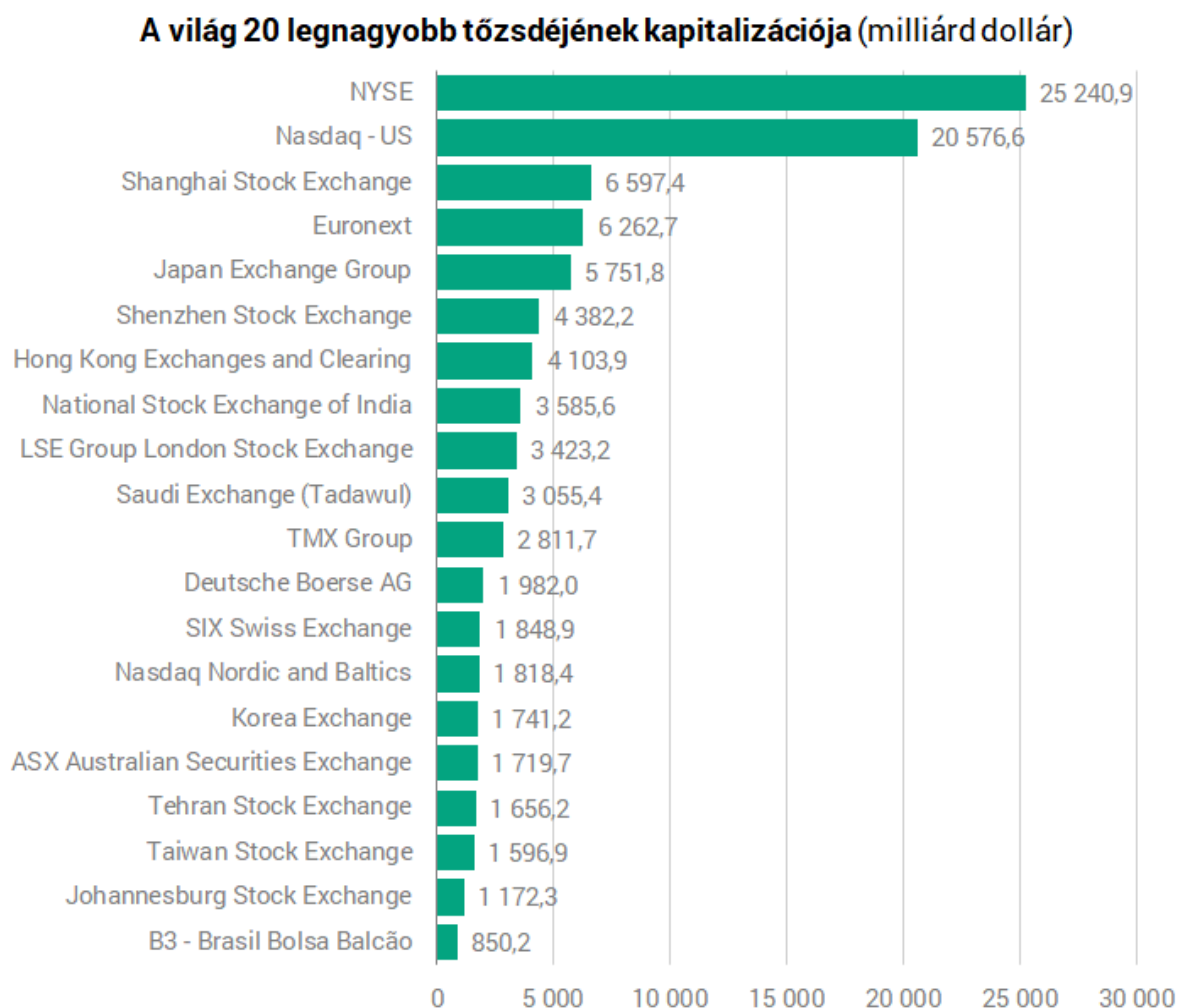
2.1. A tőzsdéről általában

A **tőzsde (stock market)** az a piac, amely szabályozott keretek között koncentrálja a keresletet és kínálatot térben és időben. Eredeti szerepe a tőke szabad mozgásának biztosítása gyorsan, átláthatóan és nyilvánosan a gazdaságba. A tőzsdéknek meghatározó szerepe van a vállalkozások finanszírozásában, a részvény ezért válhatott a tőzsdék legfontosabb árujává. Befektetői oldalról nézve a tőzsdék a megtakarítások menedzselésének fontos formájává vált, alternatívát nyújtva a bankbetétekkel szemben, jellemzően magas kockázattal és magas hozamokkal. A tőzsdei árak az óriási kereslet miatt rendkívüli ütemben változnak, amelynek köszönhetően a piac a spekuláció terepévé vált napjainkra. (Kecskeméti 2006:9)

A tőzsde az értékpapírkereskedelem másodlagos piacának csúcshintézményeként működik. A befektető először az elsődleges piacon (közvetlenül a kibocsátótól) megvásárolja a részvényeket, majd szükséges esetben eladják. A tőzsde garantálja az értékpapírértékesítés lehetőségét.

A befektetők világszerte figyelemmel kísérik a legnagyobb tőzsdék indexeinek alakulását. Az indexek a piaci változásokat jelző mutatószámok. A részvények megfigyelésére árfolyamindexet, a körvényekhez hozamindexet használnak. A **tőzsdeindex (stock market index)** egy adott tőzsde egészének értékváltozását jelzi egy adott időszakban, mérve a

befektetések teljesítményét. A tőzsdeindexek **indexkosarát (index basket)** különböző részvényekből állítják össze, amelyek eltérő súlyozással vannak hatással az indexre. (NET Média Zrt.: 2007b:12-16)



Forrás: WFE, Portfolio

1. ábra: A világ 20 legnagyobb tőzsdéjének kapitalizációja (milliárd dollár)

Forrás: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20231023/itt-a-lista-durva-kulonbsegek-vannak-a-vilag-tozsdei-kozott-646947>, 2023.szeptemberi adatok

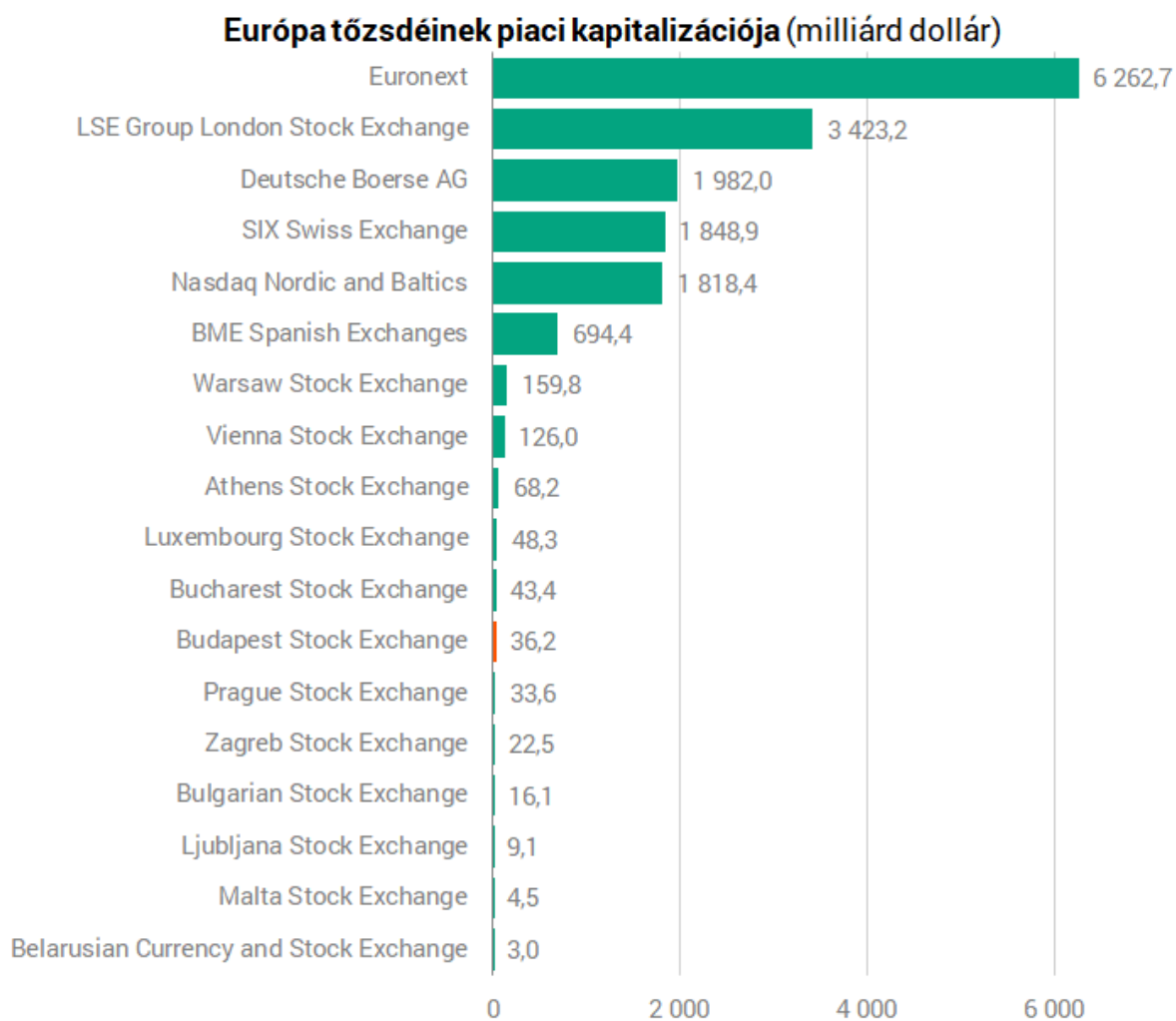
2.2. A Budapesti Értéktőzsde története

A magyar tőzsde története 1864-ben kezdte meg működését Pesten. Kezdetben értékpapírtőzsdeként jött létre, majd négy évvel később felvette a Budapesti Áru- és Értéktőzsde (továbbiakban: BÁÉT) nevet. Az első igazi tőzsdekrachra 1873-ban került sor, amely után másfél évtizedet kellett várni a hazai részvénytőzsde fellendülésére. Az 1890-es években a magyar tőzsde nemzetközi jelentőségűvé vált, budapesti jegyzéseket Bécsben, Frankfurtban,

Londonban és Párizsban is közölték. Az első világháború kezdetekor már csaknem 500-féle értékpapírral kereskedtek a tőzsdén, a gabonaforgalom pedig másfél millió tonna volt. A BÁÉT-ét több alkalommal is bezárták a 20. század folyamán: először a 1914-ben az első világháború kitörésekor, másodszer 1931-ben az európai gazdasági események hatására, harmadszor 1944-ben Budapest ostromakor. Bár a BÁÉT-ét 1946-ban a forint bevezetésekor újra megnyitották, 1948-ban a kommunisták hatalomra kerülésekor hivatalosan is feloszlatták, épületét állami tulajdonba vették.

A magyarországi tőzsde újjászületésének első hivatalos mérföldköve az 1989 októberében hozott kormánydöntés, amely zöld jelzést adott az értékpapírtörvény elkészítésének. A törvényjavaslat 1990 március 1-jével lépett érvénybe. A hatálybalépéssel egyidejűleg tüzték ki június 21-ére a Budapesti Értéktőzsde alakuló közgyűlését, amely még ugyanazon a napon meg is nyitotta a kapuit. A kilencvenes évek elején számos vezető magyar társaság privatizációjában játszott a tőzsde jelentős szerepet. (BÉT: 2005)

A BÉT meghatározó tőzsdei szereplő Kelet-Európában. Világviszonylatban jelentősége korlátozott, a legnagyobb piaci szereplőkhöz képest alacsony kapitalizációval. (NET Média Zrt.: 2007b:14)



2. ábra: Európa tőzsdéinek piaci kapitalizációja (milliárd dollár)

Forrás: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20231023/itt-a-lista-durva-kulonbsegek-vannak-a-vilag-tozsdei-kozott-646947>, 2023.szeptemberi adatok

2.3. A Budapesti Értéktőzsde termékei

Az embereknek a tőzsdéről általában a részvénykereskedelem jut az eszébe, a befektetők megtakarítási igényeinek kielégítésére termékek széles skálája van biztosítva. A tőzsdei termékek kereskedése szekció rendszerben zajlik, a BÉT meghatározza az egyes piacokra vonatkozó kereskedési szabályokat.

Szekciók	Termékcsoportok
Részvény szekció	Részvények Befektetési jegyek ETF Strukturált termékek Kárpótlási jegyek
Hitelpapír-szekció	Állampapírok Jelzáloglevelek Vállalati kötvények
Származékos szekció	Határidős kötvények Opciós termékek
Áruszekció	Azonnali termékek Határidős kötvények Opciós termékek
BÉTa Piac	Külföldi részvények
BÉT Xtend	Magyar kis és középvállalati részvények

1. táblázat: A BÉT szekciói

Forrás: Saját szerkesztés a BÉT honlap, Részvényfutam Tőzsde ABC 2024:19-20 alapján

2.4. Részvénytőzsdék

A **részvény (stock, share)** egy vállalat fölötti részleges tulajdonjogot megtestesítő értékpapír, tehát részvénytőzsde a vállalati tulajdonrészek adásvételének helye.

„Az értéktőzsdéken forgalmazott részvények árait a vállalatok részvényeinek kereslete és kínálata határozza meg. Mivel a részvények a vállalat részleges tulajdonjogát testesítik meg, a részvény kereslete (és így az ára is) az emberek véleményét tükrözi a vállalat jövedelmezőségi kilátásairól. Amikor az emberek optimistábbak a vállalat jövőjét illetően, akkor növelik a vállalat részvénye iránti keresletüket, és ezért emelkedik az ára. Ha viszont az emberek úgy gondolják, hogy a vállalatnak csak csekély jövedelme lesz, vagy akár veszteségessé válik, az ár esik.

Számos részvényindex áll rendelkezésünkre, amelyekkel a részvények átlagos árát figyelemmel kísérhetjük. A tőzsdeindexek a részvények egy adott csoportjának átlagárát mutatják. [...] Mivel

a részvényárak a várt jövedelmezőséget mutatják, ezeket a tőzsdeindexeket a jövőbeli gazdasági körülményekre kíváncsi szemek állandóan figyelik.” (Mankiw 2011:426)

A tulajdonosi jogok a részvények **névértéke (par value)** alapján kerülnek elosztásra, illetve a névérték az alapja a jövedelemelosztásnak (osztalékszámításnak) és a szavazati jogoknak. A társaságok jegyzett tőkéje a részvények darabszámának és a névérték szorzatával egyenlő. A tőzsdei kereskedésben részvény aktuális árát a **piaci ár (market value)** mutatja. A részvénytársaságok maguk határozzák meg a részvényeik névértékét és az általuk kibocsátott papírok számát. **Részvényfelaprózás (split)** esetén a részvények darabszáma nő (a tulajdonosok új papírokat kapnak), a névérték és a piaci ár pedig azonos arányban csökken, a jegyzett tőke és a befektetés értéke változatlan marad. A művelet általában segíti a részvények likviditását, ugyanis pszichológiai okokból a befektetők szívesebben veszik az alacsonyabb piaci árú részvényeket. **Részvényösszevonás (inverse split)** esetén a részvény darabszáma csökken, az árak pedig arányban nő.

Egy társaság piaci **kapitalizációja (capitalization)** az általa kibocsátott összes részvény darabszámának és piaci árfolyamának szorzata, vagyis tőkepiaci értéke. A kapitalizáció nem állandó érték, hanem együtt mozog az árfolyammal. A piaci kapitalizáció alapján a részvények rangsorolhatók: a **blue chip** a legnagyobb társaságok részvényeit jelöli, a közepes kapitalizációjú társaságok részvényeit a **mid cap**, a legkisebbekét pedig a **small cap**. A **közkézhányad (free float)** egy vállalat részvényeinek nem stratégiai befektetők által birtokolt részét jelenti. Egy részvény **likviditásának (liquidity)** mérésénél több szempontot vesznek figyelembe: az adásvétel gyorsasága, az áralakulás folytonossága, és mennyire kicsik a tranzakciós költségek. A részvény változékonyságának a mérőszáma a **volatilitás (volatility)**. (NET Média Zrt.: 2007b:9-12)

Vincze négy érvet hoz fel amellet, hogy a részvény rendelkezik valódi (a piaci hangulattól független) értékkel:

- a nyereséges vállalatok a nyereség egy részét kifizetik a részvénytulajdonosoknak osztalékként,
- egy részvénytársaság eszközei értékesíthetők, ebből megállapítható a részvények értékének alsó határa,
- a saját tőke egy részvényre jutó könyv szerinti értéke szintén egy alsó határ (de ettől függetlenül sokáig kereskedhetnek egy részvélynél a saját tőke értéke alatt),

- a részvény értékének felső határa megállapítható, ha a részvénytársaságot egészben vásárolják meg (akvizíció).

Ennek ellenére a valódi érték pontos meghatározása lehetetlen.

A részvény egy magas kockázatú befektetés, tehát a befektetők hozamelvárása is magasabb. Amikor ezt egy adott részvény nem tudja nyújtani, akkor nem veszik meg, illetve eladják. A befektetők vételi-eladási mechanizmusai miatt a részvények ára mindig úgy változik, hogy a várható hozam az elvárt hozam felé mozdul el.

Az árfolyamot számos előre nem látható tényező befolyásolhatja, ezért az árfolyam görbéje véletlenszerű bolyongást mutat a valódi érték trendje körül. Az ár a hangulati/pszichológiai tényezők hatására messze elszakadhat a valódi értéktől, viszont az árfolyamot a piaci erők előbb-utóbb a valódi érték felé terelik vissza. Az árfolyam elemzésére, az előrejelzések megkísérlésére két alapvető módszer van:

- a **fundamentális elemzés** a befektetés valódi értékére épít,
- míg a **technikai elemzés** a tőzsdepszichológiára alapozza az előrejelzést.

A tőzsdéken bevett gyakorlat mindkét módszer használata egyszerre, hiszen a részvény árfolyama követhet trendeket, ugyanakkor mozgása mégis véletlenszerű marad. (Vincze 2013:47-62)

A BÉT részvénytőzsdéjén magyar és külföldi (elsősorban uniós) vállalatoknak egyaránt lehetőséget biztosít a forrásbevonásra. A részvények bevezetésére két kategória a Prémium vagy Standard áll rendelkezésre. A Prémium kategóriába olyan részvények tartoznak, amelyek likvidek és nagy forgalmúak. A Prémium kategóriás részvények bevezetési feltételei:

- minimum 5 milliárd forint az árfolyam értéke,
- a bevezetendő részvénytársaság legalább 25 százaléka közkézen van (olyan befektetők kezében, akiknek a részesedése nem éri el az 5 százalékot),
- csak törzsrészvények vezethetők be,
- Felelős Társaságirányítási Jelentést a bevezetéskor, majd ezt követően évente az éves jelentéssel együtt közzé kell tenni,
- a vállalatnak rendelkeznie kell három teljesen befejezett, auditált működési évvel,
- a bevezetéshez kötelező a nyilvános részvényértékesítési tranzakció, minimum 500 millió forint, ennek a feltételnek a teljesítésére a kibocsátó egyéves türelmi időt kérhet.

A Standard kategória a közepes és kis kapitalizációjú társaságoknak biztosít belépési lehetőséget egyszerűbb követelmények mellett:

- minimum 250 millió forint az árfolyam értéke,
- a részvénysorozat legalább 10 százaléka közkézen van; vagy minimum 100 millió forint árfolyamértékű részvény közkézen van; vagy a bevezetéskor minimum 100 tulajdonos tulajdonában van,
- a Felelős Társaságirányítási Jelentést bevezetéskor nem, csak azt követően évente kötelező közzétenni,
- a vállalatnak rendelkeznie kell legalább egy teljesen befejezett, auditált működési évvel. (BÉTa: 2023:42-44)

A BÉT hivatalos részvényindexe a BUX index. A Tőzsde legfontosabb mutatószámának számít, mivel részvény szekciójában szereplő legnagyobb tőkeértékű és forgalmú részvények aktuális piaci árának átlagos változását méri. Emellett a BÉT származékos szekciójában elérhetők BUX indexen alapuló termékek is. A BUX felépítésében mindig változik, de legalább 12, legfeljebb 25 részvényt tartalmazhat. A BÉT évente kétszer, márciusban és szeptemberben felülvizsgálja összetételét.

BUX	Tőzsdére bevezetett mennyiség (db)	Súly a kosárban
4IG	299 074 974	0,93%
ALTEO	19 931 474	0,32%
ANY	14 794 650	0,72%
APPENINN	47 371 419	0,28%
AUTOWALLIS	539 456 846	0,42%
BIF	287 024 440	0,42%
CIGPANNONIA	94 428 260	0,29%
DELTA	383 000 000	0,13%
GSPARK	10 631 674	0,53%
MASTERPLAST	16 850 631	0,55%
MOL	819 424 824	24,43%
MTELEKOM	971 558 867	6,53%
OPUS	701 646 050	2,24%
OTP	280 000 010	39,62%

PANNERGY	20 000 000	0,26%
RICHTER	186 374 860	21,96%
WABERERS	17 693 734	0,37%
Összesen:		100,00%

2. táblázat: A 2023. szeptember 18-én bevezetett BUX kosár

Forrás: Saját szerkesztés BÉT honlap: Indexek; A 2024. március 18-i új BUX és BUMIX indexkosarak összetétele alapján

A tőzsde közepes és kis piaci kapitalizációjú részvényeinek indexe a BUMIX. Ebbe a kosárba olyan vállalatok részvényei kerülhetnek, amelyeknek közkézhányaddal korrigált piaci kapitalizációja nem haladja meg a 125 milliárd forintot, Számítása és felülvizsgálata megegyezik a BUX-nál alkalmazott módszerrel.

BUMIX	Tőzsdére bevezetett mennyiség (db)	Elméleti súly a kosárban
4IG	299 074 974	12,39%
AKKO	33 355 200	1,27%
ALTEO	19 931 474	4,92%
ANY	14 794 650	10,76%
APPENINN	47 371 419	4,23%
AUTOWALLIS	539 456 846	6,48%
BIF	287 024 440	6,52%
CIGPANNONIA	94 428 260	4,50%
DELTA	383 000 000	1,93%
DUNAHOUSE	34 387 870	2,14%
GSPARK	10 631 674	8,22%
MASTERPLAST	16 850 631	8,50%
MBHJB	108 490 300	3,90%
OPUS	701 646 050	13,01%
PANNERGY	20 000 000	3,96%
RABA	13 473 446	1,69%
WABERERS	17 693 734	5,61%
ÖSSZESEN		100,00%

3. táblázat: A 2023. szeptember 18-én bevezetett BUMIX kosár

Forrás: Saját szerkesztés BÉT honlap: Indexek; A 2024. március 18-i új BUX és BUMIX indexkosarak összetétele alapján

2.5. Adásvétel és nyereségoptimalizálás a tőzsdén

A tőzsdei ügyletek a teljesítés időpontja alapján két csoportba sorolhatók. Az **azonnali (prompt, spot)** tőzsdei ügyletek esetén az adásvétel azonnal megtörténik. (A BÉT-en a vevő részvényvásárlás esetén 3 nappal a tranzakciót követően kapja meg a tulajdonjogot.) A **határidős (futures)** tőzsdei ügyletek rendkívül népszerűvé váltak az utóbbi évtizedekben, főleg az árfolyamkockázatok kivédése, illetve spekulációs nyereség szerzésére használható. A szerződő felek ebben az esetben egy későbbi időpontban végrehajtandó ügylet áraiban állapodnak meg.

A tőzsdei megbízások azonnali és határidős kereskedés esetén is a következő típusok lehetnek:

- **piaci áras megbízás:** az ügylet megkötésénél az adott pillanatban érvényes piaci ár érvényesül,
- **limitáras megbízás:** a befektető határozza meg a maximális vételi vagy a minimális eladási árat, ebben az esetben előfordul, hogy a megbízás nem teljesül,
- **stop loss megbízás:** a várakozással ellentétes árfolyammozgás esetén a veszteség korlátozására szolgáló megbízás, ahol a befektető meghatározza a vételi minimális árat, vagy az eladás maximális árat. (NET Média Zrt.: 2007a:26-30)

„Ellenőrzött tőkepiaci ügyletnek minősül a befektetési szolgáltatóval vagy befektetési szolgáltató közreműködésével a befektetési vállalkozásokról és az árutőzsdei szolgáltatókról, valamint az általuk végezhető tevékenységek szabályairól szóló törvény szerint meghatározott – csereügyletnek nem minősülő – pénzügyi eszközre (ide nem értve a zárt körben kibocsátott értékpapírt), árura kötött ügylet, valamint a hitelintézetekről és a pénzügyi vállalkozásokról szóló törvény szerinti pénzügyi szolgáltatás keretében, illetve a befektetési vállalkozásokról és az árutőzsdei szolgáltatókról, valamint az általuk végezhető tevékenységek szabályairól szóló törvény szerinti szolgáltatás keretében devizára/valutára kötött, pénzügyi elszámolással lezáródó azonnali ügylet, ha az megfelel az említett törvények ügyletre vonatkozó rendelkezéseinek, és

- a amely pénzügyi közvetítőrendszer felügyeletét ellátó szerv (Magyarországon az MNB) által felügyelt tevékenység tárgyát képezi,

- b amelyet bármely EGT-államban, OECD-tagállamban vagy egyébként olyan államban működő pénzügyi tevékenységet folytató befektetési szolgáltatóval vagy befektetési szolgáltató közreműködésével kötöttek, amely állammal a Magyarországnak van a kettős adóztatás elkerüléséről szóló egyezménye, és
 - ba az adott állam hatáskörrel rendelkező felügyeleti hatósága által felügyelt tevékenység tárgyát képezi, és
 - bb ha az adott állam nem EGT-állam, biztosított az említett felügyeleti hatóság és az MNB közötti információcsere, és
 - bc amelyre vonatkozóan a magánszemély rendelkezik az adókötelezettség megállapításához szükséges, az adóévben megkötött valamennyi ügylet minden adatát tartalmazó, a befektetési szolgáltató által a nevére kiállított igazolással. [...]

Ellenőrzött tőkepiaci ügyletből származó jövedelemnek minősül a magánszemély által kötött ellenőrzött tőkepiaci ügylet(ek) alapján az adóévben elért pénzben elszámolt ügyleti nyereségek (ide nem értve, ha az kamatjövedelem, vagy ha az ügylet alapján tartós befektetésből származó jövedelmet kell megállapítani) együttes összegének (összes ügyleti nyereség) a magánszemélyt terhelő, az adóévben pénzben elszámolt ügyleti veszteségek és az ügyletkötésekhez kapcsolódó, a befektetési szolgáltató által felszámított díjak együttes összegét (összes ügyleti veszteség) meghaladó része. Ellenőrzött tőkepiaci ügyletből származó veszteségnek minősül az összes ügyleti veszteségnek az összes ügyleti nyereséget meghaladó összege.

Az értékpapírok ellenőrzött tőkepiaci ügylet révén történő átruházása során a jövedelem a következők szerint határozható meg: bevétel – (megszerzésre fordított érték + járulékos költség).” (OTP Bank Nyrt.: 2023a:31/8-31/9)

Az ellenőrzött tőkepiaci jövedelemből származott jövedelem után a magánszemélyek **15 százalékos adót** kötelesek fizetni. Az adóalapban lehetőség van az adóévi és a megelőző két adóévben keletkezett realizált veszteségek elszámolására, a magánszemély, az adókiegyenlítést az adóbevallásában megfizetett adóként érvényesítheti. A tőkepiaci jövedelmet szociális hozzájárulási adó nem terheli.

Az SZJA törvény alapján osztalékból származó jövedelemnek minősül:

- a számviteli szabályok szerinti osztalék,
- a kamatozó részvény kamata,
- külföldi állam joga szerint osztaléknak minősülő jövedelem,
- az alternatív befektetési alap által kibocsátott befektetési jegy hozama,

- az osztalékelőleg.

A magánszemélyeket az osztalékból származó jövedelmet 15 százalékos adó terheli, továbbá mentesek a szociális hozzájárulási adó (13 százalék) alól, ha az osztalék olyan értékpapírból származik, amely egy EGT államban működő szabályozott piacon lett bevezetve. (OTP Bank Nyrt.: 2023a:31/8-31/13)

Ahhoz, hogy a befektető részvényekkel kereskedjen szükséges, hogy rendelkezzen értékpapír számlával egy brókercégnél. Brókerválasztás esetén a díjstruktúra az egyik legfontosabb kérdés:

- **megbízási díj:** a kötések után számítják fel százalékos arányban, legtöbbször minimumdíjat is kikötnek,
- **számlavezetési díj:** a brókercég alapszolgáltatásaiért fizetendő díj,
- **transzferdíj:** akkor kell fizeti, ha az értékpapírokat egy másik cégnél vezetett értékpapírszámlára szeretnék transferálni.

3. Az árfolyamelemzés módszerei

3.1. A hatékony piacok elmélete

A **hatékony piacokon** a piaci szereplők minden új információt gyorsan feldolgoznak, ezek rögtön beépülnek a piaci árakba. Például egy részvény ára tükrözi mind az adott részvényre vonatkozó, mind a részvényt piac egészére vonatkozó információkat is. A „hatékonyság” a pénzügyi piacok esetében az információ gyors áramlását és felhasználását jelenti, nem pedig a gyakrabban használt közgazdasági fogalmat az erőforrások maximalizálásáról.

Az olyan spekulációs piacokon, mint például a részvények vagy a devizák piaca, az árak rendkívül szeszélyesen reagálnak, minden új hírre. Mivel a meglepetések előjelezhetetlenek az árfolyamokat lényegében véletlenszerű események mozgatják. Az árfolyamok kiszámíthatatlansága miatt feltételezhető, hogy a múltbeli értékek vagy a fundamentumok alapján készített előrejelzések segítségével vásárol a befektető értékpapírt, akkor a hozam nem lesz nagyobb, mintha véletlenül vásárolna azonos kockázatú értékpapírokat.

A hatékony piacok elméletével kapcsolatban egyes közgazdászok a következő kritikákat fogalmazták meg:

- a magas osztalékfizetés után részvények jobban teljesíthetnek,

- az árfolyamingadozásokat korrekciók követik,
- az árfolyamok kilengései mögött nem minden esetben vannak gazdasági fejlemények,
- a részvényt piacok egészét vizsgálva megfigyelhetők hosszú távú emelkedések és csökkenések, optimista/pesszimista időszakok. (Samuelson 2012:423-425)

3.2. A fundamentális elemzés

A fundamentális elemzés alapfeltevése, hogy az árfolyamok mögött valódi fundamentumok állnak, a piaci árak nem térnek el jelentősen a részvények valódi értékétől. Alapvetően az árfolyammozgásokat mögött a háttér hatását látja, ezért a módszer a vállalatok működését és eredményességét vizsgálja. Az elemzők különböző vállalatértékelési eljárásokat használnak a vállalatok reális értékének meghatározására. Közülük kiemelkedik a diszkontált cash—flow alapú értékelés (DCF modell), illetve néhány ismertebb mutatószám, mely alapján a hasonló szektorban tevékenykedő vállalkozások értékeltségét tudjuk összehasonlítani:

- piaci érték ($P \cdot N$): másnéven a piaci kapitalizáció, a részvény aktuális árfolyamának és kibocsátott darabszámának szorzata, piaci mutató,
- egy részvényre jutó könyv szerinti érték (P/BV): a részvény aktuális árfolyamának és a könyv szerinti értékének hányadosa, piaci mutató,
- egy részvényre jutó eredmény (Price/Earnings, P/E): a részvény aktuális árfolyamának és az egy részvényre jutó eredménynek a hányadosa, piaci mutató,
- Eszközarányos nyereség (Return on Assets, ROA): a vállalat üzemi eredményének és összes eszközének hányadosa, jövedelmezőségi mutató,
- Saját tőke arányos nyereség (Return on Equities, ROE): a vállalat adózott eredményének és saját tőkének hányadosa, jövedelmezőségi mutató.

A fundamentális elemzés feltételezi, hogy a részvény árfolyamát piaci hatékonyság a valódi érték felé közelíti, azonban a tőzsdepszichológia eltéríti a valódi értéktől. A fundamentális elemzők rábukkannak a piaci félrearázásokra, és adás-vétellel korrigálják a valódi érték felé az árfolyamokat, tehát a félrearázások rövid időn belül megszűnnek.

A fundamentális elemzés gyengeségei:

- a vállalatokról szerzett információk lehetnek pontatlanok,
- még valós adatokból is nehéz pontosan kiszámolni a vállalatok valódi értékét,
- előfordul, hogy a piac akár évekig sem korrigálja a hibákat,

- amikor a piac tökéletesen árazott, a befektető a módszerrel nem tud extra nyereségre szert tenni. (Vincze 2013:219-225)

Az alulárazott részvények megvásárlásán alapuló úgynevezett értékpapú befektetés napjainkban már kiment a divatból, a piacon inkább a passzívabb (indexkövető alapok, ezek közül is az ETF-ek, az exchange traded fundok) stratégiák dominálnak, amik segítik az alapvető fundamentumoktól történő egyre jelentősebb eltávolodást. A vállalatértékelést a befektetések szempontjából éppen azért érdemes alkalmazni, mert kevesen csinálják; a siker azonban csak hosszú távon tud beérni. (Portfolio.hu: 2024)

3.3 A technikai elemzés alapjai

A technikai elemzés lényegében az árfolyamok elemzése a múltbeli adatokra támaszkodva, statisztikai, matematikai módszereket alkalmazva. Szemben a fundamentális elemzéssel, a technikai analízis kizárólag az árfolyam és a forgalom adataira támaszkodva elemzi a piaci folyamatokat, nem foglalkozva ezen mozgások mögöttes okaival (pl.: vállalatokkal, gazdasági szektorokkal kapcsolatos hírek stb.). Az elemzés során a különböző árfolyamgörbe alakzatok, trendek, ciklusok és indikátorok kerülnek a figyelem középpontjába.

A technikai elemzés módszerének használatánál az elemzőknek a következő alapelveket, axiómákat kell figyelembe venni:

- az aktuális piaci ár pontosan tükrözi a piaci információkat, környezeti hatásokat,
- a piaci szereplők hasonló helyzetekben, hasonlóan reagálnak, tehát a piaci mozgások is hasonlóak lesznek, az elemzés lényegében az ismétlődések megfigyelése, az árfolyammozgásokhoz kapcsolódó viselkedésformák, vizsgálata,
- a piacokon trendek alapján mozognak az árfolyamok, a befektető ezek felismerésével és használatával javíthatja eredményeit,
- a trend mögött fundamentumok állnak, a fundamentális elemzés kiegészítheti a technikai elemzést, segít a buborékok elkerülésében,
- az árfolyammozgások mögött mindig van egy befektetői magatartás, amelyet a trendek tükröznek,
- az árfolyamok ciklikusan mozognak (felhalmozás – emelkedés – szétterülés – korrekció), a hosszabb trendeket nagyobb korrekciók követik,
- a forgalom elemzése segít az árfolyamok hatékony előrejelzésében,
- nincs vég nélküli emelkedés, se vég nélküli esés.

A technikai elemzés erősségei:

- könnyen, rövid idő alatt elkészíthető,
- könnyen értelmezhető, megérthető,
- megbízható előjelzéseket lehet készíteni vele,
- számos alakzatot, indikátort használható az elemzésekhez,
- nagy mennyiségű piaci információt figyelemmel kísérhetünk vele,
- rövid és hosszú távú elemzésre is alkalmas,
- mivel időbeli változásokat vizsgál, képet alkot a tőkeáramlás pszichológiai tényezőiről, a piaci hangulatokról.

A technikai elemzés gyengeségei:

- a módszer bizonyos fokig szubjektív, az egyéni értelmezésekből rossz következtetések is levonhatók,
- a történelem nem szükségszerűen ismétli önmagát. (Kecskeméti 2006:14-15)

3.4. Elméletek a technikai elemzéshez

3.4.1. DOW-ELMÉLET (DOW THEORY):

Charles Dow (1851-1902) újságíró a századfordulón elsők között tanulmányozta a tőzsdei árfolyamok mozgását. Megfigyelései az ármozgások törvényszerűségeiről a technikai elemzés mérföldkövének tekinthető. A Dow-elmélet alaptézisei:

- a részvényindexekben minden piaci információ tükröződik, hiszen az indexeket az egyes részvények árfolyama határozza meg, a részvények áraiba pedig mindig beépülnek a piacon rendelkezésre álló információk,
- a piacon egyszerre három különböző időtávú trend uralkodik: az **elsődleges (primer)**, a **másodlagos (szekunder)**, illetve a **kicsi (minor)** trend. Utóbbi kettőt képesek befolyásolni a nagyobb intézményi befektetők, míg az elsődleges trend mentes a manipulációtól. A trend maga az árfolyam mozgásának iránya.
 - Az elsődleges trend vagy emelkedő **bikapiac (bull market)**, vagy csökkenő **medvepiac (bear market)**, időtávja jellemzően több, mint egy év, de lehet akár egy évtized is,
 - a másodlagos trend az elsővel ellentétes irányú (bikapiacon csökkenő, medvepiacon növekvő), hossza néhány héttől, néhány hónapig terjed,

- a kicsi trend hossza egy-két naptól néhány hétig terjed, iránya véletlenszerű.
- Az elsődleges trend három szakaszból áll: **felhalmozási (accumulation phase)**, a **felívelési (public participation phase)**, valamint a **kiterjedési (distribution phase)** szakaszból. A három szakasz kialakulásának oka a befektetők eltérő informáltságával magyarázható:
 - első szakasz: a legjobban informált befektetők belépnek vagy kilépnek az adott piacról vétellel, illetve eladással,
 - második szakasz: kevésbé jól informált befektetők és a technikai elemzők követik az első szakasz által kitaposott trendet, a piacon nagyfokú optimizmus vagy pesszimizmus van jelen,
 - harmadik szakasz: a kevésbé kockázatkedvelő befektetők is megkezdik a vételt vagy eladást, az első szakasz jól informált befektetői viszont a trenddel ellentétes műveletet végeznek, hiszen trendfordulóra számítanak.
- Az indexeknek igazolniuk kell egymást, és a trendfordulókat,
- a forgalom növekedése a trend erősödését jelzi,
- a trend addig folytatódik, míg meg nem érkezik az első határozott fordulópont. (NET Média Zrt.: Technikai elemzés egyszerűen 2007:13-16; VÉGH 2016:11-12)

3.4.2. BOLYONGÁS-ELMÉLET (RANDOM WALK THEORY)

Burton Mankiel amerikai közgazdász 1973-ban tette közzé a Bolyongás teóriát. Az elmélet tagadja, hogy bármilyen következetes piaci stratégiával (akár technikai, akár fundamentális elemzés alkalmazásával) magasabb hozamot lehet elérni, hiszen a részvényárfolyamok mozgása nem megjósolható. Ebből kifolyólag a technikai elemzés különböző módszereinek sincs gyakorlati haszna. Mankiel a következőképpen fogalmaz:

„Végső soron ugyanis azt mondja ki ez az elmélet, hogy ha egy bekötött szemű majom célbadobós dárdákat hajigál az újság pénzügyi rovatára, az így kiválasztott részvényegyüttes nem lesz rosszabb, mint az, amelyet szakértők állítanak össze a leg gondosabb mérlegeléssel.”

(VÉGH 2016:17-18)

Az elmélet tagadása a Non-Random Walk-elmélet, amely a piaci folyamatokat igenis megjósolhatónak tartja bizonyos fokig. Hívei szerint a hatékony piacokat ki lehet használni nyereség szerzésére fejlett elemzési módszerek segítségével. (NET Média Zrt.: Technikai elemzés egyszerűen 2007:17)

3.4.3. ELLIOTT HULLÁMELMÉLETE (ELLIOTT WAVE THEORY)

Ralph Nelson Elliott amerikai könyvelő 1939-ben publikálta Financial World című magazinban a technikai elemzés egyik legalapvetőbb elméletét. Megfigyelései alapján Elliott kijelentette, hogy a tőke és pénzpiacok nem kaotikusan mozognak, hanem egy ismétlődő, viszont eltérő méretű és hosszúságú hullámzást, úgynevezett ciklikus mozgást mutatnak. Az elmélet az árak mozgását három elemre bontja:

- az alakzat, amely meghatározza a hullámok alakját,
- az arányszám, amely méri a hullámok közötti kapcsolatot, pontosabbá teszi a fordulópontok meghatározását,
- az idő, amely a ciklusok hosszát méri, segít az alakzat és arányszám meghatározásában.



3. ábra: A nyolc hullámos koncepció az elsődleges és másodlagos ciklusokat is ábrázolva

Forrás: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20111206/elliott-hullamelmelete-159494>

Az Elliott-ciklus alapján az alakzat nyolc szakaszból áll. az emelkedő trend esetén öt, emelkedést korrigáló trend (**corrective wave**) esetén három hullám figyelhető meg. **Lökéshullámnak (impulse wave)** hívják azokat az emelkedő minor trendeket, amelyek lokális csúcspontjait az 1-es, a 3-as, illetve az 5-ös számok jelölik, az emelkedő trendben kialakuló kisebb korrekciókat (pedig a 2-es és 4-es számú lokális mélypontok jelölik. A, B és C pontok jelölik az emelkedést korrigáló trend hullámait.

Elliott hullámelméletében visszaköszön a Dow-elmélet is, mindkét teória három különböző nagyságú egyidejű mozgást azonosít az árfolyamokban, előbbi ciklusokat különböztet meg (elsődleges, másodlagos, rövid távú), az utóbbi pedig trendeket.

Elliott a ciklikusságot a **Fibonacci-számok** (a továbbiakban még visszatérek rájuk) mentén helyezte el. (NET Média Zrt.: 2007a:18-19; VÉGH 2016:15-17)

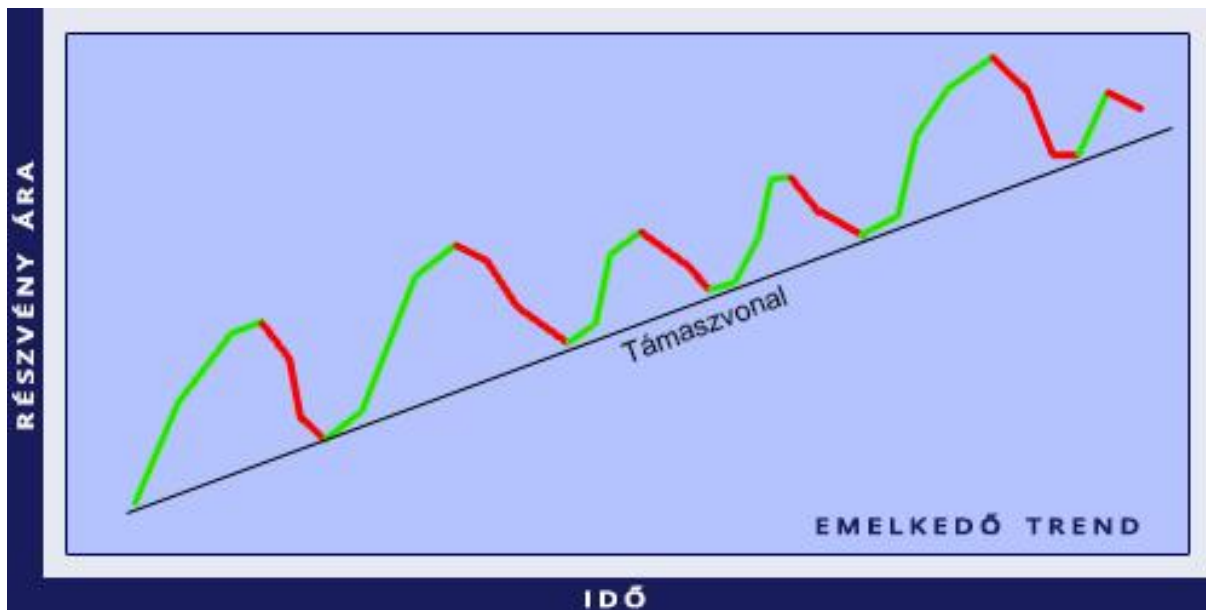
3.5. Trendek

A technikai elemzés alapfelvetése, hogy a piacok az árfolyamok trendek alapján mozognak.

Alapvetően három típust különböztetünk meg:

- emelkedő,
- csökkenő,
- és vízszintes (oldalazó) trendek.

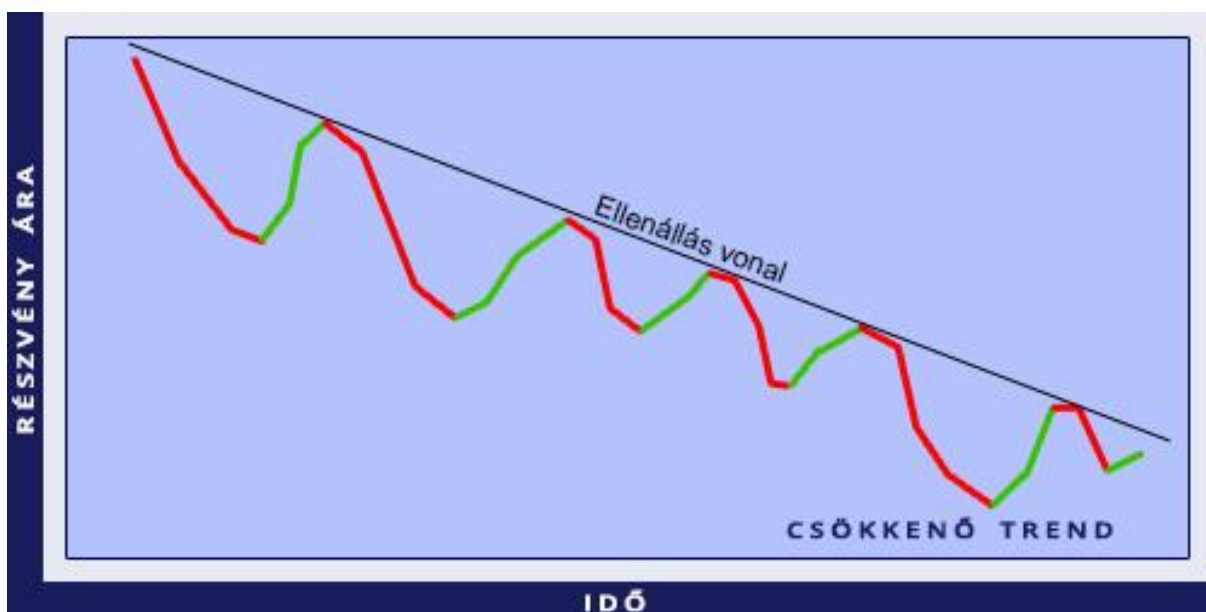
Emelkedő trend esetén a trendvonal pozitív meredekségű. Feltétele, hogy létezen egy olyan **támasz (support)** szint, amely alá az árfolyam nem süllyed tartósan. Amikor az árfolyam eléri a támaszt a befektetők elkezdnek vásárolni, mivel úgy vélik az árfolyam a minimumon szinten van, és emelkedni fog. A vásárlási hullámok következtében a támaszok és ezzel együtt az árfolyamgörbe lokális szélsőértékei is egyre magasabban és magasabban lesznek. Az emelkedő trendvonalat (támaszvonal) a lokális minimumpontok összekötésével ábrázolható.



4. ábra: Emelkedő trend támaszvonallal

Forrás: <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes>

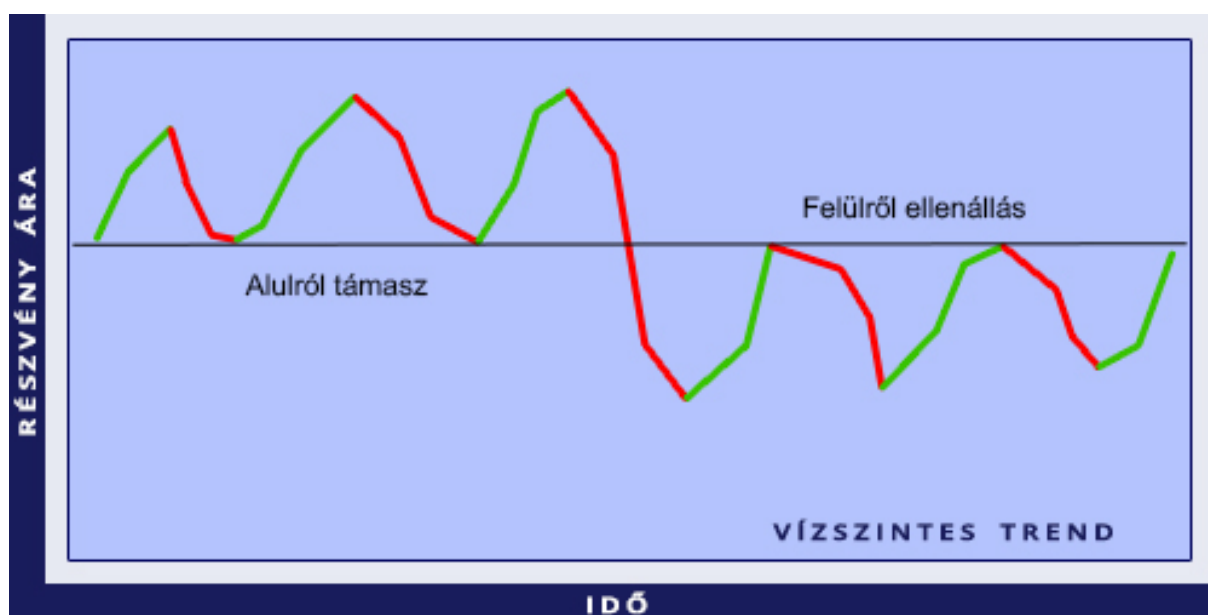
Csökkenő trend esetén a trendvonal negatív meredekségű. Feltétele, hogy létezzen egy olyan **ellenállás (resistance)** szint, amely fölé az árfolyam nem emelkedik tartósan. Amikor az árfolyam eléri az ellenállást a befektetők elkezdnek eladni, mivel úgy vélik az árfolyam a minimális szinten van, és csökkenni fog. Az eladási hullámok következtében az ellenállási szint és ezzel együtt az árfolyamgörbe lokális szélsőértékei is egyre alacsonyabban és alacsonyabban lesznek. A csökkenő trendvonalat (ellenállás vonala) az árfolyam elhelyezkedésétől függően a lokális maximumpontok összekötésével ábrázolható.



5. ábra: Csökkenő trend ellenállásvonallal

Forrás: <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes>

Vízszintes trend esetén a trendvonal vízszintes, tehát nulla meredekségű. A trendvonal (támasz, illetve ellenállás vonal) megegyezik a támasz szinttel, illetve ellenállásszinttel. Gyakori eset, hogy egy erős támasz szintből ellenállás szint lesz vagy fordítva az ellenállásból támasz szint. Szintén a lokális pontok összekötéséből húzható meg.



6. ábra: Vízszintes trend támasz/ellenállás vonallal

Forrás: <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes>

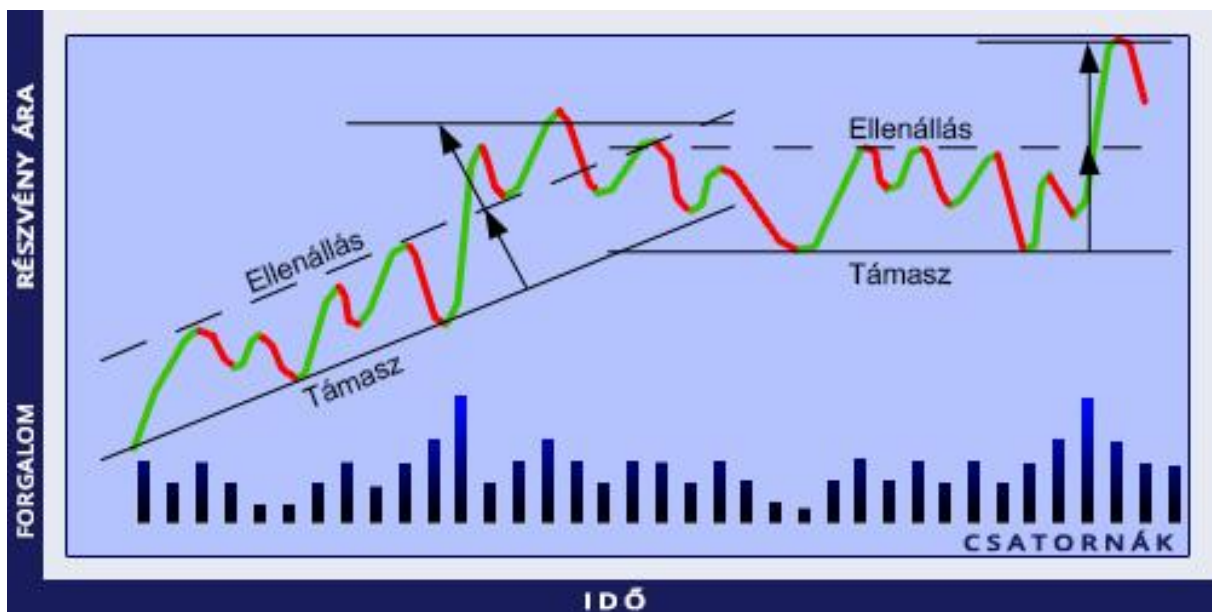
Az elemzések legfontosabb kérdése, hogy mi történik akkor, amikor a támasz- és ellenállásszinteket az árfolyam áttöri. Az árfolyamok tartós elszakadása a **kitörés (breakout)**, rövid idejű távolodása a **hamis kitörés (false brekaout)**. A tartós kitörések után az árfolyam általában egy új trendvonal alapján mozog. Az esetek többségében a kitöréseket egy **visszatesztelés (traders' remorse)** követi, vagyis a piaci szereplők bizonytalansága következtében az árfolyam visszatér az eredeti támasz- ellenállás szintre, majd folytatja a kitörés irányát (ellenkező esetben a kitörés hamis volt).

Fentebb már említettem, hogy technikai elemzés esetén a befektetői magatartás határozza meg az árfolyammozgásokat, trendeket. A piaci pszichológia egyik hatása, hogy az támasz és

ellenállási szintek gyakran kerek számok körül alakulnak ki, hiszen a befektetők itt értékelik befektetéseiket. (NET Média Zrt.: 2007a:20-25)

Az árfolyamok a trendek mentén általában **csatornában** mozognak. A csatornavonal a trendvonalal párhuzamos:

- emelkedő és vízszintes trend esetén a csatornavonal az árfolyamgörbe lokális maximumpontjainak vonala, vagyis a csatornavonal az ellenállás vonala,
- csökkenő trend esetén a csatornavonal az árfolyamgörbe lokális minimumpontjainak vonala, vagyis a csatornavonal a trend támaszvonal. (KECSKEMÉTI 2006:25)



7. ábra: Csatornák ábrázolása

Forrás: <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes>

3.6. Alakzatok

A tőzsdei árfolyammozgások megfigyelésére, az ideális belépési pontok megtalálására rövid távon alakzatok is használhatók. Az árfolyamgörbe csúcsainak és mélypontjainak összekötésével geometriai formák rajzolhatók, melyeket a szakirodalom **grafikon alakzatoknak (chart patterns)** hív. Az alakzatok végénél, vagy a végéhez közeledve az árfolyam mindig kitör az alakzat típusától függően.

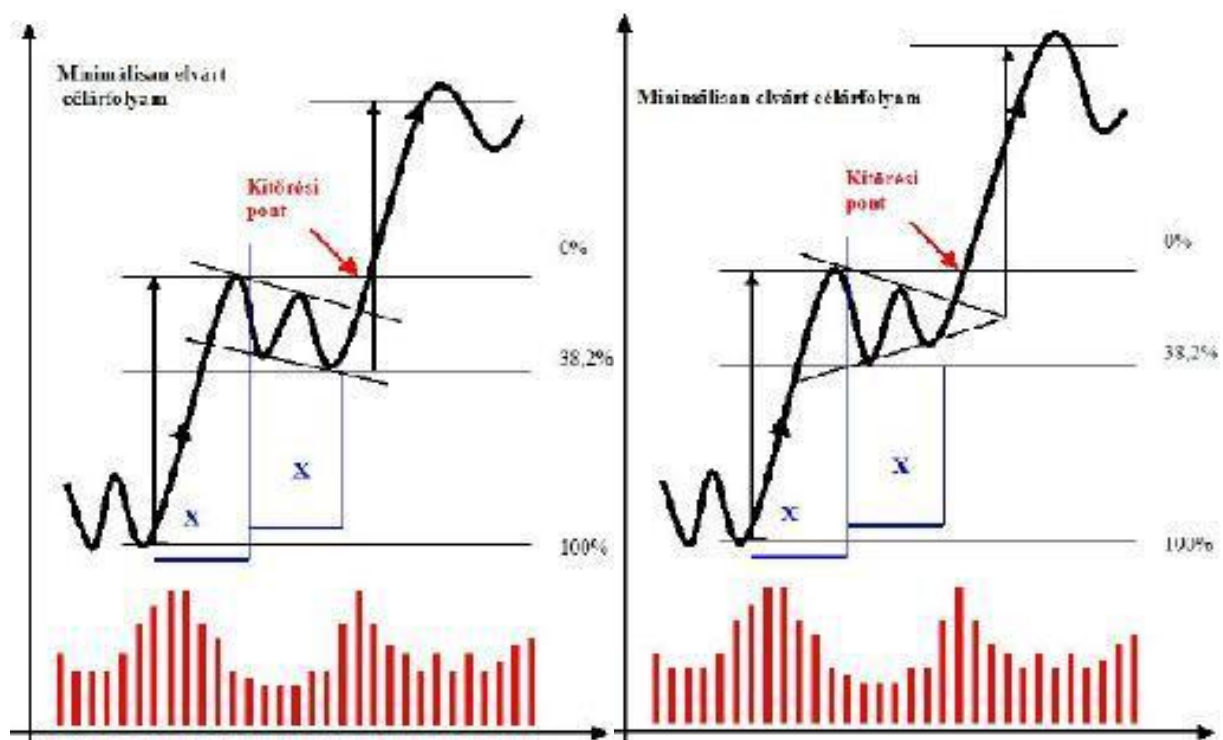
Az alakzatok két fő csoportba sorolhatók:

- trenderősítő,
- trendváltó alakzatok.

A trenderősítő alakzatok a trend folytatását jelzik, ezért ilyen alakzat kitörése esetén olyan piaci pozíció felvétele tanácsos, amely az árfolyammozgás irányának folytatódásából növeli a profitot (növekvő trend folytatása esetén long, csökkenő trend folytatása esetén short pozíció ajánlott). A trendváltó alakzatok a trend végét jelzik. Ebben az esetben a trendirányba nyitott pozíciót zárni kell, illetve az eddigi trenddel ellentétes pozíciót (növekvő trend vége esetén short, csökkenő trend vége esetén long pozíciót) felvenni.

3.6.1. TRENDERŐSÍTŐ ALAKZATOK

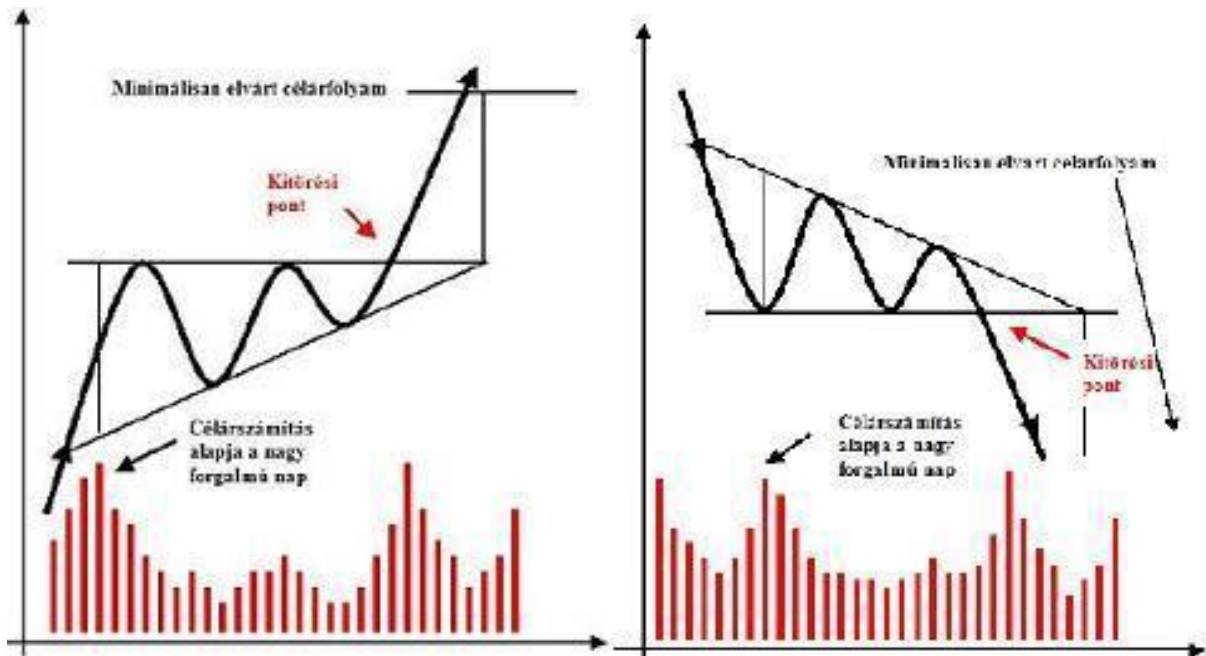
Zászló és árbócszalag: a zászló és az árbócszalag hasonló módon alakul ki és hasonló tulajdonságokkal rendelkezik. A zászló kialakulásakor az árfolyam egy párhuzamos csatornában mozog, az árbócszalag ármozgása pedig egy szűkülő, szimmetrikus háromszög formáját veszi fel. A forgalom a formáció kezdetén és végén magas, a közepén alacsony. A korrekció mértéke sosem haladhatja meg a zászló/árbochrúd 38,2%-át.



8. ábra: Zászló és árbócszalag alakzatok

Forrás: Kecskeméti István (2006): Tőzsdei befektetések a technikai elemzés segítségével, 42-

Háromszög: emelkedő, csökkenő és vízszintes háromszögek esetén a csúc és mélypontok egy pont felé konvergálnak, a forgalom az alakzat elején és a kitörésnél a legnagyobb. Emelkedő háromszög esetén a háromszög felső szára csökkenő háromszög esetén pedig az alsó szára vízszintes. A kitörés jellemzően a háromszög kétharmad-háromnegyed részénél történik.



9. ábra: Emelkedő és csökkenő háromszög alakzatok

Forrás: Kecskeméti István (2006): Tőzsdei befektetések a technikai elemzés segítségével, 34-

36

Ék: a háromszöghöz hasonló tulajdonságokkal rendelkező alakzat a két szár a trenddel ellentétes irányba szűkül, de nem metszik egymást a formáció vége előtt. Az alakzat kialakulásának iránya mindig ellentétes a trenddel, emelkedő trend esetén az ék lefelé, csökkenő trend esetén felfelé mutat. A forgalom a formáció kezdetén és végén magas.

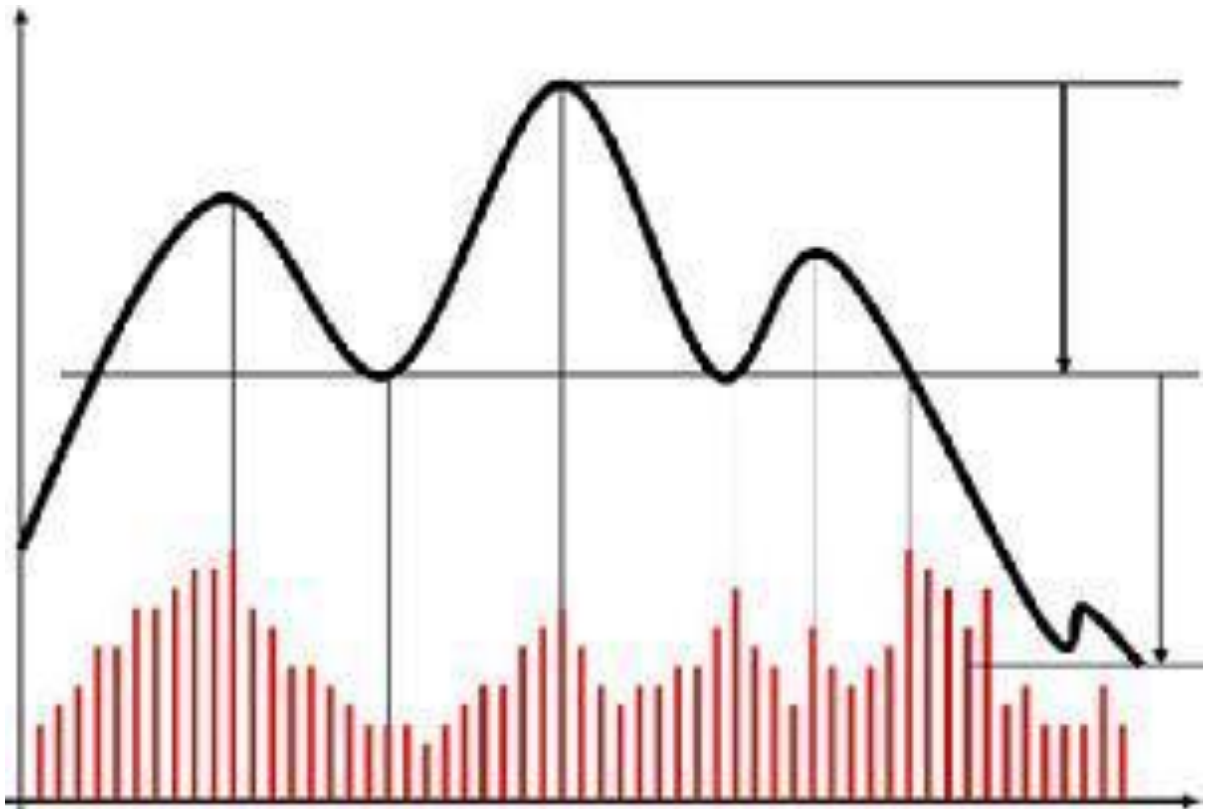
Füles csésze: két részből áll, egy nagyobb félkört (csésze), követ egy kisebb (fül). A forgalom a félkörök csúcsainál magas. A kitörés esetén, a várható árfolyamnövekedés/csökkenés a kitörési ponttól a nyakvonal és a csészealj távolsága.

3.6.2. TRENDVÁLTÓ ALAKZATOK

Háromszög: emelkedő és csökkenő háromszögek, a trendváltó háromszögekhez hasonló tulajdonságokkal, viszont emelkedő háromszög esetén a háromszög alsó szára, csökkenő háromszög esetén pedig a felső szára vízszintes.

Ék: a háromszöghöz hasonló tulajdonságokkal rendelkező alakzat a két szár megegyező irányba szűkül, de nem metszik egymást a formáció vége előtt.

Fej és vállak: két kisebb (vállak) és egy nagyobb (fej) csúcsból áll. A két váll csúcsának nem kell egy szinten lennie, viszont a fej szintjénél alacsonyabban kell elhelyezkedniük. A vállak alsó részét összekötő egyenes a nyakvonal, amikor az árfolyam e vonal alá csökken az a trendforduló jele. A forgalom a felfutásoknál és a kitörésnél magas.



10. ábra: Fej-váll alakzat

Forrás: Kecskeméti István (2006): Tőzsdei befektetések a technikai elemzés segítségével, 58

Kettős mélypont és csúcs: két csúcspontból vagy két mélypontból állnak. Előbbi esetben az emelkedő trend fordul csökkenőbe, utóbbi esetben az ellenkezője. A forgalom a második mélypontnál/csúcsnál az elsőnél alacsonyabb, a kitörésnél magas. (KECSKEMÉTI 2006:33-78)

3.7. Fibonacci számok

A Fibonacci-számok alkalmazása a technikai elemzés egy népszerű módszere. Leonardo Fibonacci XII.-XIII. századi olasz matematikus Liber Abaci című munkájában foglalta össze kora matematikai ismereteit, többek között híres számsorozatát. A számok első tagja az 1, majd ezt követően a sorozat következő tagja az előző két tag összege. A sorozat tagjai a következők: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610 stb. (NET Média Zrt. 2007a:20-25)

A számsorozat híres gyakorlati példája a nyulak szaporodása.

„Tegyük fel, hogy egy mezőn él egy újszülött nyúl pár, egy hím és egy nőstény. A nyulak egy hónapos korukra lesznek ivarérettek, így a második hónap végén már megszülettek az első kicsinyek. Tegyük fel, hogy a mi nyulaink *soha nem halnak meg*, és hogy a nőstények *mindig* új párt ellenek (1 hím és 1 nőstényt) minden hónapban, második hónaptól kezdve.

A probléma felvetése: hány pár nyúlra szaporodik egy év alatt a kezdeti pár, ha tudjuk, a nyulak két hónap alatt válnak ivaréretté, és ezután minden pár minden hónapban egy új párnak ad életet és mindegyikük életben marad?

Megoldás: A feladat megoldásában a nyúl-párok számának időbeli alakulását kell követni.

1. Az első hónap végén még csak 1 pár van.
2. A második hónap végén születik 1 új pár, így most már 2 pár van.
3. A harmadik hónap végén az eredeti nősténynek születik a második pár nyula, így már 3 pár lesz.
4. A negyedik hónap végén az eredeti nősténynek lesz újabb kicsinye, a második hónapban született nőstény most elli az első kicsinyeit, így összesen már 5 pár nyúl van.”
(KECSKEMÉTI 2006:81)

A Fibonacci-sorozat a természetben és emberi alkotásokban többször is előfordul, ugyanis két egymást követő szám hányadosa vagy 0,618 felé konvergál, vagy ha fordítva van elosztva 1,1618 felé. Ez a szám, az aranymetszés aránya.

A Fibonacci-számokat a tőzsdén négy különböző módon alkalmazzák:

- **ívek (arcs)**
- **legyezők (fans)**
- **korrekciós szintek (retracements)**
- **időzónák (times zones).** (NET Média Zrt. 2007a:20-25)

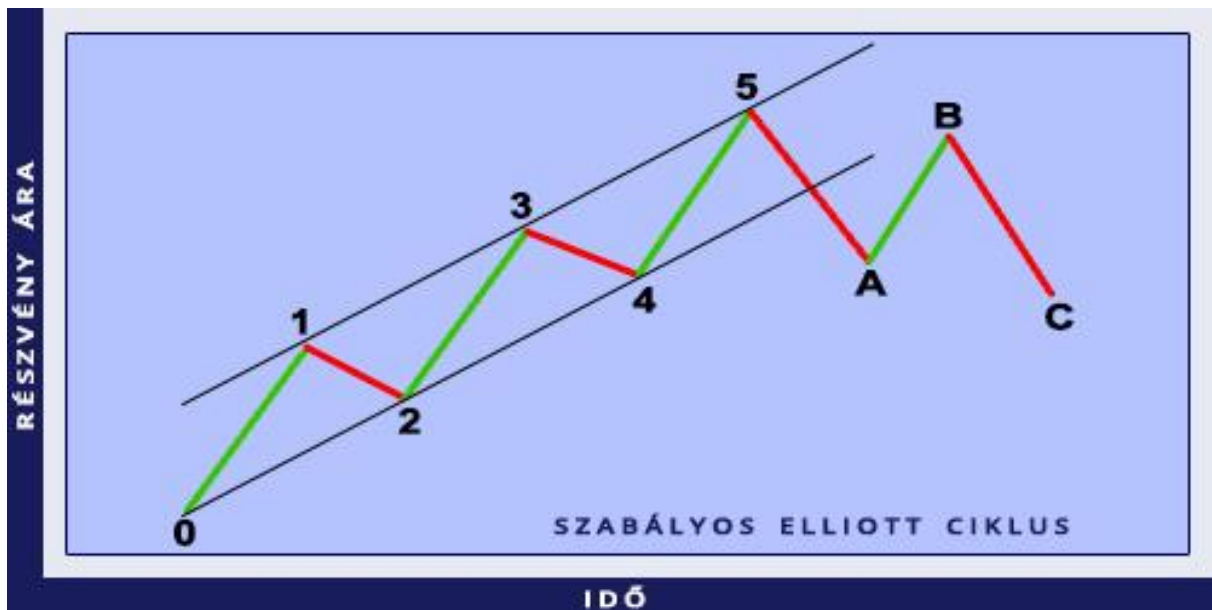
A Fibonacci-korrekciós szintekkel kapcsolatban az alábbi axiómák fogalmazhatók meg:

- 61,8 százalék az ideális korrekciós szint,
- ha az árfolyam korrekciója nem töri át a 38,2 százalékos szintet, feltehetően trenderősítő alakzat jön létre,
- a 38,2 százalékos szint áttörése esetén az árfolyam eléri a 61,8 százalékos korrekciós szintet is,
- amennyiben az árfolyam kilép a 0 és 100 százalék közötti sávból, nagy eséllyel eléri a 161,8 százalékos korrekciós szintet is. (KECSKEMÉTI 2006:93)

3.8. A szabályos Elliott-ciklus

Korábban már említettem, hogy a hullámelméletben az elsődleges trendkövető szakasz öt, a korrekciós szakasz három hullámból áll. A Fibonacci arányokat felhasználva egy szabályos, emelkedő Elliott ciklus a következőképpen írható le:

- 1. hullám: sima emelkedő szakasz, az Elliott hullám kialakulása még bizonytalan,
- 2. hullám: korrekció, a korábbi emelkedés nagyságának 33-38 százalékában csökken az árfolyam, az Elliott hullám bekövetkezését valószínűsíti, ha a 38,2 százalékos Fibonacci szintet az árfolyam nem üti át,
- 3. hullám: az emelkedő trendet megerősítő hullám, általában az 1. hullám 100-161,8 százaléka,
- 4. hullám: a korrekció időintervalluma az előző emelkedés intervallumával egyezik meg,
- 5. hullám: az időkorrekció mélypontja után erőteljes emelkedés következik, amely az első három hullám alatt bekövetkezett emelkedés 61,8 százalékáig mehet felfele,
- 6. hullám: az ár lefele tartva kiesik a csatornából
- 7. hullám: az előző hullám 50-61,8 százalékos korrekciója,
- 8. hullám: az árfolyam a korábbi mélypont alá süllyed. (KECSKEMÉTI 2006:28-29)



11. ábra: Szabályos Elliott ciklus

Forrás: <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes>

3.9. Indikátorok

Az indikátorok olyan számsorok diagramja (görbéje), amelyek létrehozására a technikai elemzés során matematikai képleteket vesznek igénybe, a múltbeli adatokra támaszkodva. Az indikátorok használója feltételezi, hogy a múltbeli törvényszerűségekkel a piac jövőbeli alakulását is jelzi. Az indikátorok fajtái:

- trendkövető (árakra vonatkozó adatokból szerkesztve),
- momentum (árak változásából szerkesztve),
- forgalmi alapú (árfolyamokból és a forgalmi adatokból szerkesztve),
- volatilitást mérő (az árváltozás nagyságát méri)

3.9.1. MOZGÓÁTLAGOK

A trendszámítás legegyszerűbb fajtája a mozgóátlagok használata, amely kisimítja az árfolyam cikk-cakkjait, hullámzásait, a folyamatokat átláthatóvá téve.

A mozgóátlagú trendszámítás lényege: az idősor t-edik eleméhez úgy vannak hozzárendelve trendértékek, hogy az idősor t-edik elemének bizonyos környezetében lévő elemeit átlagolják. A választott periódus előrehaladtával a régebbi adatok mindig kiesnek a mozgóátlagból, és helyükre a frissebb adat kerül.

A leggyakrabban használt mozgóátlagok:

- **egyszerű mozgóátlag (simple moving average):** a sima mozgóátlag számtani átlagolással számítható ki, egyszerűsége miatt népszerű, fő hátránya, hogy a piaci folyamatokat késve követi.
- **Exponenciális mozgóátlag (exponential moving average):** az időben a jelenhez közelebb álló adatokat nagyobb, a régebbi adatokat kisebb súllyal veszi figyelembe. Mivel az exponenciális mozgóátlag érzékeny az új adatokra, képes hamarabb jelezni a trendfordulókat. A súlyok exponenciálisan növekednek.
- **Súlyozott mozgóátlag (weighted moving average):** az exponenciális mozgóátlaghoz hasonlóan a frissebb adatokat ez a mutató is nagyobb súllyal veszi figyelembe, viszont a súlyok nem emelkednek exponenciálisan.

A mozgóátlagok megkülönböztethetők a vizsgált periódus hossza alapján is. Az elemző minél hosszabb távú trendet vizsgál, annál több nap adatai használja a mozgóátlag számításához. Rövid távon az 5 napos, középtávon az 50 napos, hosszú távon pedig a 200 napos mozgóátlag a legnépszerűbb.

A gyakorlatban általában nem szokás kizárólag egy mozgóátlagot használni, mivel a trendfordulók késői jelzése miatt veszteséget okozhat. A mozgóátlagok használhatók többedmagukban, illetve más trendkövető indikátorok megalkotásában is:

- **két mozgóátlag:** egy rövidebb és egy hosszabb mozgóátlag együttes alkalmazása, vételt jelez amikor a rövid mozgóátlag alulról metszi a hosszút, és eladást jelez, ha a rövid fentről metszi a hosszút,
- **három mozgóátlag:** két rövidebb és egy hosszabb mozgóátlag együttes alkalmazása, vételi jelzés van, amikor a legrövidebb átlag a másik két átlag fölé, a leghosszabb pedig a másik két átlag alá kerül, és eladási jelzés van, amikor a középső átlag fentről metszi a leghosszabb átlagot a legrövidebb átlag pedig mindkét átlag alatt van,
- **MACD:** három mozgóátlag divergáló és konvergáló mozgását tükrözi, ebből kettő kerül ábrázolásra az úgynevezett MACD vonal (két exponenciális mozgóátlagból kiszámítva) és a szignálvonal, a következő kereskedési jelzések értelmezhetők vele:
 - eladási jelzés: amikor a MACD vonal fentről metszi szignálvonalat, és a két vonal messze a nulla vonal alatt vagy felett van,
 - vételi jelzés: amikor a MACD vonal alulról metszi szignálvonalat, és a két vonal messze a nulla vonal alatt vagy felett van,

- long pozíció zárása: amikor a MACD vonal fentről metszi szignálvonalat és a MACD vonala a nulla központi vonal közelében, de felette van,
- long pozíció nyitása: amikor a MACD vonal alulról metszi szignálvonalat és a MACD vonala a nulla központi vonal közelében, de felette van,
- short pozíció zárása: amikor a MACD vonal alulról metszi szignálvonalat és a MACD vonala a nulla központi vonal közelében, de alatta van,
- short pozíció nyitása: amikor a MACD vonal fentről metszi szignálvonalat és a MACD vonala a nulla központi vonal közelében, de alatta van,
- **TRIX:** főleg hosszú távú befektetésekre használt indikátor, egy választott időszak árfolyamát exponenciális átlagolással háromszor kisimítja, a kisimított mozgóátlag százalékos változása maga a TRIX indikátor, használatához szükséges még egy szignálvonal (pl.: rövidebb intervallumú számtani mozgóátlag), ha TRIX alulról keresztezi a szignálvonalat, akkor long, ellenkező esetben short pozíció felvétele ajánlott,
- **PPO:** két exponenciális mozgóátlag százalékos vagy abszolút különbségéből számítható ki, a kereskedési jelzések megegyeznek a MACD-ével,
- **CCI:** oszcillátor módjára működik, a +100 érték fölött/ -100 értékek alatt extrém zóna van a long/short pozíció felvételére, +100 és -100 között semleges zóna a pozíciók zárására. Képlete: $CCI = \frac{\text{az utolsó periódus átlagos ára} - 20 \text{ napos egyszerű számtani átlag}}{[0,0015 * (\text{az átlagos értékek és a hozzájuk tartozó egyszerű számtani átlag különbsége, majd az így kiszámolt utolsó 20 nap abszolútértékének összege elosztva 20-szal})}$. (KECSKEMÉTI 2006:104-120)

3.9.2. MOMENTUM TÍPUSÚ INDIKÁTOROK

A momentum indikátorok az árak megváltozásának sebességét mérik, és ebből következtetnek a trendváltozásokra. Fajtai:

- **ROC (rate of change):** oszcillátor típusú indikátor, százalékos formában kifejezve mutatja, az árváltozást egy adott időszakra, az aktuális árat egy korábbi árral veti össze és az így kapott számsort ábrázolja, az indikátor értéke 0% és 100% között mozog, magas értéknél a piac túlvett, alacsony értéknél a piac túladott állapotban van,
- **RSI (relative strength index):** oszcillátor típusú indikátor, százalékos formában kifejezve mutatja, az árváltozást egy adott időszakra, egy részvény árfolyamának önmagához viszonyított erősségét méri egy adott időszak árfolyamemelkedéseinek és

árfolyamcsökkenéseinek átlagát hasonlítja össze, az indikátor értéke 0% és 100% között mozog, 70% felett a piac túlvett, 30% alatt a piac túladott állapotban van,

- **Stochastic:** oszcillátor típusú indikátor, a részvény záróárát hasonlítja össze egy adott korábbi időszak kereskedési sávjával, az indikátor értéke 0% és 100% között mozog, 70% felett a piac túlvett, 30% alatt a piac túladott állapotban van. (VÉGH 2016:36-40)

3.9.3. FORGALMI ALAPÚ INDIKÁTOROK

A forgalom piaci aktivitás összességét jelenti egy adott időn belül, az árfolyam értékétől független. A forgalom alapú indikátorok közös jellemzője, hogy nem magát a forgalmat, hanem annak elmozdulásait veszik alapul. Az indikátorok használói feltételezik, hogy a forgalomváltozás időben megelőzi az árfolyam változását, előre jelezve ezzel trend fordulót.

Típusai:

- **OBV (on balance volumene):** money flow indikátor, amely az árfolyamból és a forgalomból következtet arra, hogyan változik a piac, a tőke be- és kiáramlását vizsgálva. Az indikátor trenderősítő, ha párhuzamosan az árfolyamgörbével új csúcsokat vagy völgyeket ér el. A lehetséges trendváltást jelzi, ha az árfolyammozgás az OBV-vel ellentétes irányú mozgást végez,
- **Accumulation/Distribution (A/D):** megpróbálja felmérni a kereslet és a kínálat viszonyát úgy, hogy megvizsgálja az adott piacot vétel vagy eladás jellemzi, az árfolyammal ellentétes irányú mozgás itt is trendfordulóra utal,
- **CMF (chaikin money flow):** az A/D indikátorhoz hasonlóan azt vizsgálja, hogy a piacon a vevők vagy az eladók vannak-e többségben, viszont nem az összes adat csak egy adott időre vonatkozóan,
- **PVO (percentage volume oscillator):** a forgalomra vonatkozó két különböző exponenciális mozgóátlag százalékos különbsége, a zéróvonal áttörése vételi hullámra utal. (KECSKEMÉTI 2006:131-136)

3.9.4. VOLATILITÁS INDIKÁTOROK

Bollinger-szalagok: egy csatorna típusú indikátor, a csatorna szélessége az ár változékonyságától függően folyamatosan változik, a szélességet egy jellemző időtartamra választott mozgóátlag szórási sávja határozza meg, minél nagyobb a részvény árfolyamának

szórása annál nagyobb a változékonyság (volatilitás) és a távolság a szalagok között. Az indikátor három szalagból áll:

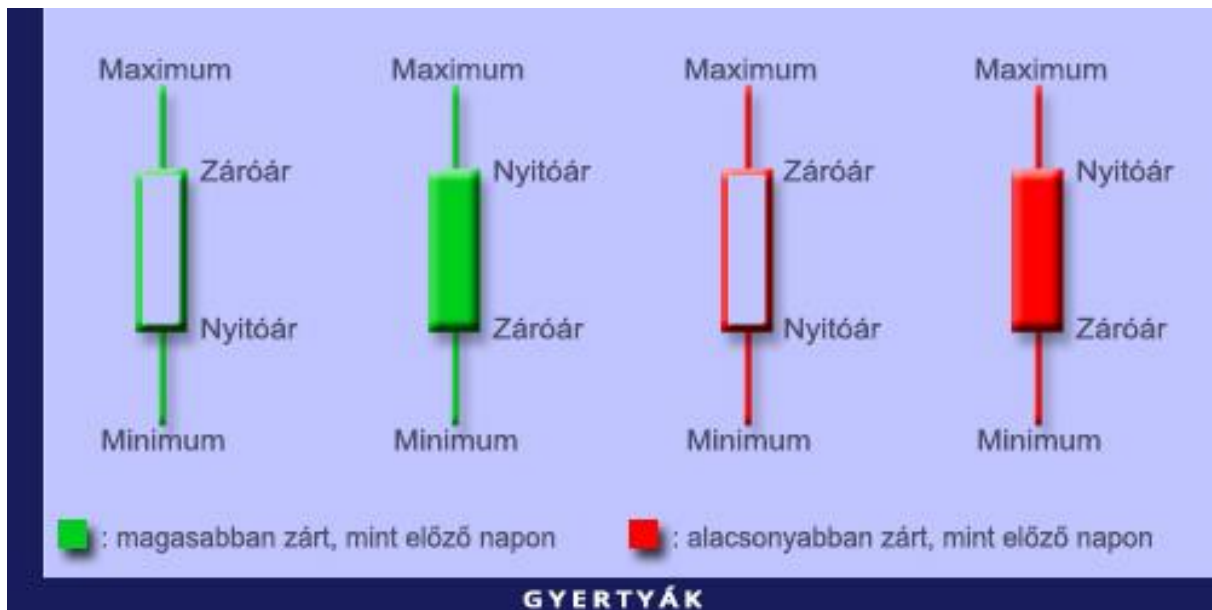
- felső: a középső értékhez hozzáadva két egységnyi normál szórást,
- középső: egyszerű számtani átlag (jellemzően 20 napos),
- alsó: a középső értékből kivonva két egységnyi normál szórást.

ATR (Average True Range): szintén a volatilitást méri a TR érték átlagolásával számítható ki, általában 14 napra vonatkozóan. (KECSKEMÉTI 2006:137-145)

3.10. Japán gyertyák

A japán gyertya az egyik legkorábbi technikai elemzési módszer, kifejlesztése és használata Munehisa Homma japán rizskereskedő nevéhez fűződik. a 18. században. Az akkori japán rizspiacokon már a fizikai termék helyett rizs kuponokkal is lehetett kereskedni a raktárban lévő rizskészletre, lényegében a mai közraktárjegyekhez hasonló módon. Homma megfigyelte, hogy a határidős rizspiacon a kereslet-kínálat mellett a piaci hangulat is erősen befolyásolja az árat, a múltbeli árfolyammozgásokból pedig meg lehet jósolni a piaci szereplők viselkedését, és ezáltal az áruk jövőbeli alakulását. Homma az általa kidolgozott módszert alkalmazva jelentős vagyona tette szert.

A japán gyertya egyben egy speciális grafikon-alakzat típust is jelöl. Megrajzolva több bar típusú alakzat (test) követi egymást, amelyekből alul és felül is vonalak álnak ki (kanócok). a test a nyitó-záró ár közötti részt, míg a kanóc az egész időszak alatti minimum és maximum árat jelöli. A gyertyák legfontosabb tulajdonsága a színük, a fehér vagy zöld gyertya azt jelöli, hogy az adott időszakon belül az ár emelkedett, tehát a záróár a test felső, a nyitóár a test alsó szegélye. A fekete vagy piros gyertyánál az ellenkezője igaz, az ár csökkent a jelölt időszakban, a nyitóár van felül, a záróár pedig alul.



12. ábra: Japán gyertyák jelzései

Forrás: <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes>

A legjelentősebb gyertyaformációk:

- **hosszú gyertyák:** a nyitó- és záróár között nagy különbség van, a test nagy, a kanócok rövidek, a piacon jelentős vételre vagy eladás volt, a fehér bikapiacot, a fekete medvepiacot jelöl az adott időszakra,
- **rövid gyertyák:** a test és a kanócok kicsik, az időszakban nem volt jelentős árváltozás,
- **Marubozó:** a gyertyának nincs kanóca, tehát a nyitóár és a záróár megegyezik az időszak minimum és maximumárával, trenderősödést és trendfordulót is jelezhet,
- **búgócsiga:** a kanócok nagyobbak a testnél, piaci határozatlanságot jelöl,
- **doji:** test nélküli gyertya, tehát a nyitó és záróár megegyezik, trendfordulót jelezhet,
- **kalapács:** felső kanóc nincs, az alsó kanóc a test két-háromszorosa, optimista hangulatot jelöl a piacon,
- **hullócsillag:** alsó kanóc nincs, a felső kanóc a test két-háromszorosa, pesszimista hangulatot jelöl a piacon. (KECSKEMÉTI 2006:146-150)

3.11. Kereskedési stratégiák

A sikeres tőzsdei kereskedéshez elengedhetetlen megfelelő stratégia kialakítása, akár technikai, akár fundamentális elemzésen alapulnak a befektetési döntések. A beszállás egyik alapfeltétele

továbbá a **stop-loss** bevezetése, vagyis olyan eszköz használata, amely képes minimalizálni a veszteséget. A jó stratégia szintén elképzelhetetlen a kereskedés időtartamának a meghatározása nélkül. A befektetések, befektetők a kereskedési periódus hossza alapján a következőképpen csoportosíthatók:

- **daytrade (daytrader):** napközbeni kereskedés ugyanazon instrumentumra és darabszámra, tehát a befektető, tehát a pozíció nyitása-zárása egy napon belül megtörténik, a befektetőtől nagy gyorsaságot és állandó koncentrációt igényel, a kereskedési költségek viszonylag alacsonyabbak az ilyen típusú kereskedésnél, főleg magas likviditású pénzügyi termékeknél érdemes használni a módszert, például nagy forgalmú részvényeknél,
- **swingtrade (swing trader):** rövid- és középtávú pozíció, néhány nap vagy néhány hét hosszúságú, fundamentumok helyett inkább a piac pszichológia folyamataira épít, a technikai elemzés segítségével próbál nyereséget realizálni, a gyors reakció itt is nagyon fontos,
- **hosszú távú kereskedés, hosszú távú befektetők:** elsősorban konzervatív befektetők használják, akik nem szeretnék napról napra követni az árfolyammozgásokat, általában egy éven túlra gondolkodnak, de tőkéjüket akár hosszú évekig is benntarthatják a felvett pozícióba, a stratégiák elsősorban hosszabb piaci trendekre, indikátorokra, illetve a vállalatok mögötti fundamentumokra épülnek. (KECSKEMÉTI 2006:201-203)

A befektetés hossza és az adás-vétel gyakorisága szempontjából a befektetők nevezhetők passzívnak, illetve aktívnek is. Egy passzív befektető hosszú távra tervez, célja vagyona értékének megőrzése, olyan portfóliót állít össze, amely leköveti a tőzsdét. Az aktív befektető akkor vásárol amikor gyors nyereséget vár.

A befektetők, spekulánsok világában egy sikeres stratégia kidolgozásához az embernek sajátos szemléletre, gondolkodásmódra is szüksége van. A területtel foglalkozó szakkönyvek számos tanáccsal tudnak szolgálni a kezdőknek, hogy a józan logika segítségével könnyebben boldoguljanak:

- Cél nem a legalul vásárolni és legfelül eladni, mert ez lehetetlen! A befektetési stratégiák célja mindig a hozam-kockázat arányának optimalizálása, hogy a felvett pozíció minél nagyobb eséllyel tudja realizálni a profitot.
- Nagyobb összegű befektetésnél fontos a tájékozottság!
- A diverzifikáció a legfontosabb alapelv!

- Fontos nyilvántartást vezetni a befektetésekről! A jó befektető számára természetes a nyereség-veszteség követése, és a tapasztalatok lejegyzése, a később hibák elkerülésére.
- A pozíciót a trenddel egyirányba kell felvenni!
- A piac a befektető legjobb barátja!
- Tilos visszanyerni! Gyakori hiba a veszteség visszaszerzésének vágya. Azonnali visszaszerzés helyett érdemes elgondolkodni, esetleg pozíciót váltani a megszerzett tapasztalat segítségével.
- Vigyázat a kereskedési kényszerrel! Aki sokat markol keveset fog.
- A spekuláció nem befektetés! A rövid távon gondolkodó befektetők gyakran bennragadnak egy rossz pozícióban, mivel nem akarnak veszteséget realizálni. Ezzel elhalaszt más lehetőségeket.
- Vigyázni kell a hírekkel! Az egyszerű befektetők, ha nincsenek bennfentes információik nem tudják felismerni, hogy egy hír milyen hatást gyakorol a tőzsdei árfolyamok változására. A bennfentes információk, tuti tippiek ugyanígy gyakran megbízhatatlanok, hiszen a tőzsde sokszereplős és kiszámíthatatlan.
- Mindig legyen meghatározva a stop loss szint!
- Tilos hallgatni az érzelmekre! A tőzsdén az ember sok veszteséget elszenvedhet érzelmi gyengeség vagy fegyelmeztlenség miatt.
- A befektetőnek stratégiáját, kockázatvállalási hajlandóságát saját személyére kell szabnia!
- Tanulni kell a hibákból!
- A támasznál venni, az ellenállásnál eladni kell!
- Jó szolgálatot tehetnek az indexalapok! A sok vállalati részvényből a piaci súlyuk (részvényindex) alapján összeállított portfolió fő előnye, hogy alacsony kezelési költség mellett érhető el magas hozamok. Mivel a piacot követik, más portfóliókkal ritkán lehet túlszárnyalni őket.
- Minimalizálni kell a befektetést érintő költségeket és adókat!

„Ha kész vagy minden másról lemondani, hogy áttanulmányozhasd a piac teljes történetét és hátterét, valamint a mértékadó vállalatokat, amelyek szerepelnek a tőzsdei jegyzésekben – éppoly gondosan, ahogy az orvostanhallgatók az anatómiát elsajátítják –, tehát ha minderre képes vagy, és ezen felül még rendelkezel a nagy szerencsejátékos kötélidegeivel, a tisztánlátó

hatodik érzékével, no meg az oroszlán bátorságával, nos, akkor már van egy szemernyi esélyed.” /Bernard Baruch/ (KECSKEMÉTI 2006:201-219; SAMUELSON 2012:425-426)

3.11.1. HOSSZÚ TÁVÚ TŐZSDESTRATÉGIÁK

Buy and hold stratégia: a részvények megvásárlása és hosszú távú megtartása, akár pénzügyi válságok idején is, a hosszú távú tartás alatt a vállalati fundamentumok érvényesülni tudnak, nem okoz problémát az árfolyamingadozás és a rossz időzítés. A tartási idő általában 15-20 év. Legismertebb fajtája az úgynevezett **indexkövető (passzív) stratégia**, amikor diverzifikációs célból a befektetés portfóliója egy meghatározott részvényindex. A gyakorlatban remek példa erre a Standard and Poor's 500 (továbbiakban S&P 500) tőzsdeindex, amely 500, a New York-i Tőzsdén és a Nasdaqon forgalomban lévő vezető amerikai nagyvállalat részvényárfolyamainak súlyozott átlagából alkot portfóliót. A stratégia előnyei: egyszerű, a tartási költségek alacsony összegűek, a hosszú távú befektetésekre adókedvezmény járhat. Hátránya, hogy nem minden tőzsde sikeres hosszú távon. A portfólióképzés legegyszerűbb módja az index követő ETF jegyek, befektetési jegyek vagy unit-linked életbiztosítások vásárlása.

CAM SLIM stratégia: egy olyan részvény kiválasztási szabályrendszer, amely a jelentős növekedést mutató társaságokat keresi, illetve az intézményi befektetők viselkedését figyeli. Folyamata a következő:

- **C = Current Quarterly Earnings:** olyan részvények keresése, ahol a vállalat negyedéves EPS (egy részvényre jutó nyereség) növekedése legalább 25 százalék,
- **A = Annual Earnings Growth:** kiválasztani azokat a részvényeket, amelyeknél a vállalat EPS növekedése minimum 25-50 százalék volt éves szinten az elmúlt 3 évben,
- **N = New Product or Service:** a megmaradt részvények közül kiválasztani azokat, amelyeknél a közelmúltban a vállalat új terméket vagy szolgáltatást vezetett be,
- **S = Supply and Demand:** kereslet-kínálat elemzés, a technikai elemzést felhasználva kiválasztani azokat a részvényeket, ahol vételi hullám van,
- **L = Leader or Laggard:** a vezető részvények keresése egy adott iparágban, a részvény árfolyam emelkedésének a piacon az összes részvény 80 százaléka felett kell teljesítenie,
- **I = Institutional Sponsorship:** pozitív megerősítést jelent, ha a sikeres intézményi befektetők is nagyarányban vásárolják a részvényt,

- **M = Market Direction:** a vásárlásnak bikapiacon kell történnie.

Osztalékportfólió kialakítása: magas osztalékhozamú részvények vásárlása és megtartása. Két ismert példa a **Dogs of Dow tőzsdestratégia** és a **fókuszált portfólió**. A Michael O'Higgins által kitalált Dogs of Dow stratégia a Dow Jones indexből választja ki a 10 (esetleg 5) legmagasabb osztalékhozamú részvényt, majd 12 havi tartás után a befektető ismét kiválasztja a legmagasabb osztalékhozamú részvényeket. A fókuszált portfólió esetében szintén néhány olyan társaság részvényének kiválasztásáról van szó, amelyeknél feltételezhető a piacnál magasabb hozam elérése. A részvények kiválasztása a portfólióba fundamentális alapon történik. A fókuszált portfólió használó közé tartoztak olyan közismert befektetők is, mint John Maynard Keynes vagy Warren Buffett. (ELEMZÉSKÖZPONT 2023)

3.11.2. RÖVID TÁVÚ TŐZSDESTRATÉGIÁK

Momentum stratégia: a technikai elemzés oldaláról az úgynevezett **ármomentum stratégia** a legnagyobb árfolyamnövekedést, múltbeli indexváltozást veszi figyelembe a vételnél. Fajtái:

- abszolút momentum,
- relatív momentum,
- gyorsuló momentum.

Fundamentális oldalon a társaság más pénzügyi mutatójának a növekedése a fő szempont.

Teknős (turtle) stratégia: az ATR indikátoron alapuló, daytrade stratégia. Rövidebb verziója a belépés a 20 napos csúcs (long nyitás) vagy mélypont (short nyitás) kitörése esetén és 2 ART értékű kezdeti stop használata, amikor a várt irányba mozog az árfolyam fél ATR-rel, akkor a stoppot is mozgatni kell ugyanekkora arányban. Kilépés 10 napos mélypont, illetve csúcspont esetén. (ELEMZÉSKÖZPONT 2023)

3.11.2. KÖZÉPTÁVÚ TŐZSDESTRATÉGIA

Pozíciótrading stratégia: egy közepes időtávú befektetési stratégia, egy részvény megvásárlása és tartása hetekig vagy hónapokig. Előnye, hogy a befektetés kezelése kevés időráfordítást igényel, kevesebb a kötés, mint a daytrade esetén. A részvény kiválasztására a befektetőnek a fundamentális és technikai elemzés alkalmazása is szüksége van. A fundamentális elemzéssel megtalálhatóak az alulárazott részvények, a technikai elemzés pedig jelzést ad a vételre, illetve az eladásra. A hosszú távú befektetések esetéhez hasonlóan itt is

feltételezhető, hogy a részvény árfolyama alapvetően emelkedik az idő múlásával. A sikeres használathoz szükséges a technikai elemzés módszereinek elsajátítása, a támaszok és ellenállások azonosítása, illetve különböző árfolyamalakzatok felismerése. Szintén használatók a különböző statisztikai indikátorok, például a 200 napos mozgóátlagok. (ELEMZÉSKÖZPONT 2023)

4. Az OTP Bank bemutatása, piaci helyzete

Az OTP Bank Nyrt. a legnagyobb kereskedelmi bank Magyarországon. Jogelődjét 1949-ben alapították Országos Takarékpénztár Nemzeti Vállalat néven. Kezdetben lakosság számára nyújtott pénzügyi szolgáltatásokat, majd tevékenységi köre az 1970-80-as években fokozatosan bővült, a tanácsok (a későbbi önkormányzatok), majd a vállalatok is az ügyfélkörébe kerültek. 1990-ben alakult részvénytársasággá. Az OTP gyakorlatilag egy teljes körű pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó bankcsoporttá vált, amely a kereskedelmi banki szolgáltatásokon kívül a következőket kínálja leányvállalatain keresztül:

- jelzáloghitelezés,
- lakástakarékpénztár,
- faktoring szolgáltatás,
- lízing szolgáltatás,
- alapkezelési szolgáltatás,
- nyugdíjpénztári szolgáltatás,
- egészségpénztári szolgáltatás.

Fejlődésében jelentős szerepet játszott a legkorszerűbb integrált számítástechnikai rendszer kiépítése, a termék- és szolgáltatásfejlesztés, továbbá az értékesítési csatornák bővítése.

Az OTP Bank nagy figyelmet fordított brandjének kiépítésére, és az egységes szolgáltatás-struktúra és technológiai háttér megteremtésére. A 90-es években például már elérhető OTPdirekt szolgáltatások az elektronikus csatornákat előnyben részesítő ügyfelek számára. Újításai közé tartozott az SMS-kontroll-értesítés, vagy a bankkártya-használat és ATM-hálózat.

A bank privatizációja 1999-ben fejeződött be, jelenleg a részvények külföldi és magyar intézményi befektetők, illetve magánszemélyek tulajdonában vannak. Az OTP részvény 1995-óta jelen van a Budapesti Értéktőzsdén, de elérhetők a luxemburgi és a londoni tőzsdén is. Az

OTP Csoport a 2000-es években megkezdte külföldi terjeszkedését. Jelenleg Magyarországon kívül 12 országban van jelen, elsősorban Közép-Kelet-Európában:

- Horvátország,
- Románia,
- Bulgária,
- Szerbia,
- Albánia,
- Ukrajna,
- Oroszország,
- Montenegró,
- Moldova,
- Szerbia,
- Szlovénia
- Üzbegisztán.

Az OTP Csoport napjainkban 16,3 millió ügyféllel rendelkezik 1750 bankfiókjában, elektronikus csatornákon és ügynökökön keresztül. Anyavállalatnak az OTP Nyrt. számít, amelynek feladata a magyarországi lakossági és vállalati ügyfeleknek kereskedelmi banki szolgáltatásokat nyújtani. (OTP 2023b, 2023c)

Fő leányvállalat neve	Tevékenység
DSK Bank AD (Bulgária)	kereskedelmi banki szolgáltatások
OTP Bank JSC (Ukrajna)	kereskedelmi banki szolgáltatások
JSC „OTP Bank” (Oroszország)	kereskedelmi banki szolgáltatások
OTP banka d.d. (Horvátország)	kereskedelmi banki szolgáltatások
OTP Bank Romania S.A. (Románia)	kereskedelmi banki szolgáltatások
OTP banka Srbija a.d. Novi Sad (Szerbia)	kereskedelmi banki szolgáltatások
Crnogorska komercijalna banka a.d. (Montenegró)	kereskedelmi banki szolgáltatások
Banka OTP Albania SHA (Albánia)	kereskedelmi banki szolgáltatások
OTP Bank S.A. (Moldova)	kereskedelmi banki szolgáltatások
SKB Banka d.d. Ljubljana (Szlovénia)	kereskedelmi banki szolgáltatások
OTP Financing Malta Company Ltd. (Málta)	refinanszírozási tevékenység
OTP Financing Netherlands B.V. (Hollandia)	refinanszírozási tevékenység

OTP Holding Ltd. (Ciprus)	refinanszírozási tevékenység
OTP Faktoring Zrt.	work-out
OTP Jelzálogbank Zrt.	jelzáloghitelezés
OTP Ingatlan Zrt.	ingatlanforgalmazás, -fejlesztés
Merkantil Bank Zrt.	pénzügyi lízing
OTP Lakástakarék Zrt.	lakáscélú megtakarítások és hitelek
OTP Alapkezelő Zrt.	befektetési alapok kezelése
Bank Center No.1 Kft.	ingatlan bérbeadása
Inga Kettő Kft.	ingatlankezelés
OTP Pénztárszolgáltató Zrt.	pénztárak kezelése
OTP Ingatlanlízing Zrt.	ingatlanlízing

4. táblázat: A Csoporthoz tartozó főbb leányvállalatok a következők (ahol nincs megjelölve az ország ott a társaság Magyarországon jegyzett)

Forrás: Saját szerkesztés AZ EURÓPAI UNIÓ ÁLTAL BEFOGADOTT NEMZETKÖZI PÉNZÜGYI BESZÁMOLÁSI STANDARDOK SZERINT KÉSZÍTETT KONSZOLIDÁLT PÉNZÜGYI KIMUTATÁSOK 2022. DECEMBER 31-ÉVEL ZÁRULT ÉVRŐL <https://e-beszamolo.im.gov.hu/> alapján

4.1. Az OTP részvény

Az OTP részvényt 1995 óta jegyzik a BÉT-en, az első kereskedési nap 1995. május 10-én volt, továbbá GDR formában bevezették a Luxemburgi Értéktőzsdére is. Az eredetileg állami vállalat privatizációja több lépésben zajlott le:

- az Állami Vagyonügynökség 1992. szeptember 30-tól 1 millió 150 ezer darab bemutatóra szóló részvényt kínált eladásra kárpótlási jegyekért cserébe, az alaptőke 3,9 százalékát,
- 1994. április 14. és május 6. között 4 millió 600 ezer névre szóló törzsrészvény került értékesítésre szintén kárpótlási jegy ellenében, az alaptőke 20 százalékának megfelelő értékben,
- 1994. május 25-én tőkeemelésre került sor, az alaptőke 23 milliárd forintról 28 milliárd forintra emelkedett, az állami tulajdon az alaptőke 80,4 százaléka volt,
- 1994 végén a részvények 2 százalékát az OTP Bank átadta az önkormányzatoknak, belterületi földek fejében,

- a törvényi szabályozás értelmében az alaptőke 20 százalékának megfelelő részvény mennyiség a két Társadalombiztosítási Önkormányzathoz kerül 1995. május 10-én,
- az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Rt. 1995. július 17. és 21. között zártkörű értékesítést hajtott végre külföldi intézményi befektetőknek, a menedzsment és az alkalmazottak, illetve a belföldi befektetőknek nyilvános kibocsátás keretében a bank alaptőkéjének 33,43%-át,
- az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Rt. 1997. október 14. és 21. között értékesítette két évvel korábbihoz hasonló módon a megmaradt 25 százalék állami tulajdont.

Az OTP tőkéjében osztalékelsőbbeségi részvények is voltak 1992 és 1999 között, továbbá az állam rendelkezett 1 darab szavazatelsőbbeségi részvénnyel is 1997 és 2002 között.

2002. márciusában befejeződött a részvények dematerializációja, továbbá sor került a törzsrészvények felosztására: a korábban 1000 forint névértékű OTP törzsrészvények helyére 10 darab 100 forint névértékű OTP törzsrészvény került, a bank törzsrészvényeinek darabszáma megtízszereződött 280 000 000 darabra.

2023. szeptember 30-án az OTP tulajdonosi struktúrája 45,97 százalékban hazai, 54,03 százalékban külföldi volt. A legnagyobb tulajdoni hányaddal a Magyar Olaj és Gázipari Nyrt. (8,57 százalék) és a Groupama Csoport (5,09 százalék) rendelkezett.

Az OTP törzsrészvényeit a BÉT-en jegyzik a Prémium kategóriában, továbbá a Luxemburgi Értéktőzsdén és a Londoni Értéktőzsdén globális letéti jegy (GRD) formájában. Az OTP 2 db GRD-je jelent 1 db törzsrészvényt és a letétkezelés feladatát külföldön a Bank of New York Mellon látja el. A részvények jele: OTP, Reuters: OTPB.BU. Az osztalék kifizetéséről és annak mértékéről a Bank közgyűlése határoz minden év áprilisában. (OTP 2023e)

4.2. Az OTP pénzügyi helyzete a közelmúltban

Értékek millió forintban	2020	2021	2022
Nettó kamatbevétel	788 079	239 779	1 093 579
Nem kamatjellegű bevételek	381 841	121 421	562 992
Céltartalékképzés	-187 995	-72 890	-178 465

Üzleti eredmény	537 437	190 969	868 487
Adózás előtti eredmény	351 802	118 079	690 022
Adózott eredmény	310 268	88 624	592 547
Egy (törzs)részvényre jutó osztalék	0	430,41	300,16
Hitelek	13 528 586	2 297 336	18 640 624
Ügyfelekkel szembeni kötelezettségek	17 890 863	21 840 257	25 188 805
Jegyzett tőke	28 000	28 000	28 000
Saját tőke	2 537 112	2 923 250	3 322 312
Eszközök összesen	23 335 841	28 790 272	32 804 210
Alkalmazottak létszáma (üzleti év végén)	38 217	37 447	36 965

5. táblázat: Az OTP Nyrt. legfontosabb pénzügyi adatai, konszolidált, nemzetközi számviteli elvek (IFRS) alapján

Forrás: Saját szerkesztés BÉT honlap: OTP Bank Nyrt. Pénzügyi adatok, 2023

[https://www.bet.hu/oldalak/ceg_adatlap/\\$security/OTP_alapjan](https://www.bet.hu/oldalak/ceg_adatlap/$security/OTP_alapjan)

4.3. Makrogazdasági környezet

2020 óta a COVID-19 járványnak súlyos hatásai voltak a világgazdagra: az ellátási láncok átmeneti leállásokra kényszerültek, az embereket távolságtartási szabályokra kötelezték, a nyersanyagellátás visszaesett. Mindez nyersanyag- és energiaáremelkedést eredményezett. Az orosz-ukrán háború, és az Oroszországgal szembeni szankciók tovább növelték az ellátási problémákat, az infláció rendkívül megemelkedett. Az OTP Csoport számára az egyik legsúlyosabb kockázatot ügyfelei anyagi helyzetének romlása, hitelminőségük esése jelenti.

A magyar gazdaság erőteljesen növekedett 2022. első felében, a második felében viszont a lendületvesztés következett, az év végére az ország technikai recesszióba került (2022 harmadik és negyedik negyedében is csökkent a gazdasági teljesítmény az előző negyedévi eredményhez képest, illetve a teljesítménycsökkenés folytatódott 2023. második negyedévéig). Az infláció tetőzése Magyarországon 2023. első negyedében volt, amikor a fogyasztói árindex 25 százalék felett járt, ezt követően indult meg a mutató csökkenése. Magyarország jelentős nettó importőr az energia terén, ezért az energiaárak drasztikus emelkedése jelentősen rontotta a külkereskedelmi egyensúlyt. Ez a körülmény, továbbá az EU-s pénzekről való megállapodás állandó csúszása hozzájárult a forint gyengüléséhez, a jegybankot súlyos kamatemelésre kényszerítve. A forintnak csak 2023 elején sikerült tartósan 400 Ft alá

visszaerősödni az euróval szemben. A reáljövedelmek csökkenése és a magas kamatok pedig jelentősen csökkentették a lakosság képességét a hitelfelvételre és a megtakarításra. Összességében az OTP Bank Nyrt. 2022. évi konszolidált pénzügyi kimutatása a makrogazdasági változásokat hátrányosnak tekintette az üzleti tevékenységre, a pénzügyi helyzetre, az eredményességre, a likviditására, a tőkehelyzetre és a hitelminősítésre, valamint az ügyfelekre, alkalmazottakra és beszállítókra. (OTP 2023d: 41-43)

5. Az OTP részvény elemzése

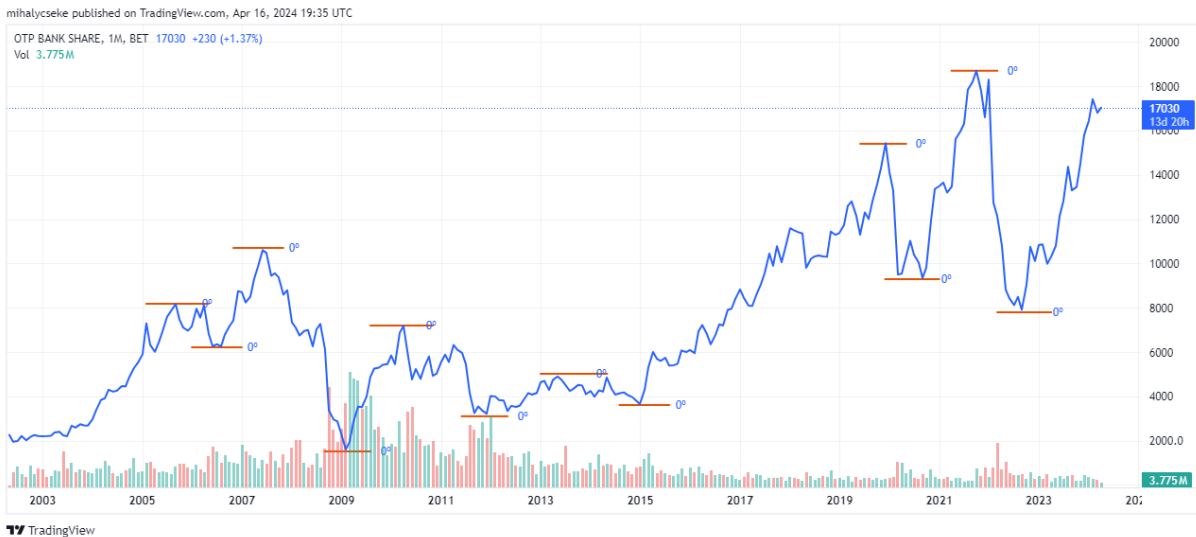
A részvényárfolyam elemzésére a TradingView programot és a BÉT historikus adatait használom. Az éveket felölelő vizsgálatok során az adatok havi felbontásban vannak ábrázolva, rövidebb időközökben pedig heti vagy napi felbontásban. Minden esetben az adott hónap, hét vagy nap záróárát veszem a vizsgálat alapjául. A TradingView elemzőprogram az adatokat 2002.május 2-ától ábrázolja, amikor már az 1000 forintos névértékű törzsrészvény felosztásra került 100 forintos névértékű törzsrészvényre, valamint jelentős részvényértékesítés ment végbe az intézményi befektetők részére.

5.1. Hipotézisek

- 1. Hipotézis:** az OTP részvényt lehet nominális vagy akár reálhozamot realizálni a hosszú távú tartás stratégiájával, akár 10, 15, 20 évig megőrizve.
- 2. Hipotézis:** az OTP részvény középtávú pozíciókereskedésénél segítséget nyújthat-e a statisztikai alapú indikátorok használata.
- 3. Hipotézis:** az OTP részvény középtávú pozíciókereskedésénél a Fibonacci sorozat alkalmazható-e kockázatkezelési módszernek.
- 4. Hipotézis:** az OTP részvény képes legalább akkora hozamot hozni, mint más népszerű pénzügyi instrumentumok (hosszú kötvény alapok, ingatlanalapok, vagy más magyar blue-chipek)

5.2. Lokális csúcspontok és mélypontok azonosítása

Az elmúlt 22 évet árfolyammozgását vizsgálva csúcs- és mélypontokat keresve az alábbi grafikonon szubjektíven berajzoltam a különböző támasz- és ellenállásszinteket:



13. ábra: Támasz és ellenállásszintek jelölése csúcspontoknál, illetve mélypontoknál

Forrás: Saját szerkesztés a TradingView programban

A fenti diagrammon összevetve az alábbi a csúcs- és mélypontokat, szinteket lehet meghatározni:

- 2005. augusztusa és 2006. májusa között a növekvő árfolyam visszapattant a 8200 forintos szintről,
- 2006. júniusában és júliusában a csökkenő árfolyam visszapattant a 6200 forintos szintről,
- 2007. júniusában és júliusában az árfolyam 10 700 forint körül tetőzött,
- 2009. januárjában és februárjában az árfolyam 1500 forint körül volt a mélyponton,
- 2010. tavaszán az árfolyam 7200 forint körül érte el a csúcspontot,
- 2011. szeptembere és 2012. januárja között a 3100 forint volt a támaszszint,
- 2013. májusa és júliusa között az ellenállás szintje 5000 forint volt,
- 2014. decemberében és 2015. januárjában az árfolyam 3600 forintnál jutott el a mélypontra,
- 2019. decembere és 2020. februárja között a növekvő trend elérte a csúcspontját 15 400 forint körüli szinten,
- 2020. áprilisában az árfolyamgörbe 9300 forintos körül mélypontra esett,
- 2021. szeptembere és októbere között az részvény értéke elérte a csúcspontját 18 700 forint körül,

- 2022. júniusa és októbere között a részvényárfolyam zuhanása megált a 7800 forintos szinten.

Fundamentális oldalról nézve megállapítható, hogy az OTP részvény árfolyama legnagyobb és leggyorsabb esései a nagyobb válságok következménye, amelyek megrázták a világot és Magyarországot az elmúlt 20 évben: a 2008-as gazdasági világválság, a koronavírus járvány és az orosz-ukrán háború kitörése. Ide sorolható az euró válsága is a 2010-es évek elején.

5.3. Az OTP részvény piaci mutatóinak vizsgálata

Nagy a technikai elemzés legnehezebben kezelhető hátrányának azt tekinti, hogy nem minden pénzügyi terméknel vagy minden időpontban működik. A módszer ugyanis a tömeg hangulatát, pszichológiáját veszi alapul jóslataihoz. Mi van abban az esetben, ha az árfolyamok nem a tömegtől függenek? Amikor néhány tulajdonos birtokolja egy vállalat részvényeinek többségét, ezek sokkal nagyobb befolyással lesznek a részvényárfolyamra, mint a kisbefektetők. Döntéseiket modellezni szinte lehetetlen, szemben a tömegekével.

Három fontos mutató, amellyel kiszűrhető egy részvény alkalmassága a technikai elemzéshez:

- **piaci kapitalizáció:** növekvő ár mellett arányosan nő, csökkenő ár mellett csökken arányosan csökken, egy small cap-nél magasabb kategóriájú részvény általában alkalmas swingtrade kereskedésre, a nagy kapitalizációjúak pedig a daytraderre is,
- **háromhavi átlagos forgalom:** a forgalom megmutatja, hogy egy adott napon mennyi tranzakció, üzletkötés született. A forgalmi érték darabszámban és értékben is megadható,
- **közkézhányad:** a teljes részvénydarabszám azon része, amely olyan (kis)befektetők kezén van, akiknek a részesedése nem éri el az 5 százalékot. Minél nagyobb a kisbefektetők aránya a nagybefektetőkkel szemben, a részvény annál alkalmasabb a swingtrade és daytrade kereskedésre. (NAGY 2011:65-68)

5.3.1. PIACI KAPITALIZÁCIÓ

Az OTP a 2002. márciusi részvényfelaprózás óta 280 millió darab részvennyel rendelkezik. Az azóta eltelt 22 évben a piaci kapitalizáció évek alapján csoportosítva a következőképpen alakult:

Év	Maximum ár (Ft)	Minimum ár (Ft)	Maximum kapitalizáció (millió Ft)	Minimum kapitalizáció (millió Ft)
2002	2 610	1 600	730 800	448 000
2003	3 035	2 100	849 800	588 000
2004	5 719	2 684	1 601 320	751 520
2005	8 790	5 550	2 461 200	1 554 000
2006	8 785	5 120	2 459 800	1 433 600
2007	10 970	7 630	3 071 600	2 136 400
2008	8 985	2 300	2 515 800	644 000
2009	5 839	1 232	1 634 920	344 960
2010	7 400	4 345	2 072 000	1 216 600
2011	6 475	2 680	1 813 000	750 400
2012	4 442	2 890	1 243 760	809 200
2013	5 313	3 950	1 487 640	1 106 000
2014	4 970	3 500	1 391 600	980 000
2015	6 180	3 390	1 730 400	949 200
2016	8 450	5 636	2 366 000	1 578 080
2017	10 720	7 724	3 001 600	2 162 720
2018	11 290	9 510	3 161 200	2 662 800
2019	15 430	11 160	4 320 400	3 124 800
2020	13 360	7 865	3 740 800	2 202 200
2021	16 600	12 690	4 648 000	3 553 200
2022	18 690	7 738	5 233 200	2 166 640
2023	16 085	8 940	4 503 800	2 503 200

6. táblázat: Az OTP piaci kapitalizációja, 2002-2023

Forrás: Saját szerkesztés a BÉT historikus adatai alapján

A vizsgált időszakban az OTP részvény piaci kapitalizációjának legalacsonyabb szintje 345 milliárd forint volt 2009-ben.

Év	Maximum ár (USD/Ft)	Minimum ár (USD/Ft)	Maximum kapitalizáció (millió USD)	Minimum kapitalizáció (millió USD)
----	---------------------	---------------------	------------------------------------	------------------------------------

2002	284	225	2 573	1 990
2003	238	207	3 576	2 846
2004	217	180	7 371	4 171
2005	218	181	11 314	8 606
2006	225	191	10 932	7 505
2007	200	171	15 395	12 484
2008	219	144	11 500	4 469
2009	249	177	6 558	1 953
2010	241	184	8 613	6 612
2011	241	178	7 533	4 223
2012	250	211	4 969	3 829
2013	238	212	6 238	5 226
2014	259	217	5 368	4 518
2015	295	267	5 874	3 558
2016	300	269	7 894	5 877
2017	297	253	7 273	11 875
2018	287	248	9 262	12 759
2019	308	275	10 159	15 709
2020	337	291	6 526	12 874
2021	330	284	10 774	16 370
2022	446	309	11 741	7 014
2023	382	332	11 793	7 530

7. táblázat: Dollárba átváltva az OTP piaci kapitalizációjának becsült éves maximuma és minimuma

Forrás: Saját szerkesztés az MNB adatai alapján

A vizsgált időszakban az OTP részvény piaci kapitalizációjának dollárban becsült legalacsonyabb szintje 2009-ben volt, 2 milliárd dollár körül

5.3.2. HÁROMHAVI ÁTLAGOS FORGALOM

Időszak	Átlagos forgalom (db/nap)	Időszak	Átlagos forgalom (db/nap)
2002. II. negyedév	509 595	2009. I. negyedév	3 197 258
2002. III. negyedév	506 319	2009. II. negyedév	3 589 390
2002. IV. negyedév	623 092	2009. III. negyedév	2 790 058
2003. I. negyedév	453 857	2009. IV. negyedév	1 724 525
2003. II. negyedév	804 421	2010. I. negyedév	1 857 617
2003. III. negyedév	668 921	2010. II. negyedév	2 391 949
2003. IV. negyedév	559 416	2010. III. negyedév	1 672 607
2004. I. negyedév	599 005	2010. IV. negyedév	1 292 251
2004. II. negyedév	735 407	2011. I. negyedév	1 141 321
2004. III. negyedév	473 431	2011. II. negyedév	1 014 581
2004. IV. negyedév	542 565	2011. III. negyedév	1 781 680
2005. I. negyedév	675 373	2011. IV. negyedév	1 954 675
2005. II. negyedév	570 463	2012. I. negyedév	1 690 282
2005. III. negyedév	560 766	2012. II. negyedév	1 132 269
2005. IV. negyedév	781 997	2012. III. negyedév	880 278
2006. I. negyedév	701 779	2012. IV. negyedév	833 085
2006. II. negyedév	1 040 706	2013. I. negyedév	825 853
2006. III. negyedév	1 086 471	2013. II. negyedév	833 805
2006. IV. negyedév	1 013 424	2013. III. negyedév	810 429
2007. I. negyedév	1 330 800	2013. IV. negyedév	606 290
2007. II. negyedév	926 297	2014. I. negyedév	899 406
2007. III. negyedév	1 053 044	2014. II. negyedév	789 853
2007. IV. negyedév	940 480	2014. III. negyedév	647 655
2008. I. negyedév	1 619 626	2014. IV. negyedév	549 099
2008. II. negyedév	807 434	2015. I. negyedév	995 110
2008. III. negyedév	1 131 766	2015. II. negyedév	609 857
2008. IV. negyedév	2 475 648	2015. III. negyedév	421 822

Időszak	Átlagos forgalom (db/nap)	Időszak	Átlagos forgalom (db/nap)
2015. IV. negyedév	492 594	2020. I. negyedév	520 236
2016. I. negyedév	654 465	2020. II. negyedév	664 369
2016. II. negyedév	485 605	2020. III. negyedév	345 829
2016. III. negyedév	421 650	2020. IV. negyedév	421 408
2016. IV. negyedév	344 434	2021. I. negyedév	297 559
2017. I. negyedév	369 890	2021. II. negyedév	293 633
2017. II. negyedév	391 605	2021. III. negyedév	206 495
2017. III. negyedév	291 515	2021. IV. negyedév	564 625
2017. IV. negyedév	285 594	2022. I. negyedév	881 696
2018. I. negyedév	315 815	2022. II. negyedév	660 845
2018. II. negyedév	374 637	2022. III. negyedév	413 715
2018. III. negyedév	299 724	2022. IV. negyedév	354 140
2018. IV. negyedév	408 332	2023. I. negyedév	363 819
2019. I. negyedév	322 836	2023. II. negyedév	282 793
2019. II. negyedév	259 136	2023. III. negyedév	353 880
2019. III. negyedév	289 027	2023. IV. negyedév	272 596
2019. IV. negyedév	262 854		

8. táblázat: Az OTP részvény háromhavi átlagos forgalma

Forrás: Saját szerkesztés a BÉT historikus adatai alapján

A vizsgált időszakban a legalacsonyabb háromhavi átlagos forgalom 200 ezer darab részvény volt.

5.3.3. KÖZKÉZHÁNYAD

Az OTP Nyrt. éves jelentéseiben 2009 óta teszi közzé az 5 százaléknál nagyobb tulajdoni hányaddal rendelkező részvényeseket. Az elmúlt 14 évben a Mol Nyrt. és a Groupama Csoport volt jelen nagybefektetőként folyamatosan a társaságban:

Év	Mol Nyrt.	Groupama Csoport	Egyéb nagybefektetők	Közkézhányad
2009	8,6%	9,2%	8,7%	73,5%
2010	8,6%	8,3%	14,9%	68,2%
2011	8,7%	8,5%	15,0%	67,8%
2012	8,7%	8,4%	14,8%	68,1%
2013	8,7%	8,4%	14,6%	68,3%
2014	8,7%	8,4%	19,3%	63,6%
2015	8,7%	8,3%	9,0%	74,1%
2016	8,7%	8,2%	13,6%	69,6%
2017	8,7%	5,2%	13,8%	72,4%
2018	8,6%	5,2%	12,7%	73,5%
2019	8,6%	5,1%	12,1%	74,2%
2020	8,7%	5,2%	12,5%	73,6%
2021	8,7%	5,2%	7,1%	79,1%
2022	8,6%	5,1%	0,0%	86,3%
2023	8,6%	5,1%	0,0%	86,3%

9. táblázat: Tulajdonosi struktúra az üzleti év végén

Forrás: Saját szerkesztés az OTP éves jelentései alapján

2009 óta az OTP részvény 60 és 90 százalék közötti közkézhányaddal rendelkezik. A háromhavi átlagos forgalmat alacsonynak vélem, ritkán érte el az 1 millió darabot. A piaci kapitalizáció és a közkézhányad nagyságát megfelelően magasnak tartom a kereskedési technikák alkalmazására.

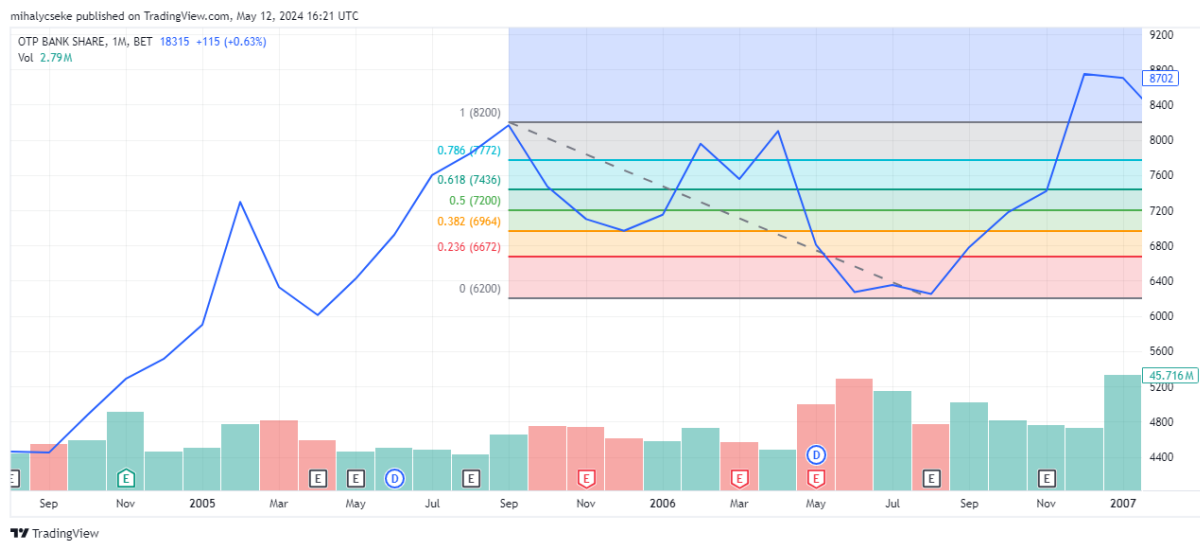
5.4. Fibonacci indikátor használata

A Fibonacci szintek az árfolyamok előrejelzése és a kockázatkezelésre is alkalmasak a stop elhelyezési pontok megadásával. A szintek meghatározására az árfolyamelemző programok kiváló lehetőséget adnak, amennyiben rendelkezésre áll a 0% és a 100% szint. Emelkedő trend esetén a 100%-os szint mindig az adott trend elejét, a 0%-os szint a trend végét jelzi. A Fibonacci indikátor lényegében arra a kérdésre keresi a választ, hogy a trend vége után az

ellentétes irányú mozgást végző árfolyam csupán korrekciót hajt végre vagy trendtörés következik. (NAGY:215-217)

Vizsgálatom során különböző trendekre adtam meg Fibonacci szinteket, figyeltem meg a trend utáni árfolyammozgást, illetve meghatároztam a stop-loss pontokat, egy long típusú befektetés szempontjából, felhasználva később az 5.6. fejezetben a 3. hipotézisemhez.

5.4.1. 1. ESET



14. ábra: Fibonacci indikátor felvétele csökkenő trendre 2005. szeptembere és 2006. augusztusa között

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

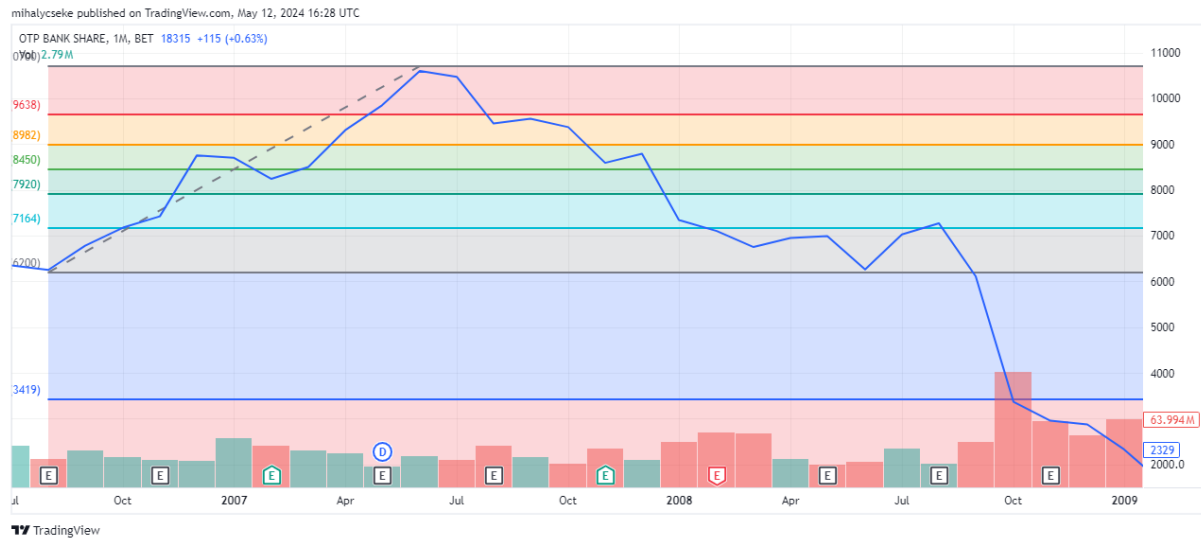
Az egyéves hosszúságú trend elején a maximumszint 8200 forintot, a végén a minimumszint pedig a 6200 forint. A következő Fibonacci (korrekciós) szinteket lehet meghatározni:

- 100%-os szint: 8200 forint,
- 78,6%-os szint: 7772 forint,
- 61,8%-os szint: 7436 forint,
- 50,0%-os szint: 7200 forint,
- 38,2%-os szint: 6964 forint,
- 23,6%-os szint: 6672 forint,
- 0%-os szint: 6200 forint.

Az árfolyam a mélypont elérését követően már 2006. decemberében áttörte a 100%-os szintet, hamar megtörve a csökkenő trendet.

Stop megbízás: a csökkenő trend vége utáni belépés esetén 0%, ezt követően az árfolyam emelkedésével a 38,2%, 61,8%, majd 100%.

5.4.2. 2. ESET



15. ábra: Fibonacci indikátor felvétele emelkedő trendre 2006. augusztusa és 2007. júniusa között

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

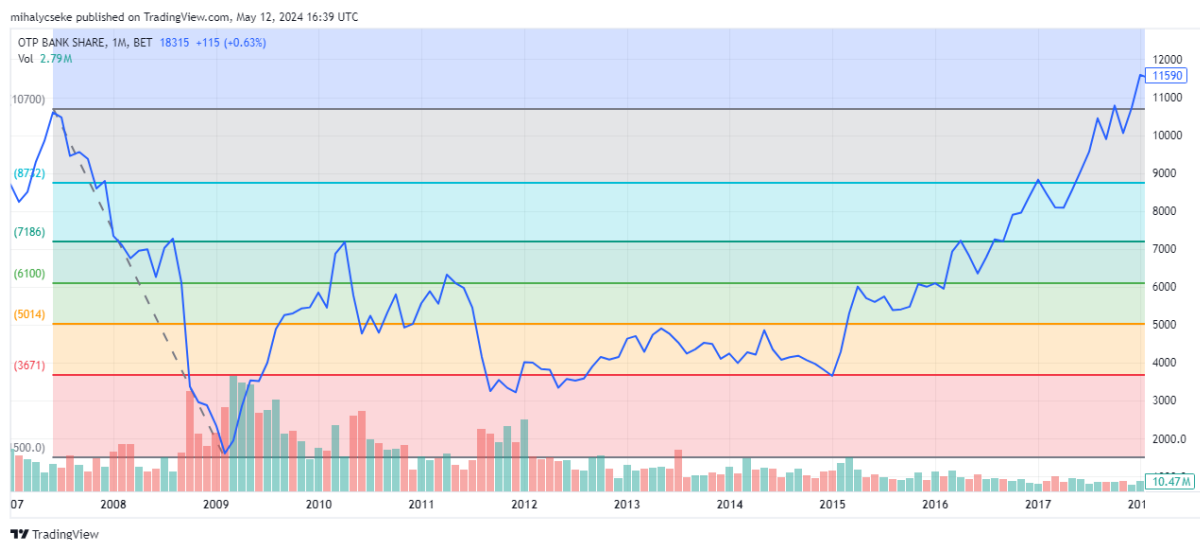
A vizsgálat alapjául szolgáló emelkedő trend minimumszintje 6200 forint, maximumszintje pedig 10 700 forint. A következő Fibonacci (korrekciós) szinteket lehet meghatározni:

- 100%-os szint: 6200 forint,
- 78,6%-os szint: 7164 forint,
- 61,8%-os szint: 7920 forint,
- 50,0%-os szint: 8450 forint,
- 38,2%-os szint: 8982 forint,
- 23,6%-os szint: 9638 forint,
- 0%-os szint: 10 700 forint.

Az árfolyam a csúcspont elérését követően csökkenni kezdett, 2007. novemberében áttörte a 38,2%-os szintet, 2008. januárjában pedig a 61,8%-os szintet. A 100%-os szint támaszként szolgált hosszú ideig, végül 2008. szeptembere-októbere folyamán a csökkenő trend ezt is átlépte, a 161,8%-os szintig, vagyis 3419 forintig süllyedve.

Stop megbízás: az emelkedő trend vége utáni belépés esetén 38,2%, jelentősebb árfolyamesést követő belépés esetén 61,8%.

5.4.3. 3. ESET



16. ábra: Fibonacci indikátor felvétele csökkenő trendre 2007. júniusa és 2009. februárja között

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

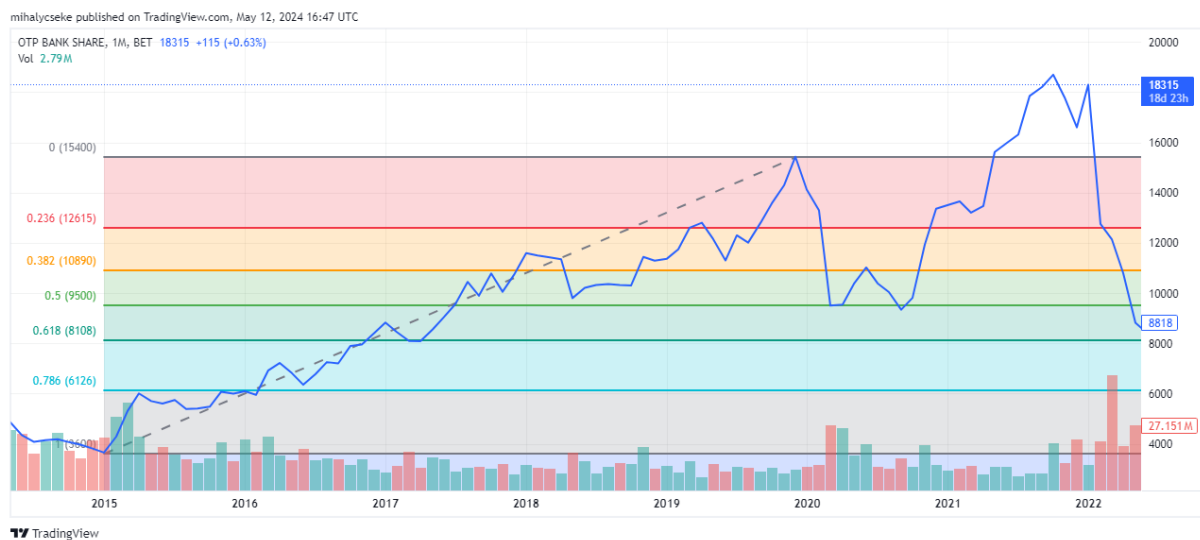
A harmadik indikátor alapja a 2007-2009-es áresés, a vizsgálat tárgya, hogy a trend vége után megfelelően korrigált-e az árfolyam. A Fibonacci-szintek a következők:

- 100%-os szint: 10 700 forint,
- 78,6%-os szint: 8732 forint,
- 61,8%-os szint: 7186 forint,
- 50,0%-os szint: 6100 forint,
- 38,2%-os szint: 5014 forint,
- 23,6%-os szint: 3671 forint,
- 0%-os szint: 1500 forint.

2009 és 2015 között az árfolyam oldalazó mozgást végzett. 2009 tavaszától 2010. tavaszáig egy emelkedő trend dominált, amely eljutott a 61,8%-os szint közelébe, ezen viszont nem tudott áttörni. Ezután egy csökkenő trend következett. 2011. őszéntől vízszintes trend alakult ki a 38,6%-os és a 23,6%-os szintek mentén. Az újabb emelkedő trend 2015 elején kezdődött. Az árfolyamnak a 0-100 százalékos sávból 2017 végén sikerült kilépnie.

Stop megbízás: a csökkenő trend vége utáni belépés esetén 0%, ezt követően az árfolyam emelkedésével a 38,2%, 61,8%, majd 100%.

5.4.4. 4. ESET



17. ábra: Fibonacci indikátor használata a 2015-2020-as emelkedő trendre.

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

A 2015 és 2020 közötti időszakban az árfolyam fő iránya egy hosszú évekig tartó elsődleges emelkedő trend volt, amely mögött egy makroszinten is dinamikusan növekedő gazdasági környezet állt. A vizsgálat alapja két lokális csúcspont ellenállásszintje: a minimum árszint 2015 januárjában 3600 forint, a maximum árszint 2020. februárjában 15 400 forint. A Fibonacci-szintek a következők:

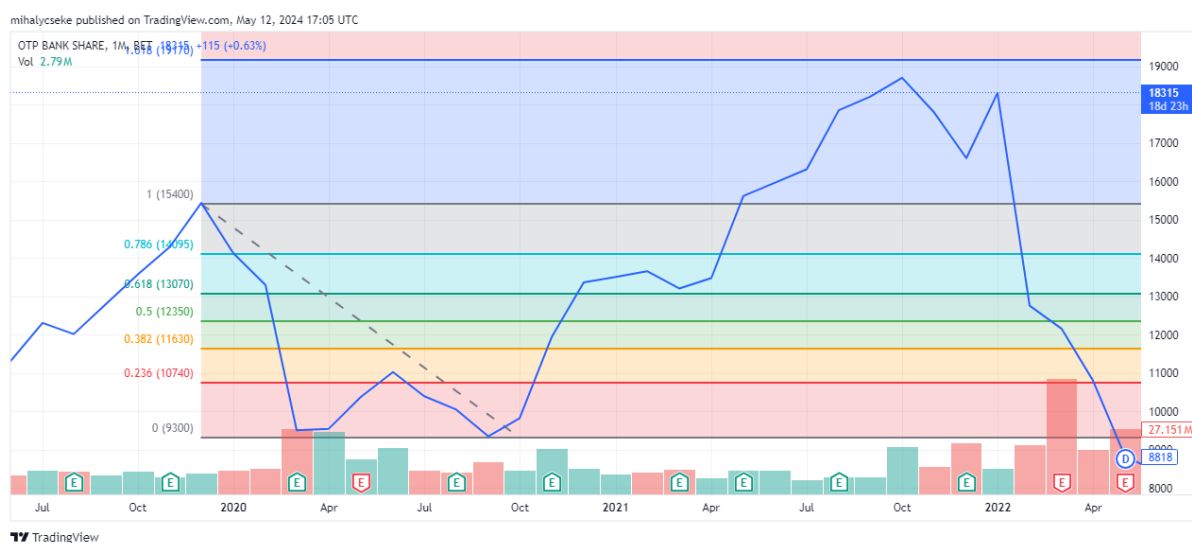
- 100%-os szint: 3600 forint,
- 78,6%-os szint: 6126 forint,
- 61,8%-os szint: 8108 forint,
- 50,0%-os szint: 9500 forint,

- 38,2%-os szint: 10 890 forint,
- 23,6%-os szint: 12 615 forint,
- 0%-os szint: 15 400 forint.

Az diagramm jól ábrázolja, hogy az emelkedő trend vége után esés következett, amely nagymértékű eladási hullám következménye, valószínűleg a koronavírusjárvány miatt kitört piaci pánik és a sokkhatás miatt megváltozott makrogazdasági környezet következménye. A csökkenés viszont pusztán trendkorrekció maradt, nem érte el a 61,8% százalékos szintet, hanem az 50,0%-os szint támaszként funkcionált. Az emelkedő trend később tovább folytatódott.

Stop megbízás: az emelkedő trend vége utáni belépés esetén 38,2%, jelentősebb árfolyamesést követő belépés esetén 61,8%.

5.4.5. 5. ESET



18. ábra: Fibonacci indikátor felvétele csökkenő trendre 2019. decembere és 2020. szeptembere között

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

A Fibonacci-szintek a következők:

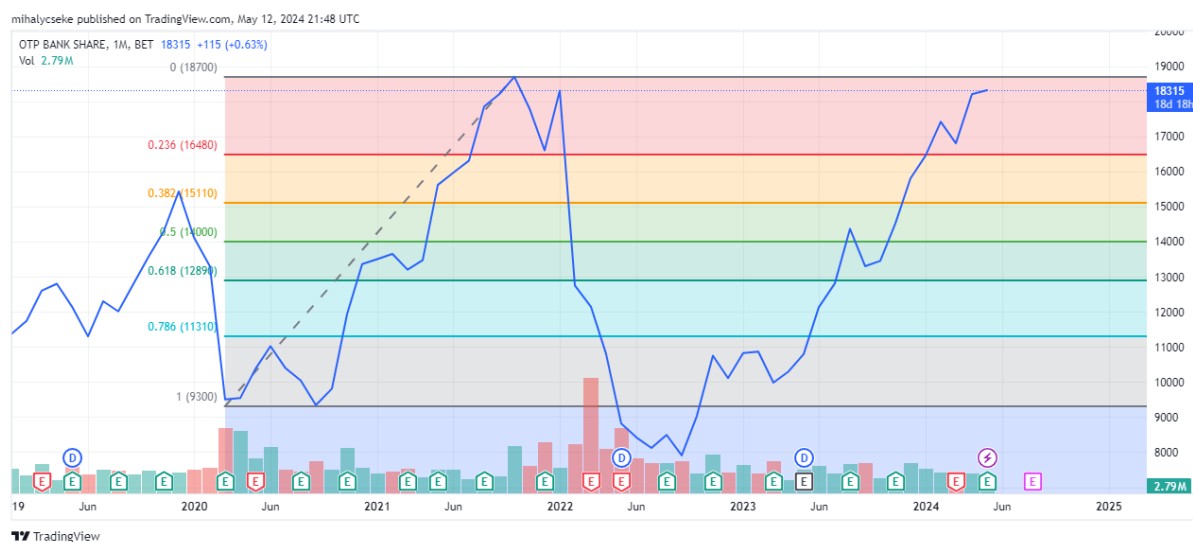
- 100%-os szint: 15 400 forint,
- 78,6%-os szint: 14 095 forint,
- 61,8%-os szint: 13 070 forint,

- 50,0%-os szint: 12 350 forint,
- 38,2%-os szint: 11 630 forint,
- 23,6%-os szint: 10 740 forint,
- 0%-os szint: 9300 forint.

A 2020. őszén elkezdődött emelkedés trendfordulós nagyságú volt. Az árfolyam az összes korrekciós szintet áttörte, végül a 161,8%-os (19170 forintos) szint vált ellenállássá. 2022 februárjában az orosz-ukrán háború kitörése a piacon drasztikus esésben nyilvánult meg.

Stop megbízás: a csökkenő trend vége utáni belépés esetén 0%, ezt követően az árfolyam emelkedésével a 38,2%, 61,8%, majd 100%.

5.4.6. 6. ESET



19. ábra: Fibonacci indikátor felvétele növekvő trendre 2020. áprilisa és 2021. októbere között

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

Fibonacci-szintek a következők:

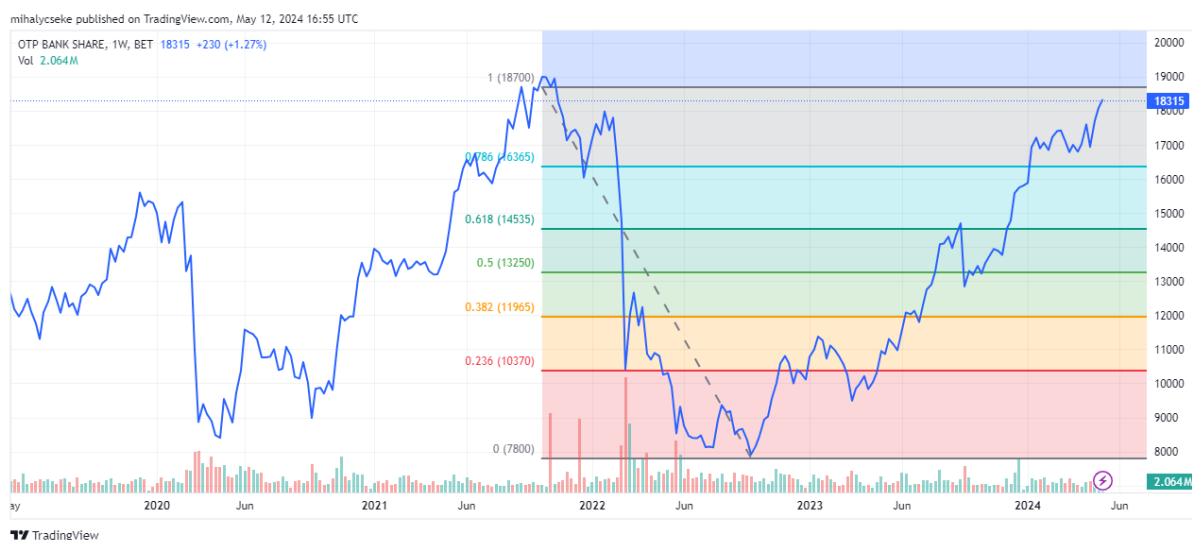
- 100%-os szint: 9300 forint,
- 78,6%-os szint: 11 310 forint,
- 61,8%-os szint: 12 890 forint,
- 50,0%-os szint: 14 000 forint,

- 38,2%-os szint: 15 110 forint,
- 23,6%-os szint: 16 480 forint,
- 0%-os szint: 18 700 forint.

A 2022. februárjában végbement esés egyértelműen trendfordulós jellegű, májusra átütötte a 100%-os szintet is.

Stop megbízás: az emelkedő trend vége utáni belépés esetén 38,2%, jelentősebb árfolyamesést követő belépés esetén 61,8%.

5.4.7. 7. ESET



20. ábra: Fibonacci indikátor felvétele növekvő trendre 2021. októbere és 2022. októbere között

Forrás: Saját szerkesztés TradingView programban

A Fibonacci-szintek a következők:

- 100%-os szint: 18 700 forint,
- 78,6%-os szint: 16 365 forint,
- 61,8%-os szint: 14 535 forint,
- 50,0%-os szint: 13 250 forint,
- 38,2%-os szint: 11 965 forint,
- 23,6%-os szint: 10 370 forint,

- 0%-os szint: 7800 forint.

A 2022. októberi mélypont után az árfolyam először a 23,6%-os szint környékére korrigált, majd 2023 második negyedévéből emelkedő trendbe kezdett, őszi elérve a 61,8%-os szintet, az év végén pedig áttörte ezt. Jelenleg az árfolyam a 100%-os szinthez közeledik.

Stop megbízás: a csökkenő trend vége utáni belépés esetén 0%, ezt követően az árfolyam emelkedésével a 38,2%, 61,8%, majd 100%.

5.5. Hosszú távú stratégia

5.5.1. 20 ÉVES ÁRFOLYAMNYERESÉG

Vétel hónapja	Eladás hónapja	Elért nyereség	Nominális hozam	Évesített hozam
2002.05.	2022.05.	6 560 Ft	290,5%	7,05%
2002.06.	2022.06.	6 472 Ft	331,9%	7,59%
2002.07.	2022.07.	6 132 Ft	308,5%	7,29%
2002.08.	2022.08.	6 282 Ft	284,3%	6,96%
2002.09.	2022.09.	5 888 Ft	291,5%	7,06%
2002.10.	2022.10.	6 871 Ft	318,2%	7,42%
2002.11.	2022.11.	8 500 Ft	377,8%	8,13%
2002.12.	2022.12.	7 900 Ft	357,5%	7,90%
2003.01.	2023.01.	8 625 Ft	392,0%	8,29%
2003.02.	2023.02.	8 661 Ft	393,0%	8,30%
2003.03.	2023.03.	7 762 Ft	349,6%	7,81%
2003.04.	2023.04.	7 935 Ft	335,5%	7,63%
2003.05.	2023.05.	8 395 Ft	349,8%	7,81%
2003.06.	2023.06.	9 890 Ft	441,5%	8,81%
2003.07.	2023.07.	10 615 Ft	483,6%	9,22%
2003.08.	2023.08.	11 690 Ft	437,0%	8,77%
2003.09.	2023.09.	10 710 Ft	413,5%	8,52%
2003.10.	2023.10.	10 710 Ft	390,9%	8,28%
2003.11.	2023.11.	11 826 Ft	439,8%	8,80%
2003.12.	2023.12.	13 125 Ft	490,7%	9,29%

2004.01.	2024.01.	13 485 Ft	454,8%	8,94%
2004.02.	2024.02.	14 025 Ft	413,7%	8,53%
2004.03.	2024.03.	12 961 Ft	337,6%	7,66%
2004.04.	2024.04.	13 140 Ft	336,5%	7,65%

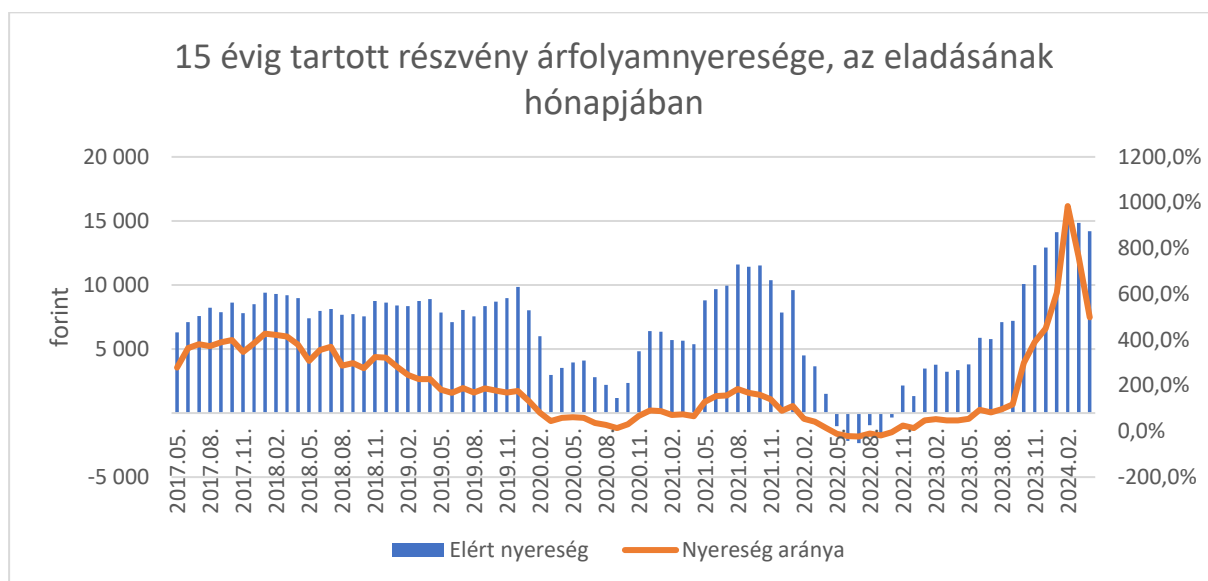
10. táblázat: 20 éves időtartamú buy and hold stratégia variációi az OTP részvényre, 2002-2024

Forrás: Saját szerkesztés Exelben

2002. májusától és 2004 márciusáig 24 alkalommal lehet vásárolni részvényt havi záróértéken. A részvény húszéves tartása esetén az árfolyamnyereségből elért hozamok átlaga 9507 forint. A nyereség/befektetett érték arányában az átlag 375,8%. A legalacsonyabb realizált nyereség a 2022. szeptemberi záróáron eladott részvény 5888 forinttal, a legnagyobb nyereség a 2024. februári záróáron eladott részvény 14 025 forinttal. A legalacsonyabb arányos nyereség a 2022. augusztusi záróáron eladott részvény után járt, évi 6,96%. A legmagasabb arányos nyereség a 2023. decemberi záróáron eladott részvény után járt, évi 9,29%. A 20 éves hozamok nyereségarányának szórása 61,1%. A szórás éves átlaga 3,1%.

A 20 éves infláció 2022 és 2023 között átlagosan 141,2% a KSH éves adatai alapján. Nominális értéken a 20 éves részvény 275,8%-os átlaghozamból kivonva az átlag reálhozam 134,6%. A hipotézis teljesül a 20 évig tartott OTP részvény esetében, lehet nominális és reálhozamot elérni még úgy is, hogy a vizsgálat során az OTP árfolyamát nem korrigáltam a fizetett osztalékkal.

5.5.2. 15 ÉVES ÁRFOLYAMNYERESÉG



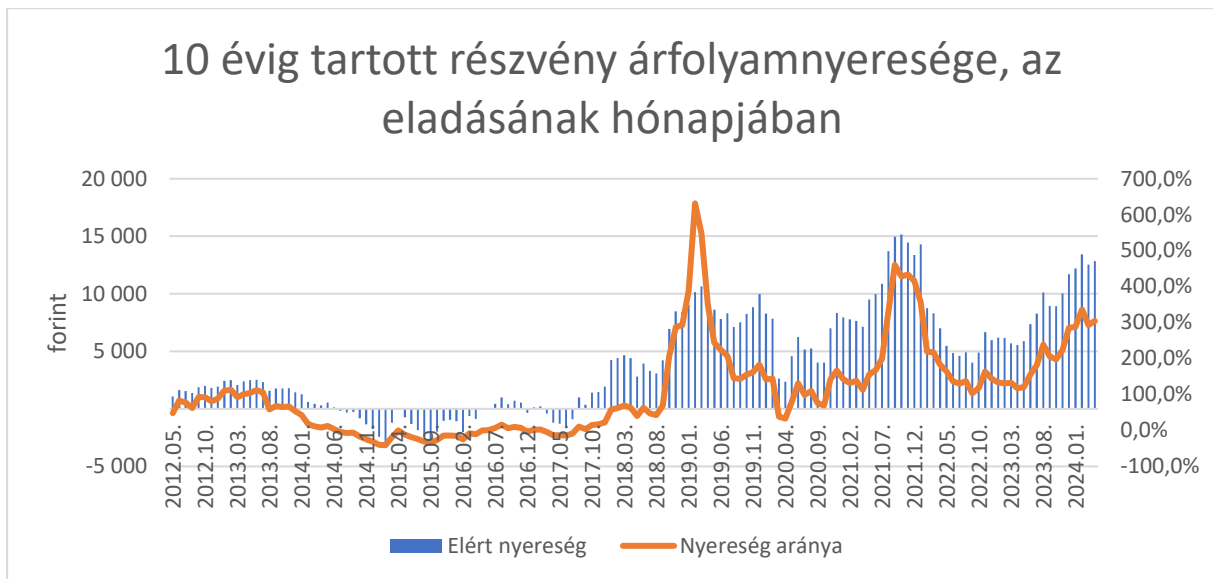
21. ábra: 15 éves időtartamú buy and hold stratégia variációi az OTP részvényre, 2002-2024

Forrás: Saját szerkesztés Exelben

2002. májusától és 2009 márciusáig 84 alkalommal lehet vásárolni részvényt havi záróértéken. A részvény 15 éves tartása esetén az árfolyamnyereségből elért hozamok átlaga 6755 forint. A nyereség/befektetett érték arányában az átlag 196,7%. 2022. májusától októberig a 15 évig tartott részvény eladása veszteséget realizál, a legnagyobb veszteség a 2022. júliusi záróáron eladott részvény -2350 forinttal, ez a befektetés arányában is a legkevésbé sikeres művelet. A legnagyobb nyereség a 2024. februári záróáron eladott részvény 15 810 forinttal. A 15 éves hozamok nyereségarányának szórása 182,3%. A szórás éves átlaga 12,2%.

A 15 éves infláció 2017 és 2023 között átlagosan 72,2% volt a KSH éves adatai alapul véve. Nominális értéken a 15 éves részvény 96,7%-os átlaghozamból kivonva az átlag reálhozam 24,5%. Az hipotézis teljesül a 15 évig tartott OTP részvény esetében, lehet nominális és reálhozamot elérni.

5.5.3. 10 ÉVES ÁRFOLYAMNYERESÉG



22. ábra: 20 éves időtartamú buy and hold stratégia variációi az OTP részvényre, 2002-2024

Forrás: Saját szerkesztés Excelben

2002. májusától és 2014 márciusáig 144 alkalommal lehet vásárolni részvényt havi záróértéken. A részvény 10 éves tartása esetén az árfolyamnyereségből elért hozamok átlaga 4204 forint. A nyereség/befektetett érték arányában az átlag 110,1%. A 10 évig tartott részvény eladása 28 alkalommal realizál veszteséget, a legnagyobb veszteség a 2015. februári záróáron eladott részvény -3010 forinttal. A legnagyobb nyereség a 2021. októberi záróáron eladott részvény 15 154 forinttal. A 10 éves hozamok nyereségarányának szórása 126,1%.

A 10 éves infláció 2012 és 2023 között átlagosan 41,7% volt a KSH éves adatai alapul véve. Nominális értéken a 10 éves részvény 10,1%-os átlaghozamból kivonva az átlag reálhozam -31,6%. Az hipotézis csak a nominális értékben teljesül, bár ebben az esetben is magas kockázattal. Reálhozamot átlagosan a befektetés nem ér el.

5.6. Trendkövető indikátorok használata

A középtávú pozíció trading stratégia eredményességét a 2. és 3. hipotézis igazolásához az utolsó 22 évet alapul véve vizsgáltam, 2002-től napjainkig, trendkövető indikátorok segítségével. Alapszabály, hogy a vételre-eladásra a jelzést a mutatók keresztezése adja meg az árfolyammal vagy egymással. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy az adásvétellel járó pénzügyi és időbeli költségek nincsenek, venni és eladni bármennyiszer lehet. A következő indikátorok eredményességét szeretném megvizsgálni nyereségrealizálás szempontjából:

- egy 200 napos (egyszerű, exponenciális és súlyozott) mozgóátlag használata,
- két mozgóátlag használata (50 és 200 napos egyszerű mozgóátlag),
- három mozgóátlag használata (20, 50 és 200 napos egyszerű mozgóátlag),
- TRIX: 30 napos periódus és 9 napos periódusú szignálvonallal,

A vizsgálatokhoz használt árfolyam a BÉT napi záróárai. Az 5.4. fejezetben meghatározott stop pontokat az egyszerűség kedvéért szintén a záróáras piaci eladásként értelmezem, automatikus megbízás helyett.

5.6.1. 200 NAPOS MOZGÓÁTLAGOK

Egy mozgóátlag használata esetén amikor a részvény árfolyama alulról szeli a mozgóátlagot az vételi, amikor pedig az árfolyam fentről szeli az árfolyamot eladási jelzésnek minősül. Tegyük fel, hogy a befektető az időszak végén szintén nem realizált nyereséget.

Keresztezések napja	Keresztezés árfolyama (napi záró ár)	Jelzés	Realizált abszolút hozam (1 db részvény)
2002.10.30.	2 134 Ft	vétel	
2002.12.10.	2 165 Ft	eladás	31 Ft
2002.12.13.	2 180 Ft	vétel	
2002.12.20.	2 163 Ft	eladás	-17 Ft
2002.12.23.	2 247 Ft	vétel	
2003.02.04.	2 152 Ft	eladás	-95 Ft
2003.02.13.	2 205 Ft	vétel	
2003.02.14.	2 160 Ft	eladás	-45 Ft
2003.02.18.	2 180 Ft	vétel	
2003.02.20.	2 154 Ft	eladás	-26 Ft
2003.02.21.	2 170 Ft	vétel	
2003.06.11.	2 220 Ft	eladás	50 Ft
2003.06.12.	2 272 Ft	vétel	
2003.06.18.	2 145 Ft	eladás	-127 Ft
2003.06.19.	2 233 Ft	vétel	
2003.06.20.	2 204 Ft	eladás	-29 Ft
2003.06.23.	2 239 Ft	vétel	

2003.06.24.	2 208 Ft	eladás	-31 Ft
2003.06.25.	2 235 Ft	vétel	
2003.06.26.	2 221 Ft	eladás	-14 Ft
2003.06.27.	2 239 Ft	vétel	
2003.07.16.	2 225 Ft	eladás	-14 Ft
2003.08.14.	2 339 Ft	vétel	
2005.10.19.	6 825 Ft	eladás	4 486 Ft
2005.10.20.	7 051 Ft	vétel	
2005.11.30.	7 100 Ft	eladás	49 Ft
2006.01.03.	7 220 Ft	vétel	
2006.01.26.	7 099 Ft	eladás	-121 Ft
2006.01.27.	7 395 Ft	vétel	
2006.01.31.	7 150 Ft	eladás	-245 Ft
2006.02.08.	7 320 Ft	vétel	
2006.03.10.	7 465 Ft	eladás	145 Ft
2006.03.13.	7 675 Ft	vétel	
2006.04.04.	7 450 Ft	eladás	-225 Ft
2006.04.07.	7 579 Ft	vétel	
2006.04.10.	7 550 Ft	eladás	-29 Ft
2006.04.11.	7 600 Ft	vétel	
2006.05.17.	7 411 Ft	eladás	-189 Ft
2006.09.13.	7 030 Ft	vétel	
2006.09.15.	6 900 Ft	eladás	-130 Ft
2006.10.10.	7 081 Ft	vétel	
2007.08.16.	8 600 Ft	eladás	1 519 Ft
2007.08.23.	8 999 Ft	vétel	
2007.08.29.	9 000 Ft	eladás	1 Ft
2007.08.30.	9 200 Ft	vétel	
2007.09.10.	8 811 Ft	eladás	-389 Ft
2007.09.11.	9 159 Ft	vétel	
2007.09.17.	9 070 Ft	eladás	-89 Ft
2007.09.19.	9 321 Ft	vétel	
2007.10.24.	9 170 Ft	eladás	-151 Ft

2007.10.30.	9 300 Ft	vétel	
2007.11.08.	9 210 Ft	eladás	-90 Ft
2009.05.27.	3 589 Ft	vétel	
2009.06.04.	3 360 Ft	eladás	-229 Ft
2009.06.05.	3 620 Ft	vétel	
2010.05.25.	5 310 Ft	eladás	1 690 Ft
2010.05.27.	5 800 Ft	vétel	
2010.06.01.	5 610 Ft	eladás	-190 Ft
2010.10.13.	5 702 Ft	vétel	
2010.11.10.	5 500 Ft	eladás	-202 Ft
2011.01.18.	5 610 Ft	vétel	
2011.06.24.	5 620 Ft	eladás	10 Ft
2011.06.27.	5 730 Ft	vétel	
2011.07.11.	5 563 Ft	eladás	-167 Ft
2012.04.25.	3 810 Ft	vétel	
2012.05.03.	3 678 Ft	eladás	-132 Ft
2012.05.04.	3 755 Ft	vétel	
2012.05.08.	3 648 Ft	eladás	-107 Ft
2012.05.11.	3 720 Ft	vétel	
2012.05.14.	3 629 Ft	eladás	-91 Ft
2012.05.29.	3 585 Ft	vétel	
2012.05.30.	3 460 Ft	eladás	-125 Ft
2012.06.15.	3 540 Ft	vétel	
2012.06.25.	3 409 Ft	eladás	-131 Ft
2012.06.29.	3 570 Ft	vétel	
2012.07.02.	3 500 Ft	eladás	-70 Ft
2012.07.03.	3 575 Ft	vétel	
2012.07.09.	3 477 Ft	eladás	-98 Ft
2012.07.16.	3 532 Ft	vétel	
2012.07.17.	3 452 Ft	eladás	-80 Ft
2012.07.30.	3 548 Ft	vétel	
2012.07.31.	3 525 Ft	eladás	-23 Ft
2012.08.01.	3 537 Ft	vétel	

2012.08.02.	3 430 Ft	eladás	-107 Ft
2012.08.03.	3 585 Ft	vétel	
2012.08.29.	3 541 Ft	eladás	-44 Ft
2012.08.31.	3 579 Ft	vétel	
2013.07.19.	4 200 Ft	eladás	621 Ft
2013.07.25.	4 540 Ft	vétel	
2013.07.29.	4 350 Ft	eladás	-190 Ft
2013.07.31.	4 530 Ft	vétel	
2013.08.01.	4 468 Ft	eladás	-62 Ft
2013.08.12.	4 525 Ft	vétel	
2013.08.13.	4 470 Ft	eladás	-55 Ft
2013.11.04.	4 692 Ft	vétel	
2013.11.07.	4 556 Ft	eladás	-136 Ft
2014.01.21.	4 600 Ft	vétel	
2014.01.24.	4 350 Ft	eladás	-250 Ft
2014.04.02.	4 349 Ft	vétel	
2014.04.03.	4 335 Ft	eladás	-14 Ft
2014.04.07.	4 350 Ft	vétel	
2014.04.11.	4 310 Ft	eladás	-40 Ft
2014.04.14.	4 330 Ft	vétel	
2014.04.15.	4 180 Ft	eladás	-150 Ft
2014.04.17.	4 328 Ft	vétel	
2014.04.24.	4 231 Ft	eladás	-97 Ft
2014.05.06.	4 315 Ft	vétel	
2014.07.01.	4 280 Ft	eladás	-35 Ft
2014.09.03.	4 346 Ft	vétel	
2014.09.24.	4 161 Ft	eladás	-185 Ft
2015.02.10.	4 291 Ft	vétel	
2016.06.27.	6 180 Ft	eladás	1 889 Ft
2016.06.28.	6 400 Ft	vétel	
2017.05.03.	7 850 Ft	eladás	1 450 Ft
2017.05.09.	8 160 Ft	vétel	
2018.05.08.	10 670 Ft	eladás	2 510 Ft

2018.05.11.	10 960 Ft	vétel	
2018.05.16.	10 700 Ft	eladás	-260 Ft
2018.11.07.	10 950 Ft	vétel	
2019.06.25.	11 500 Ft	eladás	550 Ft
2019.07.01.	11 620 Ft	vétel	
2019.08.27.	12 000 Ft	eladás	380 Ft
2019.09.02.	12 140 Ft	vétel	
2019.09.03.	11 990 Ft	eladás	-150 Ft
2019.09.04.	12 260 Ft	vétel	
2020.02.28.	13 290 Ft	eladás	1 030 Ft
2020.03.02.	13 470 Ft	vétel	
2020.03.09.	12 600 Ft	eladás	-870 Ft
2020.11.04.	11 040 Ft	vétel	
2021.12.22.	15 600 Ft	eladás	4 560 Ft
2021.12.30.	16 600 Ft	vétel	
2022.02.17.	17 165 Ft	eladás	565 Ft
2022.11.15.	10 495 Ft	vétel	
2023.03.16.	9 496 Ft	eladás	-999 Ft
2023.03.21.	9 908 Ft	vétel	
2023.04.26.	9 664 Ft	eladás	-244 Ft

11. táblázat: 200 napos egyszerű mozgóátlag kereskedési jelzései

Forrás: Saját szerkesztés Excelben, a BÉT historikus adatai alapján

A 200 napos egyszerű mozgóátlag a 22 év alatt 68 darab kereskedést jelzett, a befektető összesen 13 947 forint nyereséget érhetett el az indikátor használatával részvényenként. A kereskedési ügyletek közül 18 darab (26,5%) volt nyereséges, a többi fals jelzés volt, veszteséget okozott. Az átlagos eredmény 205 forint nyereség volt. A legrosszabb eredmény a befektetőt a 2022. november 15-én vásárolt és 2023. március 16-án eladott részvényt érte, --999 forint. A legnagyobb nyereséget a 2021. december 22-én vásárolt, majd 30-án eladott részvény adta, 4560 forintot. A hozamok szórása 947 forint. Az ügyletek nyereség/befektetés aránya átlagosan 104,6%, a szórás 25,6%.

Az 5.4. fejezetben meghatározott Fibonacci szintek közül az 1. eset a 2006. szeptember 13-i vételnél lépet érvényben, amikor az árfolyam már a 38,2%-os szint felett járt. A stop pont a mozgóátlaghoz hasonlóan szeptember 15-én jelzett eladást (az árfolyam 6963 forint alá ment), tehát az árfolyamkülönbség változatlan. A következő vételnél 2006. október 10-én az árfolyam szintén a 38,2%-os szint felett volt, október 13-án érte el a 61,8%-os szintet. Az új stop szint miatt a befektetőnek október 16-án kell a részvényt eladnia 7398 forintért. Az árfolyamnyereség **317 forint**. A 2. esetben meghatározott szintek nem hozzák előbbi időpontra az eladásokat.

A 3. esetben a növekvő árfolyam a 2009. augusztus 25-án éri el a 38,2%-os szintet, majd másnapra visszatorpan. A befektető a 2009. június 5-i vétellel, majd augusztus 26-i eladással **1856 forint** nyereségre tesz szert. A stop 2016. április 22-én jelzi a következő eladást a 61,8%-os szinten. A nyereség az egy évvel korábban vásárolt részvényből **2842 forint**. Szintén a 61,8%-os szint a 2016. augusztus 19-i eladást jelez, a befektető a két hónappal korábban vásárolt részvényből **720 forint** nyereségre tesz szert. A 2017. május .9-én vásárolt részvény a 100%-os szinten került értékesítésre 2017. október 19-én, **2480 forint** realizált nyereséggel.

Az 5. eset 61,8%-os szintje 2020. december 21-én jelez eladást **1940 forintos** nyereséggel.

Keresztezések napja	Keresztezés árfolyama (napi átlag)	Jelzés	Realizált abszolút hozam (1 db részvény)
2002.10.22.	2 116 Ft	vétel	
2002.10.24.	2 100 Ft	eladás	-16 Ft
2002.10.30.	2 134 Ft	vétel	
2002.12.11.	2 107 Ft	eladás	-27 Ft
2002.12.13.	2 180 Ft	vétel	
2003.02.04.	2 152 Ft	eladás	-28 Ft
2003.02.12.	2 175 Ft	vétel	
2003.02.14.	2 160 Ft	eladás	-15 Ft
2003.02.18.	2 180 Ft	vétel	
2003.02.20.	2 154 Ft	eladás	-26 Ft
2003.02.24.	2 218 Ft	vétel	
2003.02.26.	2 170 Ft	eladás	-48 Ft
2003.02.27.	2 195 Ft	vétel	
2003.03.03.	2 172 Ft	eladás	-23 Ft
2003.03.05.	2 215 Ft	vétel	

2003.03.07.	2 170 Ft	eladás	-45 Ft
2003.03.10.	2 218 Ft	vétel	
2003.06.10.	2 230 Ft	eladás	12 Ft
2003.06.12.	2 272 Ft	vétel	
2003.06.13.	2 253 Ft	eladás	-19 Ft
2003.07.01.	2 276 Ft	vétel	
2003.07.15.	2 252 Ft	eladás	-24 Ft
2003.08.13.	2 255 Ft	vétel	
2005.10.19.	6 825 Ft	eladás	4 570 Ft
2005.10.20.	7 051 Ft	vétel	
2005.12.06.	6 810 Ft	eladás	-241 Ft
2005.12.29.	7 076 Ft	vétel	
2005.12.30.	6 967 Ft	eladás	-109 Ft
2006.01.02.	7 100 Ft	vétel	
2006.01.26.	7 099 Ft	eladás	-1 Ft
2006.01.27.	7 395 Ft	vétel	
2006.02.03.	7 100 Ft	eladás	-295 Ft
2006.02.07.	7 225 Ft	vétel	
2006.05.17.	7 411 Ft	eladás	186 Ft
2006.05.18.	7 549 Ft	vétel	
2006.05.19.	7 323 Ft	eladás	-226 Ft
2006.09.13.	7 030 Ft	vétel	
2006.09.20.	6 690 Ft	eladás	-340 Ft
2006.09.26.	6 839 Ft	vétel	
2006.09.29.	6 780 Ft	eladás	-59 Ft
2006.10.06.	6 800 Ft	vétel	
2007.08.16.	8 600 Ft	eladás	1 800 Ft
2007.08.24.	9 099 Ft	vétel	
2007.08.28.	9 055 Ft	eladás	-44 Ft
2007.08.30.	9 200 Ft	vétel	
2007.09.07.	9 080 Ft	eladás	-120 Ft
2007.09.11.	9 159 Ft	vétel	
2007.09.17.	9 070 Ft	eladás	-89 Ft

2007.09.19.	9 321 Ft	vétel	
2007.11.12.	8 968 Ft	eladás	-353 Ft
2007.12.10.	9 060 Ft	vétel	
2007.12.11.	8 970 Ft	eladás	-90 Ft
2007.12.12.	9 050 Ft	vétel	
2007.12.13.	9 011 Ft	eladás	-39 Ft
2007.12.14.	9 070 Ft	vétel	
2007.12.17.	8 750 Ft	eladás	-320 Ft
2008.08.06.	7 409 Ft	vétel	
2008.08.07.	7 329 Ft	eladás	-80 Ft
2009.05.27.	3 589 Ft	vétel	
2009.06.03.	3 502 Ft	eladás	-87 Ft
2009.06.05.	3 620 Ft	vétel	
2009.06.17.	3 450 Ft	eladás	-170 Ft
2009.06.18.	3 545 Ft	vétel	
2009.06.19.	3 500 Ft	eladás	-45 Ft
2009.06.25.	3 530 Ft	vétel	
2009.06.30.	3 490 Ft	eladás	-40 Ft
2009.07.01.	3 590 Ft	vétel	
2009.07.02.	3 501 Ft	eladás	-89 Ft
2009.07.20.	3 500 Ft	vétel	
2009.07.22.	3 488 Ft	eladás	-12 Ft
2009.07.23.	3 635 Ft	vétel	
2010.05.25.	5 310 Ft	eladás	1 675 Ft
2010.05.27.	5 800 Ft	vétel	
2010.06.01.	5 610 Ft	eladás	-190 Ft
2010.08.02.	5 550 Ft	vétel	
2010.08.05.	5 400 Ft	eladás	-150 Ft
2010.10.05.	5 349 Ft	vétel	
2010.11.11.	5 280 Ft	eladás	-69 Ft
2010.11.15.	5 450 Ft	vétel	
2010.11.16.	5 170 Ft	eladás	-280 Ft
2011.01.06.	5 375 Ft	vétel	

2011.01.07.	5 290 Ft	eladás	-85 Ft
2011.01.12.	5 350 Ft	vétel	
2011.03.10.	5 388 Ft	eladás	38 Ft
2011.03.11.	5 477 Ft	vétel	
2011.03.16.	5 300 Ft	eladás	-177 Ft
2011.03.21.	5 498 Ft	vétel	
2011.03.22.	5 415 Ft	eladás	-83 Ft
2009.07.23.	3 635 Ft	vétel	
2010.05.25.	5 310 Ft	eladás	1 675 Ft
2010.05.27.	5 800 Ft	vétel	
2010.06.01.	5 610 Ft	eladás	-190 Ft
2010.08.02.	5 550 Ft	vétel	
2010.08.05.	5 400 Ft	eladás	-150 Ft
2010.10.05.	5 349 Ft	vétel	
2010.11.11.	5 280 Ft	eladás	-69 Ft
2010.11.15.	5 450 Ft	vétel	
2010.11.16.	5 170 Ft	eladás	-280 Ft
2011.01.06.	5 375 Ft	vétel	
2011.01.07.	5 290 Ft	eladás	-85 Ft
2011.01.12.	5 350 Ft	vétel	
2011.03.10.	5 388 Ft	eladás	38 Ft
2011.03.11.	5 477 Ft	vétel	
2011.03.16.	5 300 Ft	eladás	-177 Ft
2011.03.21.	5 498 Ft	vétel	
2011.03.22.	5 415 Ft	eladás	-83 Ft
2011.03.24.	5 575 Ft	vétel	
2011.06.20.	5 700 Ft	eladás	125 Ft
2011.06.21.	5 750 Ft	vétel	
2011.06.24.	5 620 Ft	eladás	-130 Ft
2011.06.27.	5 730 Ft	vétel	
2011.07.08.	5 700 Ft	eladás	-30 Ft
2012.01.26.	4 119 Ft	vétel	
2012.01.30.	4 000 Ft	eladás	-119 Ft

2012.02.01.	4 117 Ft	vétel	
2012.02.09.	4 060 Ft	eladás	-57 Ft
2012.08.06.	3 755 Ft	vétel	
2012.08.07.	3 689 Ft	eladás	-66 Ft
2012.08.09.	3 750 Ft	vétel	
2012.08.10.	3 735 Ft	eladás	-15 Ft
2012.08.14.	3 758 Ft	vétel	
2012.08.17.	3 680 Ft	eladás	-78 Ft
2012.09.05.	3 750 Ft	vétel	
2013.04.03.	4 175 Ft	eladás	425 Ft
2013.04.04.	4 272 Ft	vétel	
2013.06.21.	4 461 Ft	eladás	189 Ft
2013.06.24.	4 500 Ft	vétel	
2013.07.19.	4 200 Ft	eladás	-300 Ft
2013.07.25.	4 540 Ft	vétel	
2013.07.29.	4 350 Ft	eladás	-190 Ft
2013.07.31.	4 530 Ft	vétel	
2013.08.01.	4 468 Ft	eladás	-62 Ft
2013.08.08.	4 510 Ft	vétel	
2013.08.09.	4 491 Ft	eladás	-19 Ft
2013.08.12.	4 525 Ft	vétel	
2013.08.13.	4 470 Ft	eladás	-55 Ft
2013.10.21.	4 470 Ft	vétel	
2013.10.28.	4 375 Ft	eladás	-95 Ft
2013.10.29.	4 444 Ft	vétel	
2013.11.13.	4 333 Ft	eladás	-111 Ft
2013.11.14.	4 479 Ft	vétel	
2013.11.19.	4 410 Ft	eladás	-69 Ft
2013.11.28.	4 454 Ft	vétel	
2013.12.03.	4 380 Ft	eladás	-74 Ft
2014.01.13.	4 460 Ft	vétel	
2014.01.24.	4 350 Ft	eladás	-110 Ft
2014.04.01.	4 300 Ft	vétel	

2014.04.15.	4 180 Ft	eladás	-120 Ft
2014.04.17.	4 328 Ft	vétel	
2014.04.24.	4 231 Ft	eladás	-97 Ft
2014.05.06.	4 315 Ft	vétel	
2014.06.30.	4 348 Ft	eladás	33 Ft
2014.09.03.	4 346 Ft	vétel	
2014.09.24.	4 161 Ft	eladás	-185 Ft
2015.02.09.	4 110 Ft	vétel	
2016.06.27.	6 180 Ft	eladás	2 070 Ft
2016.06.28.	6 400 Ft	vétel	
2016.07.01.	6 312 Ft	eladás	-88 Ft
2016.07.05.	6 319 Ft	vétel	
2017.05.03.	7 850 Ft	eladás	1 531 Ft
2017.05.09.	8 160 Ft	vétel	
2018.05.09.	10 560 Ft	eladás	2 400 Ft
2018.05.11.	10 960 Ft	vétel	
2018.05.18.	10 450 Ft	eladás	-510 Ft
2018.07.27.	10 450 Ft	vétel	
2018.07.30.	10 360 Ft	eladás	-90 Ft
2018.08.01.	10 490 Ft	vétel	
2018.08.10.	10 240 Ft	eladás	-250 Ft
2018.08.29.	10 470 Ft	vétel	
2018.08.30.	10 350 Ft	eladás	-120 Ft
2018.10.19.	10 350 Ft	vétel	
2018.10.24.	10 250 Ft	eladás	-100 Ft
2018.10.31.	10 300 Ft	vétel	
2019.06.24.	11 710 Ft	eladás	1 410 Ft
2019.07.02.	11 790 Ft	vétel	
2019.08.28.	11 850 Ft	eladás	60 Ft
2019.08.29.	11 950 Ft	vétel	
2020.02.28.	13 290 Ft	eladás	1 340 Ft
2020.03.03.	14 220 Ft	vétel	
2020.03.09.	12 600 Ft	eladás	-1 620 Ft

2020.06.16.	11 830 Ft	vétel	
2020.06.17.	11 650 Ft	eladás	-180 Ft
2020.06.23.	11 750 Ft	vétel	
2020.06.24.	11 620 Ft	eladás	-130 Ft
2020.11.04.	11 040 Ft	vétel	
2021.12.22.	15 600 Ft	eladás	4 560 Ft
2021.12.30.	16 600 Ft	vétel	
2022.02.18.	16 600 Ft	eladás	0 Ft
2022.11.15.	10 495 Ft	vétel	
2022.11.17.	10 350 Ft	eladás	-145 Ft
2022.11.18.	10 580 Ft	vétel	
2022.12.05.	10 090 Ft	eladás	-490 Ft
2022.12.16.	10 390 Ft	vétel	
2022.12.19.	10 285 Ft	eladás	-105 Ft
2022.12.21.	10 425 Ft	vétel	
2022.12.23.	10 300 Ft	eladás	-125 Ft
2023.01.03.	10 430 Ft	vétel	
2023.03.03.	10 550 Ft	eladás	120 Ft

12. táblázat: 200 napos exponenciális mozgóátlag kereskedési jelzései

Forrás: Saját szerkesztés Excelben a BÉT historikus adatai alapján

A 200 napos exponenciális mozgóátlag esetében a 99 adásvételi jelzésre került sor a vizsgált időszak alatt, 20 darab (20,2%-os) pozitív eredményű adásvétellel. Ennek ellenére a nyereség 13 134 forint, egy kereskedési ügyletre véve 133 forint. A legrosszabb ügylet a 2020. március 6-i részvényvásárlás volt, amit a befektetőnek 6 nappal később 1620 forint veszteséggel kellett eladnia. A legnagyobb árfolyamnyereséget a 2003. augusztus 13-án vásárolt, majd 2005. október 19-én értékesített részvény realizálta 4570 forintot. A hozamok szórása 844 forint. Az ügyletek nyereség/befektetés aránya átlagosan 103,5%, az arányok szórása 22,9%.

Az 5.4. fejezet Fibonacci szintjei a következő eladási jelzéseket adták:

- 2006. szeptember 15-i eladás a két nappal korábban vásárolt részvényre, az eredmény - **130 forint**,
- 2006. október 16-i eladás (10 nappal korábbi vétel), az eredmény **598 forint**,
- 2009. augusztus 26-i eladás (1 hónappal korábbi vétel), az eredmény **1290 forint**,

- 2013. május 31-i eladás 38,2%-os szinten (április 4-i vétel), az eredmény **628 forint**,
- 2013. július 11-i eladás 38,2%-os szinten (június 24-i vétel), az eredmény **435 forint**,
- 2016. április .22-i eladás (2015. február 9-i vétel), az eredmény **3023 forint**,
- 2016. augusztus 19-i eladás (másfél hónappal korábbi vétel), az eredmény **801 forint**,
- 2017. október 19-i eladás (május 9-i vétel), az eredmény **2480 forint**,
- 2018. május 16-i eladás 100%-os szinten (5 nappal korábbi vétel), az eredmény **-260 forint**,
- 2020. december 21-i eladás (november 4-i vásárlás), az eredmény **1940 forint**.

Keresztezések napja	Keresztezés árfolyama (napi átlag)	Jelzés	Realizált abszolút hozam (1 db részvény)
2002.10.30.	2 134 Ft	vétel	
2002.12.11.	2 107 Ft	eladás	-27 Ft
2002.12.13.	2 180 Ft	vétel	
2003.02.04.	2 152 Ft	eladás	-28 Ft
2003.02.12.	2 175 Ft	vétel	
2003.02.14.	2 160 Ft	eladás	-15 Ft
2003.02.18.	2 180 Ft	vétel	
2003.02.20.	2 154 Ft	eladás	-26 Ft
2003.02.21.	2 170 Ft	vétel	
2003.02.26.	2 170 Ft	eladás	0 Ft
2003.02.27.	2 195 Ft	vétel	
2003.03.04.	2 170 Ft	eladás	-25 Ft
2003.03.05.	2 215 Ft	vétel	
2003.03.07.	2 170 Ft	eladás	-45 Ft
2003.03.10.	2 218 Ft	vétel	
2003.06.10.	2 230 Ft	eladás	12 Ft
2003.07.01.	2 276 Ft	vétel	
2003.07.14.	2 275 Ft	eladás	-1 Ft
2003.08.14.	2 339 Ft	vétel	
2003.12.11.	2 505 Ft	eladás	166 Ft
2003.12.12.	2 597 Ft	vétel	
2005.05.10.	5 955 Ft	eladás	3 358 Ft

2005.05.18.	6 120 Ft	vétel	
2005.10.14.	7 250 Ft	eladás	1 130 Ft
2005.10.17.	7 379 Ft	vétel	
2005.10.18.	7 190 Ft	eladás	-189 Ft
2005.10.26.	7 449 Ft	vétel	
2005.11.10.	7 229 Ft	eladás	-220 Ft
2005.11.17.	7 450 Ft	vétel	
2005.11.21.	7 320 Ft	eladás	-130 Ft
2005.11.28.	7 470 Ft	vétel	
2005.11.29.	7 290 Ft	eladás	-180 Ft
2006.01.06.	7 448 Ft	vétel	
2006.01.19.	7 403 Ft	eladás	-45 Ft
2006.01.20.	7 529 Ft	vétel	
2006.01.24.	7 379 Ft	eladás	-150 Ft
2006.02.09.	7 650 Ft	vétel	
2006.03.08.	7 480 Ft	eladás	-170 Ft
2006.03.09.	7 553 Ft	vétel	
2006.03.10.	7 465 Ft	eladás	-88 Ft
2006.03.13.	7 675 Ft	vétel	
2006.03.14.	7 503 Ft	eladás	-172 Ft
2006.03.16.	7 669 Ft	vétel	
2006.04.04.	7 450 Ft	eladás	-219 Ft
2006.04.06.	7 545 Ft	vétel	
2006.05.17.	7 411 Ft	eladás	-134 Ft
2006.09.13.	7 030 Ft	vétel	
2006.09.20.	6 690 Ft	eladás	-340 Ft
2006.09.26.	6 839 Ft	vétel	
2006.10.02.	6 739 Ft	eladás	-100 Ft
2006.10.04.	6 760 Ft	vétel	
2006.10.05.	6 713 Ft	eladás	-47 Ft
2006.10.06.	6 800 Ft	vétel	
2007.08.15.	9 320 Ft	eladás	2 520 Ft
2007.09.27.	9 575 Ft	vétel	

2007.10.01.	9 450 Ft	eladás	-125 Ft
2007.10.03.	9 500 Ft	vétel	
2007.10.04.	9 397 Ft	eladás	-103 Ft
2007.10.11.	9 601 Ft	vétel	
2007.10.16.	9 319 Ft	eladás	-282 Ft
2008.07.23.	7 089 Ft	vétel	
2008.07.24.	6 934 Ft	eladás	-155 Ft
2008.07.30.	7 285 Ft	vétel	
2008.07.31.	7 025 Ft	eladás	-260 Ft
2008.08.05.	7 230 Ft	vétel	
2008.08.11.	6 998 Ft	eladás	-232 Ft
2008.08.15.	7 048 Ft	vétel	
2008.08.19.	6 902 Ft	eladás	-146 Ft
2008.08.22.	7 098 Ft	vétel	
2008.08.25.	6 971 Ft	eladás	-127 Ft
2008.08.28.	7 060 Ft	vétel	
2008.09.05.	6 699 Ft	eladás	-361 Ft
2008.09.08.	7 127 Ft	vétel	
2008.09.11.	6 800 Ft	eladás	-327 Ft
2008.09.19.	7 000 Ft	vétel	
2008.09.22.	6 700 Ft	eladás	-300 Ft
2009.04.30.	2 850 Ft	vétel	
2010.02.05.	5 170 Ft	eladás	2 320 Ft
2010.02.09.	5 250 Ft	vétel	
2010.05.07.	5 850 Ft	eladás	600 Ft
2010.05.10.	6 727 Ft	vétel	
2010.05.20.	5 995 Ft	eladás	-732 Ft
2010.10.11.	5 529 Ft	vétel	
2010.11.11.	5 280 Ft	eladás	-249 Ft
2011.01.06.	5 375 Ft	vétel	
2011.01.07.	5 290 Ft	eladás	-85 Ft
2011.01.12.	5 350 Ft	vétel	
2011.03.10.	5 388 Ft	eladás	38 Ft

2011.03.11.	5 477 Ft	vétel	
2011.03.16.	5 300 Ft	eladás	-177 Ft
2011.03.17.	5 421 Ft	vétel	
2011.03.18.	5 370 Ft	eladás	-51 Ft
2011.03.21.	5 498 Ft	vétel	
2011.03.22.	5 415 Ft	eladás	-83 Ft
2011.03.24.	5 575 Ft	vétel	
2011.06.20.	5 700 Ft	eladás	125 Ft
2011.06.22.	5 785 Ft	vétel	
2011.06.23.	5 728 Ft	eladás	-57 Ft
2011.06.29.	5 907 Ft	vétel	
2011.07.06.	5 750 Ft	eladás	-157 Ft
2012.01.20.	3 816 Ft	vétel	
2012.04.11.	3 600 Ft	eladás	-216 Ft
2012.04.25.	3 810 Ft	vétel	
2012.05.15.	3 550 Ft	eladás	-260 Ft
2012.06.18.	3 638 Ft	vétel	
2012.06.22.	3 535 Ft	eladás	-103 Ft
2012.07.04.	3 607 Ft	vétel	
2012.07.05.	3 561 Ft	eladás	-46 Ft
2012.08.03.	3 585 Ft	vétel	
2012.08.24.	3 572 Ft	eladás	-13 Ft
2012.08.27.	3 617 Ft	vétel	
2012.08.28.	3 582 Ft	eladás	-35 Ft
2012.09.03.	3 630 Ft	vétel	
2013.04.02.	4 277 Ft	eladás	647 Ft
2013.04.05.	4 370 Ft	vétel	
2013.06.21.	4 461 Ft	eladás	91 Ft
2013.06.26.	4 685 Ft	vétel	
2013.07.03.	4 600 Ft	eladás	-85 Ft
2013.07.04.	4 802 Ft	vétel	
2013.07.19.	4 200 Ft	eladás	-602 Ft
2013.10.24.	4 515 Ft	vétel	

2013.10.28.	4 375 Ft	eladás	-140 Ft
2013.10.30.	4 500 Ft	vétel	
2013.11.12.	4 450 Ft	eladás	-50 Ft
2013.11.15.	4 499 Ft	vétel	
2013.11.18.	4 490 Ft	eladás	-9 Ft
2013.11.29.	4 489 Ft	vétel	
2013.12.03.	4 380 Ft	eladás	-109 Ft
2014.01.13.	4 460 Ft	vétel	
2014.01.24.	4 350 Ft	eladás	-110 Ft
2014.03.31.	4 272 Ft	vétel	
2014.04.15.	4 180 Ft	eladás	-92 Ft
2014.04.17.	4 328 Ft	vétel	
2014.04.24.	4 231 Ft	eladás	-97 Ft
2014.04.29.	4 241 Ft	vétel	
2014.04.30.	4 211 Ft	eladás	-30 Ft
2014.05.06.	4 315 Ft	vétel	
2014.07.01.	4 280 Ft	eladás	-35 Ft
2014.09.03.	4 346 Ft	vétel	
2014.09.24.	4 161 Ft	eladás	-185 Ft
2015.02.09.	4 110 Ft	vétel	
2015.08.24.	5 256 Ft	eladás	1 146 Ft
2015.08.25.	5 450 Ft	vétel	
2015.08.26.	5 316 Ft	eladás	-134 Ft
2015.08.27.	5 410 Ft	vétel	
2015.08.28.	5 335 Ft	eladás	-75 Ft
2015.08.31.	5 387 Ft	vétel	
2015.09.01.	5 325 Ft	eladás	-62 Ft
2015.09.02.	5 380 Ft	vétel	
2015.09.16.	5 380 Ft	eladás	0 Ft
2015.09.17.	5 440 Ft	vétel	
2015.09.18.	5 408 Ft	eladás	-32 Ft
2015.09.21.	5 456 Ft	vétel	
2015.09.22.	5 226 Ft	eladás	-230 Ft

2015.09.29.	5 478 Ft	vétel	
2015.09.30.	5 405 Ft	eladás	-73 Ft
2015.10.08.	5 490 Ft	vétel	
2016.06.24.	6 325 Ft	eladás	835 Ft
2016.07.11.	6 587 Ft	vétel	
2016.07.13.	6 460 Ft	eladás	-127 Ft
2016.07.18.	6 545 Ft	vétel	
2016.08.03.	6 510 Ft	eladás	-35 Ft
2016.08.04.	6 798 Ft	vétel	
2017.03.22.	8 210 Ft	eladás	1 412 Ft
2017.03.23.	8 300 Ft	vétel	
2017.03.27.	8 170 Ft	eladás	-130 Ft
2017.03.28.	8 360 Ft	vétel	
2017.03.30.	8 248 Ft	eladás	-112 Ft
2017.04.06.	8 340 Ft	vétel	
2017.04.10.	8 219 Ft	eladás	-121 Ft
2017.04.24.	8 363 Ft	vétel	
2017.04.26.	8 199 Ft	eladás	-164 Ft
2017.05.12.	8 485 Ft	vétel	
2018.05.03.	10 900 Ft	eladás	2 415 Ft
2018.05.04.	10 980 Ft	vétel	
2018.05.07.	10 750 Ft	eladás	-230 Ft
2018.05.14.	11 400 Ft	vétel	
2018.05.15.	10 760 Ft	eladás	-640 Ft
2018.08.06.	10 650 Ft	vétel	
2018.08.10.	10 240 Ft	eladás	-410 Ft
2018.11.05.	10 500 Ft	vétel	
2019.06.13.	11 970 Ft	eladás	1 470 Ft
2019.06.14.	12 100 Ft	vétel	
2019.06.19.	12 000 Ft	eladás	-100 Ft
2019.07.05.	12 080 Ft	vétel	
2019.08.01.	12 080 Ft	eladás	0 Ft
2019.08.07.	12 260 Ft	vétel	

2019.08.27.	12 000 Ft	eladás	-260 Ft
2019.09.04.	12 260 Ft	vétel	
2020.02.28.	13 290 Ft	eladás	1 030 Ft
2020.03.03.	14 220 Ft	vétel	
2020.03.06.	13 750 Ft	eladás	-470 Ft
2020.06.16.	11 830 Ft	vétel	
2020.06.17.	11 650 Ft	eladás	-180 Ft
2020.06.23.	11 750 Ft	vétel	
2020.06.24.	11 620 Ft	eladás	-130 Ft
2020.11.03.	10 790 Ft	vétel	
2021.11.22.	16 905 Ft	eladás	6 115 Ft
2021.11.23.	17 080 Ft	vétel	
2021.12.13.	17 155 Ft	eladás	75 Ft
2022.01.11.	18 090 Ft	vétel	
2022.01.21.	17 300 Ft	eladás	-790 Ft
2022.01.26.	17 455 Ft	vétel	
2022.02.04.	17 430 Ft	eladás	-25 Ft
2022.02.07.	17 910 Ft	vétel	
2022.02.14.	17 405 Ft	eladás	-505 Ft
2022.11.03.	9 200 Ft	vétel	
2023.03.13.	9 700 Ft	eladás	500 Ft
2023.03.22.	10 060 Ft	vétel	
2023.03.24.	9 844 Ft	eladás	-216 Ft
2023.04.03.	10 120 Ft	vétel	
2023.04.12.	9 868 Ft	eladás	-252 Ft

13. táblázat: 200 napos súlyozott mozgóátlag kereskedési jelzései

Forrás: Saját szerkesztés Exelben, a BÉT historikus adatai alapján

A 200 napos súlyozott mozgóátlagnál összesen 106 darab ügyletből 20 nyereséges (18,9%) volt. Az összes nyereség 11 925 forint, átlagosan 113 forint. A fals jelzések közül a legrosszabb 2022. január 11-i vétel volt, amelyet 10 nappal később 790 forintos veszteséggel kellett eladni. A legnagyobb árfolyamnyereséget a befektető a 2020. november 3-i vásárlással, majd 2021.

november 22-i eladással érte el, 6115 forintot. A hozamok szórása 867 forint. Az ügyletek nyereség/befektetés aránya átlagosan 102,7%, az arányok szórása 17,3%.

Az 5.4. fejezet Fibonacci szintjei a következő eladási jelzéseket adták:

- 2006. szeptember 15-i eladás a két nappal korábban vásárolt részvényre, az eredmény - **130 forint**,
- 2006. október 16-i eladás (10 nappal korábbi vétel), az eredmény **598 forint**,
- 2009. augusztus 26-i eladás (április 30-i vétel), az eredmény **2075 forint**,
- 2013. május 31-i eladás (április 5-i vétel), az eredmény **530 forint**,
- 2013. július 11-i eladás (7 nappal korábbi vétel), az eredmény **133 forint**,
- 2016. április 22-i eladás (2015. október 8-i vétel), az eredmény **1643 forint**,
- 2016. augusztus 19-i eladás (15 nappal korábbi vétel), az eredmény **322 forint**,
- 2017. október 19-i eladás (május 12-i vétel), az eredmény **2155 forint**,
- 2020. december 21-i eladás (november 3-i vásárlás), az eredmény **2190 forint**.

5.6.2. 50 ÉS 200 NAPOS EGYSZERŰ MOZGÓÁTLAG EGYÜTTES HASZNÁLATA

Vételt jelez, ha az 50 napos mozgóátlag alulról metszi a 200 napost, és eladást jelez, ha az 50 napos fentről metszi a 200 napost.

Keresztezések napja	Keresztezés árfolyama (napi átlag)	Jelzés	Realizált abszolút hozam (1 db részvény)
2002.12.23.	2 247 Ft	vétel	
2003.08.08.	2 195 Ft	eladás	-52 Ft
2003.08.28.	2 631 Ft	vétel	
2006.01.16.	7 600 Ft	eladás	4 969 Ft
2006.02.24.	8 056 Ft	vétel	
2006.06.09.	6 000 Ft	eladás	-2 056 Ft
2006.11.16.	7 565 Ft	vétel	
2007.10.19.	9 400 Ft	eladás	1 835 Ft
2009.06.25.	3 530 Ft	vétel	
2010.07.01.	4 716 Ft	eladás	1 186 Ft
2011.02.07.	5 990 Ft	vétel	
2011.08.05.	4 690 Ft	eladás	-1 300 Ft

2012.03.30.	3 829 Ft	vétel	
2012.07.13.	3 465 Ft	eladás	-364 Ft
2012.08.21.	3 645 Ft	vétel	
2012.08.29.	3 541 Ft	eladás	-104 Ft
2012.09.11.	3 969 Ft	vétel	
2013.09.02.	4 310 Ft	eladás	341 Ft
2014.05.28.	4 760 Ft	vétel	
2014.08.11.	3 875 Ft	eladás	-885 Ft
2015.03.20.	5 100 Ft	vétel	
2018.06.15.	9 945 Ft	eladás	4 845 Ft
2018.12.04.	11 810 Ft	vétel	
2020.03.30.	9 335 Ft	eladás	-2 475 Ft
2020.12.02.	12 040	vétel	
2022.02.24.	13 010	eladás	970 Ft

14. táblázat: 50 és 200 napos egyszerű mozgóátlag kereskedési jelzései

Forrás: Saját szerkesztés Excelben, a BÉT historikus adatai alapján

Az 50 és 200 napos egyszerű mozgóátlagok együttes használata a 22 év alatt összesen 13 darab kereskedést jelzett, 6 darab nyereséges (46,2%) ügylet volt. Az összes nyereség 6910 forint, az átlagos nyereség 532 forint volt. A két legszélsőségesebb eredmény a 2018. december 4-i vásárlás, majd 2020. március 30-i eladás (-2475 forint), illetve a 2003. augusztus 28-i vétel, majd 2006. január 16-án eladás (4969 Ft) volt. A szórás 2297 forint. Az ügyletek nyereség/befektetés aránya átlagosan 119,8%, az arányok szórása 60,2%.

Az 5.4. fejezet Fibonacci szintjei a következő eladási jelzéseket adták:

- 2006. november 28-i eladás a 12 nappal korábban vásárolt részvényre, a 61,8%-os szinten, az eredmény **-165 forint**,
- 2009. augusztus 26-i eladás (június 25-i vétel), az eredmény **1395 forint**,
- 2011. augusztus 3-án eladás a február 7-én vásárolt részvényre, a 38,2%-os szinten, az eredmény **-1141 forint**,
- 2013. május 31-i eladás (2012. szeptember 11-i vétel), az eredmény **931 forint**,
- 2016. április 22-i eladás (2015. március 20-i vétel), az eredmény **2033 forint**,

- 2020. március 12-i eladás a 2018. december 4-én vásárolt részvényre, miután az árfolyam a 100%-os szint alá ment, az eredmény **-2015 forint**,
- 2020. december 21-i eladás (december 2-i vétel), az eredmény **940 forint**.

5.6.3. 50, 100 ÉS 200 NAPOS EGYSZERŰ MOZGÓÁTLAG EGYÜTTES HASZNÁLATA
Vételi jelez, ha a 50 napos átlag a másik két átlag fölé, a 200 napos átlag pedig a másik két átlag alá kerül, és eladást jelez, amikor az 100 napos átlag fentről metszi a 200 napos átlagot a 50 napos átlag pedig mindkét átlag alatt van.

Keresztezések napja	Keresztezés árfolyama (napi átlag)	Jelzés	Realizált abszolút hozam (1 db részvény)
2003.02.13.	2 205 Ft	vétel	
2006.02.23.	7 990 Ft	eladás	5 785 Ft
2006.05.16.	7 700 Ft	vétel	
2006.06.13.	5 500 Ft	eladás	-2 200 Ft
2006.12.21.	8 480 Ft	vétel	
2007.12.11.	8 970 Ft	eladás	490 Ft
2009.07.23.	3 635 Ft	vétel	
2010.08.19.	4 990 Ft	eladás	1 355 Ft
2011.02.21.	5 630 Ft	vétel	
2011.09.05.	3 940 Ft	eladás	-1 690 Ft
2012.05.09.	3 638 Ft	vétel	
2013.10.09.	4 201 Ft	eladás	563 Ft
2014.08.04.	4 070 Ft	vétel	
2014.10.17.	4 042 Ft	eladás	-28 Ft
2015.04.07.	5 350 Ft	vétel	
2018.07.23.	9 995 Ft	eladás	4 645 Ft
2019.01.02.	11 540 Ft	vétel	
2020.04.28.	8 725 Ft	eladás	-2 815 Ft
2020.12.04.	11 960	vétel	
2022.03.09.	11 980	eladás	20 Ft

15. táblázat: 50, 100 és 200 napos egyszerű mozgóátlag kereskedési jelzései

Forrás: Saját szerkesztés Excelben, a BÉT historikus adatai alapján

Az 50, 100 és 200 napos egyszerű mozgóátlagok együttes használata a 22 év alatt összesen 10 darab kereskedési ügyletet jelzett, 60%-ban nyereséges volt. Az összes nyereség 6125 forint, az átlagos nyereség 613 forint volt. A legrosszabb jelzés a 2019. január 2-i vásárlás, majd 2020. április 28-i eladás 2815 forint veszteséget eredményezett. A legnagyobb siker a 2003. február 13-i vásárlás és 2006. február 23-i eladás, 5785 forintos nyereséggel. A szórás 2775 forint. Az ügyletek nyereség/befektetés aránya átlagosan 132,4%, az arányok szórása 88,1%.

Az 5.4. fejezet Fibonacci szintjei a következő eladási jelzéseket adták:

- 2007. január 9-i eladás (vétel 2006. december 21-én), a 100%-os szinten, az eredmény **-315 forint**,
- 2009. augusztus 26-i eladás (július 23-i vétel), az eredmény **1290 forint**,
- 2011. augusztus 3-án eladás a (február 21-i vétel), az eredmény **-781 forint**,
- 2013. május 31-i eladás (2012. május 9-i vétel), az eredmény **1262 forint**,
- 2016. április 22-i eladás (2015. április 7-i vétel), az eredmény **1783 forint**,
- 2020. március 12-i eladás (2019. január 2-i vétel), az eredmény **-1745 forint**,
- 2020. december 21-i eladás (december 4-i vétel), az eredmény **1020 forint**.

5.6.4. TRIX INDIKÁTOR HASZNÁLATA

A TRIX indikátor (30 napos) vételi jelzést ad, ha a szignálvonalat (9 napos) alulról keresztezi, ellenkező esetben pedig eladást jelez.

Keresztezések napja	Keresztezés árfolyama (napi átlag)	Jelzés	Realizált abszolút hozam (1 db részvény)
2003.01.17.	2 375 Ft	vétel	
2003.01.30.	2 220 Ft	eladás	-155 Ft
2003.03.14.	2 255 Ft	vétel	
2003.06.05.	2 390 Ft	eladás	135 Ft
2003.08.18.	2 380 Ft	vétel	
2003.10.30.	2 740 Ft	eladás	360 Ft
2004.01.12.	2 779 Ft	vétel	
2004.04.28.	3 990 Ft	eladás	1 211 Ft
2004.08.27.	4 399 Ft	vétel	
2004.09.16.	4 200 Ft	eladás	-199 Ft

2004.10.08.	4 449 Ft	vétel	
2004.10.18.	4 421 Ft	eladás	-28 Ft
2004.10.20.	4 510 Ft	vétel	
2004.12.16.	5 665 Ft	eladás	1 155 Ft
2005.01.19.	5 878 Ft	vétel	
2005.01.26.	5 910 Ft	eladás	32 Ft
2005.02.14.	6 688 Ft	vétel	
2005.03.18.	6 550 Ft	eladás	-138 Ft
2005.05.31.	6 421 Ft	vétel	
2005.08.18.	7 800 Ft	eladás	1 379 Ft
2005.09.16.	8 597 Ft	vétel	
2005.10.04.	8 550 Ft	eladás	-47 Ft
2006.01.02.	7 100 Ft	vétel	
2006.03.17.	7 850 Ft	eladás	750 Ft
2006.04.25.	8 150 Ft	vétel	
2006.05.18.	7 549 Ft	eladás	-601 Ft
2006.07.11.	6 700 Ft	vétel	
2006.11.30.	7 421 Ft	eladás	721 Ft
2006.12.11.	7 990 Ft	vétel	
2007.01.15.	8 622 Ft	eladás	632 Ft
2007.04.10.	8 650 Ft	vétel	
2007.06.01.	9 900 Ft	eladás	1 250 Ft
2007.06.29.	10 600 Ft	vétel	
2007.07.30.	10 240 Ft	eladás	-360 Ft
2007.10.01.	9 450 Ft	vétel	
2007.11.15.	8 760 Ft	eladás	-690 Ft
2007.12.14.	9 070 Ft	vétel	
2008.01.16.	7 680 Ft	eladás	-1 390 Ft
2008.02.28.	7 370 Ft	vétel	
2008.03.04.	6 700 Ft	eladás	-670 Ft
2008.03.27.	7 195 Ft	vétel	
2008.06.06.	6 670 Ft	eladás	-525 Ft
2008.07.21.	6 875 Ft	vétel	

2008.09.15.	6 520 Ft	eladás	-355 Ft
2008.12.08.	3 080 Ft	vétel	
2009.02.23.	1 700 Ft	eladás	-1 380 Ft
2009.03.25.	2 080 Ft	vétel	
2009.06.22.	3 380 Ft	eladás	1 300 Ft
2009.08.05.	4 227 Ft	vétel	
2009.09.15.	5 000 Ft	eladás	773 Ft
2009.09.21.	5 280 Ft	vétel	
2009.09.29.	5 302 Ft	eladás	22 Ft
2010.01.13.	6 050 Ft	vétel	
2010.02.04.	5 400 Ft	eladás	-650 Ft
2010.03.09.	6 030 Ft	vétel	
2010.04.23.	7 050 Ft	eladás	1 020 Ft
2010.07.15.	5 320 Ft	vétel	
2010.08.30.	4 621 Ft	eladás	-699 Ft
2010.09.09.	4 880 Ft	vétel	
2010.11.16.	5 170 Ft	eladás	290 Ft
2011.01.13.	5 370 Ft	vétel	
2011.02.28.	5 880 Ft	eladás	510 Ft
2011.04.06.	6 258 Ft	vétel	
2011.05.18.	6 100 Ft	eladás	-158 Ft
2011.10.17.	3 402 Ft	vétel	
2012.02.29.	3 998 Ft	eladás	596 Ft
2012.06.20.	3 770 Ft	vétel	
2012.07.27.	3 517 Ft	eladás	-253 Ft
2012.07.30.	3 548 Ft	vétel	
2012.10.31.	4 150 Ft	eladás	602 Ft
2013.01.03.	4 325 Ft	vétel	
2013.02.28.	4 700 Ft	eladás	375 Ft
2013.05.03.	4 780 Ft	vétel	
2013.06.17.	4 873 Ft	eladás	93 Ft
2013.07.17.	4 847 Ft	vétel	
2013.07.18.	4 620 Ft	eladás	-227 Ft

2013.09.18.	4 415 Ft	vétel	
2013.11.28.	4 454 Ft	eladás	39 Ft
2014.01.15.	4 481 Ft	vétel	
2014.02.06.	4 278 Ft	eladás	-203 Ft
2014.03.31.	4 272 Ft	vétel	
2014.06.17.	4 480 Ft	eladás	208 Ft
2014.08.28.	4 085 Ft	vétel	
2014.10.03.	4 110 Ft	eladás	25 Ft
2014.11.20.	3 970 Ft	vétel	
2014.12.03.	3 970 Ft	eladás	0 Ft
2014.12.04.	4 001 Ft	vétel	
2014.12.19.	3 755 Ft	eladás	-246 Ft
2015.01.30.	3 650 Ft	vétel	
2015.05.12.	5 905 Ft	eladás	2 255 Ft
2015.07.20.	5 899 Ft	vétel	
2015.08.10.	5 710 Ft	eladás	-189 Ft
2015.10.12.	5 750 Ft	vétel	
2015.12.17.	5 921 Ft	eladás	171 Ft
2016.03.04.	6 360 Ft	vétel	
2016.05.05.	6 940 Ft	eladás	580 Ft
2016.07.25.	6 857 Ft	vétel	
2016.09.28.	7 148 Ft	eladás	291 Ft
2016.10.26.	7 846 Ft	vétel	
2016.12.02.	7 929 Ft	eladás	83 Ft
2017.01.04.	8 621 Ft	vétel	
2017.02.06.	8 770 Ft	eladás	149 Ft
2017.02.21.	9 396 Ft	vétel	
2017.02.27.	8 740 Ft	eladás	-656 Ft
2017.05.16.	8 475 Ft	vétel	
2017.07.28.	9 500 Ft	eladás	1 025 Ft
2017.08.08.	9 930 Ft	vétel	
2017.09.13.	10 375 Ft	eladás	445 Ft
2017.10.24.	10 810 Ft	vétel	

2017.11.09.	10 445 Ft	eladás	-365 Ft
2017.12.21.	10 620 Ft	vétel	
2018.02.27.	11 540 Ft	eladás	920 Ft
2018.07.04.	10 380 Ft	vétel	
2018.09.18.	9 965 Ft	eladás	-415 Ft
2018.10.08.	10 150 Ft	vétel	
2018.12.27.	11 150 Ft	eladás	1 000 Ft
2019.03.06.	12 050 Ft	vétel	
2019.05.02.	12 720 Ft	eladás	670 Ft
2019.07.12.	12 400 Ft	vétel	
2019.08.29.	11 950 Ft	eladás	-450 Ft
2019.09.11.	12 680	vétel	
2020.01.09.	15 160	eladás	2 480 Ft
2020.02.24.	14 950	vétel	
2020.02.27.	14 350	eladás	-600 Ft
2020.05.07.	9 305	vétel	
2020.07.16.	10 740	eladás	1 435 Ft
2020.10.19.	9 830	vétel	
2021.01.25.	13 250	eladás	3 420 Ft
2021.05.06.	14 230	vétel	
2021.07.02.	16 090	eladás	1 860 Ft
2021.08.19.	17 740	vétel	
2021.09.24.	17 500	eladás	-240 Ft
2021.10.18.	19 045	vétel	
2021.10.26.	19 250	eladás	205 Ft
2022.01.13.	18 215	vétel	
2022.02.22.	15 430	eladás	-2 785 Ft
2022.05.04.	10 700	vétel	
2022.06.07.	9 050	eladás	-1 650 Ft
2022.06.29.	8 488	vétel	
2022.09.27.	8 284	eladás	-204 Ft
2022.10.20.	8 988	vétel	
2022.12.14.	10 255	eladás	1 267 Ft

2023.01.18.	11 465	vétel	
2023.02.02.	10 770	eladás	-695 Ft
2023.05.02.	10 665	vétel	
2023.07.13.	12 220	eladás	1 555 Ft
2023.07.20.	12 650	vétel	
2023.09.07.	14 290	eladás	1 640 Ft
2023.11.16.	13 910	vétel	
2024.02.06.	16 900	eladás	2 990 Ft

16. táblázat: a TRIX kereskedési jelzései

Forrás: Saját szerkesztés Exelben, a BÉT historikus adatai alapján

A vizsgált időszakban összesen 75 darab kereskedési ügyletre került sor, ebből 43 darab zárult pozitív eredménnyel (57,3%). Az összes nyereség 20 696 forint, egy ügyletre vetítve 276 forint. A legrosszabb eredmény a 2022. január 13-i vétel és február 22-i eladás volt, 2785 forint veszteséggel. A legnagyobb nyereséget a 2020. október 19-i vétel, majd 2021. január 25-i eladás realizálta, 3420 forintot. A szórás 1002 forint. Az ügyletek nyereség/befektetés aránya átlagosan 104,8%, a szórás 15,8%.

Az 5.4. fejezet Fibonacci szintjei a következő eladási jelzéseket adták:

- 2006. augusztus 8-i eladás a július 11-i vételre, a 0%-os szinten, az eredmény **-500 forint**
- 2006. december 19-i eladás, (8 nappal korábbi vétel), a 100%-os szinten, az eredmény **172 forint,**
- 2007. november 12-i eladás (vételt október 1-én), a 38,2%-os szinten, az eredmény **-404 forint,**
- 2007. december 17-i eladás (vételt 3 nappal korábban), a 38,2%-os szinten, az eredmény **-320 forint,**
- 2009. augusztus 26-i eladás (augusztus 5-i vétel), az eredmény **698 forint,**
- 2010. július 19-i eladás (vételt 4 nappal korábban), a 38,2%-os szinten, az eredmény **-470 forint,**
- 2010. szeptember 14-i eladás (vételt 5 nappal korábban), a 38,2%-os szinten, az eredmény **121 forint,**
- 2013. május 31-i eladás (május 3-i vétel), az eredmény **120 forint,**

- 2016. április 22-i eladás (március 4-i vétel), az eredmény **773 forint**,
- 2016. augusztus 19-i eladás (július 25-i vétel), az eredmény **263 forint**,
- 2017. november 6-i eladás (október 24-i vétel), a 100%-os szinten, az eredmény **-135 forint**,
- 2020. június 1-i eladás (május 7-i vétel), a 38,2%-os szinten, az eredmény **1545 forint**,
- 2020. december 21-i eladás (október 19-i vétel), az eredmény **3150 forint**,
- 2022. május 26-i eladás (22 nappal korábbi vétel), a csökkenő árfolyam átütötte a 100%-os szintet, az eredmény **-1690 forint**,
- 2022. augusztus 15-i eladás (június 29-i vétel), 100%-os szinten, az eredmény **488 forint**,
- 2023. június 19-i eladás (május 2-i vétel), 38,2%-os szinten, az eredmény **1165 forint**,
- 2023. augusztus 31-i eladás (július 20-i vétel), 61,8%-os szinten, az eredmény **1715 forint**,
- 2023. december 6-i eladás (november 16-i vétel), 61,8%-os szinten, az eredmény **600 forint**.

6. OTP részvény összehasonlítása más pénzügyi instrumentumokkal

A 4. hipotézisem során arra kerestem a választ, hogy az OTP részvény képes-e legalább akkora hozamot hozni, mint más népszerű pénzügyi instrumentumok Magyarországon (hosszú kötvény alap, ingatlanalap, más magyar blue-chip részvények).

Ennek meghatározása során a hozam mellett az adott instrumentum kockázatára (árfolyamok szórására) is figyelni kell. A gyakorlatban az egyik alkalmas értékelési eszköz a Sharpe-mutató, melynek kiszámítása a következő képlet alapján történik:

$$\text{Sharpe mutató} = \frac{(r_I - r_f)}{\sigma_I}$$

, ahol

- r_I : a választott instrumentumunk által elért éves hozam,
- r_f : az éves kockázatmentes hozam,

- σ_1 : a választott instrumentum napi hozamainak szórása évesítve.

A Sharpe-mutató arra keresi a választ, hogy a befektetésünk egységnyi kockázataért cserébe mekkora kockázatmentes hozam feletti extra hozamot kínál. Minél magasabb a Sharpe-mutató, annál jobb a választott instrumentumunk teljesítménye, azaz annál nagyobb szóráségszóra (egységnyi kockázati szintre) vetített többlethozamot sikerült elérni a kockázatmentes hozam felett. (Brealey-Myers:2005: 175-179., 183-188.)

Gyakorlati számításaim során a 4 magyar blue chip, valamint az OTP Maxima A hosszú kötvény alap, illetve az OTP Ingatlan A alap elmúlt 10 éves teljesítményét elemeztem, a vizsgálati időszak: 2014.05.23-tól 2024.05.22-ig tartott. A szükséges adatokat a Befektetési Alapkezelők és Vagyonkezelők Magyarországi Szövetsége (továbbiakban BAMOSZ) és a Budapesti Értéktőzsde (továbbiakban BÉT) honlapjáról töltöttem le (<https://bet.hu/oldal/adatletoltes> és <https://www.bamosz.hu/letoltesek>), a kockázatmentes hozam megállapításához az elmúlt 10 év 10 éves állampapír hozamainak az átlagát vettem alapul (<https://akk.hu/statisztika/hozamok-indexek-forgalmi-adatok/referenciahozamok>). Az elmúlt 10 év 10 éves állampapír hozamainak az átlaga 4,06% lett a letöltött adatok alapján és ezt vettem alapul az éves kockázatmentes hozam értékénél.

A BÉT honlapjáról letöltött historikus részvény árfolyamokat korrigáltam az elmúlt 10 év kumulált osztalékjával, hogy egyrészt az osztalék hozam ne vesszen el, illetve az úgynevezett „mesterséges” osztalék miatti árfolyamcsökkenés miatti szórás növekedéstől is tudjam tisztítani az adatsorom.

A kapott eredményeim az alábbi táblázat mutatja, mely alapján jól látszik, hogy az OTP részvény a vizsgált 10 évben évente 15,2%-os hozamot nyújtott, mely a legjobb teljesítményt jelentette a vizsgált befektetések közül.

Instrumentum	HOZAM	
	Nominális	Évesített
Mol	154,0%	9,8%
Richter	145,7%	9,4%
Telekom	265,0%	13,8%
OTP	310,5%	15,2%
OTP Maxima A	27,7%	2,5%
OTP Ingatlan A	52,7%	4,3%

17. táblázat: A vizsgált instrumentumok elmúlt 10 éves nominális, illetve évesített hozama

Forrás: Saját készítés, www.bamosz.hu, www.bet.hu adatletöltés alapján

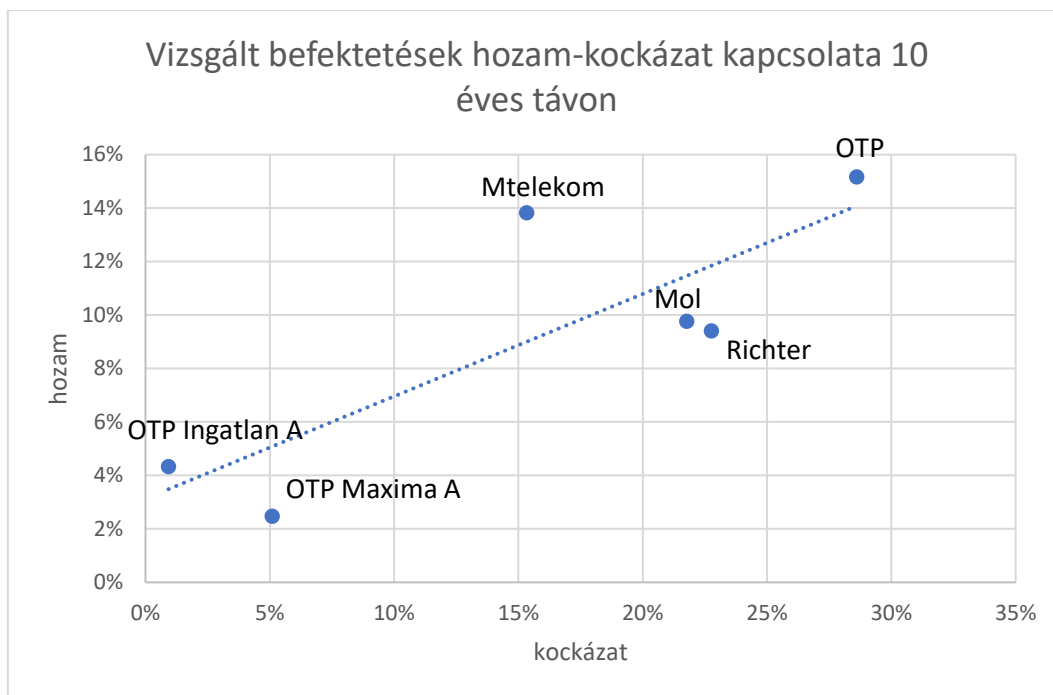
A kapott szép eredmény mellett azonban tudjuk, hogy a banki részvények jóval nagyobb kockázattal bírnak, mely az árfolyamuk szórásában is megmutatkozik, ezért a már említett Sharpe-mutatót hívtam segítségül, hogy a hozam mellett a kockázatot is érzékeltessem. A kapott eredményeim az alábbi táblázat mutatja be, ahol jól látható, hogy a kockázatot számszerűsítve az OTP a Magyar Telekom után a 2. legjobb befektetés volt a vizsgált instrumentumok közül. Ezek alapján a hipotézisem elfogadom, mely szerint az OTP képes legalább akkora hozamot hozni, mint más népszerű befektetések.

Instrumentum	Szórás (napi)	Évesített szórás	Évesített	
			kockázatmentes kamat	Sharpe-mutató
Mol	1,4%	21,8%	4,1%	0,26
Richter	1,4%	22,8%	4,1%	0,23
Telekom	1,0%	15,3%	4,1%	0,64
OTP	1,8%	28,6%	4,1%	0,39
OTP Maxima A	0,3%	5,1%	4,1%	-0,31
OTP Ingatlan A	0,1%	0,9%	4,1%	0,28

18. táblázat: A vizsgált instrumentumok elmúlt Sharpe-mutatója az elmúlt 10 év teljesítménye alapján

Forrás: Saját szerkesztés a www.bamosz.hu, www.bet.hu adatletöltés alapján

A kapott eredményeket a jobb vizualizáció miatt az alábbi ábrán is szemléltettem, ahol szintén látványos a Magyar Telekom jó teljesítménye.



23. ábra: A vizsgált instrumentumok hozam-kockázat profilja az elmúlt 10 év alapján évesített szinten

Forrás: saját szerkesztés www.bamosz.hu, www.bet.hu adatletöltés alapján

7. Összefoglaló

A vizsgálatok során kapott eredmények alapján az 1. hipotézisemben a 20 és 15 éves tartásra elfogadom. A 10 éves tartás esetén az inflációval levont hozam már nem pozitív előjelű. A vizsgált esetek majdnem 20%-a nominálisan is veszteséges, különösen a 2010-es évek közepén. Feltételezésem szerint a 2008-as válság előtti években vásárolt OTP részvényt kifejezetten előnytelen volt 10 év után eladni. A 10 éves hozam 26,1%-os szórása szintén magas kockázatot jelez.

A 4. hipotézis igazolása során az OTP egy kifejezetten dinamikus instrumentum képét mutatta más befektetésekhez képest, egyszerre rendkívül komoly hozampotenciával és magas kockázattal. Véleményem szerint a hazai blue-chipek közül talán a legalkalmasabb technikai jellegű elemzésekhez.

A 2. és 3. hipotézis vizsgálatára trendkövető indikátorokat teszteltem a középtávú kereskedésre és megfigyelve mennyire működnek sikeresen a 2002 és 2024 közötti árfolyammozgásokon. A következő eredmények születtek:

Indikátorok	Nominális hozam	Várható (átlag) hozam	Hozam szórása
SMA200	13 947 Ft	4,6%	25,6%
EMA200	13 134 Ft	3,5%	22,9%
WMA200	11 925 Ft	2,7%	17,3%
Két mozgóátlag	6 910 Ft	19,8%	60,2%
Három mozgóátlag	6 125 Ft	32,4%	88,1%
TRIX	20 696 Ft	4,8%	15,8%

19. táblázat: Indikátorhasználat eredményei az OTP részvény napi záróárfolyamára 2002-2024

Forrás: Saját szerkesztés BÉT adatai alapján

Megállapítható, hogy a nominális és a befektetésarányos nyereség nem függ össze, sőt kifejezetten ellentétes irányú. Ennek egyik oka, hogy magas abszolút hozam elérése rengeteg tesztet igényel, hiszen gyakoriak a téves, fals jelzések. Két vagy három mozgóátlag esetén sokkal kevesebb kereskedési ügylet van, a jelzések ritkábbak, ezáltal a hozamszerzési lehetőség is. Ellenben a befektetett pénz arányában magas átlaghozamokat tud produkálni. A kockázat viszont szintén rendkívül magas. A 2. hipotézist elfogadhatónak tartom, a befektető tudja használni nyereség elérésére, viszont tapasztalatom szerint rendkívül energiaigényes. A trendkövető indikátorok esetében komoly kockázat, hogy a jelzések túl későn érkeznek, így az adásvétel rosszul lesz időzítve. Hamis jelzések esetén a befektető kénytelen néhány napon belül zárni a pozíciót, ellenben a pozitív tranzakciók zárására akár hónapokat is szükséges várni. A Fibonacci szintek alkalmazásával a céltom stop pontok elhelyezése volt, abban bízva, hogy a kereskedések kockázatát csökkenthetem vele. Az eladásokat így előre hoztam, a vételi jelzések változatlanok maradtak.

Indikátorok	Nominális hozam	Várható (átlag) hozam	Hozam szórása
SMA200	10 484 Ft	4,2%	25,6%
EMA200	10 583 Ft	3,4%	22,9%
WMA200	6 675 Ft	2,2%	15,8%
Két mozgóátlag	3 486 Ft	15,6%	56,3%
Három mozgóátlag	6 071 Ft	31,2%	84,3%

TRIX	20 578 Ft	4,7%	15,5%
-------------	-----------	------	-------

20. táblázat: Indikátorhasználat eredményei Fibonacci indikátorral finomítva az OTP részvény napi záróárfolyamára 2002-2024

Forrás: Saját szerkesztés BÉT adatai alapján

A változtatások bár lerövidítik a tartási időt, pusztán enyhén képesek csökkenteni a rendkívül magas kockázatot, viszont a hozamok szintén csökkennek a gyorsabb eladások miatt. A 3. hipotézist cáfolnom kell, legalábbis az általam használt trendkövető indikátorokra nézve.

Ettől függetlenül a Fibonacci szinteket hasznos megoldásnak tartom az árfolyammozgások figyelésére, illetve előrejelzések megtételére. Utolsó megfigyelésem alapján az árfolyam emelkedő trendben van megtörve az orosz-ukrán háború kitörése utáni csökkenést. Feltételezem, hogy amennyiben az árfolyam áttöri az általam 100%-nak tekintett 18 700 forintos ellenállás szintet, akkor el fogja érni a 161,8%-os szintet, 25 462 forintnál.

Irodalomjegyzék

Szakirodalmi források

BREALEY-MYERS: Modern vállalati pénzügyek Panem Kiadó, 2005, ISBN: 963 545 422 8

KECSKEMÉTI István: Tőzsdei befektetések a technikai elemzés segítségével. Kecskeméti és Társa Bt., 2006. ISBN 963 229 861 6

MANKIW N. Gregory: A közgazdaságtan alapjai. Budapest: Osiris Kiadó, 2011. ISBN 978 963 276 208 1

NET Média Zrt. (2007a): Technikai elemzés egyszerűen. Portfolio.hu füzetek. Budapest: Net Média Zrt., 2007. ISSN 1789-3704

NET Média Zrt.(2007b): Tőzsdei kereskedés egyszerűen. Portfolio.hu füzetek. Budapest: Net Média Zrt., 2007. ISSN 1789-3704

NAGY Attila: Hogyan kereskedjünk deviza- és részvénytőzsdéken kisbefektetőként rövid távon. Dombóvár: Invest-Project Kft., 2011. ISBN 978 963 080 897 2

NYITRAI Gergely: Tőzsdebiblia: a Forex. Budapest: AW Market Hungary, 2014. ISBN 978 963 087 779 4

SAMUELSON Paul A.: Közgazdaságtan. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2012. ISBN: 978 963 059 160 7

Internetes források

Budapesti Értéktőzsde (BÉT)

KORÁNYI G. Tamás, SZELES Nóra: Tőzsde születik (2005) <https://www.bet.hu/Rolunk/a-bet-tortenete/1864-1914-tozsde-szuletik>, <https://www.bet.hu/Rolunk/a-bet-tortenete/1914-1948-vilaghaborutol-vilaghaboruig>, <https://www.bet.hu/Rolunk/a-bet-tortenete/1990-tol-napjainkig-ujjaszuletet> [Megtekintve: 2023. 10. 23.]

A BUDAPESTI ÉRTÉKTŐZSDE ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
ÁLTALÁNOS ÜZLETSZABÁLYZATA (2023a)
file:///C:/Users/User/Downloads/BET_AUSZ_hatalyos_20230512.pdf [Letöltve: 2023. 10. 23.]

OTP Bank Nyrt. Pénzügyi adatok (2023b)
[https://www.bet.hu/oldalak/ceg_adatlap/\\$security/OTP](https://www.bet.hu/oldalak/ceg_adatlap/$security/OTP) [Letöltve: 2023. 11. 23.]

Tőzsde ABC Összefoglaló anyag a tőzsdei befektetésről, kiegészítő fogalomtárral (2024a)
<https://www.bet.hu/Rolunk/penzugyi-edukacio/reszvenyfutam/reszvenyfutam-2024> [Letöltve: 2024. 03. 02.]

<https://www.bet.hu/Befektetok/Indexek/BUX> (2024b) [Megtekintve: 2024. 03. 23.]

<https://www.bet.hu/Befektetok/Indexek/BUMIX> (2024c) [Megtekintve: 2024. 03. 23.]

A 2024. március 18-i új BUX és BUMIX indexkosarak összetétele (2024d)
https://www.bet.hu/newkibdata/129028893/Kozlemeney_BUXBUMIX_240308.pdf
[Letöltve:2024.03.23.]

OTP BANK NYRT. (2023):

a) Adózási tudnivalók az OTP Bank Nyrt. befektetési szolgáltatásaival kapcsolatban (hatályos: 2024. január 1-től, közzététel: 2023. december 22-én)
https://www.otpbank.hu/static/portal/sw/file/EP_Adozasi_tudnivalok_20240101.pdf
[Letöltve: 2024. 03. 24.]

b) OTP Csoport <https://www.otpbank.hu/portal/hu/Rolunk/OTPCsoport> [Megtekintve:2023. 11. 23.]

c) Történetünk <https://www.otpbank.hu/portal/hu/Rolunk/Tortenet> [Megtekintve:2023. 11. 23.]

d) AZ EURÓPAI UNIÓ ÁLTAL BEFOGADOTT NEMZETKÖZI PÉNZÜGYI BESZÁMOLÁSI STANDARDOK SZERINT KÉSZÍTETT KONSZOLIDÁLT PÉNZÜGYI KIMUTATÁSOK 2022. DECEMBER 31-ÉVEL ZÁRULT ÉVRŐL <https://e-beszamolo.im.gov.hu/> [Letöltve:2023. 11. 23.]

e) AZ OTP részvények története 2023 https://www.otpbank.hu/static/portal/sw/file/OTP_altalanos_reszvenytortenet_HU.pdf [Letöltve:2023. 11. 23.]

További források

Adatletöltés: <https://bet.hu/oldalok/adatletoltes>, <https://www.bamosz.hu/letoltesek>

Államadósság Központ Zrt.: Referenciahozamok <https://akk.hu/statisztika/hozamok-indexek-forgalmi-adatok/referenciahozamok>

ELEMZÉSKÖZPONT (2023) Tőzsdestratégiák: Ismerj meg 15 népszerű tőzsdestatégiát! <https://elemzeskozpont.hu/tozsdestrategiak-ismerj-meg-15-nepszeru-tozsdestrategiat> [Megtekintve: 2023. 11. 26.]

Horváth Márk (2018) Az OTP Bank Nyrt. technikai és fundamentális részvényelemzése <http://midra.uni-miskolc.hu/document/30547/26540.pdf> [Letöltve: 2023. 12. 06.]

Huntraders: Technikai elemzés <https://huntraders.com/hu/tozsde/technikai-elemzes> [Megtekintve: 2024. 04. 01.]

KSH: A fogyasztóiár-index fogyasztási főcsoportok szerint és a nyugdíjas fogyasztóiár-index [előző év = 100,0%] https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0002.html

MNB (2010) Pénzügyi Navigátor: Befektetés megtakarítás <https://www.mnb.hu/fogyasztovedelem/befektetes-megtakaritas> [Megtekintve: 2023. 11. 26.]

Portfolio.hu (2011): Elliott hullámelmélete <https://www.portfolio.hu/uzlet/20111206/elliott-hullamelmelete-159494> [Megtekintve: 2024. 04. 01.]

Portfolio.hu (2023): Itt a lista, durva különbségek vannak a világ tőzsdéi között <https://www.portfolio.hu/uzlet/20231023/itt-a-lista-durva-kulonbsegek-vannak-a-vilag-tozsdei-kozott-646947> [Megtekintve: 2024. 02. 23.]

Portfolio.hu (2024): Az értékalapú befektetés halott és élvezi! <https://www.portfolio.hu/uzlet/20240326/az-ertekalapu-befektetes-halott-es-elvezi-676929> [Megtekintve: 2024. 05. 21.]

Végh Zoltán: A technikai elemzés alapjai (2016): chartok, pozíció felvétele és menedzselése <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-oktatasi-fuzetek-8-hun-digitalis.pdf> [Letöltve: 2023. 11. 12.]

Vincze László: Tőkepiaci ismeretek (2013) <http://mek.oszk.hu/12600/12677/12677.pdf> [Letöltve: 2023. 04. 06.]

Táblázat- és ábrajegyzék

Táblázatok

1. táblázat: A BÉT szekciói	9
2. táblázat: A 2023. szeptember 18-én bevezetett BUX kosár.....	13
3. táblázat: A 2023. szeptember 18-én bevezetett BUMIX kosár.....	14
4. táblázat: A Csoporthoz tartozó főbb leányvállalatok a következők (ahol nincs megjelölve az ország ott a társaság Magyarországon jegyzett)	43
5. táblázat: Az OTP Nyrt. legfontosabb pénzügyi adatai, konszolidált, nemzetközi számviteli elvek (IFRS) alapján.....	45
6. táblázat: Az OTP piaci kapitalizációja, 2002-2023	49
7. táblázat: Dollárba átváltva az OTP piaci kapitalizációjának becült éves maximuma és minimuma	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
8. táblázat: Az OTP részvény háromhavi átlagos forgalma.....	52
9. táblázat: Tulajdonosi struktúra az üzleti év végén.....	53
10. táblázat: 20 éves időtartamú buy and hold stratégia variációi az OTP részvényre, 2002-2024.....	62
11. táblázat: 200 napos egyszerű mozgóátlag kereskedési jelzései	69
12. táblázat: 200 napos exponenciális mozgóátlag kereskedési jelzései	76
13. táblázat: 200 napos súlyozott mozgóátlag kereskedési jelzései	83
14. táblázat: 50 és 200 napos egyszerű mozgóátlag kereskedési jelzései	85

15. táblázat: 50, 100 és 200 napos egyszerű mozgóátlag kereskedési jelzései	86
16. táblázat: a TRIX kereskedési jelzései	92
17. táblázat: A vizsgált instrumentumok elmúlt 10 éves nominális, illetve évesített hozama ..	94
18. táblázat: A vizsgált instrumentumok elmúlt Sharpe-mutatója az elmúlt 10 év teljesítménye alapján.....	95
19. táblázat: Indikátorhasználat eredményei az OTP részvény napi záróárfolyamára 2002-2024	97
20. táblázat: Indikátorhasználat eredményei Fibonacci indikátorral finomítva az OTP részvény napi záróárfolyamára 2002-2024.....	98

Ábrák

1. ábra: A világ 20 legnagyobb tőzsdéjének kapitalizációja (milliárd dollár)	6
2. ábra: Európa tőzsdéinek piaci kapitalizációja (milliárd dollár)	8
3. ábra: A nyolc hullámos koncepció az elsődleges és másodlagos ciklusokat is ábrázolva ..	21
4. ábra: Emelkedő trend támaszvonallal.....	23
5. ábra: Csökkenő trend ellenállásvonallal	24
6. ábra: Vízszintes trend támasz/ellenállás vonallal	24
7. ábra: Csatornák ábrázolása.....	25
8. ábra: Zászló és árbócszalag alakzatok	26
9. ábra: Emelkedő és csökkenő háromszög alakzatok	27
10. ábra: Fej-váll alakzat.....	28
11. ábra: Szabályos Elliott ciklus.....	31
12. ábra: Japán gyertyák jelzései.....	36
13. ábra: Támasz és ellenállásszintek jelölése csúcspontoknál, illetve mélypontoknál.....	47
14. ábra: Fibonacci indikátor felvétele csökkenő trendre 2005. szeptembere és 2006. augusztusa között.....	54
15. ábra: Fibonacci indikátor felvétele emelkedő trendre 2006. augusztusa és 2007. júniusa között	55
16. ábra: Fibonacci indikátor felvétele csökkenő trendre 2007. júniusa és 2009. februárja között	56
17. ábra: Fibonacci indikátor használata a 2015-2020-as emelkedő trendre.....	57
18. ábra: Fibonacci indikátor felvétele csökkenő trendre 2019. decembere és 2020. szeptembere között.....	58

<i>19. ábra: Fibonacci indikátor felvétele növekvő trendre 2020. áprilisa és 2021. októbere között</i>	<i>59</i>
<i>20. ábra: Fibonacci indikátor felvétele növekvő trendre 2021. októbere és 2022.októbere között</i>	<i>60</i>
<i>21. ábra: 15 éves időtartamú buy and hold stratégia variációi az OTP részvényre, 2002-2024</i>	<i>63</i>
<i>22. ábra: 20 éves időtartamú buy and hold stratégia variációi az OTP részvényre, 2002-2024</i>	<i>64</i>
<i>23. ábra: A vizsgált instrumentumok hozam-kockázat profilja az elmúlt 10 év alapján</i>	<i>96</i>

PANNON EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG

SZERZŐI ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat címe: Az OTP Bank részvény árfolyamának vizsgálata a technikai elemzés segítségével	
Hallgató neve: Cseke Mihály	NEPTUN kód: K7LN4M
Képzési szint: Mesterképzés	
Szak: Pénzügy	Szakirány: Vállalati pénzügy
Témavezető neve: Dr. Joó István PhD	Beosztása: oktatási dékánhelyettes, tanszékvezető, egyetemi adjunktus
Tanszék: Pénzügy és Gazdálkodás Tanszék	

Dolgozatom témájának az árfolyamelemzést választottam, ezen belül az OTP törzsrészvény árfolyamát vizsgáltam a technikai elemzés segítségével. Az elméleti részben először a tőzsde világát ismerttettem, különös tekintettel a Budapesti Értéktőzsdére. Ezután bemutattam a különböző, árfolyamelemzési elméleteket, technikákat, befektetési filozófiákat. Részletesen ismerttettem a technikai elemzés fajtáit. Végül az OTP Bank Nyrt. bemutatásával zártam a dolgozat elméleti részét.

Gyakorlati kutatásom során az OTP részvény árfolyamát és más tulajdonságait vizsgáltam. Elsődleges forrásom a Budapesti Értéktőzsde honlapjáról letöltött adatok voltak. Az árfolyamelemzések alapjául a záróárakat vettem. Az általam vizsgált időszak 2002. májusától tartott 2024. májusáig. A múltbeli adatok vizsgálatával elsődleges célom volt bebizonyítani, hogy hosszú- vagy középtávú kereskedési stratégiákat lehet sikeresen alkalmazni árfolyamnyereség szerzésének céljából.

A hosszú távú megközelítés esetében a részvény 15 vagy 20 évre tervezett vásárlását előnyösebbnek találom a 10 évre tervezéssel szemben. 20 éves tartás idején például a részvény átlagosan évi 18,8%-os növekedést produkált, szórása pedig mindössze 3,1% volt.

A középtávú befektetést trendkövető indikátorok segítségével vizsgáltam. Számításaim alapján a módszer segítségével szintén lehet pozitív hozamokat elérni, viszont gyakoriak a hibás jelzések, illetve a stratégia sok energiát igényel a befektetőtől. Magas hozamokat legkönnyebben két vagy három mozgóátlag együttes használatával lehet elérni. Utóbbi esetben átlagosan egy ügyletből 32,4%-os hozamot lehet elérni, viszont a kockázat is itt a legmagasabb 88,4%-os szórással.

Az OTP részvény összehasonlítása a legjelentősebb magyarországi pénzügyi instrumentumokkal azt mutatja, hogy az értékpapír egy rendkívül magas hozamú, ugyanakkor magas kockázatú befektetés. A Sharpe-mutatóból kiindulva csak a Telekom részvény tekinthető jobb befektetésnek a vizsgált 10 éves távlatban.

Reményeim szerint dolgozatom segít betekintést nyújtani a kisbefektetők világába, érzékeltetve a befektetések közötti döntési helyzeteket, dilemmákat.