

Dr. NIKŠA NIKOLIĆ

Docent na Ekonomskom fakultetu u Splitu

O TEMELJNIM PITANJIMA FINACIJSKOG INVESTIRANJA

UDK 336.763.268

Prethodno priopćenje

Primljeno: 1. ožujka 1995.

Sažetak

Financijske investicije predstavljaju kompleksan podsustav u sustavu investicija. U kompleksni svijet financijskog investiranja ulaze danas i pojedinci i privredni subjekti. Neizvjesnost sa kojom se pritom suočavaju nameće potrebu poznavanja investicijskog procesa. Investitoru stoji na raspolaganju veliki broj dostupnih portfolia i jedno od temeljnih pitanja je pitanje investitorovog izbora određenog portfolia. Jedan od modela koji daje odgovor na to pitanje je rizik/prinos model koji je prezentiran u ovom radu. Međutim, bitno je naglasiti da će bez obzira na značaj ovog modela u izboru odgovarajućeg portfolia, izbor ipak prvenstveno ovisiti o preferencijama investitora.

Ključne riječi: *Financijske investicije, investicijski proces, performanse portfolia, diverzifikacija portfolia, teorija tržišta kapitala, CAPM model.*

UVOD

Postojanje velikog broja različitih i istovremeno međusobno obveznih financijskih tržišta predstavlja glavnu karakteristiku suvremenih financija. Od svih poznatih tržišta, financijska tržišta se doimaju najinteresantnijim i najznačajnijim. Interesantna su kako zbog složenog načina svog funkcioniranja, tako i zbog činjenice da ih mnogi doživljavaju kao mjesta slična kockarnicama gdje se sreća lako dobija i gubi. Značenje financijskih tržišta proizlazi iz njihove najneposrednije povezanosti sa svim ostalim tržištima kao i sa svakim pojedincem u ekonomiji. Naime, sve odluke o potrošnji ili investiranju u svakodnevnom životu i poslovnom svijetu u svezi su ovih tržišta. U poslovnom svijetu poduzeća koriste financijska tržišta da povećaju svoja financijska sredstva, dok u svakodnevnom životu, potrošači mogu koristiti ova tržišta u cilju poboljšavanja osobnog blagostanja.

Paralelno sa sve većim značajem finansijskih tržišta raste i značaj finansijskih investicija. U kompleksni svijet finansijskog investiranja upuštaju se podjednako i pojedinci (odnosno domaćinstva) i poduzeća. U ovom radu ćemo s teorijskog aspekta tretirati neka značajna pitanja s kojima se tijekom investicijskog procesa suočavaju svi ovi subjekti. Usprkos činjenici što se finansijska tržišta kao i finansijska imovina još uvijek nisu saživjeli u svakodnevnicu hrvatskog gospodarskog života u onoj mjeri koliko je to slučaj u svim razvijenim tržišnim ekonomijama, razmatranje ove problematike je nesumnjivo zadatak kojeg nameće skoro budućnost.

1. REALNE I FINANCIJSKE INVESTICIJE

Jedno od prvih pitanja s kojim se susrećemo prilikom razmatranja problematike finansijskog investiranja jest pitanje što su to finansijske investicije. Pitanje je tim opravdanije postaviti u sredinama s razvijenim finansijskim sustavom, a posebno finansijskim tržištem.

Finansijske investicije su podsustav u sustavu investicija. Sustav investicija sastoji se, naime, od realnih investicija i finansijskih investicija. Realne investicije označavaju ulaganja u realnu imovinu kao što je to npr. zemlja, strojevi, kuće, stanovi i sl. Finansijske investicije označavaju ulaganja u različite oblike finansijske imovine kao što su to npr. dionice, obveznice i druge vrste vrijednosnih papira. U nerazvijenim ekonomijama dominiraju realne investicije, dok u razvijenim ekonomijama dominiraju finansijske investicije.

Oba spomenuta podsustava u sustavu investicija nisu, međutim, konkurentna već su komplementarna. U tom smislu postojanje institucija koje se bave finansijskim investicijama omogućava lakšu realizaciju realnih investicija. Tako se npr. investicija u obiteljsku kuću može finansijski realizirati vlastitim sredstvima pojedinca i hipotekarnim kreditom dobivenim od neke finansijske institucije. U ovom primjeru, finansijska investicija finansijske institucije - hipotekarni kredit, omogućila je pojedincu realizaciju njegove realne investicije tj. izgradnju obiteljske kuće. Povezanost na relaciji realne investicije - finansijske investicije može se uočiti i na nizu primjera iz poslovnog svijeta. Pretpostavimo da određeno poduzeće mora financirati izgradnju novog postrojenja. Sredstva za tu realnu investiciju poduzeće može pribaviti emisijom novih dionica i njihovim plasmanom na primarnom tržištu. Kupovina tih dionica za kupce na primarnom tržištu predstavlja finansijsku investiciju, koja se, slično kao i u prvom primjeru, nalazi u funkciji realizacije realne investicije (u ovom slučaju izgradnje novog postrojenja). Međutim, potrebno je uočiti da je povezanost između realnih i finansijskih investicija na ovom primjeru iz svakodnevnog života još dublja. Imaoci dionica razmatranog poduzeća, u mogućnosti su da ih prodaju na sekundarnom tržištu vrijednosnih papira. Premda ta aktivnost nije povezana sa pribavljanjem novih finansijskih sredstava za dotično poduzeće, sama činjenica što sekundarno tržište postoji u funkciji je povećavanja

atraktivnosti kupovine novo emitiranih dionica, a time i lakše realizacije realne investicije. Očito je, dakle, da mogućnost dezinvestiranja na sekundarnom tržištu povećava atraktivnost financijskih investicija i posredno preko toga olakšava realizaciju realne investicije.

Investicijsko okruženje financijskih investicija čine, prema tome, vrijednosni papiri, financijsko tržište i financijski posrednici.

2. INVESTICIJSKI PROCES

Investicijski proces predstavlja proces donošenja odluke investitora kod investiranja u financijsku imovinu, pri čemu se daje odgovor na pitanje opsega investicije kao i najpovoljnijeg trenutka za investiranje. Općenito se investicijski proces može podijeliti u četiri koraka:¹

- a) postavljanje investicijske politike;
- b) analiza vrijednosti papira;
- c) formiranje portfolija;
- d) revizija portfolija.

2.1. Postavljanje investicijske politike

Postavljanje investicijske politike, kao prvi korak investicijskog procesa, označava determiniranje ciljeva investitora, kao i iznosa financijskih sredstava koji će se investirati u financijsku imovinu. Bitno je pritom imati u vidu da se financijska imovina glede rizičnosti svog očekivanog budućeg prinosa može podijeliti na bezrizičnu i rizičnu imovinu. Kod bezrizične imovine investitor ne dovodi u pitanje ostvarivanje budućeg prinosa po osnovi te imovine. Tipičan predstavnik ovakvog tipa imovine su bankarski depoziti. Kod rizične financijske imovine očekivani prinos je povezan s odgovarajućim rizikom. Pritom, što je rizičnost financijske imovine veća, to je više izražen i zahtjev investitora za većim prinosom od te imovine. Zbog toga je logično da se i investicijski ciljevi nužno moraju promatrati kroz prizmu rizika i prinosa. U tom kontekstu moguće je glavni investicijski cilj definirati kao nastojanje investitora da maksimizira prinos od financijske imovine minimizirajući rizik prepoznavanjem takvih situacija u kojima mogu nastati veliki gubitci.

Ovaj prvi korak investicijskog procesa završava se identifikacijom potencijalnih kategorija financijske imovine koja bi mogla činiti strukturu budućeg portfolija.

¹ Vidi: Francis, J.C.: Management of Investments, McGraw - Hill, Inc., New York, 1993. i Sharpe, W.F.: Investments, Prentice Hall, New Jersey, 1990., str. 9-13.

2.2. Analiza vrijednosnih papira

Analiza vrijednosnih papira logičan je nastavak prvog koraka investicijskog procesa. Identificirane kategorije financijske imovine - pojedinačni vrijednosni papiri ili, pak, grupe vrijednosnih papira, temeljito se analiziraju. Jedan od ciljeva ove analize je davanje odgovora na pitanje pravilne tržišne procjene vrijednosnih papira. Pritom se analizom nastoji otkriti jesu li tekuće tržišne cijene analiziranih vrijednosnih papira procijenjene ili su, pak, podcijenjene. Spoznaja o tome je od velike važnosti budući da će se na temelju nje vršiti predviđanje o kretanju cijena tih vrijednosnih papira u budućnosti. Premda postoje različiti pristupi analizi vrijednosnih papira, najčešće se u literaturi spominje klasifikacija na *tehničku analizu i fundamentalnu analizu*.

U svojoj najjednostavnijoj formi tehnička analiza uključuje specifični studij tržišnih cijena vrijednosnih papira s ciljem da se predvide buduća kretanja cijena. Pritom se prvo istražuju cijene vrijednosnih papira u prošlosti sa ciljem identifikacije tadašnjih trendova u njihovom kretanju ili, pak, uzroka koji su do takvih kretanja doveli. Nakon toga se analiziraju sadašnje cijene sa ciljem određivanja postojećih trendova ili uzroka koji su slični onima u prošlosti. Osnovna je logika pritom da se trendovi u kretanju cijena vrijednosnih papira ili, pak, uzroci koji su do određenih kretanja doveli ponavljaju, te da je njihovim identificiranjem analitičar u poziciji da predvidi buduća kretanja cijena pojedinačnih vrijednosnih papira.

Fundamentalna analiza temelji se na stavu da je stvarna vrijednost bilo koje financijske imovine jednaka sadašnjoj vrijednosti cijelog cash - flowa kojeg vlasnik imovine očekuje primiti. Zbog toga je analizom potrebno procijeniti vrijeme i veličinu cash - flowa i nakon toga ga svesti na sadašnju vrijednost upotrebom odgovarajućeg diskontnog faktora i modela diskonta dividendi. Očito je, prema tome, da analitičar mora procijeniti i iznose dividendi koje će određena dionica donositi u budućnosti i to na temelju procijenjenih prihoda poduzeća po dionici i "payout" odnosa.² Određivanjem stvarne vrijednosti vrijednosnih papira određenog poduzeća i njenim uspoređivanjem sa njihovom tekućom tržišnom cijenom može se doći do zaključka jesu li analizirani vrijednosni papiri pravilno procijenjeni. Ako je stvarna vrijednost manja od tekuće tržišne cijene radi se o procijenjenim vrijednosnim papirima. U suprotnom slučaju radi se o podcijenjenim vrijednosnim papirima. Analitičarev zaključak o tome je li vrijednosni papir dobro procijenjen ovisit će također i o magnitudi razlika između stvarne i tekuće cijene. Naime, fundamentalna analiza se temelji na shvaćanju da će u budućnosti doći do tržišnog korigiranja loše procijenjenih vrijednosnih papira, tako da će podcijenjeni

2 Vidi šire: Cottle, S.: *Graham and Dodd's Security Analysis*, McGraw-Hill, Inc., New York, 1988.

vrijednosni papiri pokazivati neuobičajenu aprecijaciju, dok će precijenjeni pokazati neuobičajenu deprecijaciju.

2.3. Portfolio konstrukcija

Portfolio konstrukcija predstavlja treći korak investicijskog procesa, u kojem se investitor na temelju rezultata prethodne analize vrijednosnih papira, raspoloživih financijskih sredstava koje je spreman investirati u financijsku imovinu te osobne preferencije, odlučuje za određene vrste vrijednosnih papira. Pritom su za investitora posebno značajna pitanja selekcije, timinga i diverzifikacije.

Selekcija ili mikroprocjenjivanje označava takvu analizu vrijednosnih papira koja se fokusira na procjenu kretanja cijena pojedinih vrijednosnih papira za koje je investitor zainteresiran.

Timing ili makroprocjenjivanje označava, pak, takvo procjenjivanje cijena vrijednosnih papira koje proizlazi na temelju usporedbe kretanja cijena općenito vrijednosnih papira relativno prema cijenama vrijednosnih papira sa fiksnim dohotkom (npr. obveznice).

Jednom kada je financijska imovina za koju je investitor zainteresiran, identificirana temeljem mikro i makro procjenjivanja posebni značaj dobiva diverzifikacija portfolia. Diverzifikacija označava takvu konstrukciju portfolia kod koje se nastoji minimizirati rizik u uvjetima zadanih ograničenja, ili drugim riječima nastoji se optimizirati portfolio investitora.

2.4. Portfolio revizija

Ovaj korak investicijskog procesa označava periodično ponavljanje prethodna tri koraka. Naime, tijekom vremena, mijenjaju se investicijski ciljevi. Mijenjanjem investicijskih ciljeva portfolio za investitora prestaje biti optimalan, što nalaže potrebu formiranja novog portfolia prodajom jednih i kupovinom drugih vrijednosnih papira. Mijenjanje investicijskih ciljeva nije, međutim, jedini razlog i motiv za reviziju portfolia. Drugi razlog ili motiv leži u činjenici što se tržišne cijene vrijednosnih papira stalno mijenjaju, tako da oni do tada neatraktivni postaju atraktivni i obrnuto.

Kod portfolio revizije ne bi se smjelo izgubiti iz vida činjenica da je ova operacija u svezi određenih transakcijskih troškova. To je i razlog zašto je nužno ovom koraku investicijskog procesa pristupiti s aspekta cost - benefit analize. Zbog toga će odluka investitora o tome hoće li rasformirati jedan i kreirati drugi portfolio zavisiti dobrim dijelom o tome koliki su transakcijski troškovi koje operacija revizije iziskuje glede koristi koje se od te operacije očekuju.

3. OCJENJIVANJE PERFORMANSE PORTFOLIA

Ocjenjivanje performanse portfolia provodi se kako s aspekta prinosa koje portfolio donosi investitoru, tako i s aspekta rizika. Investitoru, naime, na raspolaganju stoji veliki broj mogućih portfolia i jedno od temeljnih pitanja koje se postavlja je pitanje načina na koji će investitor izabrati jedan od njih. Odgovor na ovo pitanje leži upravo u ocjenjivanju performansi portfolia.

Ocjenjivanje performanse portfolia može se provesti upotrebom dviju mjera. To su:

- a) pretpostavljena ili očekivana stopa prinosa i
- b) standardna devijacija stope prinosa portfolia kao mjera neizvjesnosti.

Pretpostavljena ili očekivana stopa prinosa portfolia izračunava se pritom kao ponderirani prosjek mogućih prinosa financijske imovine od koje je portfolio sastavljen, pri čemu je svaki prinos ponderiran njegovom odgovarajućom vjerojatnošću realizacije. Simbolički se to može pisati kao:

$$E = \sum_{i=1}^m P_i O_i$$

gdje su: E - pretpostavljena ili očekivana stopa prinosa; O_i - mogući prinosi; P_i - vjerojatnost da se mogući prinos realizira.

Kao mjera neizvjesnosti upotrebljava se standardna devijacija stope prinosa portfolia, ili:

$$\sigma_p = \sqrt{V}$$

$$V = \sum_{i=1}^m P_i [(O_i - E)^2]$$

gdje su: σ_p - standardna devijacija stope prinosa portfolia; V - varijacija stope prinosa portfolia.

Imaju li se u vidu obje korištene mjere, bitno je naglasiti njihovu subjektivnost. Ona proizlazi iz činjenice što su sva predviđanja nastanka mogućih prinosa financijske imovine od koje je portfolio sastavljen subjektivna, bez obzira koliko se zasnivala na promatranju prošlosti i uočavanju frekvencije pojavljivanja svih mogućih prinosa.

Upotreba gornjih mjera može pomoći investitoru prilikom izbora najboljeg portfolia. Tako npr.:

a) Ako dva portfolia imaju istu standardnu devijaciju stopa prinosa (tj. istu rizičnost), a različite očekivane stope prinosa, investitor će preferirati onaj portfolio s većom očekivanom stopom prinosa;

b) Ako dva portfolia imaju istu očekivanu stopu prinosa, a različite standarde devijacije, investitor će preferirati onaj portfolio s manjom standardnom devijacijom (tj. s manjim rizikom);

c) Između dva portfolia, investitor će preferirati onaj koji ima manju standardnu devijaciju i veću očekivanu stopu prinosa.

Na osnovi ovih primjera uočljiva je bitna karakteristika ponašanja najvećeg broja investitora. To je njihova averzija prema riziku. To drugim riječima znači da se najveći broj investitora ponaša na način da za dani prinos minimizira rizik, a za dani nivo rizika maksimizira prinos. O tome govori i poznati Markowitzov teorem.³ Raspravljajući o portfolio selekciji i diverzifikaciji investicija, Markowitz je pošao od slijedećih pretpostavki:

- Prinos od jedne investicije je posljedica tog investiranja i investitori predočavaju distribuciju vjerojatnosti stopa prinosa;

- Investitori zasnivaju svoje odluke upravo na dva parametra funkcije distribucije vjerojatnosti, i to na očekivanom prinosu i varijaciji prinosa;

- Investitor je nesklon riziku, tako da za dani očekivani prinos preferira minimalni rizik. Obrnuto, za dani nivo rizika investitor preferira maksimalni prihod;

- Prinosi svih vrijednosnih papira nisu u perfektnoj pozitivnoj korelaciji.

Na osnovi navedenih pretpostavki Markowitz zaključuje da će prilikom izbora između dva imovinska portfolia A i B investitor preferirati portfolio A ako je ispunjeno:

$$ER(A) > ER(B) \quad \text{i} \quad \text{var}(A) < (=) \text{var}(B) \quad \text{ili}$$

$$ER(A) > (=) ER(B) \quad \text{i} \quad \text{var}(A) < \text{var}(B)$$

gdje su: $ER(A)$ i $ER(B)$ očekivani prinosi od portfolia A i B, a $\text{var}(A)$ i $\text{var}(B)$ varijance prinosa portfolia A i B.

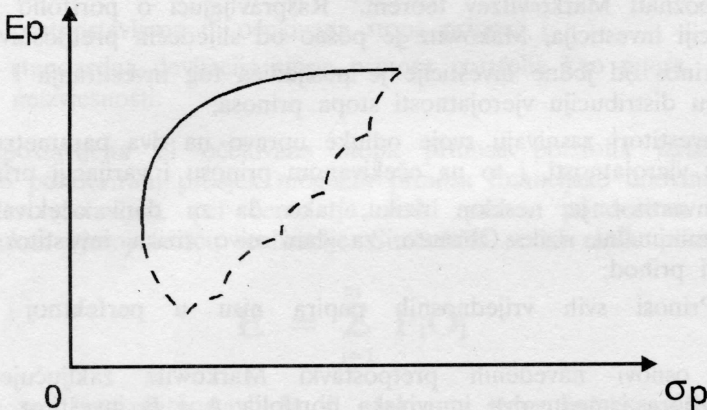
Ako se performanse svakog portfolia mogu izraziti preko stope prinosa portfolia i njegove rizičnosti, onda se svaki portfolio može prikazati točkom u koordinatnom sustavu kod kojeg se na os apscisa nanose vrijednosti standardne devijacije, a na os ordinate stope prinosa portfolia. Isto vrijedi i za svaki vrijednosni papir koji se nalazi u strukturi portfolia.

Zbog postojanja različitih realnih ograničenja, investitorima nisu dostupni svi portfoliji. Općenito, svaka kombinacija dvaju dostupnih portfolija će i sama biti dostupna. U tom će slučaju i sve točke koje predstavljaju prihvatljive portfolije za jednog investitora ležati u određenom

3 Markowitz, H.M.: Portfolio Selection, Journal of Finance, 3/1952, str. 77-91.; ili od istog autora: Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, Yale University Press, 1970.

prostoru ($E_p\sigma_p$) dijagrama. Taj će prostor, kako pokazuje Grafikon 1., biti omeđen prema ishodištu konverksnom graničnom krivuljom. Svi portfoliji koji su predstavljeni točkom na toj krivulji za investitora su poželjniji od onih portfolija koji su predstavljeni točkama unutar omeđenog područja. Te portfolie nazivamo efikasnim portfolijima, a graničnu krivulju na kojoj se nalaze nazivamo granicom efikasnosti.⁴

Grafikon 1.
Granica efikasnosti



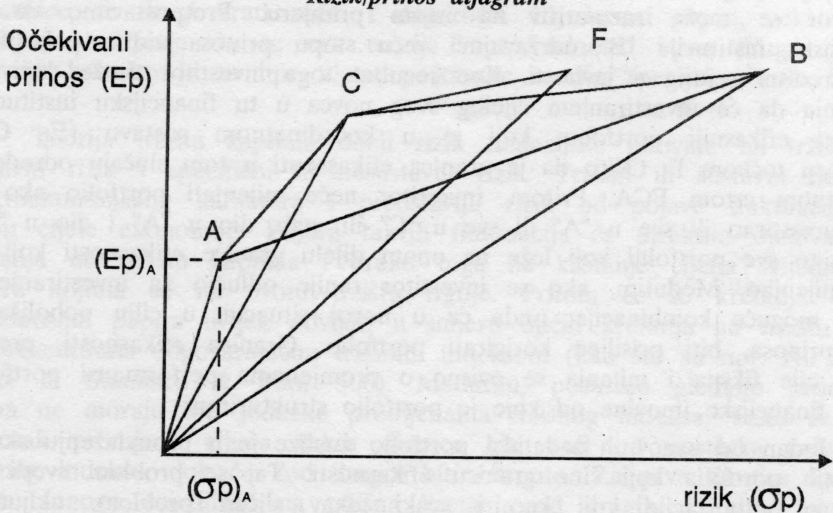
Ocjenjivanje performansi portfolia na temelju ovako jednostavnog dvodimenzionalnog rizika/prinos modela može se upotrijebiti Lankasterovom analizom potražnje poznatijom u literaturi kao analiza "karakterističnih prostora".⁵

Pretpostavimo situaciju iz svakodnevnog života. Investitorova dilema je: u koju od tri financijske institucije uložiti svoja financijska sredstva. Financijske institucije u ovom slučaju predstavljaju portfolie koji imaju svoju rizičnost i stope prinosa. Njihovo korištenje u ovom primjeru čak i više odgovara trenutnoj situaciji u hrvatskom gospodarstvu gdje vrijednosni papiri još uvijek nisu saživjeli kao sastavni dio financijske imovine investitora. Pretpostavimo nadalje da se financijske institucije razlikuju po rizičnosti i stopama prinosa koje su u prošlosti davale svojim komitentima. Grafikon 2. pokazuje zapažanja investitora u svezi karakteristikama sve tri financijske institucije.

4 Vidi kod: Sharpe, W.F.: Portfolio Theory and Capital Markets, McGraw-Hill, Inc., New York, 1988., str. 32.

5 Earl, P.E.: Monetary Scenarios - A Modern Approach to Financial Systems, Edward Elgar, London, 1990., str. 43.

Grafikon 2.
Rizik/prinos dijagram



Neka investitor investira svoj novac u financijsku instituciju "A". To se investiranje u koordinatnom sustavu (E_p σ_p) može predočiti potezom OA koji za svaku investiranu sumu zorno određuje veličinu prinosa uz odgovarajući rizik. Ako investitor uloži sav svoj novac u tu financijsku instituciju, onda će njegov portfolio biti predočen u koordinatnom sustavu (E_p σ_p) točkom A. Ako sav svoj novac uloži u financijsku instituciju "B" koja se investitoru čini rizičnijom od "A", no koja istovremeno nudi znatno veću stopu prinosa, onda će njegov portfolio biti predočen u koordinatnom sustavu (E_p σ_p) točkom B. Investitor, osim toga može odabrati i soluciju da jedan dio svog novca uloži u "A", a jedan dio u "B", stvarajući na taj način kombinirani portfolio. U ovisnosti o relativnoj veličini sredstava uložениh u "A" i u "B", portfolio investitora će biti prezentiran jednom od točaka spojnice AB. Investitor se nadalje može odlučiti da svoj novac uloži u financijsku instituciju "C". Tada će njegov portfolio biti predočen u koordinatnom sustavu (E_p σ_p) točkom C. Granica efikasnosti u tom slučaju bit će data slomljenom crtom BCA. Na temelju toga moguće je dati odgovor na pitanje najboljih ulaganja za investitora. Glede granice efikasnosti BCA, najisplativija ulaganja za investitora su u slučajevima da sav svoj novac investira ili u "A" ili u "B" ili u "C". Osim tih varijanti, investitoru se isplate i određene kombinacije. To su da dio svog novca investira u "A", a dio u "C", ili pak, da dio investira u "C", a dio u "B". Svih pet varijanti predstavljene su točkama koje leže na granici efikasnosti. Kako smo već ranije utvrdili, portfolia koja leže na ovoj granici efikasnija su od drugih portfolia koja su također dostupna investitoru. Upravo se iz tog razloga investitor neće odlučiti da npr. svoj novac investira u sve tri financijske institucije ili, pak, da dio investira u "A" a dio u "B".

Jedno od pitanja koje se nameće u kontekstu ovog razmatranja jest pitanje je li granica efikasnosti za investitora fiksna ili se, pak, mijenja. Odgovor se može razmotriti na istom primjeru. Pretpostavimo da je financijska institucija "B" održavajući veću stopu prinosa vidno poboljšala svoj kreditni rejting u javnosti. Kao rezultat toga investitor može doći do uvjerenja da će investiranjem cijelog svog novca u tu financijsku instituciju ostvariti efikasniji portfolio, koji je u koordinatnom sustavu (E_p , σ_p) predočen točkom F. Očito da je granica efikasnosti u tom slučaju određena slomljenom crtom FCA. Pritom, investitor neće mijenjati portfolio ako je prije investirao ili sve u "A" ili sve u "C" ili, pak, dio u "A" i dio u "C", jer su to sve portfoliji koji leže na onom dijelu granice efikasnosti koji se nije mijenjao. Međutim, ako se investitor ranije odlučio za investiranje u druge moguće kombinacije, onda će u novoj situaciji, u cilju poboljšanja svog prinosa, biti prisiljen korigirati portfolio. Granica efikasnosti, prema tome, nije fiksna i mijenja se ovisno o promjenama performansi portfolia kao i financijske imovine od koje je portfolio strukturiran.

Jedan od osnovnih zadataka portfolio analize je u pronalaženju skupa efikasnih portfolia koji čine granicu efikasnosti. Taj se problem svodi na problem optimizacije koji kao i svaki takav sličan problem, uključuje postojanje:

- a) jedne ili više ključnih varijabla;
- b) jednog ili više ograničenja i
- c) cilja kojeg treba maksimizirati ili minimizirati.

U ovom slučaju ključne varijable su proporcije investirane u razne vrste vrijednosnih papira. Pritom, ako postoji N vrijednosnih papira, onda postoji i N ključnih varijabli.

Ograničenja, pak, ovise o investitorovoj konkretnoj situaciji, dok je cilj investitora izbor najboljeg portfolia tj. onog portfolia koji leži na najpoželjnijoj krivulji indiferencije.

4. MEĐUPOVEZANOST STOPE PRINOSA I RAZLIČITOSTI PORTFOLIA - TEORIJA TRŽIŠTA KAPITALA

U našim dosadašnjim razmatranjima uočili smo da se jednostavna ocjena performansi portfolia investitora može izvršiti preko stope prinosa portfolia i njegove rizičnosti mjerene standardnom devijacijom. Jedno od pitanja koje se pritom nameće je pitanje međupovezanosti na relaciji rizik - prinos. Iskustveno je, naime, poznato da je veći stupanj rizičnosti uvijek popraćen većim stopama prinosa i obrnuto. Pitanje međupovezanosti rizika i prinosa može se drugačije preformulirati kao pitanje koliki je rizik investitor spreman prihvatiti da bi ostvario povećanje stope prinosa portfolia, odnosno, koliki je iznos očekivanog prinosa spreman žrtvovati za jedinicu redukcije rizika. Izučavanjem ovog pitanja bavi se teorija tržišta

kapitala ili suvremena portfolio teorija.⁶ Premda se ova teorija odnosi prvenstveno na rizičnu financijsku imovinu, kao što su to npr. dionice, obveznice, te drugi kratkoročni i dugoročni vrijednosni papiri, neki autori zastupaju mišljenje da se ova teorija može odnositi i na drugu rizičnu imovinu kao što je to npr. zlato, poštanske marke, specijalne vrste vina i sl.⁷

Teorija tržišta kapitala dijeli rizik financijske imovine na tržišni ili sustavni rizik i specifični ili nesustavni rizik. Tržišni ili sustavni rizik je makroekonomskog karaktera i predstavlja rizik od pojave fluktuacija na nivou cijele ekonomije. Pojava takvih fluktuacija će direktno djelovati na kretanja na tržištu kapitala i preko toga na kretanje cijena vrijednosnih papira kojima se na ovom tržištu trguje. Pritom će se kretanje cijena vrijednosnih papira uvijek odvijati u smjeru općih kretanja na tržištu koja su prezentirana odgovarajućim tržišnim indeksom (kao što su npr. All Share Index ili Standard & Poor 500). Međutim, postotno gledano promjene cijena ne moraju biti jednake promjenama tržišnog indeksa. Tako će npr. postotak promjena cijena nekih dionica biti veći od postotka promjena tržišnog indeksa, dok će kod drugih biti obrnuto. Za prve dionice kažemo da su mnogo osjetljivije na tržišna kretanja od drugih. U cilju mjerenja osjetljivosti cijena pojedinačne financijske imovine glede tržišnih promjena konvencionalno se upotrebljava tzv. **beta koeficijent**. Npr. ako je beta koeficijent jednak 1,3, onda to označava prosječnu promjenu cijene jedne financijske imovine od 1,3% za svaki 1% promjene tržišnog indeksa i sugerira da se radi o osjetljivoj financijskoj imovini. Isto tako će beta koeficijent od 0,8 označavati prosječnu promjenu cijene promatrane financijske imovine od 0,8%, za svaki 1% promjene tržišnog indeksa i sugerirati da se radi o slabije osjetljivoj financijskoj imovini glede tržišnih kretanja. U slučaju da je beta koeficijent jednak jedan, postotne promjene cijene promatrane financijske imovine bit će jednake postotnim promjenama tržišnog indeksa.

Za razliku od tržišnog ili sustavnog rizika koji je makroekonomskog karaktera, specifični ili nesustavni rizik je mikroekonomskog karaktera. To se najbolje može shvatiti na primjeru dionica poduzeća. Cijene dionica jednog poduzeća ovise ne samo od makroekonomskih čimbenika, već podjednako i od čimbenika specifičnih za promatrano poduzeće. Specifični rizik je upravo u svezi tih specifičnih čimbenika kao što su npr. tržište poduzeća, razvojna strategija poduzeća, menadžment poduzeća i sl.

Minimiziranje rizika investitor može postići ulažući svoja sredstva u različite vrste financijske imovine. Na taj način proširuje, odnosno

6 Domančić, P. i Nikolić, N.: Monetarne financije i financiranje razvoja, Ekonomski fakultet Split, Split, 1994., str. 370.

7 Roll, R.: A Critique of The Asset Pricing Theory's Tests, Journal of Financial Economics, 4/1977, str. 129-176.

diverzificira svoj imovinski portfolio i automatski smanjuje rizik kojim bi bio izložen da je svoja sredstva usmjerio samo prema jednom obliku financijske imovine. Postupak diverzifikacije imovinskog portfolia omogućava investitoru da minimizira rizik za danu očekivanu stopu prinosa, odnosno da maksimizira prinos za prihvaćanje određenog rizika. U stanju ravnoteže, po teoriji tržišta kapitala optimalna kombinacija rizične financijske imovine u strukturi portfolia mora uključivati sve vrijednosne papire koji postoje na tržištu vrijednosnih papira. Štoviše, relativni udjel svakog vrijednosnog papira u portfoliu mora odgovarati njegovom relativnom udjelu na tržištu kao cjelini. Portfolio formiran na takav način predstavlja tzv. tržišni portfolio. Tržišni portfolio je očito efikasniji portfolio. Ono što se ipak mora imati u vidu jest činjenica da je investitor čak i kod tržišnog portfolia suočen sa tržišnim rizikom. Naime, u praksi su vrijednosni papiri u strukturi svakog imovinskog portfolia visoko pozitivno korelirani iz jednostavnog razloga što su izloženi istim tržišnim, odnosno makroekonomskim rizicima. Prema tome, čak i u slučaju da se imovinski portfolio diverzificira do najvećeg mogućeg stupnja, tj. da se primakne tržišnom portfoliu (što je praktično neostvarivo), investitor bi bio suočen s tržišnim rizikom dok bi specifični rizik bio u cijelosti eliminiran. U praksi, sa porastom broja vrijednosnih papira u portfoliu, smanjuje se i ukupni portfolio rizik. Koliko je diverzifikacijom moguće smanjiti ovaj rizik ovisit će o konkretnom tržištu kapitala. Tako je npr. u Velikoj Britaniji moguće diverzificirati otprilike oko 65% ukupnog portfolia rizika, a u SAD oko 70%.⁸

U najnovijim američkim studijama posebno je izučavana diverzifikacija tržišnog rizika putem međunarodnog investiranja. Premda su ova izučavanja dosta otežana problemima fluktuacija deviznih tečajeva, kao i postojanjem političkog rizika, njihovi rezultati ukazuju da bi američki investitor mogao za oko jednu polovinu reducirati tržišni rizik ako bi u svoj portfolio uključio investicije na nekoliko tržišta kapitala.⁹ Postojanje koeficijenta korelacije između tržišta kapitala različitih zemalja manjeg od jedan, što pokazuju ove studije, ukazuje na zaključak da se međunarodnom diverzifikacijom imovinskog portfolia do određenog stupnja može smanjiti tržišni rizik.

Po teoriji tržišta kapitala u stanju ravnoteže za efikasnog portfolia postoji linearna povezanost između rizika i očekivane stope prinosa. Ta se povezanost može iskazati u slijedećoj formi:

$$E_p = p + r_e \sigma_p$$

⁸ Kitchen, R.I.: Finance for Developing Countries, John Wiley & Sons, Chichester, 1986., str. 34.

⁹ Vidi šire kod: Atherton, J. and Yap, D.C.L.: Risk Reduction by International Diverzification, Managerial Finance, 5/1979, str. 18-28.

gdje su p - kamatna stopa po kojoj svaki investitor može uzimati ili davati kredit (bezrizična kamatna stopa): r_e - cijena redukcije rizika za efikasne portfolije.¹⁰

Prezentirana relacija predstavlja jednažbu pravca tržišta kapitala. Iz razloga što se odnosi za efikasne, odnosno tržišne portfolije, ova se jednažba može napisati kao:

$$E_M = p + r_e \sigma_M$$

gdje indeks M ukazuje da se radi o tržišnom portfoliju. Iz ove relacije lako je izračunati r_e :

$$r_e = \frac{E_M - p}{\sigma_M}$$

Vrijednost r_e pokazuje očekivani prinos kojeg investitor mora žrtvovati u cilju jediničnog reduciranja rizika. U praksi se rizik mjeri beta koeficijentom, dok se do vrijednosti E_M i p dolazi procjenom na temelju promatranja većeg broja vremenskih razdoblja. To je i razlog zašto je cijena redukcije rizika za efikasne portfolije subjektivna i ne mora reflektirati aktualno stanje.

5. CAPM MODEL

Povezanošću između rizika i očekivanog prinosa bavi se i poznati CAPM model ("The Capital Asset Pricing Model").¹¹ U svom čistom obliku ovaj model polazi od hipoteze efikasnog tržišta.¹² Po ovoj hipotezi efikasno tržište se definira kao tržište koje efikasno koristi sve raspoložive informacije. Da bi tržište bilo efikasno, moraju biti ispunjeni slijedeći zahtjevi:

- Ne postoje transakcijski troškovi u prodaji vrijednosnih papira;
- Sve su informacije u potpunosti raspoložive svim tržišnim učesnicima;

¹⁰ Sharpe, W.F.: op. cit., str. 86.

¹¹ Van Horne, J.C. and Wachowicz, J.M.: Fundamentals of Financial Management, Prentice Hall, New Jersey, 1992., str. 112-21.

¹² Cottle, S.: op.cit., str. 23-27.

- Svi se tržišni učesnici slažu oko upotrebe tekućih informacija prilikom određivanja tekućih i budućih cijena vrijednosnih papira i jednako očekuju rizik i prinos svakog vrijednosnog papira;
- Svi su investitori neskloni riziku, što znači da za dani prinos minimiziraju rizik, a za dani nivo rizika maksimiziraju prinos;
- Postoji veliki broj kupaca i prodavalaca na tržištu;
- Na tržištu se može doći dovoljan broj vrijednosnih papira koji omogućava tržišnim učesnicima formiranje željenog imovinskog portfolia.

Efikasnost tržišta definirana na ovaj način predstavlja financijsku efikasnost koja se ipak značajno razlikuje od ekonomske efikasnosti tržišta. Ekonomska efikasnost tržišta odnosi se prvenstveno na alokaciju resursa promatranu kroz prizmu Paretove efikasnosti. Značajno je pritom naglasiti da tržišta u financijskom smislu mogu biti efikasna, dok u ekonomskom smislu mogu biti neefikasna. Čak i u perfektno konkurentskoj ekonomiji financijski efikasno tržište može alocirati resurse prema takvim projektima ili aktivnostima koje se ne nalaze u funkciji maksimiziranja bogatstva jedne nacionalne ekonomije. Razlozi tome leže prvenstveno na relaciji dioničari - menadžeri. U prvom redu prijenos informacija na ovoj relaciji je skup i imperfektan. Menadžeri, naime, mogu znati mnogo više o budućim investicijskim pogodnostima od dioničara, ali im ne moraju prenositi ove informacije. Istovremeno, dioničari ne moraju prenositi, menadžerima svoje stavove o rizicima, prinosima, kao i saznanja o postojanju različitih raspoloživih projekata. Osim toga, moguća je i konfliktnost u ciljevima menadžera i dioničara. Dioničari u praksi imaju vrlo malu kontrolu nad menadžerima, tako da će ciljevi menadžmenta prevladati u investicijskom izboru. Ti ciljevi mogu biti, međutim, suprotni onima koje imaju dioničari i suprotni shvaćanju ekonomski efikasne alokacije resursa.

Polazeći od pretpostavke financijski efikasnog tržišta, CAPM model dijeli imovinski portfolio investitora na rizični i bezrizični dio. Pritom rizični dio portfolia odgovara tržišnom portfoliu, što drugim riječima znači da je u potpunosti eliminiran specifični rizik, a ostavljen je samo tržišni rizik. Očekivana stopa prinosa od rizične imovine (npr. dionice) prema CAPM modelu predstavljena je slijedećom relacijom:

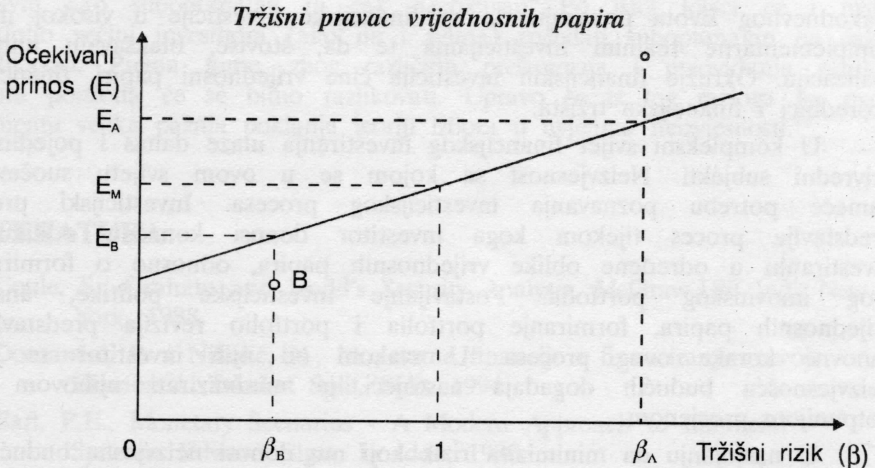
$$E_e = p + (E_M - p) \beta_e$$

gdje su: E_e - očekivana stopa prinosa od dionice (e) i β_e - beta koeficijent dionice (e).

Prinos od bezrizičnog investiranja je izvjestan, pa je zbog toga i njegov beta koeficijent jednak nuli. Za rizične investicije beta koeficijent može biti manji, veći ili jednak jedan. Ako je beta koeficijent jednak

jedan, očekivani prinos od promatranog vrijednosnog papira bit će jednak očekivanom prinosu od tržišnog portfolia. Vrijednosni papiri kod kojih je beta koeficijent manji od jedan imat će relativno manji rizik glede tržišnog, dok će vrijednosni papiri s beta koeficijentom većim od jedan imati relativno veći rizik od tržišnog. Grafički prezentirana gornja relacija predstavlja pravac koji je poznat kao **tržišni pravac vrijednosnih papira** ili kraće tržišni pravac ("Security Market Line" ili "Market Line").

Grafikon 3.



Pod pretpostavkom financijski efikasnog tržišta, tržišni pravac predstavlja ravnotežne cijene vrijednosnih papira na tržištu. Štoviše, na osnovi prethodnog grafikona moguće je objasniti proces tržišnog uravnoteženja cijena. Pretpostavimo da se promatrani vrijednosni papir nađe iznad tržišnog pravca, npr. u točki A. U tom slučaju je njegov očekivani prinos veći od onoga koji odgovara nivou rizika β_A i veći nego što ga pružaju drugi vrijednosni papiri koji inače imaju rizik β_A . Zbog toga će se i cijena vrijednosnog papira povećavati sve dok njegov očekivani prinos ne padne na ravnotežni nivo E_A . Isto tako možemo pretpostaviti da se promatrani vrijednosni papir nalazi ispod tržišnog pravca, npr. u točki B. U tom slučaju je njegov prinos manji nego što je uobičajeno kod pripadajućeg nivoa rizika β_B . Zbog toga će se svaki investitor nastojati riješiti tog vrijednosnog papira prodajući ga na tržištu. Pad njegove cijene koji nastaje kao posljedica takvog ponašanja ići će toliko daleko dok njegov očekivani prinos ne poraste na E_B , tj. na njegovu ekvilibrij vrijednost.

CAMP model omogućava u praksi cijeli niz korisnih promjena, kao što su npr. određivanje cijene pojedinačne financijske imovine ili, pak, ukupnog imovinskog portfolia, procjene diskontne stope investicijskog projekta i sl. Pritom je posebno značajno naglasiti da je ovaj model

podjednako moguće upotrijebiti kako za investicije u financijsku imovinu, tako i za investicije u fizičku imovinu.

UMJESTO ZAKLJUČKA

Financijske investicije predstavljaju kompleksan podsustav u sustavu investicija. Ovaj podsustav u suvremenim tržišnim ekonomijama paralelno sa porastom značaja financijskog tržišta dobiva sve veću ulogu. Primjeri iz svakodnevnog života pokazuju da su financijske investicije u visokoj mjeri komplementarne realnim investicijama te da, štoviše, olakšavaju njihovu realizaciju. Okruženje financijskih investicija čine vrijednosni papiri, financijski posrednici i financijska tržišta.

U kompleksni svijet financijskog investiranja ulaze danas i pojedinci i privredni subjekti. Neizvjesnost sa kojom se u ovom svijetu suočavaju, nameće potrebu poznavanja investicijskog procesa. Investicijski proces predstavlja proces tijekom koga investitor donosi konačnu odluku o investiranju u određene oblike vrijednosnih papira, odnosno o formiranju svog imovinskog portfolia. Postavljanje investicijske politike, analiza vrijednosnih papira, formiranje portfolia i portfolio revizija predstavljaju osnovne korake ovog procesa. U svakom od njih investitor se bavi neizvjesnošću budućih događaja nastojeći je minimizirati njihovom što potpunijom procjenom.

U nastojanju da minimizira rizik koji mu donosi neizvjesna budućnost investitor diverzificira svoj portfolio ulažući svoj novac u što veći broj oblika financijske imovine. Maksimalan stupanj diverzifikacije investitoru pruža tržišni portfolio, tj. portfolio koji bi u svojoj strukturi sadržavao sve vrijednosne papire koji postoje na tržištu i to u odgovarajućem udjelu koji bi odgovarao udjelu svakog pojedinačnog vrijednosnog papira na tržištu. Međutim, pokazali smo da se čak i u tom slučaju investitor suočava sa tzv. tržišnim rizikom.

Investitoru stoji na raspolaganju veliki broj dostupnih portfolia i jedno od temeljnih pitanja koje se postavlja jest pitanje načina na koji će investitor izabrati jedan od njih. Jedna od mogućnosti pritom je i rizik/prinos model koji smo prezentirali u radu. Performanse portfolia ocjenjuju se, naime, na temelju pretpostavljene ili očekivane stope prinosa portfolia i njegove rizičnosti mjerene standardnom devijacijom (ili varijacijom) stope prinosa portfolia. Usporedbom tih parametara može se, prema Markowitzevom teoremu, izvršiti izbor željenog portfolia.

Stopa prinosa portfolia i njegova rizičnost međusobno su usko povezani. Iskustveno je, naime, poznato da je veći stupanj rizičnosti uvijek popraćen s većim stopama prinosa i obrnuto. Teorija tržišta kapitala, a posebno CAPM model bave se pitanjem koliki je rizik investitor spreman prihvatiti da bi ostvario povećanje stope prinosa portfolia, odnosno, koliki je iznos očekivanog prinosa spreman žrtvovati za jedinicu redukcije rizika.

Bez obzira na značaj kojeg prinos/rizik model može imati kod izbora odgovarajućeg portfolia, bitno je naglasiti da će izbor ipak prvenstveno ovisiti o preferencijama investitora, kao i o njegovom subjektivnom sagledavanju budućnosti. Pritom će optimist najvjerojatnije predvidjeti veće očekivane prinose i/ili niže standardne devijacije stopa prinosa za većinu vrijednosnih papira i po tome se bitno razlikovati od pesimista. Osim toga, i jedni i drugi će različito sagledavati stupanj korelacije između stopa prinosa. Ono što iz toga proizlazi kao zaključak jest da optimalni portfolio za jednog investitora ne predstavlja istovremeno optimalni portfolio za druge investitore i što više se za njih može pojaviti kao suboptimalan ili čak neefikasan. Po istoj logici će i tržišni portfolio većini investitora (ako ne i svima) izgledati suboptimalan pa čak i neefikasan. Prema tome, zbog različitih preferencija i predviđanja rezultati izbora portfolia će se bitno razlikovati. Upravo se iz tog razloga na ovom segmentu velika pažnja poklanja teoriji izbora u uvjetima neizvjesnosti.¹³

LITERATURA

1. Cottle, S., Graham and Dodd's Security Analysis, McGraw-Hill Inc., New York, 1988.
2. Domančić, P. i Nikolić, N., Monetarne financije i financiranje razvoja, Ekonomski fakultet Split, Split, 1994.
3. Earl, P.E., Monetary Scenarios - A Modern Approach to Financial Systems, Edward Elgar, London, 1990.
4. Francis, J.C., Management of Investments, McGraw - Hill, Inc., New York, 1993.
5. Kitchen, R.I., Finance for Developing Countries, John Wiley & Sons, Chichester, 1986.
6. Markowitz, H.M., Portfolio Selection, Journal of Finance, 3/195.
7. Roll, R., A Critique of The Asset Pricing Theory's Tests, Journal of Financial Economics, 4/1977., str. 129-176
8. Sharpe, W.F., Investments, Prentice Hall, New Jersey, 1990.
9. Sharpe, W.F., Portfolio Theory and Capital Markets, McGraw-Hill Inc., New York, 1988.
10. Van Horne, J.C., Function and Analysis of Capital Market Rates, Prentice-Hall, New Jersey, 1970.
11. Van Horne, J.C. and Wachowicz, J.M., Fundamentals of Financial Management, Prentice Hall, New Jersey, 1992.

¹³ Vidi kod: Van Horne, J.C.: Function and Analysis of Capital Market Rates, Prentice - Hall, New Jersey, 1970.

Dr. Nikša Nikolić

Faculty of Economics, Split

BASIC QUESTIONS REGARDING FINANCIAL INVESTMENTS

Summary

Financial investments represent a complex sub - system in the investment system. Today, both individuals and economical branches invest in the complex world of financial investment. The uncertainty with which they are thereby faced inflicts the necessity of understanding the process of investment. The investor has at his disposal a large number of accessible portfolios and one of the basic questions is the question of how the investor selects a specific portfolio. One of the models which answers this question is the risk/share model, presented in this paper. However, it is important to stress that regardless of the significance of this model in the selection of adequate portfolio, the choice will depend primarily on the investor's preferences.

Key words: *Financial investments, process of investment, portfolio performances, a portfolio's diversiveness, theory of market capital, CAPM model*