Részvényportfólió-elemzés

ORBÁN ILDIKÓ

Nagyon sok vállalat és fizikai személy jut napjainkban arra a döntésre, hogy meglévő tőkéjét befekteti, annak növelése céljából. Manapság olyan befektetési lehetőségek állnak rendelkezésre, mint például: ingatlan vásárlása, a pénz bankba helyezése, új cég létrehozása vagy értékpapírok vásárlása. A felsorolt befektetési lehetőségek közül az értékpapírokba való befektetést érdemes közelebbről megvizsgálni, ezek közül pedig a részvények kérdését. Azért összpontosít ez a tanulmány csak a részvények területére, mert Romániában az értéktőzsde egyetlen működő ágazata jelenleg a részvények piaca. Kilencéves múltja alatt a romániai értéktőzsde fejlődése nagyon hullámzó volt. A részvények piaca elért már egy bizonyos érettségi szintet, ami az elkövetkező mennyiségi és főleg minőségi növekedések megalapozását jelenti.

Sokan gondolják, hogy legjobb meggazdagodási módszer a részvények vásárlása, de a valóságban ez nem olyan egyszerű. Egy tapasztalatlan gondolhatja, hogy elég olcsó részvényeket vásárolni, és azokat drágábban eladni. A legnehezebb kérdés azonban az, hogy milyen módon valósítható ez meg. Az eredményesség érdekében a különböző részvényelemzési és optimális portfólió-kialakítási módszerek megismerése és megfelelő alkalmazása szükséges.

Feltevődik tehát a kérdés: hogyan lehet részvényekből optimális portfóliót kialakítani?

A befektetés folyamata két nagy részből tevődik össze [Bodie 96]. Az egyik a részvény- és piacelemzés, amelynek során felbecsülhetjük az összes lehetséges befektetési eszköz kockázati és a várható hozammal kapcsolatos sajátosságait. A másik egy optimális portfólió létrehozása.

Napjainkban a számítógépek és a számítógépes programok egyre nagyobb teret hódítanak minden területen. Minden tudomány területén a kidolgozott elemzések és megfogalmazott tételek számítógépes programokban találhatók, és a további tudományos kutatásokat is a számítógépek segítségével bonyolítják le.

Mivel elemzésünk célja az optimális portfólió kialakítása részvényekből, lássuk először, mi is a részvénytársaság, és hogyan épül fel. Utána szó esik a részvényekről és tulajdonságaikról, fajtáikról, majd a részvényesekről és jogaikról. A részvénypiacról is megemlítünk néhány fontos gondolatot.

A gazdálkodáshoz nagy tőkét igénylő, nagy nyereség lehetőségét hordozó, jelentős kockázatú vállalkozások jogilag önálló szervezetben való elkülönülésének adekvát formája a részvénytársaság [Bácskai 89].

Az egyéni vállalkozástól és a közkereseti társaságtól eltérően a részvénytársaság jogilag elkülönül tulajdonosaitól. Működésének bázisát az alapító okirat képezi, amely meghatározza a vállalat üzleti tevékenységének jellegét, a kibocsátható részvények számát, az igazgatósági tagok számát, a döntéshozás módját és egyebeket. Új tőke bevonása érdekében részvényeket bocsáthat ki [Bácskai 89]. Ez lehetővé teszi a technikai haladás vívmányainak állandó alkalmazását, új szabadalmak kiaknázását, más iparágakba való behatolást.

Az egyéni vállalkozástól és a közkereseti társaságtól eltérően a részvénytársaságnál a tulajdonosok felelőssége korlátozott, ami azt jelenti, hogy a részvényesek nem felelnek személyes vagyonukkal a társaság kötelezettségeiért. Ha a társaság csődbe menne, senki nem követelhetné, hogy a társaság részvényesei további pénzt áldozzanak arra, hogy a társaság visszafizethesse adósságait. A legtöbb, amit egy részvényes veszíthet, a részvényekbe fektetett pénze.

Bár a társaság feletti tulajdonosi jog a részvényesek birtokában van, nem ők irányítják a céget. Erre a célra egy igazgatótanácsot választanak. Az igazgatóság tagjainak egy része lehet egyben a menedzsment tagja is, más tagok viszont, az ún. nem-operatív igazgatók, nem alkalmazottai a társaságnak. Az igazgatóság képviseli a részvényeseket a társaság nevében. Ez a testület nevezi ki a társaság vezetőit, akik biztosítják a működést a részvényesek érdekei szerint.

A tulajdonosok és a társaság működtetőinek szétválása a részvénytársaság egyik alapvető jellegzetessége. A tulajdonosi kör és a társaság működtetői szétválása a részvénytársaság számára nagyobb mozgásteret és tartósabb fennmaradást biztosít, mint a közkereseti társasági szervezet. A részvénytársaság akkor is életképes marad, ha a vezetője felmond, ha neki felmondanak. A részvényesek akár összes részvényüket eladhatják új tulajdonosoknak anélkül, hogy ezzel a társaság üzleti tevékenységét befolyásolnák. Egy részvénytársasági formába szerveződött vállalkozás a befektetők tág köre számára jelenthet vonzerőt. Részvényes lehet az olyan egyéni befektető, akinek mindössze egyetlen részvényt érő pénzereje van, amely egy szavazatra jogosít, és aki a nyereségnek elenyészően kicsiny részére tarthat igényt. Ugyanakkor részvényes lehet azon nagy nyugdíjalap vagy biztosítótársaság, amelynek befektetése többmillió részvényre rúghat, és ennek megfelelő szavazati jogokkal és a nyereségarányos részesedéssel rendelkezik.

Mikor egy részvénytársaságot, a részvényeket egy szűkebb kör tartja kezében, amely általában a vállalat vezetőiből és az őket támogató szűk befektetői körből áll, s a részvények nincsenek nyilvános forgalomban, a vállalat zártkörű (ez felel meg a többtulajdonú magyar kft.-nek és zártkörű Rt.-nek). Amikor a vállalat növekedése a tőkeszükséglet fedezésére újabb részvény-kibocsátásokat tesz szükségessé, a részvények már széles körben forognak. Ezek a társaságok a nyilvános részvénytársaságok. A legtöbb részvénytársaság nyil-

vános formában működik.

Lássuk, hogyan definiálják az egyes szerzők a részvény fogalmát:

A **részvény** (common stocks, equity securities, equities) [Bodie 96] egy vállalkozásban való részesedés tulajdonjogát megtestesítő értékpapír. Minden részvény felhatalmazza birtokosát arra, hogy a vállalatirányítás azon kérdéseiben szavazhasson, amelyeket az éves közgyűlés elé terjesztenek, illetve osztozhat a tulajdonjogból fakadó pénzügyi előnyökön.

A r**észvényvállalatok** (részvénytársaságok) alapításakor vagy alaptőkéjük emelésekor kibocsátott értékpapír, amely a vállalat részvénytársasági tőkéjének meghatározott – a névértéknek megfelelő – hányadát testesíti meg [Bácskai 89]. Tulajdonosa a részvény megvásárlásával pénzét véglegesen a vállalat rendelkezésére bocsátotta, azt visszaváltani nem lehet, csak eladni.

A **részvénynévértéke** az alaptőke bizonyos hányadát képviseli. A részvények névértékének és számának szorzata a részvénytársaság alaptőkéjét adja. A részvénynek névértéke mellett van kibocsátási értéke is, amelyen a kibocsátás történik. A kibocsátási értéknek az alaptőke felemelésekor van jelentősége. A részvény névértékét és kibocsátási értékét általában a részvénytársaság határozza meg. A részvényes részvényei alapján részesedik a társaság eredményéből, azaz a részvény névértékének bizonyos százalékát megkapja osztalékként.

A részvénytársaság tőkeegyesülés jellegének legjobban a bemutatóra szóló részvény felel meg [Bácskai 89], mert ennek legnagyobb a forgalomképessége, hiszen vagyonkivonásra nincs lehetőség. A részvények alaptípusa ezért bemutatóra szól, szabadon átruházható.

Sajátos **részvényfajta** a névre szóló részvény, de megemlíthető az elsőbbségi részvény, az átváltható elsőbbségi részvény, a részvényutalvány és a kvóta-részvény is.

A befektető szempontjából **a részvény két legfontosabb tulajdonsága** az, hogy maradékra szóló követelést (residual claim) és korlátolt felelősségű kötelezettséget jelent [Bodie 89]. A maradékra szóló követelés azt jelenti, hogy a részvényesek az utolsók azok sorában, akiknek követelésük van a vállalat jövedelmére és eszközeire nézve. A vállalat felszámolása esetén a részvényesek követelésének kielégítése az összes többi követelés (pl. adóhatóság, munkavállalók, szállítók, kötvényesek és más hitelezők) után következik. Amikor a cég nincs felszámolás alatt, akkor a részvényes jogosult az adók és a kamatok levonása után a működésből származó jövedelem maradékára.

A korlátolt felelősség esetén a vállalat felszámoláskor a részvényes legfeljebb az eredeti befektetését veszíti el. A korlátlan felelősségű társaságokkal ellentétben, ahol a hitelezők követeléssel léphetnek fel a tulajdonos személyes vagyontárgyaival szemben (ház, bútor, autó), itt a legrosszabb, ami a részvényesekkel történhet, hogy elértéktelenedik a befektetésük. Személyes vagyonukkal nem felelnek a vállalat kötelezettségeiért.

A részvény tulajdonosa a **részvényes**. Egyetlen kötelezettsége a társasággal szemben a le-

jegyzett részvények értékének befizetése, de erre csak a társaság kötelezheti őt, a társaság hitelezői nem. A részvényes csak a befizetett tőke erejéig felelős a társaság kötelezettségeiért. A részvényes felelőssége tehát korlátolt és közvetett. A részvényest értékpapírja révén vagyoni és tagsági jogok, valamint kisebbségi jogok illetik meg [Bácskai 89].

Vagyoni jogok: a részvénytársaság vagyona a részvényeseké, de a részvénytársaság azoktól elkülönült egységként működik. A vagyoni jog háromféleképpen nyilvánul meg. Amíg a társaság fennáll, addig a részvényes jogosult a vállalkozás éves tiszta nyereségének egy bizonyos hányadára, az osztalékra. A részvénytársaság felszámolásakor a részvényesek a felosztandó vagyon egy bizonyos hányadára, az ún. likvidációs hányadra tarthatnak igényt. A vagyoni jog harmadik vonatkozása lehet: az elővételi jog. Ennek értelmében a részvényes addigi részesedése arányában jogosult az alaptőke emelése esetén újabb részvények, részesedési jegyek vagy haszonélvezeti jegyek vásárlására, előre meghatározott feltételek mellett.

A tagsági jogok közül a legfontosabb a részvénytársaság ügyeiben való részvétel joga: a részvényes részt vehet a részvénytársaság évi közgyűlésén, és ott szavazati és tanácskozási jogát – személyesen vagy képviselő útján – gyakorolhatja, felvilágosítást kérhet, észrevételt tehet.

Ha egy részvénytársaság pótlólagos tőkét szeretne bevonni, ezt megteheti hitel felvételével vagy új részvények értékesítésével is [Brealey 99]. Új részvények kibocsátása tőkebevonási célból az ún. elsődleges értékpapírpiacon történik. A legtöbb piaci adásvételi ügylet azonban nem az elsődleges piacon zajlik, hanem a „használt" részvények piacán, az ún. másodlagos piacon, ahol a már meglevő részvényeket adják-veszik a befektetők. Ez természetesen nem jelenti új tőke bevonását a vállalatba.

A romániai részvények legfontosabb másodlagos piaca a Bukaresti Értéktőzsde és a RASDAQ Virtuális Értéktőzsde.

A romániai értéktőzsdének, jelenlegi állapota szerint, az egyetlen működő ágazata a részvények piaca. 9 éves múltja alatt fejlődése nagyon hullámzó volt. Jelenleg a részvények piaca elért egy bizonyos érettségi szintet, ami az elkövetkező mennyiségi és főleg minőségi növekedések alapját képezheti.

A román részvények piaca kezdettől fogva két nagy összetevőre oszlott:

– a Bukaresti Értéktőzsde (Bursa de Valori București – BVB)

– RASDAQ Virtualis Értéktőzsde

A Bukaresti Értéktőzsde jelenleg közérdekű intézményként működik, mint jogi személy. A Tőzsdei Társulást (Asociația Bursei) alapító 24, ingósági értéket kezelő vállalat kérésére alakult az Értékpapírok Bizottságának (Comisia Națională a Valorilor Mobilizate – CNVM) 1995/20-as határozata alapján.

A Bukaresti Értéktőzsde szerepe:

– piacot biztosítani az értékpapírok számára;

– az értékpapírok likviditásának növelése, nagy mennyiségű kereslet és kínálat összecsatolásával, megfelelő egyensúlyi árfolyamok kialakulását elősegítve;

A következő alapelvek jellemzik a Bukaresti Értéktőzsde piacát:

– hozzáférhetőség – az Értéktőzsde egyforma megközelíthetőséget hivatott biztosítani minden tagnak és részvénykibocsátónak;

– információs szint – az Értéktőzsde mindig megfelelő mennyiségű információt kell biztosítson az adásvételek lebonyolításához, a piac, vagyis a befektetők és brókerek számára;

– piaci etika – az Értéktőzsde bizalmat kell sugalljon az értékpapírpiac működését illetően;

– semlegesség – az Értéktőzsde semleges álláspontot kell felvegyen az értékpapírpiac minden szereplőjével való üzleteléskor.

A RASDAQ Értékpapírok Piaca 1996. október 26-án alakult meg a Tömeges Privatizáció Program eredményeként, amely hivatali és műszaki keret létrehozását tette szükségessé, a kiosztott részvények adásvételének lebonyolításában. A RASDAQ terve közös román-amerikai program eredményeként született, amelyet az 1994-ben Románia és az Amerikai Egyesült Államok által aláírt szerződés (memorandum) törvényesített.

Az elektronikus adásvételi rendszer, az Amerikai Egyesült Államokban a Nasdaq Stock Market által kidolgozott PORTAL nevű program, a romániai piaccal és törvényekkel összehangolt változatát használja. Az Amerikai Egyesült Államokban 1971 óta használják ezt a programot a tőzsdén kívüli tőkepiacon (OTC).

A piaci adatok megfelelő időben elérhetőek a befektetők és más érdeklődők számára, a vizuális hozzáférhetőségi (view only) szolgáltatás által.

A Tömeges Privatizációs Program (Programul de Privatizare în Masă – PPM) során kibocsátott részvények mozgástere szempontjából nagyon fontos az elektronikai kapcsolat a piaci összetevők terén, mivel ezen részvények kibocsátása nem anyagi formában történt. Így ezen részvények tulajdonjogának átruházása elektronikus úton történik, anélkül, hogy szükség lenne a részvények visszavonására és újrakibocsátására igazolvány formájában, minden adásvétel során.

Az átláthatóság biztosítása és a részvénykibocsátókról szóló információk megválogatása által a RASDAQ Virtuális Értéktőzsde nagyban hozzájárul a román piac bekapcsolódásához a nemzetközi tőkeforgalomba:

Tájékoztató készség

A rendszer az adásvételi információkat és ezek történetét, valamint több, mint 6000 kibocsátott részvény adatait képes tárolni.

Árfolyam elérhetősége és az átláthatóság

Minden felhasználó számára biztosított a legfrissebb adatokhoz való hozzáférés, úgymint a részvények felértékelése és utolsó árfolyama. A RASDAQ Virtuális Értéktőzsde a virtuális hozzáférhetőségi szolgáltatás („view only") segítségével ellenérték fejében adatokat szolgáltat a külső tagok, mint például bankok és befektetési alapok számára.

A piac felügyelete

A rendszer biztosítja a piac felügyeletét, figyeli a lebonyolított adásvételeket és azok helyességét.

Az említett két piac fejlődése hasonló volt, láthatóan befolyásolva Románia ezen időszakbeli gazdasági, de főleg politikai fejlődése által. Egy kitűnő kezdet után, párhuzamosan az 1996-os magas szintű politikai váltással, 1997 nyara után hosszantartó visszafejlődés következett a román részvények piacán, mind értékben, mind időben.

A visszaesésnek több oka volt, mint például:

– a piac „túlfűtöttsége"(1997), amelyhez hozzájárult a részvények tömeges felvásárlása, üzérkedés céljából;

– a választási kampány során kitűzött gazdaságpolitikai célok meg nem valósítása (tény, ami 1997 végére egyértelművé vált);

– az értékpiac távolmaradása a magánosítási folyamattól;

– az állami pénzügyi intézmények értékpiac iránti bizalmatlansága;

– a Román Nemzeti Bank és a Pénzügyminisztérium által folytatott monetáris politika, ami a román pénzügyi piacok bármilyen formájú működését meghiúsította (a legbiztonságosabb pénzügyi eszközöknek – az államkötvényeknek – biztosítottak legnagyobb kamatot) ;

– a román gazdaság átlagosan gyenge fejlődése.

A 2000-es év mérföldkőnek tekinthető, amely megfordította a részvénypiac fejlődésének irányvonalát. A hanyatlás megfékezésének fő oka a hihetetlenül alacsony adásvételi érték elérése egy normális tőzsdepiacon. Az 1999-es évi pénzügyi krízis túllépése és a 2000-es évi politikai változások elősegítették a tőzsdepiac általános fejlődését.

2001 nyara jelentette a részvénypiac növekvő tendenciájának megújulását, amelyet a banki kamatok csökkenése segített elő, és a további mérséklődés valószínűségének előreláthatósága (ez a folyamat beigazolódott a 2002-es, 2003-as években). Megjegyzendő, hogy a román exportot elősegítő pénzügyi politikának is jelentős szerepe volt a tőzsdén jegyzett vállalatok fejlődésében és a külföldi befektetők érdeklődésének felkeltésében.

A 2002-ben való új törvényes keret létrehozása következtében a tőzsde mint új befektetési piac jelent meg. Ezzel egyidejűleg lehetőség adódott, hogy a román tőkepiac betöltse a gazdaságban az őt megillető szerepet: elősegíteni a tőkekereslet és -kínálat találkozását kö-

zép- és hosszútávon. Ennek következtében 2002 jelentette a legjobb évet a román tőzsdepiacnak a forgalom és részvénypiaci indexek szempontjából, de legfőképpen a tőzsdei jelenség nagyközönség általi fogadása szempontjából.

A tőkepiacot 2002-től egy új törvény szabályozza. Ez az 525-ös törvény, amely a 2002/28-as kormányhatározat jóváhagyását, azaz a következő előírásokat tartalmazza:

– új piaci lehetőségek nyitása;
– magasabb védelem biztosítása a befektetések számára;
– magasabb átláthatósági szabvány előírása a részvénykibocsátók számára;
– új adásvételi eszközök és módszerek bevezetése.

Az értékesített részvények száma és a tőzsde tőkésítése még mindig alacsony a környező országok tőzsdepiacaihoz képest annak ellenére, hogy az elmúlt években ezeknek a száma országos szinten jelentősen növekedett. Általánosságban megállapítható, hogy a közép- és kelet-európai országok értéktőzsdéi egy fejlődésben lévő piac jellemzőit viselik. Összehasonlítva a román értékpiac alakulását ezen piacok fejlődésével, kimutatható, hogy több sajátos tulajdonság különbözteti meg őket (nemzeti sajátosságok, a gazdasági reformok megvalósításának gyorsasága stb.).

A környező országok (Magyarország, Lengyelország, Csehország) tőzsdepiacának magasabb fejlettségi foka a következőkkel magyarázható:

– kezdeti gazdasági előnyök (magas gazdasági teljesítőképesség és ezen gazdaságok bizonyos fokú nyitottsága);
– időbeli előnyök (ezen tőzsdék korábbi újramegnyitása);
– gyors privatizáció, amely megalapozta egy működő piacgazdaság és tőzsdepiac feltételeit.

Az alábbi négy táblázat bemutatja az említett összehasonlítást.

Bevezetett társaságok száma					
Értéktőzsde	1998	1999	2000	2001	2002
Bukarest	126	121	110	60	60
Budapest	55	66	60	56	51
Prága	92	74	142	100	90
Varsó	198	221	225	230	230

Forrás: www.primet.ro

1. Táblázat: Tőzsdére bevezetett társaságok száma

Adásvételi érték – millió $				
1998	1999	2000	2001	2002
193,40	125,00	86,60	132,00	214,00
16 072,70	13 507,70	12 099,70	5831,60	5908,00
5224,60	4404,20	6582,60	3220,00	6019,90
8921,00	11149,00	14631,00	8938,10	7811,20

Forrás: www.primet.ro

2. Táblázat: Adásvételi érték

Tőzsdei tőkésítés – millió $					
Értéktőzsde	31.dec.98	31.dec.99	31.dec.00	31.dec.01	31.dec.02
Bukarest	356,60	313,70	365,90	1 115,30	2 781,00
Budapest	13 791,40	16 109,00	11 908,40	10 209,50	13 017,10
Prága	10 430,80	10 582,90	11 002,00	8 469,00	10 280,00
Varsó	20 461,00	29 577,00	31 279,00	11 485,60	28 849,00

Forrás: www.primet.ro

3. Táblázat: Tőzsdei tőkésítés értéke

Tőzsdei tőkésítés aránya – millió $				
1998	1999	2000	2001	2002
2,12	2,10	2,36	3,02	6,61
29,31	33,53	26,10	19,28	24,10
18,33	19,38	21,61	14,61	17,70
12,85	19,08	19,83	8,08	16,20

Forrás: www.primet.ro

4. Táblázat: Tőzsdei tőkésítés aránya

2003 elején a részvénypiac fejlődése nem volt látványos. Jelenleg megállapítható a részvénypiac magas szintű kiegyensúlyozottsága, ami biztosíthatja a jövőbeni növekedést.

A fontosabb gazdasági újságok folyamatosan közlik a Bukaresti Értéktőzsdére bevezetett részvények és azok kibocsátóinak adatait. Általában az információs táblázatok a részvénytársaságra vonatkozó általános információkat (árfolyam/nyereség, P/E ráta), évi részvé-

nyenkénti eredmény, záró árfolyam, árfolyamváltozás, nyitó árfolyam, maximális árfolyam, minimális árfolyam, részvények száma, forgalom értéke, forgalom darabszáma, elmúlt 52 hét minimális árfolyama, elmúlt 52 hét maximális árfolyama), a részvények adott tőzsdenapi forgalmára vonatkozó adatokat és a részvényárfolyamok elemzéséhez felhasználható mutatószámokat tartalmazza.

A befektetés folyamata két nagy feladatrészből tevődik össze [Bodie 96]. Az egyik feladat a részvényelemzés és piacelemzés, amelynek során meg tudjuk becsülni az összes lehetséges befektetési eszköz kockázati és a várható hozammal kapcsolatos sajátosságait. A másik feladat egy optimális portfólió létrehozása.

A befektetők a magas várható hozamot és az alacsony kockázatot kedvelik.

Hozam (piaci tőkésítési ráta)

A részvénytulajdonosok pénzjövedelmeit az osztalékok és az árfolyamnyereség/-veszteség alkotják.

A részvény tulajdonosai számára a várható hozam a következő: a részvényre jutó várható osztaléknak (DIV1) és a részvény várható árfolyamváltozásának (P1-P0) az összege, osztva az év eleji árfolyammal (P0-val):

Várható hozam = r = (DIV1 + P1 - P0) / P0

Felmerül a kockázat problémája is, mivel a részvények kockázatosak, mégpedig részvényenként eltérő mértékben. Éppen ezért a befektetők csak akkor fogják pénzüket részvényekbe fektetni, ha a várható hozam összhangban áll a befektetés kockázatával.

Kockázat (szórás)

A kockázat a jövőbeli hozammal kapcsolatos bizonytalanság. Ezt valószínűség-eloszlások révén tudjuk számszerűsíteni [Bodie 96].

Nem lehetünk biztosak abban, hogy ténylegesen mennyi lesz az r értéke [Bodie 96], hiszen a befektetési jegy egy évvel későbbi ára körül nagy a bizonytalanság. Próbálkozhatunk a gazdaság lehetséges állapotainak (fellendülés, normál növekedés, recesszió) számszerűsítésével. Minden lehetséges állapotnak egy-egy valószínűség-érték felel meg, amelyeket az alábbi táblázat tartalmaz.

A gazdaság állapota	Valószínűség	Záró árfolyam (lej)	r %
Fellendülés	0,25	140	44
Normál növekedés	0,50	110	14
Recesszió	0,25	80	-16

5. Táblázat: A részvénypiaci r valószínűség-eloszlása

Hogyan ítéljük meg ezt a valószínűség-eloszlást? A hozam valószínűség-eloszlását két változóval fogjuk jellemezni, a hozamok várható értékével (E(r)) és a szórásukkal (?). A várható hozam nem más, mint a különböző kimenetekhez tartozó hozamok valószínűségekkel súlyozott átlaga. Ha p(s)-el jelöljük az egyes kimenetek valószínűségét és r(s)-el az egyes r-eket, ahol a lehetséges kimeneteket az s változó jelöli, akkor a várható hozam [Bodie96]:

$$E(r) = sum_{(s)}(p(s)) * r(s)$$

A táblázat adatait behelyettesítve ebbe a formulába, a várható hozam:

$$E(r) = 0{,}25*44\% + 0{,}5*14\% + 0{,}25*(-16\%) = 14\%$$

A hozam szórásával (?) mérhetjük a kockázatot [Bodie 96]. Úgy definiáljuk, mint a variancia négyzetgyökét, ami pedig nem más, mint a várható értéktől való eltérésnégyzetek átlaga. Minél magasabb a változékonyság a lehetséges kimenetekben, annál magasabb lesz ezeknek a négyzetes eltéréseknek az átlaga. Tehát a variancia vagy a szórás alkalmas a lehetséges kimenetek bizonytalanságának mérésére.

Jelekkel:

$$sg^2 = sum(p(s)) * [r(s)-E(r)]^2$$

p(s) – az egyes kimenetek valószínűsége

r(s) – az egyes kimenetek hozamai

E(r) – várható hozam (a különböző kimenetekhez tartozó hozamok valószínűségekkel súlyozott átlaga): E(r) = S(s) p(s) * r(s)

A mi esetünkre vonatkoztatva:

$$sg^2 = 0{,}25*(44-14)2 + 0{,}5*(14-14)2 + 0{,}25*(-16-14)2 = 450 \quad \text{és}$$

$$sg = 21{,}21\%$$

Optimális portfólió

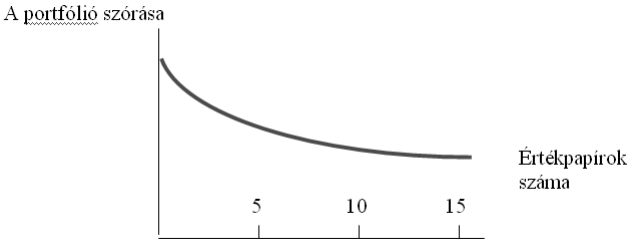
Térjünk át a második feladat boncolgatására, vagyis az optimális portfólió kialakítására. Ehhez nagy segítségünkre szolgál a Modern Portfólió Elmélet (Modern Portfolio Theory = MPT). Ez az elmélet azt mondja el a befektetőknek, hogyan kombinálják portfóliójukban a részvényeket úgy, hogy a várható hozamhoz képest a lehető legkisebb kockázatnak legyenek kitéve. Precíz matematikai igazolását adja annak a befektetői bölcsességnek, hogy a portfólió sokszínűvé tétele, más néven a portfólió diverzifikálása, jó stratégia a kockázat csökkentésére [Burton 92]. Az elméletet az ötvenes években alkotta meg Harry Markowitz [Burton 92].

A diverzifikáció a kockázat megosztását jelenti oly módon, hogy a befektetés nem egyetlen, hanem több értékpapírba történjék [Brealey 99].

Feltevődik a kérdés, hogy amennyiben a piaci portfólió egyedi részvényekből áll, akkor

változékonysága miért nem tükrözi az alkotórészek átlagos változékonyságát? Erre az a válasz, hogy a diverzifikáció csökkenti a változékonyságot [Brealey 99]. Már egy kisfokú diverzifikációval is jelentős csökkenést lehet elérni.

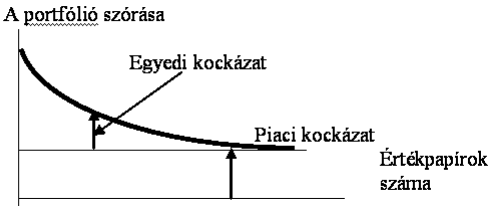
Az alábbi ábrán látható, hogy a diverzifikáció körülbelül a felére csökkenti a hozamok szórását. Az elérhető javulás nagy részét már viszonylag kevés részvénnyel el lehet érni, ha az értékpapírok száma mondjuk 20 vagy 30 fölé nő, a kockázatcsökkenés mértéke már nem jelentős.



1. ábra: A diverzifikáció hatása a hozamok szórására

A diverzifikáció azért ilyen hatású, mert a különböző részvények árfolyamai nem mozognak teljesen együtt. A statisztikusok ezt úgy mondják, hogy a részvényárfolyamok változásai nem korrelálnak tökéletesen. De sok esetben az egyik árfolyamának csökkenését kiegyenlíti a másik árfolyamának növekedése. Ezért van lehetőség arra, hogy diverzifikációval csökkentsük a kockázatot.

A diverzifikációval csökkenthető kockázatot egyedi kockázatnak nevezzük [Brealey 99]. Az egyedi kockázat abból a tényből fakad, hogy az adott vállalatot körülvevő veszélyek csak erre a vállalatra, vagy esetleg közvetlen versenytársaira vonatkoznak. Van azonban olyan kockázat is, amit diverzifikációval nem lehet elkerülni. Ez a kockázat piaci kockázat néven ismert. A piaci kockázat abból ered, hogy vannak az egész gazdaságra kiterjedő veszélyforrások, amelyek minden vállalatra egyaránt hatnak. Ezért az árfolyamok hajlamosak bizonyos mértékig együtt mozogni, és ezért vannak a befektetők kitéve a „piaci bizonytalanságnak", akármennyi részvényük is van.



2. ábra: Egyedi és piaci kockázat

A fenti ábrán a kockázatot két részre osztottuk: egyedi kockázatra és piaci kockázatra. Ha csak egyetlen részvényünk van, az egyedi kockázat nagyon fontos, de 20 vagy több részvényből álló portfólió esetén a diverzifikáció hatása az alapvető. Egy jó diverzifikált portfóliónál már csak a piaci kockázat létezik. Ezért egy diverzifikáló befektető számára a bizonytalanság elsődleges forrása a piac fellendülése vagy hanyatlása, amelynek hatásait a befektető portfóliójának hozamai is mindenképpen tükrözni fogják [Brealey 99].

A portfólió kockázatának számítása

Az eddigiekben intuitív képet próbáltunk adni a diverzifikáció kockázatcsökkentő hatásairól, de a diverzifikáció hatásának teljes megértéséhez azt is tudnunk kell, hogy pontosan hogyan függ egy portfólió kockázata az alkotórészek (egyedi részvények) kockázataitól.

Tételezzük fel, hogy portfóliónk 60 százalékát az X-részvények alkotják, a többi 40 százalékot az Y-részvények. Arra számítunk, hogy az év folyamán az X hozama 15 százalék, az Y-é 21 százalék. Portfóliónk hozamának várható értéke egyszerűen az egyes részvények várható hozamának súlyozott átlaga:

Portfólió várható hozama = (0,6*15) + (0,4*21) = 17,4%

A portfólió várható hozamát tehát egyszerű kiszámítani. Jóval nehezebb a portfólió kockázatának a kiszámítása.

	1. részvény	2. részvény
1. részvény	$x_1^{2*} sg_1^2$	$x_{1*} x_{2*} sg_{12} = x_{1*} x_{2*} \rho_{12} sg_1 sg_2$
2. részvény	$x_{1*} x_{2*} sg_{12} = x_{1*} x_{2*} \rho_{12} sg_1 sg_2$	$x_2^{2*} sg_2^2$

3. ábra: Két részvényből álló portfólió kockázata

A két részvényből álló portfólió esetére a számítások pontos menetét a fenti ábra mutatja [Brealey 99]. Eszerint négy rovatot kell kitöltenünk: a bal felső rovatba az első részvény varianciájának (sg_1^2) súlyozott értékét kell írni, ahol a súly az első részvény portfólióbeli arányának négyzete (x_1^2). Hasonlóan a jobb alsó rovatba a második részvény varianciája (sg_2^2) kerül a befektetési arány négyzetével (x_2^2) súlyozva. Az átlóban szereplő értékek tehát az 1. illetve 2. részvény varianciáitól függnek, a másik két rovat tartalma pedig a két részvény kölcsönhatásait kifejező kovarianciától függ. A kovariancia a két részvény „együttmozgásának" (covary) mértéke. A kovariancia mértéke kifejezhető az ún. korrelációs együttható (ro_{12}) és a szórások szorzataként.

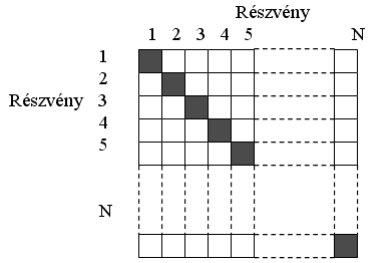
Az 1. és 2. részvény kovarianciája $= sg_{12} = ro_{12}\, sg_1\, sg_2$

A részvényhozamok mozgása általában hasonlít egymásra. Ezért a legtöbb esetben a hozamok közötti korrelációs együttható (ro_{12}) pozitív, és így a kovariancia (sg_{12}) is az. Ha a részvényhozam változásai egymástól teljesen függetlenek lennének, akkor mind a korrelációs együttható, mind a kovariancia nulla lenne. Ha a részvényhozamok mozgása esetleg ellentétes irányú, akkor a korrelációs együttható és a kovariancia negatív. Hasonlóan ahhoz, mint amikor a szórásnégyzeteknél a befektetési arány négyzeté volt a súly, a kovarianciánál a súly a két arány (x_1 és x_2) szorzata. Mindezek alapján a négy rovat kitöltése után a portfólió varianciája a következő:

Portfólió varianciája $= x_1^2\, sg_1^2 + x_2^2 sg_2^2 + 2*(x_1 x_2 sg_1 sg_2)$.

A portfólió szórása természetesen a variancia négyzetgyöke.

A portfólió kockázatát számító módszer könnyen kiterjeszthető három vagy több értékpapír esetére. Pusztán egy csomó rovatot kell kitölteni. Az átlóban található rovatok – a besatírozott négyzetek a lenti ábrán – tartalmazzák a varianciának a befektetési arányok négyzetével súlyozott értékét. A többi rovat a részvények közötti kovarianciákat tartalmazza a befektetési arányok szorzatával súlyozva [Brealey 99].



4. ábra: A portfólió kockázata

Az óvatos befektető azonban nem tesz minden tojást egy kosárba: diverzifikációval igyekszik csökkenteni a kockázatát. Ezért őt az érdekli, hogy a különböző részvények hogyan hatnak a portfóliója kockázatára.

Ez vezet el az egyik legfontosabb állításhoz: A jól diverzifikált portfólió kockázata nem tartalmaz specifikus kockázatot, hanem kizárólag piaci kockázatból áll [Brealey 99].

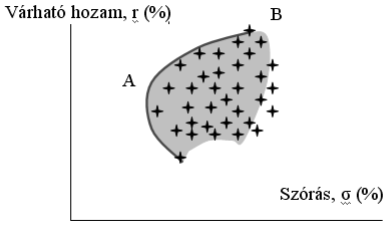
Ha tudni akarjuk, hogy egy adott értékpapír milyen mértékben járul hozzá a jól diverzifikált portfólió kockázatához, nem azzal kell foglalkoznunk, hogy milyen kockázatos az értékpapír általában, hanem csak a piaci kockázatát kell megmérnünk, ami tömören kifejezi, hogy milyen érzékenyen reagál az az értékpapír a piaci mozgásokra. Ezt az érzékenységet kifejező számot bétának (?) nevezik [Brealey 99].

Az elhangzottak alapján kijelenthető:

Az értékpapírok bétája határozza meg a portfólió kockázatát.

Már csak egy lépés maradt hátra, a hatékony portfólió kialakítása. Optimális portfólió létrehozásához meg kell határozni a legkedvezőbb kockázat-hozam lehetőségeket a rendelkezésre álló portfóliókból, és ki kell választani a legjobbat.

A következő ábra szemlélteti a Harry Markowitz által meghatározott hatékony portfóliókat:



4. ábra: A portfólió kockázata

Minden kereszt egy egyedi részvény várható hozamát és szórását jelöli. A besatírozott terület a várható hozamok és szórások lehetséges kombinációit mutatja, ha a részvények keverékébe fektetünk be. Ha szeretjük a magas várható hozamot, és nem szeretjük a magas szórást, akkor a vastag vonal mentén található pontok által reprezentált portfóliókat fogjuk preferálni. Ezek a hatékony portfóliók.

A hatékony portfóliók megkeresésekor korlátozott nagyságú tőkét akarunk befektetni úgy, hogy egy adott szórásszint mellett a legmagasabb várható értéket kapjuk [Brealey 99]. Elvileg megoldható próbálgatásos keresési eljárással, a gyakorlatban azonban a portfólióprobléma megoldásához a programozási modellek egyik változatát, az ún. kvadratikus programozást használhatjuk. A kvadratikus programozási feladatok megoldására számítógépes szoftverek állnak rendelkezésre.

Következtetésként elmondható, hogy nincs olyan egyszerű módszer, amivel mindenkinél jobb befektetési eredményt lehetne elérni. Az értékpapír-piaci árfolyamváltozások alapvetően megjósolhatatlanok. Ez a jól működő tőkepiacok természetes következménye. Szó sincs arról, hogy amikor a részvények értékelésére a jelenérték módszert használjuk, akkor egy sikeres befektetési receptet alkalmazunk. Ez a megközelítés esetleg segíthet annak megértésében, miért értékelődnek eltérően a különböző befektetési lehetőségek.

Ha sikerült kiválasztani a portfóliót alkotó részvényeket, akkor a portfólió hozamának fenntartására kell törekedni. Ehhez minden hat hónapban felül kell vizsgáljuk választásunkat, mert a részvénypiac esetleges zuhanásai miatt, portfóliónk hozama lényegesen

alacsonyabbá válhat. Ilyen esetben módosítanunk kell portfóliónk összetételét.

További fejlesztési lehetőségként megemlíthető a portfóliónak nem csak részvényekből való kialakítása. Ennek megvalósításához a romániai értékpapírpiacnak még jelentős fejlődésen kell keresztülmennie.

Ha kiemelkedő befektetési eredményeket akarunk elérni, akkor nem csak a kockázatos részvényekbe kell fektetnünk, hanem kötvényeket és más pénzpiaci eszközöket is tanácsos választanunk a portfólióba [Bodie 96]. Aszerint kell megválasztani az eszközök összetételét, hogy milyen hosszú távra tervezzük a befektetést. Minél nagyobb a befektetési horizont, annál többet kell részvénybe fektetni és minél rövidebb, annál inkább kell a kötvények és a pénzpiaci eszközök felé fordulni. A kötvények és a pénzpiaci eszközök ugyan alacsonyabb hozamot nyújtanak, mint a részvények, de ha valakinek a közeljövőben pénzre lesz szüksége, több értelme van egy konzervatív befektetésnek, mert ezzel rövidtávra kisebb az esélye egy megsemmisítő veszteségnek.

Egyes befektetési tanácsadók portfóliók meghatározásakor a részvény, kötvény és pénzpiaci eszközök hármasa mellett az aranyat és az ingatlant is figyelembe veszik. Az arany és az ingatlan fedezetet nyújt a hiperinfláció ellen.

Irodalomjegyzék

1. [Bácskai 89] Bácskai Tamás – Bánfi Tamás – Sulyok-Pap Márta – Száz János: *Értékpapírok és értékpapír piacok.* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1989.

2. [Bodie 96] Bodie/Kane/Marcus: *Befektetések.* 1. Kötet, 1996, Budapest.

3. [Brealey 99] Brealey/Myers: *Modern Vállalati Pénzügyek.* 1. kötet, Panem Könyvkiadó Kft., 1999, Budapest.

4. [Burton 92] Burton G. Malkiel: *Bolyongás a Wall Streeten.* Nemzetközi Bankárképző Központ, 1992, Budapest.

5. A Bukaresti Részvénytőzsde honlapja: www.bvb.ro

6. RASDAQ Elektronikus Értéktőzsde honlapja: www.rasd.ro