

17 ביולי 2017

מיומנו של אקטואר: שרשאות מרקוב

שרשאות מרקוב קיימות כאשר ההסתברות לקרות מצב עתידי כלשהו תלויה במצב הקודם וכאשר מחברים אותן יחדיו הן יוצרות שרשרת הנסוגה לרמת שיווי משקל של טווח ארוך. גישה מרקובית זו משמשת על פי רוב לחיזוי נתח השוק של שני מתחרים. התשומות הדרושות הן ההסתברות ההתחלתית של לקוח מסוים בחנות הראשונה (המצב הראשון) אשר חוזר לאותה חנות בתקופה הבאה לעומת ההסתברות להחליף לחנות המתחרה בתקופה הבאה.

כיצד ניתן להגדיר באופן סביר התנהגות של מניות, כאשר מחירי המניות משתנים לאורך זמן. על מנת לדבר על מחירי מניות צריך לדבר על תהליכים סטוכסטיים, דהיינו, תהליכים שיש בהם אקראיות. בעוד שתהליך דטרמיניסטי הינו תהליך שבו אנו יודעים במדויק מה יקרה (לדוגמא, ניקח נסיעה מת"א לב"ש, אני יודע בוודאות שאם אסע כל הדרך על 100 קמ"ש תוך שעה וחצי אני אהיה בב"ש – אלו בעיות זמן ודרך קלאסיות), הרי שבמציאות הרוב לא וודאי.




מה קורה כאשר מדברים על תהליך סטוכסטי, הלא יש בו איזשהו מרכיב של "רעש", דהיינו, משהו שאי אפשר לחזות מראש. החשיבות של הנושא הינה לדעת להשתמש בתהליכים סטוכסטיים לתמחור מניות.

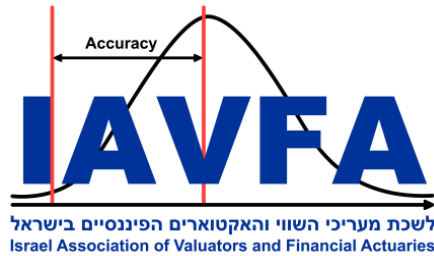
על מנת למדל התנהגות של מניות לצורך תמחור או ניהול סיכונים, כבר אמרנו שיש לעשות שימוש בתהליכים סטוכסטיים. נהוג להניח כי מחירי המניות מתנהגים כמו תהליך מרקובי. מהו אם כן תהליך מרקובי? זהו תהליך סטוכסטי שבו השינוי הצפו בערך תלוי בערך המשתנה היום ולא בערכים שלו בעבר. לדוגמא, אם אני פוגש לקוח בקומה 24 במגדלי עזריאלי, אז למעשה ההסתברות לכך שבסופו של דבר אפגוש את הלקוח בקומה 24 הינה זהה, בין אם ראיתי אותו עולה מהקומה ה-23 ובין אם ראיתי אותו יורד מהקומה ה-25.

 WWW.IAVFA.ORG



ת.ד. 57334, תל אביב, 6157301

 077-5070590  153-77-5070590  IAVFA1020@GMAIL.COM




לסיכום, ההסתברות שמחיר המניה מקיים תהליך מרקובי אם לפחות השוק יעיל בוורסיה החלשה, דהיינו, שכל המידע ההיסטורי מגולם במחיר המניה ועל כן לא ניתן להפיק רווחים אבנורמליים באופן מובהק ולאורך זמן על בסיס המחירים ההיסטוריים בלבד.

בכבוד רב,




רועי פולניצר

יו"ר ומנכ"ל לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל

 WWW.IAVFA.ORG



ת.ד. 57334, תל אביב, 6157301

 077-5070590  153-77-5070590  IAVFA1020@GMAIL.COM