

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУМУМ

Департман за последипломске студије

Данијелова 32, Београд

ВЕЋУ ДЕПАРТМАНА ЗА ПОСЛЕДИПЛОМСКЕ СТУДИЈЕ

Одлуком Већа Департмана последипломских студија број 4-123/2020 од 20.7.2020. године, одређени смо за чланове Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата, мр Мирка Бабанића, под називом: „Преиспитивање Тобинове теореме одвајања“, о чему подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Основни подаци о кандидату и докторској дисертацији

Кандидат мр Мирко Бабанић рођен је 21.10.1966. године у Прибоју, Република Србија, где је завршио Основну школу „Бранко Радичевић“. Средњу школу је завршио у Београду, у Шестој београдској гимназији, математичко-техничког смера, као одличан ученик. У октобру 1985. године уписује Математички факултет Универзитета у Београду, а након тога, уписује Факултет за трговину и банкарство „Јанићије и Даница Карић“ на коме дипломира 2001. године са просечном оценом 8.29. Дипломски рад на тему „Девизно тржиште“ успешно је одбранио 12.02.2001. године са оценом 10, код проф. др Драгане Ђурић. Магистарски рад на тему: „Модел вредновања капиталне активе као дескрипција приноса на хартије од вредности: тржиште хартија од вредности у Србији, примена и докази“ одбранио је 04.07.2011. године на Факултету за менаџмент, Алфа Универзитета.

У току рада, похађао је различите стручне курсеве, укључујући Примену рачунара у бизнису, подржано од стране *European Agency for Reconstruction (EAR)*. Користи више софтверских апликација, укључујући *Matlab* и *Minitab*. Говори енглески и служи се руским језиком.

Радно искуство:

Кандидат мр Мирко Бабанић има преко 16 година радног и наставног искуства. Од 2000. до 2004. године, Мирко Бабанић је радио као саветник за *Jupiter Club Internet Providing*, а од 2004. до 2012. године, као саветник за *Euronet Security*. Након тога, од 2012. до 2015. године, радио је као саветник за *Euronet Trade*, а од 2015. до 2016. године као наставник на Високој пословној школи „Чачак“ у Београду (модул: Финансије и банкарство). Школске

2015/2016. године уписује докторске студије на Универзитету Сингидунум, студијски програм Савремено пословно одлучивање, и посвећује се научно-истраживачком раду.

Приказ остварених научно-истраживачких резултата

Списак резултата M20

Бабанић, Мирко. Стефановић, Никола “*An Obtainable and Efficient Set in the Standard Mean-Variance Small Portfolio Selection Model: a Non-Markowitz Approach*”, *International Journal for Quality Research*, в. 17, бр.1, DOI: 10.24874/IJQR17.01-04, стр.22 (M24, прихваћен јануара 2022).

Списак резултата M50

Бабанић, М. (2018). *The impact of certain psychological factors of investors and managers on the capital structure. The European Journal of Applied Economics*, в. 15, бр. 1, стр. 20-37 (M51)

Докторска дисертација:

Дисертација кандидата Мирка Бабанића садржи увод, пет поглавља и закључак (урађених на 130 страна, од чега су 9 страна списак литературе). Докторска дисертација кандидата је подвргнута провери софтвером на преклапање/плагијаризам (*iThenticate Plagiarism Detection Software*). Укупан процентуални износ преклапања који је утврђен је 2% дисертације из првог пута.

2. Предмет и циљ истраживања

Предмет докторске дисертације представља суштину портфолио теорије, односно избора портфолија под условом ризика. Наиме, у зависности од склоности према ризику, инвеститори су изложени различитим оптималним решењима за принос и ризик (мерен варијансом поврата) портфолија и њихов избор се своди на тангентни портфолио.

Циљ истраживања је преиспитивање, у финансијској литератури, важеће и опште прихваћене теореме одвајања коју је формулисао *James Tobin* у свом раду из 1956. године под називом: „Преференције ликвидности као понашање према ризику“. Наиме, у дисертацији је формулисан сет од три теореме које заједнички дефинишу начин налажења тангентног портфолија, његову оптимизацију, и избор комбинације неризичне и ризичне активе у зависности од нивоа склоности ка ризику појединих инвеститора.

У вези с тим, у дисертацији су анализирани проблеми модерне портфолио теорије, а резултат је потпуније разумевање теорије, засноване на математичкој методологији, од ставова и теорија које су до сада изнети. Дисертација садржи и оригинални предлог модела формирања портфолија са математичком детерминацијом иновативног приступа портфолио теорији. За разлику од модела селекције портфолија, у моделу који је изложен,

уведена је релација поретка, тако што су чланови портфолија поређани по растућем распореду њихових просечних поврата. Након тога су формиран партитивни скупови, на тај начин што први партитивни скуп да чине два члана портфолија са најнижим просечним (или очекиваним) повратом. Наредни партитивни скуп настаје додавањем, на претходни партитивни скуп, следеће хартије од вредности у низу. Процес формирања партитивних скупова се наставља док се не уврсте све изабране хартије од вредности.

3. Хипотетички оквир докторске дисертације се састоји од следећих хипотеза:

Генерална хипотеза (X_0) је дата у форми теореме одабира ризичног портфолија која гласи: без обзира на склоност према ризику, рационалан инвеститор ће увек изабрати доступан тангентни портфолио.

Посебне хипотезе су дате у форми помоћних теорема:

(X_1): теорема егзистенције тангентног портфолија, која гласи: ако постоји неризични принос, онда и само онда постоји тангентни портфолио који је оптимална комбинација ризичне активе; и

(X_2): теорема егзистенције вишеструких тангентних портфолија, која гласи: у зависности од различитих склоности према ризику, инвеститорима ће бити доступни различити тангентни портфолији.

4. Методологија истраживања

У току израде дисертације и доказивања хипотеза употребљене су методе статистичке и математичке анализе, аналитичке и диференцијалне геометрије и линеарне алгебре, као и метода логичке дедукције, а све у циљу да примењен приступ има највиши могући ниво објективности, тачности и систематичности.

У оквиру статистичке анализе, користили су се историјски подаци о дневном кретању цена хартија од вредности које припадају скупу описаном индексом *Dow Jones* индустријски просек (*DJI*). Историјски подаци су коришћени да би се сазнало шта се заиста догодило са ценама активе. За исти период посматрања, изабрана је и неризична краткорочна обвезница америчког трезора. Најпре су израчунати дневни поврати на основу дневних кретања цена посматраних акција и након тога њихова просечна вредност и варијансе. Просечни поврати и варијансе поврата хартија од вредности укључених у портфолио представљају две кључне случајне променљиве на којима се базира истраживање. Просечни поврат и варијанса поврата израчунати су на основу дневног кретања цена хартија од вредности. Дакле, анализирани су хронолошки низови дневних поврата сваке појединачне хартије од вредности на основи којих су израчунати просечни дневни поврати и варијансе поврата сваке појединачне хартије од вредности.

5. Кратак садржај дисертације

Дисертација садржи увод, пет поглавља и закључак.

У уводном разматрању је изложен проблем који се разматра у дисертацији. Увод садржи опште (историјске) податке који су коришћени за детерминацију проблема као и методолошки приступ и структуру рада. У оквиру првог поглавља дефинисани су појмови: а) партитивни портфолио; б) минимум регресионе криве; ц) тангента регресионе криве; и д) конвексност регресионе криве. У првом поглављу су, дакле, уз помоћ статистичке и математичке анализе, дефинисани појмови који су неопходни у даљој детерминацији проблема. Друго поглавље садржи детерминацију: а) ефикасног скупа портфолија; и б) услова под којима егзистира тангентни портфолио. Ово поглавље садржи детерминацију ефикасног скупа портфолија и услова под којима егзистира тангентни портфолио а детерминисана је и партикуларна теорема егзистенције тангентног портфолија. У трећем поглављу се дефинишу појмови: а) склоности ка ризику; б) аверзије према ризику; ц) партитивног портфолија вишег ранга; д) портфолија највишег ранга; и е) тржишне линије капитала (енг. *capital market line*). У трећем поглављу детерминисана је партикуларна теорема вишеструких тангентних портфолија као последица проблема постојања (најмање) два инвеститора који имају супротне склоности ка ризику. У четвртом поглављу је детерминисана општа теорема одвајања при одабиру ризичног портфолија. У петом поглављу детерминисани су појмови: а) линија индиференције (енг. *indifference line*); б) ефекат диверсификације (енг. *diversification affect*) са геометријским и алгебарским приступом. У овом поглављу је доказано да је линија индиференције последица постојања тангенте чији је прираштај функције једнак прираштају аргумента, док се ефекат диверсификације мења у зависности од склоности ка ризику.

Закључак је изнет на крају дисертације као и списак кориштене литературе.

6. Постигнути резултати научни допринос истраживања

У дисертацији је изложена иновативна методологија формирања диверсификованог портфолија. За разлику од модела селекције портфолија, у моделу који је изложен уведена је релација поретка, тако што су чланови портфолија поређани по растућем распореду њихових просечних поврата. Након тога, формирани су партитивни скупови, на начин да први партитивни скуп чине два члана портфолија са најнижим просечним (или очекиваним) повратом. Наредни партитивни скуп настаје додавањем, на претходни партитивни скуп, следеће хартије од вредности у низу. Процес формирања партитивних скупова се наставља док се не уврсте све изабране хартије од вредности.

Поред тога, у дисертацији су анализирани проблеми модерне портфолио теорије како је то систематизовано у пет делова дисертације. Кренуло се од историјских података о дневним ценама хартија од вредности из којих су израчунати дневни поврати и варијансе поврата

хартија од вредности укључених у статистички значајан индекс *DJIA*, а ови резултати су употребљени као полазна основа за истраживање које је спроведено и изнето у дисертацији.

Допринос ове докторске дисертације је потпуније и прецизније разумевање модерне портфолио теорије засноване на математичкој методологији, од ставова и теорија које су до сада износили различити аутори који су писали у вези са портфолио теоријом. Дисертација садржи иновативни предлог формирања портфолија и његову потпуну детерминацију методологијом математичке анализе, аналитичке и диференцијалне геометрије и линеарне алгебре. У оквиру дисертације, дакле, детерминисан је нови приступ (отворене архитектуре) портфолио теорији, чије могућности нису ограничене ни величином портфолија ни врстом активе укљученом у портфолио.

7. Мишљење и предлог комисије

На бази увида у докторску дисертацију, сагледавања предмета и циља дисертације, постављених хипотеза, као и метода који су се користили у раду, литературе и извора који су били основа при изради докторске дисертације и структурирања наслова, делова, поглавља и поднаслова, може се констатовати да се истраживању и проблематици приступило на свеобухватан и студиозан начин.

Сложеност, значај и актуелност предмета докторске дисертације, остварени научни циљ, резултати и научни допринос истраживања кандидата, као и комплексност методолошког поступка обраде теме, као и објављени и прихваћени радови кандидата проистекли на основу истраживања, нама члановима Комисије даје основе да Већу Департамента последипломских студија Универзитета Сингидунум предложимо да кандидату, мр Мирку Бабићу, одобри јавну одбрану докторске дисертације под називом: „Преиспитивање Тобинове теореме одвајања“.

У Београду, 15.6.2022. године

Чланови комисије:

Проф. др Никола Стефановић

Проф. др Лидија Барјактаревић

Проф. др Никола Макојевић