

A VÁLSÁGOK, A KOCKÁZATOK ÉS A TŐZSDEINDEXEK KÖZÖTTI KAPCSOLATOK ELEMZÉSE

Fábiánné Játékos Judit Ilona – Kovács Tamás

Összefoglalás

A befektetők és a cégértékelést végző szakértők nap, mint nap szembesülnek a cégérték meghatározásának számos problémájával. Az egyik legnehezebben tervezhető terület a válságok cégértékre gyakorolt hatásának vizsgálata. A vállalatok értékteremtésének, a kockázatoknak és a válságoknak rövid elméleti áttekintése után a tőzsdei általános értékítélel foglalkozik cikkünk. Elemzésünk fő aspektusa az érték változásának vizsgálata a válságidőszakokban és annak bemutatása, hogy ez mennyire volt a tőzsdei várakozásokból előre jelezhető.

Ennek keretében vizsgáltuk két volatilitási index mozgását az egyes válságidőszakokban. Megállapítottuk, hogy a VIX index és az S&P 500 index jól illeszkedik az egyes időszakokban és az is látható, hogy egymás inverzeként viselkednek. Ugyanez megfigyelhető a másik két elemzett index, az EURO STOXX 50 és a VSTOXX alakulásán is. Az amerikai és az európai index összehasonlításával bemutattuk, hogy az indexek ugyanazon időszakon belül teljesen eltérő teljesítményre voltak képesek, amelynek oka az eltérő piaci fejlettségben, a különböző válságkezelési technikákban, valamint az egységes válságkezelési koncepció alkalmazásában, vagy annak hiányában keresendő.

Kulcsszavak: cégérték, válság, kockázat, volatilitási index

JEL: G32, G01

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN CRISES, RISKS AND STOCK MARKET INDEXES

Abstract

Every day, investors and valuation experts are confronted with many problems in determining the value of a company. One of the most difficult areas to plan for is the impact of crises on firm value. After a brief theoretical overview of value creation, risks and crises, this article looks at the general perception of value in the stock market. The main aspect of our analysis is to examine the change in value during crisis periods and to show to what extent this was predictable from stock market expectations.

In this context, we have examined the movements of two volatility indexes during the crisis periods of the last 15 years. We find that the VIX index and the S&P 500 index are well matched in each period and can be seen to behave as inverses of each other. The same can be observed in the evolution of the other index analysed, the EURO STOXX 50 and the VSTOXX index. By comparing the US and European indices, we have shown that the indices have been able to perform very differently over the same period, due to different market maturities, different crisis management techniques and the application of a common crisis management concept, or lack thereof.

Keywords: firm value, crisis, risk, volatility index

JEL: G32, G01

Bevezetés

A befektetők és a cégértékelést végző szakemberek nap, mint nap szembesülnek a cégérték meghatározásának számos problémájával. A vállalatérték meghatározása érdekében a gyakorlatban számos értékelési eljárást alkalmazhatunk és mindig az értékelés célja határozza meg, hogy ezen eszköztárból melyik az az egy, vagy két eljárás, amely az adott értékelési szituációban releváns lehet.

Kockázat és cégérték című, 2017 évben írt cikkében Gleißner Werner professzor arra hívja fel a figyelmet, hogy „a vállalati értékelés végső soron a bizonytalan pénzáramok – és ezen pénzáramok kockázatainak – értékeléséről szól.” A vállalat lehetőségeinek és veszélyeinek, azaz a kockázatainak ismerete nélkül azonban nem lehet ellenőrizni az értékelési standardokban előírt „tervezési elvárásokhoz való hűséget” és nem tudjuk a részvényhozamok történelmi ingadozásának reprezentativitását a vállalat jövőbeni cash flow-i bizonytalanságának feltárása nélkül értékelni.

A kutatásban a kockázatok közül a legnehezebben tervezhető területet, a válságok cégértékre gyakorolt hatását vizsgáltuk, arra kerestük a választ, hogy a válságok hogyan befolyásolják a cégérték alakulását.

Míg a 2008-as hitelválságnak indult globális gazdasági válságot az országok többsége megszorításokkal kezelte, és ennek eredménye lett egy mély és hosszan elhúzódó recesszió, a COVID-19 válság egy teljes gazdasági leállással kezdődött, egyik napról a másikra leálltak az ellátási láncok, de az államok erre később gazdaságélénkítéssel reagáltak. Majd a COVID-válság káros következményei közepette elkezdődött az orosz-ukrán háború, melynek egyenes következménye az energia válság, a hozzá kapcsolódó magas infláció és a recesszió. Az egyes válságok alapjaikban mások, de az látható, hogy mindegyik megrengeti a cégvilágot, hatással van a cégek működésére és ezen keresztül az értékre is.

A vállalat értékteremtése

Az értékteremtő folyamatok leírására a szakirodalomban számos álláspontot és véleményt olvashatunk. Az egyik megközelítés szerint „*az értékteremtő folyamat erőforrások beszerzése, kezelése és felhasználása abból a célból, hogy a fogyasztó részére értéket állítsunk elő.*” (Chikan - Demeter, 2006) Porter (1998) értéklánc elmélete alapján pedig a vállalatok értékteremtő tevékenysége két nagy csoportra osztható, **az elsődleges és a másodlagos tevékenységekre**, amelyek **létrehozzák a vállalati profitot**. A porteri megközelítés kritikáját Czakó (2003) a Vezetéstudományban megjelent cikkében fogalmazta meg. Többek között kiemeli, hogy egyrészt Porter munkáiban az iparág határai nem meghatározottak, másrészt „*a kétféle előnyre építő általános stratégiák között nem olyan éles a határvonal a gyakorlatban, mint ahogyan az elméleti szinten megfogalmazható*” (Czakó, 2003, p. 8)

A kritikák ellenére azonban azt is megállapítja, hogy a Porter féle megközelítések „*olyan gondolkodási kereteket kínálnak, amelyek lehetőséget teremtenek az információk rendszerezésére és a közöttük lévő logikai kapcsolatok feltárására.*” (Czakó, 2003, p. 9) Vagyis ezáltal Porter egy módszert teremtett a vállalat értékének elemzésére és meghatározására.

Más megközelítésben Copeland és szerzőtársai (1999) a Vállalatértékelés című munkájukban a versenyelőnyöket az értékteremtés szempontjából három fő csoportra osztják: Előnyt jelent

- a termék árának és jellemzőjének olyan kombinációja, amely magasabb fogyasztói értéket eredményez, és ezt a versenytársak nem tudják lemásolni,
- a költségelőnyök realizálása a versenytársakkal szemben, valamint
- a hatékonyabb tőkebefektetés.

Ha egy vállalat ezt hosszú távon meg tudja valósítani, akkor értéket termel, ami egyben a versenyelőnyének a forrása is. (Copeland–Koller–Murrin, 1999) Ebből következik, hogy az értéktéremtés és a versenyelőny szorosan összefügg egymással és a vállalat a versenyelőnyét úgy tudja hosszú távon megtartani, ha a versenytársainál magasabb értéket képes realizálni.

A téma vállalatérték szempontú megközelítésével több kutató is foglalkozott köztük Brealey-Myers a Modern vállalati pénzügyek című munkájukban, majd később Damodaran A. úgy véli, hogy „Az értékelési modelleket fel lehet tölteni rengeteg részlettel, de minden vállalat értéke pár értékevezérlőn nyugszik, ami minden cégnél más és más.” (Damodaran, 2015, p. 12) A vállalat értéktéremtése szempontjából azonban nem elhanyagolható tényező a szinergia hatás sem, amelyet Chikán A. (2008. p. 464.) úgy fogalmaz meg, hogy „a szinergia az együttes hatás mértéke, amely abból adódik, hogy az egész több mint a részek egyszerű összege.”

A fentieket összefoglalva megállapítható, hogy a goodwill forrása egyrészt a szinergiahatás, másrészt az alábbi négy versenyelőnyt teremtő tényezőcsoport

- a méretnövekedésből adódó kombinációs előny,
- az erőforrások megosztásának előnye,
- a funkcionális képességek átadásából, és
- az általános vezetési képesség átadásából származó előnyök,

amelyek a különböző területek vezetési hatékonyságának növelését szolgálják.

A versenyelőnyök fenntartása időszakának a meghatározására több elmélet is létezik, ezek közé tartozik a Porter-féle iparág-elemzés alapján az öt versenytényező

- iparági versenytársak,
- vevők alkupozíciója,
- új belépők fenyegetése,
- szállítók alkupozíciója,
- helyettesítő termékek, szolgáltatások fenyegetése,

és az iparágban elfoglalt hely határozza meg a versenyelőnyök fenntartásának a hosszát. (Porter M., 1993) Később az elméletet több kutató is kiegészítette, köztük Williams (1992) az időtényező értékláncba való bekapcsolásával, majd később Slywotzky (1996), akinek a véleménye szerint az érték nem teremődik a végtelenségig, egyrészt a hozamok hosszú távon való kiegyenlítődése, másrészt a környezet változékonysága miatt. Megállapította, hogy minden vállalatnak, iparágának megvan a saját értékáramlási ciklusa és a vállalatvezetőknek az értékáramlási ciklus figyelembevételével kell meghozniuk stratégiai döntéseiket. Baranyi és szerzőtársai több vizsgálatot is végeztek a tőzsdei árfolyammozgások és a vállalatérték kapcsolat vonatkozásában. (Baranyi A. et al., 2022)

A kockázatok

Minden befektető tudja, hogy a befektetése kisebb vagy nagyobb mértékű kockázattal jár. De mi a kockázat? A kockázatot általában úgy határozzák meg, mint a ténylegesen elért eredmény és a várt eredmény közötti negatív eltérés. Jellemzően azonban az üzleti kockázatoknak három kimenete lehet

- kár, veszteség következik be,
- nem történik változás,
- nyereség, hozam keletkezik.

A kockázatok befektetési szempontú csoportosítása szerint vannak a

- nem szisztematikus, diverzifikálható kockázatok, - amelyek az adott vállalatra jellemzőek és kockázatkezeléssel csökkenthetőek,
- szisztematikus, azaz nem diverzifikálható kockázatok, - amelyek a gazdaság változásából erednek.

A fenti csoportosításokon kívül még megkülönböztetünk

- belső kockázatokat, amelyeket a vállalkozás saját hatáskörében tud befolyásolni,
- külső kockázatokat – amelyekre a vállalkozásnak kevés ráhatása van.

A vállalatértékhez kapcsolódóan említést kell tennünk egy további kockázati tényezőről, magáról az értékelés kockázatáról, amely annak a kockázata, hogy egy pénzügyi eszköz túlértékelésre kerül, és az értéke a vártnál alacsonyabb lesz, amikor az lejár vagy eladja azt a tulajdonosa.

A következőkben néhány gondolatban összefoglalom azokat a főbb kockázati tényezőket, amelyek az értékelés során alapvető elemzési és esetlegesen korrekciós feladatot jelentenek az értékelést végző számára.

A **kisvállalkozások kockázatával** számos empirikus tanulmány foglalkozik. A témát elsőként Banz (1981) vetette fel, majd később Eugene F. Fama és Kenneth R. French (1993) *Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds* című tanulmányban a New York Stock Exchange (NYSE) adatainak felhasználásával empirikusan bizonyította a kis- és középvállalkozások eltérő kockázatát. Jóval később Mathijs van Dijk „Is size dead? A review of the size effect in equity returns” című 2011-es munkájában pedig szintén megállapítja, hogy káros lenne a méretprémium alkalmazásától eltekinteni. A kutatások rávilágítottak arra, hogy a kis- és középvállalatok esetében többlet kockázatokkal kell számolni, mert nincs egyértelmű különbség az üzleti és a magánvagyon között, viszonylag kicsi a tevékenységi terület, egyszerűsített a számvitel és egyszerű vagy hiányzik a belső kontroll, továbbá nem kötelező a könyvvizsgálat. Ezenkívül a kis- és középvállalkozások sokszor az emberek egy kis csoportjának jelentős befolyása alatt állnak, és függenek a termékek specifikációival, a piaci és iparági sajátosságokkal, valamint a vállalat versenyhelyzetével kapcsolatos egyéni tudásuktól.

Az **országkockázatok** a vállalatok és a befektetők globalizálódásának hatására kerültek előtérbe, és egyre gyakrabban szembesülünk a globalizációhoz kapcsolódó kockázatokkal kapcsolatos becslési kérdésekkel. Nagyon sok fejlett piaci befektető a szakértők tanácsaira hallgatva belföldi befektetéseit bővítette külföldi befektetésekkel is. Az országkockázati prémium az a kiegészítő hozam, amelyet a befektetők várnak el a külföldi befektetéseik többlet kockázatának kompenzációjaként. Az országkockázati prémium (CDS) magában foglalja a következő kockázatokat:

- Politikai instabilitás pl. korrupció, erőszak,
- Gazdasági kockázatok, pl. recessziós feltételek, magasabb infláció stb.;
- Az államadósság-teher és a fizetéseképtelenség valószínűsége;
- Valuták ingadozása;
- Kedvezőtlen jogszabályi környezet pl. kisajátítási lehetőség, vagy devizakontroll.

A kockázat értékének mutatószáma az országkockázati felár. Számítása:

„A” ország országkockázati felára = az „A” ország államkötvény-hozamának felára \times (az „A” ország részvényindexének évesített szórása / az „A” ország államkötvény-piacának vagy indexének évesített szórása)

A **fizetéseképtelenség valószínűsége kockázatának** mérlegelése már régóta téma az értékelésben, de az utóbbi időben a viták felerősödtek, amelyet a COVID-19 helyzet még csak tovább fokozott. A fizetéseképtelenség kockázata két féle lehet:

- Ideiglenes – ha a vállalat likviditása és jövedelme csökken, de az eszközök és források szerkezetének átalakításával a vállalat képes ismét likviddé válni,
- Végreles – ha a helyzet már visszafordíthatatlan és a vállalat megszűnéséhez vezet.

Természetesen a csődhelyzet nem csak kkv-kat és nem csak egyes iparágakat veszélyeztet, hanem érintheti a multinacionális vállalatokat is. Emiatt az értékelés során minden esetben fontos a csőd valószínűségének a beható vizsgálata.

A csőd valószínűsége vizsgálatának további indoka, hogy a vállalatértékelés során alkalmazott népszerű modelleknél, mint például a diszkontált cash flow (DCF) módszernél problémát jelent az örökjáradék modell alkalmazása, hiszen ez túlzottan leegyszerűsíti a valóságot, mert az örökjáradék modell alkalmazásával kapott érték jelentős „súlyt” jelenthet a vállalat értékén belül s mivel ez csak becslés, kis eltérés is jelentős értékkülönbséget okozhat. (Takács, 2015)

A szakirodalomban ezért különböző javaslatok születtek a korrekciókra. Például az IACVA e.V. (International Association of Consultants, Valuators and Analysts) „Nem tőzsdén jegyzett társaságok értékelése” munkacsoportja (2011)¹ a fizetéseképtelenségi kockázatok mérlegeléséhez való hozzájárulásában azon a véleményen van, hogy a várható fizetéseképtelenségi kockázat felmérése igen is szükséges a maradványérték-időszak korrekt értékeléséhez. Javaslatuk az, hogy az örökjáradék standard modell képletét korrigálni kell a „p” fizetéseképtelenségi valószínűséggel:

$$UW_0 = \frac{E[ZÜ] * (1 - p)}{k + p}$$

ahol az egyes elemek az alábbi meghatározással érvényesek.

UW_0 - Vállalati érték a t_0 időpontban

$E [ZÜ]$ - Várható többletkifizetések a fizetéseképtelenség kockázatának figyelembevétele nélkül

k - tőkésítési ráta % -ban

p - fizetéseképtelenség valószínűsége % -ban

Nem szisztematikus kockázatok esetében az alapproblémát az okozza, hogy a béták azt a kockázatot mérik, amelyet egy befektetés hozzáad egy diverzifikált portfólióhoz. Következésképpen azoknál a vállalatoknál alkalmazható a β , ahol a marginális befektető diverzifikált. Magánvállalkozásoknál a tulajdonos gyakran az egyetlen befektető, és így marginális befektetőnek tekinthető, viszont a legtöbb magánvállalkozás tulajdonosa vagyonának nagy részét általában a magánvállalkozásba fekteti, és nincs lehetősége diverzifikálódni. Következésképpen vitatható, hogy a béták helyesen becsülik-e meg a piaci kockázatoknak való kitettséget ezekben a cégekben. Ha a tulajdonos minden vagyonát magánvállalkozásba fektette, és teljesen diverzifikált, akkor a tulajdonos minden kockázatnak ki van téve a cégben, és ez nem csak a piaci kockázat, amit a béta mér, hanem a vállalat specifikus kockázat is.

A portfólió elméletben a kockázatot úgy érthetjük, mint a befektetések megtérülésének eloszlását. Ezt matematikailag standard szórásként fejezik ki. Ebből a képletből származtatja Damodaran Estimating the cost of equity for a private company című 2021. évben megjelent cikkében a „teljes

¹ Arbeitskreis Bewertung nicht börsennotierter Unternehmen des IACVA e.V: Bewertung nicht börsennotierter Unternehmen - die Berücksichtigung von Insolvenzwahrscheinlichkeiten, Finanz Betrieb, Beilage Bewertungspraktiker, 1/2011, S. 12 – 22, http://www.werner-gleissner.de/site/publikationen/WernerGleissner_Bewertung-nicht-boersennotierter-Unternehmen_Insolvenzwahrscheinlichkeiten.pdf

bétát” (Total béta) a CAPM modellben a részvényhozam (σ_i) szórásának és a piaci hozam szórásának (σ_M) aránya formájában a következő képlet szerint:

$$\beta_i^{Total} = \frac{\sigma_i}{\sigma_M}$$

Ez a feltételezés abból a következtetésből következik, hogy ha a diverzifikáció teljes mértékben hiányzik, akkor a béta tényezőt csak ez az arány befolyásolja. Ezt a koncepciót azonban már régóta vitatják az angol-amerikai kutatók, (Grabowski, 2020), (Helfenstein, 2009), (Butler, 2010), és ennek a megközelítésnek egyaránt vannak hívei és ellenzői is.

A **nehezen mobilizálhatóság** további kockázati tényező lehet elsősorban a kis- és középvállalkozások értékelésekor. A potenciális befektető szemszögéből egy befektetés hatékonysága azt jelenti, hogy egy eszköz alternatív befektetési formává alakítható. Könnyen átlátható, hogy ennek megfelelően egy vállalatcsoport tőzsdén forgalmazott értékpapírjai nagyobb helyettesíthetőséget mutatnak, mint egy családi vállalkozás vállalati részvényei. A mobilitási pótlék problémája ezért elsősorban szintén a kkv-k kontextusában jelenik meg.

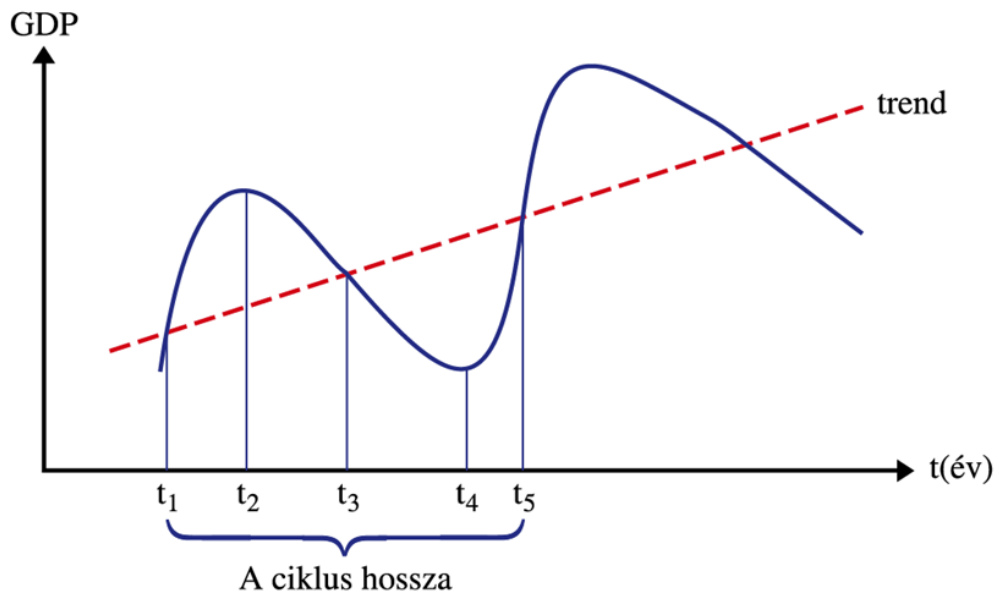
Jelenleg nincs általánosan elfogadott elméleti koncepció, amellyel számszerűsíthető lenne a befektetés elégtelen likviditásának kockázata, azonban elsősorban az angol-amerikai gyakorlatban általában figyelembe veszik az ún. „piacképességi kedvezmény hiányát”, ami akár 50 %-os értékcsökkenést is eredményezhet.

A fenti kockázati tényezők alkalmazása a piaci érték meghatározásakor elengedhetetlen, hiszen ezek jelentős értéktorzulásokhoz vezethetnek, amelyek a befektetők által realizálható hozamot jelentősen befolyásolhatják, amely hatások válságidőszakokban felerősödnek és hatásuk megsokszorozódik.

A válságok

A gazdasági folyamatokban megfigyelhetők növekedési és hanyatlási szakaszok, amelyek bizonyos ciklikussággal váltják egymást. Ezeket a ciklusokat konjunktúra ciklusoknak nevezi a szakirodalom, amelyek a gazdasági teljesítmény hullámszerűségével jellemezhetőek. A ciklikusságot okozó elemek akár egyenként, akár egymás hatását erősítve időszakonként felléphetnek a gazdaságban. Jellemzően a ciklusokon belül négy fő szakasz különíthető el, amelyet az 1. ábra jól szemléltet:

- megélénkülés (expanzió)
- fellendülés (prosperitás)
- hanyatlás, válság (recesszió)
- pangás (depresszió)



1. ábra: A konjunktúra ciklus egyes fázisai

Forrás: (Katits-Pogácsa-Zsupaneké Palányi, 2018)

Az elmúlt közel másfél évtizedben három válságidőszakot is átélhettünk, melyek jelentős hatással voltak mind a magánszemélyek, mind a vállalkozások életére.

- 2008-as pénzügyi válság
- 2020-as COVID-19 válság
- 2022-ben kezdődött háború nyomán kialakult energiaválság.

A **2008-as válság** egy hitelezési válságból kialakult gazdaság válság volt, amelynek oka egyrészt a pénzügyi felelőtlen hitelezési gyakorlata, másrészt a kötvénypiacon megjelent többletkockázatot hordozó strukturált kötvények voltak. Az igazi lavinát aztán a Lehmann Brothers Bankház csődje indította el 2008. szeptember 15.-én, de a válság kialakulásában és világgazdasági válsággá szélesedésében szerepet játszottak hibás kormányzati döntések is. A 2008-as válság az értékteremtés tényezői közül éppen az egyik legfontosabb elemet, a finanszírozást, azaz a hiteleket érintette, amelyek egyrészt a vállalat fejlődésének mozgatórugói, másrészt a lakosság részére folyósított hitelek keresletet teremtenek a vállalat termékei iránt, ami pedig növeli a jövedelmezőséget. Ha a finanszírozási források és a kereslet csökken, ennek egyenes következménye a jövedelmezőség csökkenése, illetve az eladatlan készletek növekedése, amely felesleges pénzeszközöket köt le. Válaszul a cégek visszafogják a termelésüket és ennek következménye az elbocsátások és a munkanélküliség, ez pedig további keresletcsökkenést idéz elő.

A **COVID-19 válság** egy világválság következtében kialakult gazdasági válság, amelynek fő okai a járványelleni védekezés okán bevezetett korlátozások, amelyek gyakorlatilag megbénították a gazdaságot. Azaz itt nincs finanszírozási probléma, sőt pénzbőség van a gazdaságban, hanem itt az intézkedésekkel az ellátási láncokat bénítják meg. Ha az értékteremtő folyamatokban a támogató tevékenységek közül kettőt, a beszerzést és az emberi erőforrást korlátozzák, annak egyenes következménye lesz a kibocsátás csökkenése, a szállítási láncok összeomlása, ennek következtében pedig áruhiány alakul ki. Amikor viszont egy időre enyhül a válságnomás, feloldják a korlátozásokat, azonnal, egy csapásra nem lehet újra indítani mindent, hanem a gazdaság beindítása csak fokozatosan tud megtörténni, és az egyes szereplők egymás tevékenységére építve csak késleltetve tudják a termelés újraindítását tervezni, az elvesztegetett időt és a kiesett termelést azonban nem lehet már behozni. Ezen kívül vannak olyan, elsősorban szolgáltató ágazatok, amelyeknek a tevékenységét az

államok bizonyos időszakokban megtiltották, vagy később csak bizonyos feltételek teljesülése mellett engedélyezték a működést. Ennek következménye ezen ágazatokban a rendkívüli mértékű bevételkiesés, amely akár egy tömeges csődhullámot is képes elindítani, és ez akár még hitelválság kialakuláshoz is vezethet. Ez ellen a kormányok különböző intézkedésekkel próbálnak védekezni, például különböző támogatásokat, kedvezményeket adnak a vállalkozások számára valamilyen, nem biztos, hogy minden esetben követhető logika mentén. Ezen kívül hitelmoratóriumot vezettek be a veszélyhelyzet idejére. Ezzel nem is lenne semmi baj, ha a veszélyhelyzet, úgy ahogy korábban kommunikálták néhány hónap alatt megszűnt volna. A kormányok által a támogatásokkal és a hitelmoratóriummal mesterségesen teremtett pénzbőség nem marad következmények nélkül. Ennek érezhető az eredménye a világ szinte minden országát érintő inflációnövekedésben, amelynek nyomán pedig elkezdődtek már a kamatemelések is, azaz elindult a spirál, és még ki tudja mikor és mi lesz a vége.

Amikor a világ éppen kezdett fellélegezni a COVID-válság okozta sokkhatásból 2022. február 24.-én megkezdődött az **orosz – ukrán háború**, amelynek következményei a kialakult energiaválság következtében tovább fokozták az előző válság által okozott torzulásokat és egyre nagyobb terheket rónak a lakosságra és a vállalkozásokra is.

A fentiekben összefoglaltak alapján megállapítható, hogy a három válság kialakulása és lefolyása merőben eltér egymástól, így a gazdaságra és ezen belül a cégérték alakulására is eltérő hatása van. Azt tanulmányainkból tudjuk, hogy a részvényárfolyamok mozgása tükrözi a gazdasági szereplők jövőbeli gazdasági tevékenységgel kapcsolatos várakozásait. Ez a hagyományos részvényértékelési modellen alapul, amely azt sugallja, hogy a részvények árfolyama megegyezik a várható jövőbeni nyereség jelenértékével, tehát az emelkedő részvényárak az optimizmust tükrözik a vállalatok jövőbeli jövedelmezőségével kapcsolatban.

A gazdasági kilátásokon kívül a részvényárak a kockázati megítélésről is tájékoztathatnak. A magas kockázati érzékelés kapcsolódik az alacsony részvényárakhoz, és fordítva a csökkenő kockázat, emelkedő részvényárakhoz vezet. A részvényárak monitorozása a keresleti oldal keretei között a fogyasztással és a beruházással való kapcsolat szempontjából is releváns.

A fentiek alapján tehát a részvények tükrözik a piaci folyamatokat, a várakozásokat, azaz a részvény várható megtérülése megegyezik a kockázatmentes kamattal, plusz egy kockázati prémiummal, amelyet a befektetők követelnek meg a részvényekbe történő befektetéssel vállalt többlet kockázatért, azaz a részvények megtérülését az előzetes várakozások határozzák meg. A részvénykockázati prémium az a prémium, amelyet a befektetők az átlagos kockázatú befektetésért igényelnek, és ennek eredményeként az átlagos kockázatú várható cash flowkra alkalmazott diszkont. Amikor a részvénykockázati prémiumok emelkednek, a befektetők magasabb árat számítanak fel a kockázatért, és ezért alacsonyabb árat fognak fizetni ugyanazért a kockázatos várható pénzáramlásért.

Damodaran 2021 évben megjelent Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implications – The 2021 Edition című cikkében az alábbi piac által alkalmazott részvénykockázati prémiumokat azonosítja:

- a befektetők kockázatvállalási hajlandósága
- a gazdaság állapota
- az alapkamat és az infláció
- információk megbízhatósága
- illikviditás okozta többletkockázat
- katasztrófa kockázat
- kormányzati politika
- jegybanki politika

Tehát amikor akár a cégek, akár a részvények értékét vizsgáljuk, minden esetben végig kell gondolnunk a fentiekben felsorolt kockázati tényezőket és figyelembe kell vennünk azok várható értékét is, hiszen például válság időszakokban ezen tényezők hatásai a pánik hatására összeadódnak.

Tőzsdeindexek

A részvénypiacokon a kétezres évek elejétől kisebb megtorpanásokkal kísért fellendülés volt megfigyelhető. Ha megnézzük a főbb részvényindexek (Dow Jones, S&P 500, Russell 2000, Nikkei 225, Euro Stoxx 50, DAX) alakulását, egy szinte folyamatosan emelkedő tendencia volt megfigyelhető. Az indexek alakulása nem csak az adott vállalat teljesítményének, hanem számos tényezőnek függvénye. A tőzsdei árfolyamok alakításában meghatározó szerepe van a piaci hangulatnak és a jövőbeli várakozásoknak is.

A kérdés, hogy valamilyen módszerrel előre jelezhető-e a várható trendek és a válságok esetében előre jelezhető volt-e a várható visszaesés? Tőzsdei szakértők szerint számos olyan indikátor van, amelyeket érdemes követni, mert azok változásából bizonyos trendek előre jelezhetőek. Az indikátorok közül az egyik leggyakrabban említett a VIX index.

A CBOE volatilitási indexet (VIX) a Chicago Board Options Exchange (CBOE) vezette be 1993-ban, és ez volt az első nyilvánosan elérhető volatilitási index. A VIX sikerének egyik fő tényezője mind a szakirodalomban, mind a gyakorlatban a VIX variabilitás és a mögöttes S&P500 hozamok negatív és aszimmetrikus kapcsolata. Az empirikus irodalomban alaposan feltárt VIX információtartalma hasznosnak bizonyult az S&P500 index jövőbeli dinamikájának meghatározásában (Chung et al. 2011).

A már korábban említett, és egyébként rendkívül elterjedt béta nem tökéletes mérőszám. A béta múltbeli adatokra épül, azaz csak a múltbeli mozgásokat veszi figyelembe a benchmarkhoz képest, azért, hogy meghatározhassa a várható változékonyságot a benchmarkhoz képest. Ráadásul, mivel a béta egyetlen szám, és nem egy index vagy idősor része, különböző piaci körülmények között, például bika- és medvepiacokon alkalmazása megfontolandó.

A gyakorlatban a VIX index (CBOE Volatility Index) mutatja meg a S&P 500 opciók következő 30 napos volatilitási értékét, azaz az indexet a „félelem” indexének is szokták nevezni. A VIX hasznos eszköz lehet a befektetők számára a portfóliójuk kockázatának kezelésére. Ha a VIX magas, az azt jelezheti, hogy a piac volatilis, és a befektetőknek kerülniük kell a kockázatot. Amikor ez megtörténik, a befektetők csökkenthetik vagy fedezhetik a kockázatos értékpapírokkal kapcsolatos pozícióikat, hogy megvédjék portfóliójukat a veszteségektől. Ha a VIX alacsony, az azt jelezheti, hogy a piac stabil, és a befektetők kockázatot vállalhatnak. Amikor ez megtörténik, a befektetők kockázatosabb értékpapírok pozícióit építhetik fel vagy bővíthetik a potenciális nyereség érdekében.

Ha a VIX magas, az azt jelenti, hogy nagy a bizonytalanság és a félelem a piacon. 40-es érték felett általában azt prognosztizálják, hogy nagyon nagy a pánik, és hamarosan jön egy korrekció, 20 alatti érték esetén pedig túl magas az optimizmus és hamarosan esés várható, azaz viszonylag jó képet ad a piaci állapotokról.

Természetesen a VIX index mellett más tőzsdeindexekhez kapcsolódóan szintén számítanak volatilitási indexeket (DAX – VDAX, EURO STOXX 50 – VSTOXX, NIKKEI 225 – VNIKKEI), amelyek az adott piac várakozásait a VIX indexhez hasonlóan jelzik. Kutatásunkban az indexek és a volatilitási indexek együttmozgását vizsgáltuk.

A kutatás módszere

A kutatás során vizsgáltuk nyilvános adatbázisok alapján a tőzsdei részvényárfolyamok alakulását a főbb tőzszeindexek vizsgálatán keresztül, az egyes válságidőszakokban és azt követően, valamint elemeztük a tőzsdei várakozásokat előre jelző index, az VIX index (CBOE Volatility Index) alakulását.

A vizsgált indexek

- S&P 500² (Standard & Poors 500 index)
- Euro Stoxx 50 index³

Az adatok elemzése a rendelkezésre álló grafikonok adatainak és összefüggéseinek vizsgálatával történt.

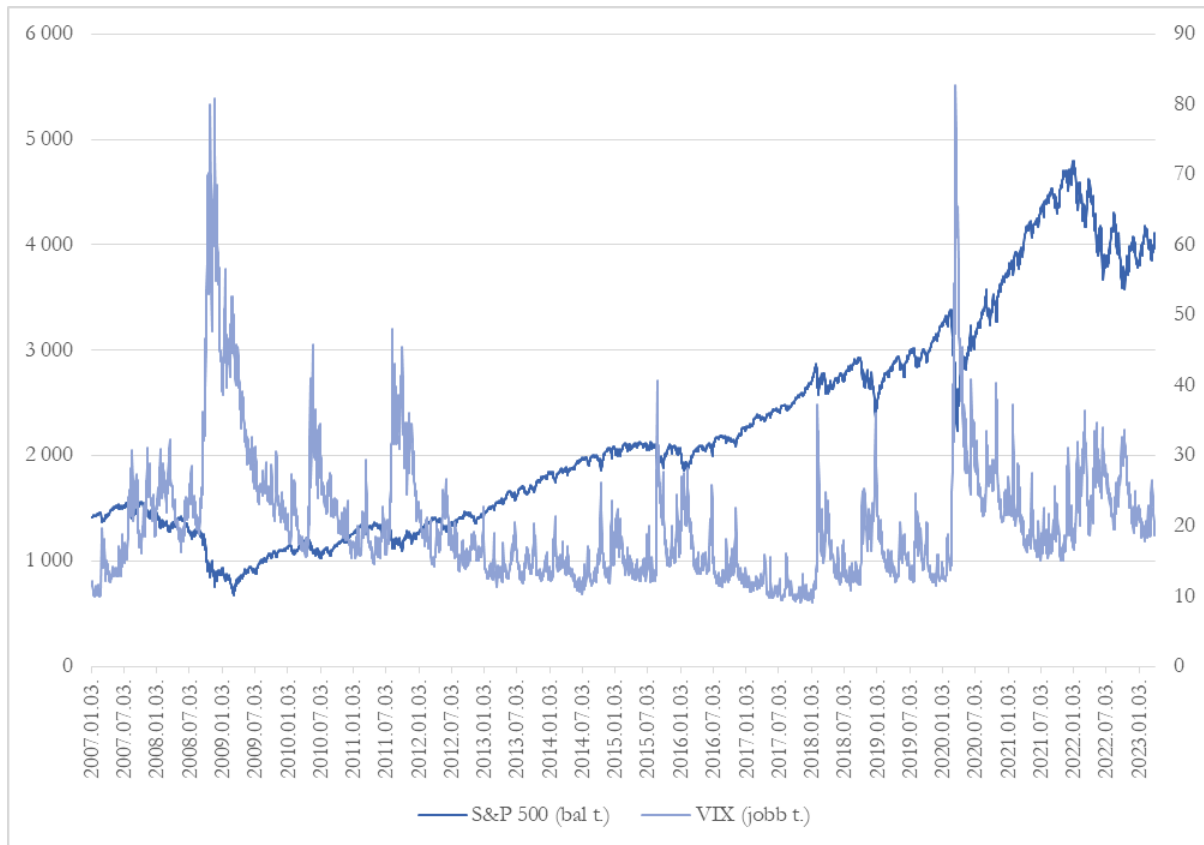
Eredmények

Az elemzésünk fő aspektusa a cégérték változásának vizsgálata a válságidőszakokban és annak bemutatása, hogy ez mennyire volt a tőzsdei várakozásokból előre jelezhető. Ennek keretében vizsgáltuk a VIX index mozgásait az egyes válságidőszakokban. Ha elemezzük a 2. ábrát, jól látható a piacnak az erőteljes reakciója a válságidőszakok a 2008 és a 2020-as COVID-válság kezdetén, valamint egy kisebb mértékű mozgás az orosz-ukrán háború kezdetén, és az is látható belőle, hogy milyen időtáv az, amely alatt a kedélyek kissé megnyugodtak. A 2008-as pénzügyi válságnál 2008. októberében hirtelen 70-es értékre ugrott az index, amely az óriási pánikot jelenti, majd csak lassan közel két év alatt 2010 áprilisra korrigált vissza a korábbi 20-as érték körüli szintre, ezt követően azonban még két esetben, 2010 májusban és 2011 októberében is volt két közepes kiugrás, tehát a korrekció időben viszonylag hosszú volt, illetve többször visszatért a félelem.

Ezzel szemben a 2020-as válság rendkívüli 80-as érték feletti hirtelen kiugrást okozott, amelyet a piac egy-két hónapon belül visszakorrigált a 30-as szintre, majd 2021 elejére gyakorlatilag elérte a 20-as értéket, azaz megnyugodni látszanak a piacok. 2022. februárban szintén megfigyelhetők nagyobb mozgások, de a 40-es értéket ezek a kiugrások nem érték el, de azt azért jelzi, hogy a piacok idegesek és gyakran vannak kilengések. Ha a VIX és az S&P 500 index alakulását vizsgáljuk egy közös koordináta rendszerben, láthatók az együttmozgások és az eltérések is.

² S&P 500: egy amerikai részvénypiaci index, amely az 500 legnagyobb amerikai kapitalizációjú vállalat teljesítményét követi le, és a befektetők ebből következtetnek a piac általános teljesítményére.

³ Az Euro Stoxx 50 index: az eurózóna részvényeinek részvényindexe, 2023 januárban az indexet Franciaország (az összes eszköz 39,9%-át teszi ki) és Németország (30,2%) uralja.



2. ábra: VIX és S&P 500 index alakulása 2007. január – 2023. március között

Forrás: Saját szerkesztés

Az 2. ábra elemzéséből látható, amelyet korábban a szakirodalom bemutatásánál is leírtunk, hogy a VIX index ellentétesen mozog, mint a S&P 500, azaz annak inverze. Vagyis amikor a VIX index emelkedik, akkor a részvények ára hamarosan el kezd csökkenni. A válságidőszakokat vizsgálva a 2008-as válságnál látható, hogy már 2007. július végétől idegesek piacok, a VIX index rendre 20 feletti értékeket produkál, majd ismét megnyugodni látszik. A kritikusnak tekintett 30-as értéket 2008. szeptember 15.-én a Lehmann Brothers bankház csődjének napján lépi át, majd 2008 október 27.-én éri el legmagasabb értékét 80,06 ponttal, de ezt követően még novemberben is meglehetősen magas értékeket produkál.

A kérdés a VIX index mozgásaiból előre látható volt-e az összeomlás? Erre a választ az S&P 500 elemzése során kaphatjuk meg, hogy mennyire figyelhető meg az együttmozgás, illetve mikor voltak érezhetőek a válságjelek a tőzsdei tranzakciókban.

2007 októberében az S&P 500 index 1579 ponton mozgott, ezzel szemben egészen 2009 márciusig folyamatosan csökkent, amíg elérte a 671 pontos mélypontot, ami közel 1000 pontos csökkenés volt közel másfél év alatt. 2010. májusára visszakorrigált az 1186 pontos szintre, majd 2011 májusban elérte az 1376 pontos szintet, és csak 2013 második negyedévére érte el, majd haladta meg az index a 2007 októberi 1579 pontos szintet. Tehát a válság hatása több, mint öt évig tartott. Ezt követően 2018-ig kisebb kilengésekkel szinte folyamatos volt az index emelkedése, egészen 2020 februárig, amikor az index értéke elérte a 3410 pontot.

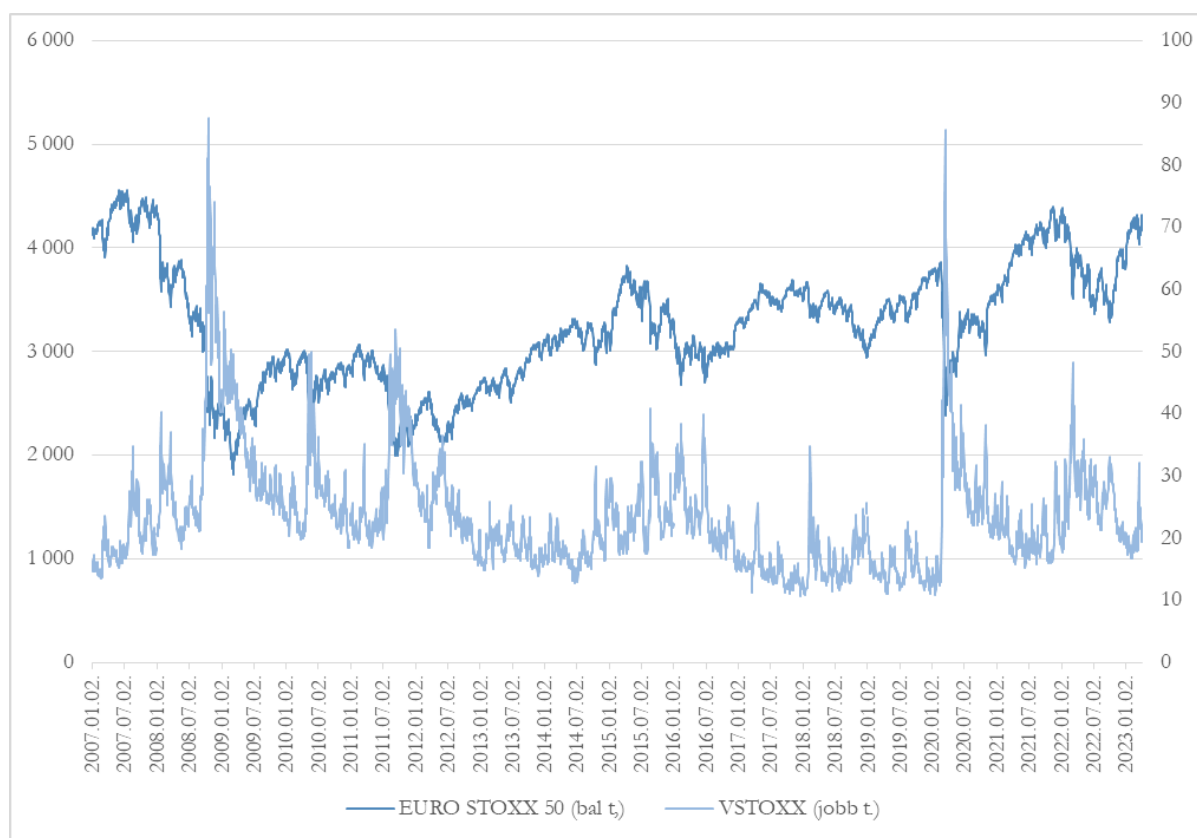
A COVID-19 válság időszakának vizsgálata során látható, hogy már 2020. február 25.-ét követően 20 pont feletti értékeket produkál a VIX index, azaz idegessé válik a hangulat, amikor vészjósló hírek érkeztek Kínából. Ezt követően kezd eszkalálódni a helyzet, már 2020. február 28.-án eléri a 40,11 pontot, majd néhány nap elteltével, március 12.-én 75,47 ponton, majd 2020. március 16.-án

a veszélyhelyzet bejelentésének napján éri el a csúcspontot, 82,69 ponton. Az S&P 500 index a februári 3410 ponttól hirtelen 2190 pontra esett vissza, azaz pillanatokon belül 1300 pontos esést produkált a COVID-19 válság bejelentésének hírére.

A 2008-as eseményekkel ellentétben, itt viszont egy hirtelen visszapattanás és egy szinte töretlen, soha nem látott meredekségű növekedés figyelhető meg. Ha összehasonlítjuk a VIX index és az S&P index mozgását, igazolja a korábbi megállapítást, hogy a két index ellentétesen mozog, azaz, ha a piaci hangulat javul, vagyis pozitívak a befektetők várakozásai, akkor az S&P 500 index szinte szárnyal 2021 ősztől a válságidőszak ellenére az értéke soha nem látott magasságokban 4576 ponton áll, amely értéket képes tartani egészen 2022. februárig, amikor is megkezdődik az orosz-ukrán háború.

A háború hírére ismét idegessé válnak a piacok, és a VIX index 30 pont feletti értékeket produkál, de a 40-es lélektani határt nem lépi át. Az S&P 500 index az előző napokhoz képes több, mint 200 pontos esést mutat, de ez a korábbi válságidőszakok mozgásaihoz képest nem minősül jelentős értéknek és az index 4000 pont körüli értéken stabilizálódni látszik.

A VIX index vizsgálatát követően megnéztük, hogyan alakult az európai index azonos időszakban. Vizsgáltuk az EURO STOXX 50 index és volatilitási indexe, a VSTOXX index együttmozgását, valamint az index változását a 3. ábrán.

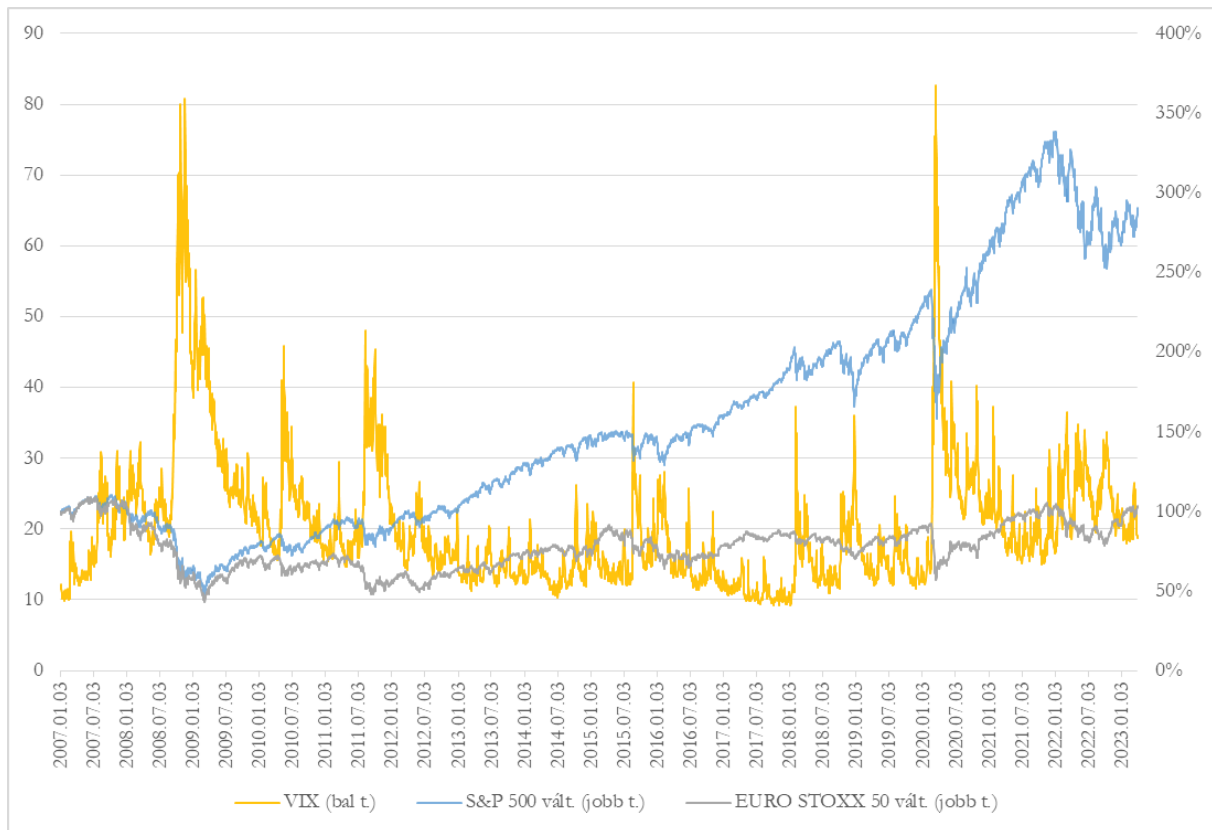


3. ábra: EURO STOXX 50 és VSTOXX index alakulás 2007. január – 2023. március

Forrás: Saját szerkesztés

A volatilitási index mozgása nagyon hasonló a VIX index mozgásához, de az Euro Stoxx 50 index a korábbi amerikai adatokhoz képest kissé más képet mutat. A legmagasabb értéket 2000 márciusában érte el 5494 ponttal. Itt is megfigyelhetők a válságok időszakában a visszaesések, de itt nem történt meg az, hogy a 2007-es válság előtti szintre vissza tudott volna korrigálni, azaz

megfigyelhető, hogy európai gazdaság nem tudott olyan növekedést elérni, mint az amerikai és a 2007 októberi 4545 pontra a mai napig nem tudott visszakorrigálni. A 2008-as válság mélypontja itt is 2009 márciusban volt, amikor a csökkenés elérte az 1739 pontot. Ezt követően 2010 januárig volt egy korrekciós növekedési szakasz, majd egy rövid megingás és ismét kis növekedés, majd ezt 2011 szeptemberben és 2012 júniusban ismét egy drasztikus visszaesés követte, amelynek következtében az index közel a válság időszak legrosszabb teljesítményét érte el. Azt is láthatjuk, hogy itt a 2008-as válság sokkal nagyobb recessziót hozott, mint az amerikai kontinensen. Ehhez valószínűleg hozzájárult az is, hogy az amerikai gazdaság sokkal tőkeerősebb és nagyobb a piac. 2020. februárban 3894 ponton teljesített, tehát még nem tudta a 2007. októberi szintet elérni, majd jött márciusban az újabb, a COVID-19 válság, amelynek a következménye arányaiban hasonló visszaesés lett, mint az amerikai tőzsdéken, amikor is 2268 pontra esett vissza az index teljesítménye. Itt is megfigyelhető a visszapattanás, ugyanúgy, mint az Egyesült Államokban, de itt még a válságin-tézkedések hatására 2020. októberben ismét történt egy visszaesés, majd ezt követően itt is a növekedési szakasz figyelhető meg, amely azonban nem olyan erőteljes, mint az USA-ban. Természetesen itt is láthatók az orosz-ukrán háború kezdetétől a háború hatásai, de ez itt sem okoz drasztikus visszaesést.



4. ábra: VIX – S&P 500 – EURO STOXX 50 index alakulása 2007. január – 2023. március

Forrás: Saját szerkesztés

A fenti, 4. ábrából látszik, hogy a VIX index mind az amerikai, mind az európai piacon jelzéseket ad a várható váláságról. Az S&P 500 és az EURO STOXX 50 index mozgásának összehasonlítására nem az index adatokat, hanem azok százalékos változását vizsgáltuk a 2007. január 02.-i adathoz képest. Az is megfigyelhető, hogy amikor a VIX index 2007 évben átlépte a 20 pontos értéket, elkezdődik a tőzsdei árfolyamok csökkenése, és a változás mértéke azonos az amerikai és az európai

piacon, egészen a mélypontig. 2010-től azonban elválik egymástól a két piac teljesítménye. Az amerikai piac töretlen növekedésnek indul, amelyben csak 2019 év elején van egy kis megtorpanás, és ezt követően további növekedés látható egészen 2020 év elejéig. Ezzel szemben az európai piacnál a 2010-es növekedést követően egy megtorpanás, majd visszaesés látható. Ennek oka az euró övezet válságában keresendő, amely gyakorlatilag a részvényt piacot visszataszítja a 2008-as válság szintjére. Később megfigyelhető egy mérsékelt növekedés, de a 2007. januári induló adathoz képest, nem látható erőteljes növekedés, gyakorlatilag napjainkra a 2007. januári induló árfolyamot tudja az európai piac csak teljesíteni. Azaz addig, amíg napjainkra az amerikai részvényt piacon 300 % növekedés figyelhető meg, az európai piac éppen csak tudja teljesíteni a 2007 eleji értéket, azaz az amerikai piac lényegesen jobban teljesít a vizsgált időszakban.

A 2008-as pénzügyi válság időszaka és a 2020-as COVID-19 válság időszaka főbb tőzsdeindexeinek vizsgálatát követően alátámasztható az, hogy a két válságidőszak cégértékre és üzlet rész értékre gyakorolt hatása merőben eltér egymástól.

A 2008-as válság időszakában a cégérték jelentős csökkenése közel másfél év alatt következett be, és jellemzően 2009. március hónapban érte el mindenütt a mélypontot. Ezt követően elindult az emelkedés, amelynek a kifutása azonban más volt az amerikai és más volt az európai tőzsdéken. Az amerikai tőzsdéken ezt követően egy látványos növekedés indult meg, kisebb korrekciókkal, már 2013 évben elérve a 2008-as válság előtti szintet, és a növekedés a következő válság időszakig, 2020. márciusig szinte töretlen volt, illetve az amerikai indexnél megfigyelhető az is, hogy jelentősen meghaladta a 2008-as válság előtti szintet az elért teljesítménye.

Ha a COVID-19 válság kifutását vizsgáljuk, akkor egy ettől merőben eltérő és nagyon érdekes trendet találunk. Abban minden piac viselkedése megegyezik, hogy 2020. március közepén, amikor a WHO világvárossá minősítette a COVID-19 járványt, egy hirtelen és drasztikus visszaesés figyelhető meg, amelyet aztán már a következő hónapban egy erőteljes korrekció követ. Ezt követően pedig az amerikai tőzsdéken elindul egy töretlen és példátlan növekedés, amelynek következtében a válságidőszakban képesek a legmagasabb eredményeket realizálni. Azaz elmondható mind az amerikai, mind az európai tőzsde befektetőiről, hogy egyelőre úgy néz ki, ők a nyertesei a COVID-19 válságidőszaknak, hiszen a kormányok és a jegybankok megengedőbb gazdaságpolitikája következtében a többlet források egy jó része a tőzsdéken kötött ki.

Köveztetések és javaslatok

Elemzésünk fő aspektusa a cégérték változásának vizsgálata a válságidőszakokban és annak bemutatása, hogy ez mennyire volt a tőzsdei várakozásokból előre jelezhető. Ennek keretében vizsgáltuk a VIX index mozgásait az egyes válságidőszakokban. Megállapítottuk, hogy a VIX index és az S&P 500 index jól illeszkedik az egyes időszakokba és az is látható, hogy egymás inverzeként viselkednek. Ugyanez megfigyelhető a másik elemzett index, az EURO STOXX 50 és a VSTOXX index alakulásán is.

Az elemzésekből látható, hogy mind a VIX index, mind a VSTOXX index a válság kialakulását megelőzően már képes előre jelezni a válság jeleket, de meglátásunk szerint önmagában csak a VIX, vagy a VSTOXX index elemzése a felelős befektetői döntések meghozatalához nem elegendő, hiszen nem képesek előre jelezni a várható változás mértékét.

A VIX index, a S&P 500 index és az EURO STOXX 50 index bázishoz képest kimutatott változását vizsgálva megállapítható, hogy a VIX index által előre jelzett trend az európai értékpapír piacokon is használható trendeket mutat, továbbá az is látható, hogy az amerikai S&P 500 index a

2008 válságidőszakot követően sokkal jobban teljesített az európai tőzsdeindexhez képest. Az elemzésből látható, hogy az S&P 500 index változása a 2007. januári bázisadathoz képest meghaladta a 300%-ot, ezzel szemben az EURO STOXX 50 index a teljes időszakban a bázis szint körül mozgott.

A két kontinens tőzsdei teljesítményének eltérő alakulása véleményünk szerint arra az okra vezethető vissza, hogy az Egyesült Államok államszövetség, amely központi gazdasági és pénzügyi irányítás alatt áll, ennek következtében a válságkezelésben jobb eredményeket képes elérni. A tőzsdei teljesítmények eltéréseiben többek között szerepe lehet például annak, hogy a FED által alkalmazott mennyiségi lazítást (QE) az Európai Központi Bank csak időben késve követte. Továbbá az USA piaca egységes, és jelentős fogyasztói potenciállal rendelkezik. Ezzel szemben az európai kontinens önálló nemzetállamokból tevődik össze, eltérő gazdasági potenciállal és fejlettséggel. Az egyes nemzetállamok érdekei nem minden esetben egyeznek meg, így a válságkezelés kevésbé tud hatékony lenni. Az eltérő fejlettségből következően a pénzpiacok különböző pénzügy politikai eszközök alkalmazását követelnék meg, és ami helyes út a fejlett európai államok esetében, az a periféria államoknál akár károkat is okozhat és ezzel képes a válságot elmélyíteni.

A fenti elemzést más indexek bevonásával és az indexek közötti kapcsolatok statisztikai módszerekkel történő vizsgálatával érdemes továbbfejleszteni.

Hivatkozott források

- [1.] Baranyi A. – Tomek, D. – Desalegn, G. – Pataki, L. (2022): Fundamental analysis of the shares of Cleveland-Cliffs Inc and Nucor Corporation. *ECONOMICS & WORKING CAPITAL*, 2022(1-2), 48–54.
- [2.] Banz, R. W. (1981): The relation between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3–18.
- [3.] Butler, P. (2010): Beta or Total Beta? The Answer Depends on the "Company" It Keeps. *The Valuation Journal, The National Association of Authorized Romanian Valuers*, 5(1), 4–21.
- [4.] Chikán A. (2008): *Vállalatgazdaságtan*. Aula Kiadó, Budapest, p.464.
- [5.] Chikán A. – Demeter K. (szerk.) (2006): *Az értéktérítő folyamatok menedzsmentje*. Aula Kiadó, Budapest.
- [6.] Chung, San-Lin – Wei-Che Tsai – Yaw-Huei Wang – Pei-Shih Weng (2011): The information content of the S&P 500 index and VIX options on the dynamics of the S&P 500 index. *Journal of Futures Markets*, 31(12), 1170–1201. <https://doi.org/10.1002/fut.20532>
- [7.] Copeland, T. – Koller, T. – Murrin, J. (1999): *Vállalatértékelés. Értékmérés és értékmaximalizáló vállalatvezetés*. Panem Könyvkiadó Kft., Budapest.
- [8.] Czakó E. (2003): Érték az üzleti stratégiákban – a porteri koncepciók és azok változása. *Vezetéstudomány*, 34(5), 8–9.
- [9.] Damodaran, A. (2015): *A vállalatértékelés kézikönyve*. Alinea.
- [10.] Damodaran A. (é. n.): Estimating the cost of equity for a private company. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/totalbeta.htm Letöltés: 2023. 04. 02.
- [11.] Damodaran A. (2021): Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implications – The 2021 Edition <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3825823>
- [12.] Fama, E. F. – French, K. R. (1993): Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)

- [13.] Grabowsky, R. J. – Aboulamer, A. (2020): Total Beta—Where Does It Fit in Valuation Theory. *Business Valuation Review*, 39 (1): 14–25. <https://doi.org/10.5791/20-00005.1>
- [14.] Helfenstein, S. (2009): Revisiting Total Beta. *Business Valuation Review* 28(4). <https://doi.org/10.5791/0882-2875-28.4.201>
- [15.] Katits E. – Pogátsa Z. – Zsupanekné P. I. (2018): *A nemzetgazdasági konjunktúraciklusok és vállalati életciklusok. Modellek és bírálatok, avagy 2 in 1?!*, Akadémiai Kiadó.
- [16.] Porter, M. E. (1998): *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance: with a New Introduction*. The Free Press, New York.
- [17.] Porter. M. E. (1993): *Versenystratégia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- [18.] Slywotzky, A. J. (1996): *Value Migration: How to Think Several Moves Ahead of the Competition*. Harvard Business Review Press, Boston.
- [19.] Takács A. (2015): Vállalatértékelés magyar számviteli környezetben. Perfekt.
- [20.] Van Dijk, M. (2011): Is size dead? A review of the size effect in equity returns. *Journal of Banking and Finance*, 35(12), 3263–3274.
- [21.] Williams, J. R. (1992): How Sustainable Is Your Competitive Advantage? *California Management Review*, 34(3), 29–51.

Szerzők

Fábiánné Játékos Judit Ilona
ORCID: 0009-0003-9386-1415
PhD-hallgató
Soproni Egyetem Széchenyi István Doktori Iskola
fabianne.judit@vivamail.hu

Kovács Tamás
ORCID: 0009-0009-6717-5562
PhD
ktk.kovacs.tamas@gmail.com

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

