

Луїс Мігель Донсел (Іспанія), Вальтер Рейнхарт (США), Джорж Сайнз (Іспанія)

## Біхевіористський підхід до вивчення ринку згідно з директивою фінансових інструментів (РДФІ)

Нове Європейське правило регулювання фінансових ринків змушує фінансові установи коректним чином оцінювати характеристики ризику своїх клієнтів до моменту надання консультацій по фінансовим продуктам. Мета дослідження – знайти вірогідність взаємозв'язку між фінансовим знанням та толерантністю до ризику, оскільки установам, можливо, буде цікаво дізнатися, чому деякі інвестори надають переваги вищому рівню ризику. Відповіді студентів на запитання анкети про визначення взаємозв'язків між певними змінними величинами, привели до наступного висновку: хоча рівень обізнаності відіграє важливу роль та впливає на толерантність компаній до ризику, особисті характеристики залишаються визначальним фактором проблеми інвестування.

**Ключові слова:** уникання ризику, експериментальні фінанси, двовимірний пробіт.

### Вступ

Нова Європейська Директива про інвестиційні послуги – ринкова директива фінансових інструментів (РДФІ) – привносить зміни до взаємозв'язків між фінансовими установами та інвесторами, надаючи інвестиційним компаніям відповідальність "...забезпечення придатності продукту для кожного клієнта, а також його обізнаності щодо можливого ризику стосовно окремих продуктів"<sup>1</sup>. Попередній висновок – на сьогодні європейським фінансовим установам необхідно визначити профіль клієнтів до моменту надання рекомендацій по фінансовим продуктам. Головна думка полягає в тому, що тільки добре поінформовані інвестори будуть допущені до інвестування в ризиковані цінні папери, а банки та інші фінансові установи будуть оплачувати навчання своїх клієнтів та матимуть бажання отримати цінні папери з вищим ступенем ризику.

РДФІ намагається захистити інвесторів від використання фінансових продуктів, які стають все більш комплексними, в результаті чого систематично та отримання прибутків ґрунтуються на здібностях продавця, знаннях покупця та його сприймання ризику. Для попередження зловживань з боку продавця директива встановлює для клієнтів спеціальні захисні заходи, що інформують про ступінь ризику продукту та його відношення до власного портфелю.

Щоб зрозуміти логіку вищезазначених показників, ми вирішили перевірити вплив економічних та фінансових знань на ступінь толерантності до ризику, які, за словами Феллнера та Мацейовські (2007), мають відношення до фінансової поведінки

інвесторів. Для оцінки впливу РДФІ було проведено опитування серед групи студентів, які вивчають суспільні науки в середньо статичному державному університеті міста Мадрид, Іспанія, з метою визначення рівня їхньої підготовленості по деяким учбовим предметам, а також ринкового досвіду, на який впливає фактор уникання ризику. Але замість проведення експериментів, подібним тим, що у Гаррісона та ін. (2005) з вивчення змін особистого ставлення до ризику, автори даного дослідження обрали метод опитування, тому що, залучаючи більш різномірний прошарок студентів і, таким чином, уникаючи похибки при оцінці вибірки, легше знайти чіткі межі взаємозв'язку між знанням та ризиком.

Під час опитування студентів у додаток до контролю індивідуальних соціально-економічних характеристик (рівень прибутку, вік, стать і т.д.) (Френд та Блум, 1974) показник фінансового знання став головним фактором управління ризиком.

### 1. Структура та отримані дані

Було розіслано 125 анкет студентам, що вивчають економіку, бізнес та право, та отримано 93 відповіді, з яких 12 було вилучено через брак двох або більше відповідей. Кожний з респондентів отримав винагороду вартістю в 10 євро, оскільки за результатами попередніх досліджень, це покращує якість відповідей. Для кінцевої оцінки соціально-демографічного профілю студентів було поставлено 5 питань про вік, навчальний предмет та стать. З попереднього досвіду знаємо, що на питання про сімейний прибуток отримуються нечіткі відповіді, або вони зовсім залишаються без уваги. Для попередження подібної проблеми студентів було поділено на групи в залежності від середнього рівня прибутків, використовуючи дані Національного інституту статистики та Обласної Ради Мадриду.

© Луїс Мігель Донсел, Вальтер Рейнхарт, Джорж Сайнз, 2008.

<sup>1</sup> Європейська Комісія (2006).

Зацікавлення представляли 2 аспекти, що стосуються сприйняття ризику: досвід попередніх інвестицій та оцінка респондентів своєї інвестиційної спроможності. Очікувалося, що студенти з попереднім ринковим досвідом скоріше уникатимуть ризику, оскільки більш впевнені особистості частіше йдуть на ризик (Грейбл, 2000). Жодний студент не отримував фіксований прибуток, але деякі з них вже купували або допомагали купувати цінні папери або акції.

Складніша задача – уникнути прогалини у відповідях стосовно поведінки в умовах ризику. Для оцінки толерантності до ризику були створені декілька типів опитувань (Юк та Еверетт, 2003). За словами Кортера та Чена (2006) у дослідженні була використана модифікована версія анкети толерантності до ризику (АТР), вилучивши питання про толерантність до ризику. В результаті була отримана збалансована вибірка питань, оскільки попередній досвід довів, що анкети, які містять більш, ніж 20 питань, зменшують відсоток відповідей, тому що респонденти втрачають до них зацікавленість.

Остання секція питань стосується інвестиційного досвіду та знань як головного аспекту нового регулювання РДФІ. Вони складені таким чином, щоб за допомогою 8 питань оцінити вплив теоретичних знань та академічної успішності студентів на толерантність до ризику. Було перевірено знання студентів з макро-, мікро- та фінансової економіки, оскільки саме ці предмети сприяють розумінню ринкових характеристик. Щоб внести в дослідження пункти по неакадемічним знанням, була використана інформація з періодичних видань з економіки і спеціалізованих веб-сторінок. Результати надані в таблиці 1.

Таблиця 1. Дані 81 об'єкту дослідження

Змінна величина	Описання	Кількість	Відсоток
Стать	Чоловіки	42	52
	Жінки	39	48
Вік	18-20	22	27
	За 20	59	73
Місцевість	3 високим рівнем прибутків	47	58
	3 низьким рівнем прибутків	34	42
Досвід попередніх інвестувань			
Акції	Присутній	25	31
	Відсутній	56	69
Цінні папери	Присутній	12	15
	Відсутній	69	85
Канали сприйняття	Інтуїція	22	27
	Інформація	59	73

Рівень знань			
Мікроекономіка	Середній-високий	65	80
	Низький	16	20
Макроекономіка	Середній-високий	66	81
	Низький	15	16
Фінанси	Середній-високий	49	60
	Низький	32	40
Джерело фінансових даних			
Salmon	Не були використані	56	69
	Були використані	25	31
Web	Не були використані	54	67
	Були використані	27	33

## 2. Аналіз даних

Для встановлення міжособистісних зв'язків, оцінки ризику та соціально-економічних показників, а також отримання фінансового знання були застосовані дискретні моделі вибору. З першого погляду здавалося, що можливість уникнення ризику залежить від соціально-демографічних характеристик, показників досвіду, фінансового знання та визначається за допомогою одновимірного пробіту, маючи наступний вигляд:

$$r^* = a + \beta_i x_i + u, \quad (1)$$

де  $r^*$  прихована змінна величина уникнення ризику (0 – той, хто уникає ризику, а 1 – той, хто ризикує),  $x_i$  – вектор соціально-демографічних змінних (вік, стать, рівень прибутку), досвід, знання (акції, цінні папери, інтуїція, знання),  $\beta_i$  – показники, які треба встановити,  $u$  – термін на позначення нормального розподілу похибки (0,1).

Вік, стать, рівень прибутку – соціально-демографічні характеристики. Акції, цінні папери – попередній досвід інвестування на фондовому ринку та показник категорії інвестування. Чуття – самооцінка особистості своєї здатності до інвестування, керуючись інтуїцією, а не конкретними даними. Нарешті, знання – допоміжний набір знань для прийняття кінцевого рішення.

Результати одновимірного пробіту можуть містити потенційну похибку через ще недосліджені характеристики, що впливають як на бажання уникнути ризику, так і на фінансові знання. Недосліджена неоднорідність позначається в рівнянні як  $u$ , що буде порівняна з показниками, які пояснюють як фінансові знання, так і соціально-економічні характеристики. Таким чином, фінансове знання не є екзогенним фактором, а отриманні дані по людям з високим рівнем подібних знань будуть викривленими через вплив недосліджених показників на профіль ризику.

Оскільки для кожного рівняння були використані різні параметри прогнозу та, зважаючи на неоднорідність, в дослідженні була застосована незалежна модель двовимірного пробіту – поєднання 2 бінарних результатів:

$$r_1^* = a_1 + \beta_1 x_1 - u_1,$$

$$s_2^* = a_2 + \beta_2 x_2 + u_2, \quad (2)$$

де  $r$  та  $s$  – 2 приховані бінарні змінні,  $x_i$  – різні вектори визначених змінних для кожної моделі,  $u_1$  та  $u_2$  – вектори похибки двовимірного нормального розподілу із середнім значенням, що дорівнює 0, а дисперсія дорівнює 1.

Перевага даної моделі порівняно з моделлю одновимірного пробіту полягає в тому, що показники останньої можуть містити похибку через часткове дублювання ще недосліджених характеристик, які визначають як фінансові знання, так і бажання уникнути ризику. Ця недосліджена неоднорідність дозволяє існування кореляції між незалежними змінними величинами. У такому разі ризик не є екзогенним фактором, а коефіцієнти змінних величин ризику в моделях пробіту містять похибку, зважаючи на вплив бажання уникнути ризику і знань про сферу фінансів. Вектори  $x_1$  та  $x_2$  – соціально-демографічні характеристики та характеристики досвіду людей про змінні фінансового знання. Складність аналізу полягає в тому, що обмежувальні змінні показники фінансової обізнаності не залежать від вектору похибок. Терміни, що містяться в показниках фінансового знання (ЗНАННЯ) це МІКРО, МАКРО, ФІНАНСИ, WEB, SALMON. Вони надають інформацію, що можна отримати, вивчаючи мікроекономіку, макроекономіку, фінансову економіку, фінансові web-сторінки та економічні періодичні видання. Результати з одновимірних та двовимірних моделей представлені в таблиці 2.

Таблиця 2. Оцінки одновимірної та двовимірної моделей пробіту

Ризик	Одновимірна модель пробіту		Двовимірна модель пробіту	
	Коефіцієнти	Середня квадратична похибка	Коефіцієнти	Середня квадратична похибка
Постійна величина	.168	.413	-.152	.294
Стать	.008*	.289	.015*	.283
Вік	.503	.296	.413	.331
Місцевість	.037**	.296	.060	.292
Акції	.202	.333	.209	.334
Фонди	-.117	.415	-.130	.416
Інтуїція	.169*	.426	.165*	.343

Знання	-.439	.357	Коефіцієнти	Середня квадратична похибка
Постійна величина	-	-	.418	.240
Мікроекономіка	-	-	-.608	.653
Макроекономіка	-	-	.477*	.706
Фінанси	-	-	1.59	.699
Salmon	-	-	-.013*	.380
Web	-	-	-.255	.356
Псевдо R2	0.372		-	-
Коефіцієнт кореляції	-	-	-.291	.215

### 3. Емпіричні результати

Результати вказують на існування значної негативної (-.29) кореляції між похибками в обох рівняннях двовимірної моделі. Це значить, що недосліджена неоднорідність вірогідності уникання ризику має важливе значення та негативний зв'язок з ще недослідженою вірогідністю отримання фінансового знання. Іншими словами, деякі невраховані показники (особистісні характеристики) підвищують вірогідність уникання ризику зменшуючи вірогідність отримання фінансово знання і навпаки.

Деякі змінні є статистично важливими в обох моделях. Згідно з даними фінансової літератури та психології (Барбер та Олін, 2001, Бейер, 1990, Феллнер та Мацейовські, 2007) чоловіки більш впевнені в собі. Загалом, самовпевненість – характерна риса тих, хто робить фінансові інвестиції, та превалює серед чоловіків, які вважають себе більш обізнаними про структуру функціонування ринків та вартість акціонерного капіталу. За результатами дослідження, як по одновимірній, так і по двовимірній моделях, чоловіки частіше йдуть на ризик. Самооцінка позитивно та статистично значима в обох моделях дослідження, тобто ті, хто довіряють свої інтуїції, частіше йдуть на ризик.

В одновимірній моделі МІСЦЕВІСТЬ (показник прибутку) виявляє незначну важливість. У такому випадку результати можна сприймати як ті, що вказують на менший рівень прибутку, толерантності до ризику під час прийняття рішень фінансового характеру. У заможніших областях місцеві жителі більш схильні інвестувати власні кошти в акції через кращу підготовленість до ризику під час прийняття рішень фінансового характеру. Деякі дослідження доводять, що батьківське виховання та економічні звички – важ-

ливе джерело здатності до пізнання (Крістеліс та ін., 2006). Подібне можна сказати про ВІК, а саме, молодші люди більш схильні до ризику.

Результати попереднього досвіду проведення інвестиційних операцій наступні: люди, які більшою мірою уникають ризику, роблять інвестиції у взаємні фонди, у той час, коли більш самовпевнені люди надають переваги прямим ринковим інвестиціям. Особливо це стосується ринку Іспанії, де структуровані взаємні фонди роздрібною торгівлі з гарантованим отриманням прибутків представляють найбільшу частку економічного зростання.

Ефект ризику варіюється в залежності від суб'єкту, а також засобу отримання інформації. Високо зацікавлені особистості, яким вдалося отримати якомога більше інформації, вказують менш уникають ризику. Фінансова інформація стає могутнім інструментом та відкриває нам "відданого" інвестора. Ті інвестори, хто відповідають цьому профілю, вказують більш уникають ризику по обом змінним величинам, згідно з періодичними економічними виданнями показник складає 97%.

Стосовно навчання у вищих закладах, отримані показники різняться. Люди зі знаннями мікро-економіки більш толерантні до ризику, макро-економіки – більш позитивно ставляться до ризику (95,3%). Насамкінець, згідно з Сьйорбергом та Енгельбергом (2006) студенти, які вивчають фінанси, більш схильні до прийняття ризикова-

них рішень, можливо, через власне ставлення до ризику або через вищий ступінь впевненості у знаннях показників фондових ринків.

## Висновок

Згідно з новою директивою РДФІ європейські фінансові установи змушені визначати профілі ризику своїх клієнтів та надавати поради стосовно вибору активів. Мета дослідження – визначити вплив знання з фінансів та економіки на профілі ризику і, отже, на вибір активів. Щоб визначити вплив економічного та фінансового знання, був використаний метод анкетування студентів, які вивчають соціальні науки.

Результати опитування вказують на те, що соціально-економічні характеристики та фінансове знання впливають на профілі ризику, що й очікували регулятивні органи. Оскільки інвестори стають більш фінансово обізнаними, вони менш толерантні до ризику. Жінки із заможніших районів, постійні читачі періодичних видань з економіки та фінансових web-сторінок складають профіль інвестора, який уникає ризику.

Отримані результати складають підґрунтя для нових досліджень. Цікаво буде використати ширшу базу респондентів опитування для отримання стабільних результатів, а також перевірити існуюче тестування фінансових установ і його впливу на інвестиції, знайти невідповідність між ствердженими та реальними інвестиціями.

## Список використаних джерел

1. Barber, B.M. and Odean T. (2001), Boys will be boys: Gender, overconfidence and common stock investments. *The Quarterly Journal of Economics* 116 (1), pp. 261-292.
2. Beyers, S. (1990), Gender differences in the accuracy of self-evaluations of performance. *Journal of Personality and Social Psychology* 59, pp. 960-970.
3. Fellner, G. and Maciejovsky, B. (2007), Risk attitude and market behavior: Evidence from experimental asset markets. *Journal of Economic Psychology* 28 (3), pp. 338-350.
4. Christelis D., Japelli T., and Padula M. (2006), Cognitive abilities and portfolio choice, *Centre for Studies in Economic and Finance*, working paper 157.
5. Corter, J.E., and Chen Y.-J. (2006), Do investment risk tolerance attitudes predict portfolio risk?. *Journal of Business and Psychology* 20 (3), pp. 369-381.
6. European Commission (2006), White Paper on Enhancing the Single Market Framework for Investment Funds, Brussels.
7. Friend, I. and Blume M. (1974), The demand for risky assets, *American Economic Review* 64, pp. 900-921.
8. Grable J. (2000), Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. *Journal of Business and Psychology* 14, pp. 625-630.
9. Harrison, G., Johnson E., McInnes M. and Rutström E. (2003), Temporal stability of estimates of risk aversion. *Applied Financial Economics Letters* 1 (1), pp. 31-35.
10. Sjöberg, L. and Engelberg E. (2006), Attitudes to economic risk taking, sensation seeking and values of economists specializing in finance, *Centre for Risk Research*, working paper 2006: 3.
11. Yook K. and Everett R. (2003), Assessing risk tolerance: Questioning the questionnaire method. *Journal of Financial Planning*. August, pp. 48-55.

Отримано 18.12.2007

Переклад з англ. Мязіна Є.Ю.