



רשות ניירות ערך

רחוב כנפי נשרים 22, ירושלים 95464

טל: 02-6556444 פקס: 02-6513160

www.isa.gov.il

עמדות סגל רשות ניירות ערך המובאות להלן הינן עמדות מקצועיות המשקפות החלטות ועמדות של הסגל בסוגיות הנוגעות ליישום דיני ניירות ערך. תוכן העמדות המפורסמות מנחה את הרשות והסגל בהפעלת סמכותם והציבור יוכל להשתמש בהן ולהחילן בנסיבות דומות.

נובמבר 2014

עמדת סגל חשבונאית מספר 1-21: קיומו של שוק עמוק באגרות

חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל

רקע

החל מיום 1 בינואר 2008 ישויות מדווחות בישראל נדרשות לערוך את דוחותיהן הכספיים בהתאם לתקני דיווח כספי בינלאומיים, וביניהם תקן חשבונאות בינלאומי 19, *הטבות עובד* (להלן – "**התקן**"), הקובע את הטיפול החשבונאי ואת הגילוי הנדרש בקשר עם הטבות לעובד, הכוללות הטבות עובד לטווח קצר, הטבות לאחר סיום העסקה, הטבות עובד אחרות לזמן ארוך, והטבות בגין פיטורין.

בהתאם להוראות התקן, הטבות לאחר סיום העסקה, הן הטבות שעומדות לתשלום לאחר סיום העסקה, תוך אבחנה בין תכניות להפקדה מוגדרת לבין תכניות להטבה מוגדרת.

בשונה מתוכניות להפקדה מוגדרת, תכניות להטבה מוגדרת הינן מחויבויות של ישות לספק את ההטבות המוסכמות לעובדים נוכחיים ולעובדים לשעבר, כאשר הסיכון האקטוארי (שהטבות יעלו יותר מהחזוי) וסיכון ההשקעה חלים במהות על הישות¹.

הטיפול החשבונאי בתוכניות להטבה מוגדרת עשוי להיות מורכב היות שנדרשות הנחות אקטואריות על מנת למדוד את המחויבות ואת ההוצאה ליצירתה. הנחות אקטואריות אלה הן

¹ סעיף 30 לתקן.

האומדנים הטובים ביותר של ישות למשתנים, שיקבעו את העלות הסופית של מתן הטבות לאחר סיום העסקה.² אחת ההנחות האקטואריות המשמעותיות נוגעת בדרך כלל בשיעורי ההיוון המשמשים להיוון המחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה. סעיף 83 לתקן קובע ברמה העקרונית כי שיעור היוון זה יקבע בהתייחס לתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה. כן קובע הסעיף כי במדינות בהן לא מתקיים "שוק עמוק" באגרות חוב כאמור, יעשה שימוש בתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב ממשלתיות.

עניינה של החלטת סגל זו נוגעת לבחינת קיומו (או היעדר קיומו) של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל, בכל הנוגע ליישום התקן.

שאלת קיומו של שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בישראל לשם קביעת שיעור ההיוון כאמור לעיל, עלתה בעבר לקראת מועד המעבר להוראות התקינה הבינלאומית, בחודש דצמבר 2007, במסגרת פניה מקדמית של תאגיד מדווח לסגל רשות ניירות ערך (להלן – "סגל הרשות" ו-"הרשות" בהתאמה). במענה לפנייה מקדמית זו קבע סגל הרשות כי בהיעדר ראיות מספקות לעניין היעדר שוק עמוק ופעיל באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל, לרבות קיומן של חוות דעת מקצועיות בעניין זה, לא הורם הנטל לשימוש בשיעור היוון המבוסס על תשואה של אגרות חוב ממשלתיות.

יחד עם זאת סגל הרשות העביר את הנושא לבחינת המוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות (להלן – "המוסד לתקינה"). כמו כן, ובשים לב לצורך של התאגידים המדווחים בוודאות בעניין שאלה זו התגבשה פרקטיקה (הקיימת למעשה עד למועד עמדת סגל זו), לפיה כל עוד לא תסתיים הבדיקה האמורה הרי שאין שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה, ומשכך השיעור אשר שימש להיוון מחויבויות בגין הטבות לאחר סיום העסקה התבסס על תשואת השוק על אגרות חוב ממשלתיות.³

לאחר העברת הנושא לטיפול המוסד לתקינה כאמור, התקיימו לגביו מספר דיונים במסגרות שונות. ואולם עד כה, לא נעשה מחקר כלכלי מקיף שמטרתו לבחון את שאלת קיומו של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל.

לאחר שלא חלה התקדמות בבחינת קיומו של שוק עמוק בארץ, פנתה הרשות בתחילת שנת 2013 למוסד לתקינה, בבקשה לבחון סוגיה זו ובהתאם לפרסם את עמדתו, שתבוסס בין היתר על חוות דעת כלכלית. המוסד לתקינה פנה למספר מומחים משוק ההון על מנת לקבל את חוות דעתו הכלכלית בנידון, ובחר להסתמך על מחקרו וחוות דעתו של ד"ר חיים לוי-קידר. טיוטת חוות דעתו של ד"ר חיים לוי-קידר פורסמה לציבור ביום 11 במאי 2014. ביום 27 במאי 2014 קיימה הוועדה המקצועית של המוסד לתקינה שימוע ציבורי לדיון בטיטות חוות הדעת. לאחר דיונים רבים

² סעיף 76 לתקן.

³ יצוין כי ניתן ללמוד מחוות הדעת הכלכלית של ד"ר חיים לוי-קידר, העומדת בבסיס הבחינה נשוא נייר עמדה זה, כי לא התקיים באופן מובהק שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל לתקופות שקדמו לשנת 2010.

בוועדה המקצועית של המוסד לתקינה באשר לסוגיה העקרונית, תגובות שנשמעו מגורמים בשוק וקבלת התייחסויות נוספות של ד"ר חיים לוי-קידר להערות הציבור, פרסם המוסד לתקינה הצעת החלטה בדבר קיומו של שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בישראל, לרבות הטיפול החשבונאי הנדרש בעקבות החלטה זו.

לאחר פרסום הצעת ההחלטה כאמור, הועלו טענות בדבר חשש אפשרי לניגודי עניינים של חלק מחברי הוועדה המקצועית של המוסד לתקינה בקשר עם הסוגיה שבנדון, ומבקר המדינה פנה לרשות בבקשה לבחון טענות אלו טרם תתקבל החלטה במוסד לתקינה. לאור זאת החליטה הרשות למשוך את הבקשה לבחון את העניין במוסד לתקינה ולהעביר את הנושא לבחינה פנימית של סגל הרשות, מבלי לראות בהחלטה זו משום הבעת עמדה בשאלת החשש לניגודי עניינים אפשריים. בבסיס ההחלטה עמד הצורך בוודאות לתאגידים המדווחים בקשר עם שאלת קיומו של שוק עמוק.

במסגרת החלטת סגל זו נידונות שתי סוגיות:

1. האם קיים בישראל שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה?
2. ככל שאכן קיים בישראל שוק עמוק, מהו האופן הנאות ליישום השפעותיה החשבונאיות של קביעה זו בדוחות הכספיים?

סוגיות אלה נבחנו לאור הוראות התקן והפרשנויות הרלוונטיות כפי שפורסמו על ידי המוסד הבינלאומי לתקינה בחשבונאות (IASB). החלטת הסגל להלן מהווה הפרשנות הראויה, לעמדת סגל הרשות, לעקרונות שנקבעו בתקן, ובהתייחס למאפיינים הכלכליים של שוק ההון הישראלי.

החלטה

להלן יתוארו עיקרי עמדת הסגל:

1. בישראל מתקיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות צמודות באיכות גבוהה שהמטבע שלהן הינו שקל.

עמדה זו מבוססת על מספר נדבכים:

(א) מקום בו יש שוק עמוק יש לעשות שימוש בשיעור התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה להיוון מחויבות אקטוארית.

(ב) הבחינה באם אגרת חוב הינה באיכות גבוהה צריכה להיעשות ביחס לסיכון המדינה הרלוונטית.

(ג) על פי חוות דעת כלכלית אשר הוכנה עבור רשות ניירות ערך על ידי ד"ר חיים לוי-קידר (להלן – "חוות הדעת הכלכלית"), ואשר נבחנה על ידי סגל הרשות⁴, מתקיים בישראל "שוק עמוק" באגרות חוב קונצרניות צמודות המדורגות ilAA- ומעלה. אגרות חוב אלו נחשבות כאגרות חוב באיכות גבוהה בהתאם להוראות התקן.

(ד) על פי חוות הדעת הכלכלית האמורה, ועל פי בחינת סבירותה שנעשתה על ידי סגל הרשות, ניתן לבצע אקסטרפולציה מהימנה על מנת לגשר על פערי המח"מ שבין ההתחייבויות האקטואריות לבין אגרות החוב הקונצרניות.

2. אופן היישום הראוי למעבר משימוש בשיעור תשואה על אגרות חוב ממשלתיות לשיעור תשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה הינו בדרך של מכאן ולהבא, קרי כשינוי אומדן.

3. סגל הרשות לא יתערב באם חברות יישמו את שינוי האומדן האמור החל מהדוחות הכספיים לשנת 2014.

⁴ לחוות הדעת של ד"ר חיים לוי-קידר והתייחסותו להערות שנתקבלו לגביה ר' נספח א' להחלטה זו. לבחינת סבירות חוות הדעת כפי שנעשתה על ידי המחלקה הכלכלית של רשות ניירות ערך ר' נספח ב' להחלטה זו.

נימוקים להחלטה

להלן יפורטו הנימוקים לעמדת סגל הרשות לפיה בישראל מתקיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות צמודות באיכות גבוהה שהמטבע שלהן הינו שקל.

1. מקום בו יש שוק עמוק יש לעשות שימוש בשיעור תשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות

גבוהה להיוון מחויבות אקטוארית

סעיפים 83-86 לתקן עוסקים בשיעור ההיוון שמשמש לחישוב המחויבות האקטוארית בגין הטבה לאחר סיום העסקה. סעיף 83 קובע כדלקמן:

"...The rate used to discount post-employment benefit obligations (both funded and unfunded) shall be determined by reference to market yields at the end of the reporting period on high quality corporate bonds. In countries where there is no deep market in such bonds, the market yields (at the end of the reporting period) on government bonds shall be used. The currency and term of the corporate bonds or government bonds shall be consistent with the currency and estimated term of the post-employment benefit obligations."

סעיף 84 קובע כדלקמן:

"...One actuarial assumption that has a material effect is the discount rate. The discount rate reflects the time value of money but not the actuarial or investment risk. Furthermore, the discount rate does not reflect the entity-specific credit risk borne by the entity's creditors, nor does it reflect the risk that future experience may differ from actuarial assumptions."

מנוסח סעיף 83 לתקן עולה כי בהתקיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה, יש להוון מחויבות אקטוארית תוך שימוש בשיעור התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה.

מכאן, שכדי להמשיך במצב הנוכחי בו משתמשים בשיעור התשואה על אגרות חוב ממשלתיות בישראל, במיוחד עת בה קיימות ראיות חזקות המעידות על קיומו של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה (חוות הדעת הכלכלית), קיימת חובה להוכיח כי לא מתקיים שוק עמוק באגרות חוב אלה, נטל אשר לא הורם למועד זה.

למעלה מן הצורך, ומעבר לנוסח הלשוני של סעיף 83 לתקן, נראה כי כוונת התקן הינה כי שיעור תשואה של אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה, הוא השיעור הרצוי, היינו ברירת המחדל, להיוון מחויבויות אקטואריות. בהקשר זה ראוי לציין גם את סעיף 134 לבסיס למסקנות של התקן (BC134), לפיו שיעור ההיוון המשיג את התוצאה באופן הטוב ביותר הינו שיעור התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה:

"... IASC decided that the discount rate should reflect the time value of money, but should not attempt to capture those risks. Furthermore, the discount rate should not reflect the entity's own credit rating, because otherwise an entity with a lower credit rating would recognize a smaller liability. IASC decided that the rate that best achieves these objectives is the yield on high quality corporate bonds. In countries where there is no deep market in such bonds, the yield on government bonds should be used."

[ההדגשה אינה במקור]

מהאמור עד כה עולה שעל מנת שלא לעשות שימוש בשיעור היוון המביא לתוצאה הטובה ביותר, נדרש להוכיח כי השימוש בו אינו נאות, קרי – להוכיח כי לא מתקיים שוק עמוק באגרות חוב באיכות גבוהה.

כחזוק נוסף לכך שהיוון בשיעור תשואה על אגרות חוב קונצרניות הוא התוצאה הרצויה בהתאם לתקן, יצוין כי במסגרת דיוני ה- IFRS IC (הוועדה לפרשנויות) שנערכו בעבר⁵, הובעה העמדה לפיה יש לנקוט בפרשנות מרחיבה (חלף פרשנות מצומצמת) למונח "מדינה", כך שיכלול, מעבר לרמת המדינה הגיאוגרפית, גם את רמת השווקים האזוריים ("regional markets") אליהם יש לישות גישה ושהמטבע בהם זהה למטבע המדינה - פרשנות שיש בה כדי להגדיל את כמות הישויות לגביהן מתקיים מבחן ה-"שוק העמוק"⁶.

2. הבחינה באם אגרת חוב הינה באיכות גבוהה צריכה להיעשות ביחס לסיכון המדינה הרלוונטית

הטענה, לפיה בחינת איכות אגרות החוב לא צריכה להיות מנותקת מהמדינה הספציפית, מבוססת על שתי טענות משנה:

⁵ ראה בנושא זה IFRIC Update – June 2005 על פיו:

"...The IFRIC observed that the reference to 'in a country' could reasonably be read as including high quality corporate bonds that are available in a regional market to which the entity has access."

⁶ עמדה זו מקבלת ביטוי גם בספרות המקצועית של מרבית פירמות ראיית החשבון הבינלאומיות הגדולות.

2.1. על פי הוראות התקן שיעור ההיוון הראוי כולל בתוכו רכיב סיכון מסוים –

סעיפים 84 ו-BC134 המוזכרים לעיל מציינים במפורש כי השיעור שמשמש להיוון אינו אמור לשקף את סיכון האשראי העצמי של הישות; הוא אינו אמור לשקף את הסיכון הכרוך בתנודתיות התזרים העתידי בגין תשלום ההטבה; וכן – הוא אינו אמור לשקף את הסיכון ו/או התשואה הנובעים מתיק הנכסים המשמש כיעודה לכיסוי המחויבות האקטוארית. על פי הסעיפים האמורים, שיעור ההיוון (קונצרני או ממשלתי) נועד לבטא את "ערך הזמן" בלבד, במטבע הרלוונטי. התקן אינו מרחיב בדבר משמעות המונח "ערך הזמן", אך מן הדרישה להשתמש בשיעור התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה עולה כי המונח "ערך הזמן" אינו משקף בהכרח ערך זמן חסר סיכון.

2.2. איכות אגרת החוב הקונצרניות צריכה להיבחן ביחס לאיכות אגרות החוב הממשלתיות

לאור כך ששיעור ההיוון על פי התקן אמור לכלול רכיב סיכון אשראי מסוים, עולה השאלה מהי דרגת הסיכון המאפיינת "איכות גבוהה" והאם יש לבחון אותה מקומית או גלובאלית. התקן אינו מכביר מילים בכל הנוגע לשאלות אלה, על אף חשיבותן הן למענה על השאלה העקרונית האם קיים שוק עמוק באגרות חוב באיכות גבוהה במדינה מסוימת, והן למענה על השאלה על אילו אגרות חוב קונצרניות יש להסתמך בעת קביעת שיעור ההיוון, בהינתן שקיים שוק עמוק.

לעמדת פירמות ראיית החשבון הבינלאומיות הגדולות, אגרות חוב בעלות איכות גבוהה הינן ככלל אגרות חוב המדורגות בטווח של אחת משתי רמות הדירוג הגבוהות ביותר על ידי סוכנות דירוג מוכרת. עם זאת, על פניו נראה כי הפירמות הבינ"ל חלוקות בין לבין עצמן ביחס לשאלה האם ראוי שהבחינה תיעשה על בסיס של דירוג מקומי, המנטרל את סיכון המדינה והנבחן ביחס אליה, או על בסיס של דירוג והשוואה גלובלית.

במסגרת דיון של ה-IFRS IC⁷ אשר עסק בשאלה האם ראוי להחשיב כאגרות חוב באיכות גבוהה גם אגרות חוב בדירוגים הנמוכים משתי הדרגות העליונות, על רקע ירידה במספר אגרות החוב בדירוגים העליונים ביחס לעבר, הובעה עמדת הוועדה לפיה:

"...IAS19 does not specify how to determine the market yields on HQCB, and in particular what grade of bonds should be designated as high quality."

בנוסף הובעה העמדה כי –

"... 'high quality'... reflects an absolute concept of credit quality and not a concept of credit quality that is relative to a given population of corporate bonds, which would be the case, for example, if the paragraph used the term 'the highest quality'. Consequently... high quality should not change over time."

⁷ IFRIC Update, November 2013

מכך עולה כי אין הכרח שדירוג יהווה את האמצעי הבלעדי לקביעת "איכות גבוהה". עוד עולה כי איכות אמורה להימדד באופן "אבסולוטי". ואולם, ניתן לפרש את המונח "אבסולוטי" בכמה אופנים: מחד ניתן לטעון כי המונח "אבסולוטי" מחייב רמת איכות אחידה גלובאלית; מאידך ניתן לטעון כי צריך להישמר פער איכות אבסולוטי (על פני זמן) בין אגרת החוב הממשלתית לבין אגרת החוב הקונצרניות, ברמת המדינה המקומית.

במצב הנוכחי, שבו קיימות מספר דרכים אפשריות לפרש את המונח "איכות גבוהה" בתקן, אשר אינן בעלות מעמד מחייב, לעמדת סגל הרשות יש לבחור בפרשנות תכליתית, המגשימה באופן הראוי והעקבי ביותר את עקרונות התקן - היא הפרשנות לפיה יש לבחון את איכות אגרות החוב בראי מקומי. להלן נימוקי הסגל לעמדה זו:

(א) גם כאשר התקן מחייב שימוש באגרות חוב ממשלתיות, אין דרישה שאגרות החוב הממשלתיות יהיו ב"איכות גבוהה", ודאי לא ברמה הגלובאלית. למועד כתיבת עמדה זו לא קיימות אגרות חוב קונצרניות בישראל המדורגות בדירוג גלובאלי המשתייך לאחת משתי הדרגות העליונות, אך כפי שיצוין להלן קיימות אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בהשוואה לאגרות החוב הממשלתיות. ואולם, גם הדירוג של אגרות החוב של מדינת ישראל בעצמה איננו משתי הדרגות העליונות בדירוג הגלובאלי. יוצא אפוא כי פרשנות לפיה יש לבחון את איכות אגרות החוב הקונצרניות בראי גלובאלי אינה עקבית עם העובדה לפיה החלופה להיוון לפי שיעור התשואה על אגרות חוב קונצרניות הינה היוון לפי שיעור התשואה על אגרות חוב ממשלתיות שאינן חייבות להיות באיכות גבוהה כלל⁸.

(ב) מעבר לכך, ניתן לבסס את הטענה לפיה ראוי לפרש את מונח ה"איכות" בראי מקומי על סמך סעיף 138 לדברי ההסבר לתקן (BC), לפיו -

"...The discount rate requirements in IAS 19 may result in an entity reporting a significantly higher defined benefit obligation in a jurisdiction that does not have a deep market in high quality corporate bonds than it would in a similar jurisdiction that does have a deep market in such bonds, even when the underlying obligations are very similar."

[ההדגשות אינן במקור]

נראה אפוא כי הנחת המוצא הינה שבעת המעבר משימוש באגרות חוב קונצרניות לשימוש באגרות חוב ממשלתיות, מצופה ירידה בשיעור ההיוון. הווה אומר, בדרך כלל אגרות החוב קונצרניות באיכות גבוהה נושאות בסיכון אשראי גבוה יותר מאגרות החוב הממשלתיות. על בסיס זה, ובשים לב להעדר הכרח שאגרות החוב הממשלתיות בעצמן יהיו באיכות גבוהה בראי גלובאלי, עולה כי "איכות" אגרות החוב הקונצרניות צריכה להיבחן באופן יחסי לאיכות אגרות החוב הממשלתיות.

⁸ העובדה כי התקן אינו מחייב כי אגרות החוב הממשלתיות תהיינה באיכות גבוהה מצאה ביטוי גם במסגרת נייר הסגל (Staff Paper) אשר פורסם במאי 2014 על ידי סגל ה-IFRS Foundation, לפיו מגיבים ציינו כי-
"It is not clear whether the government bonds used to determine the discount rate should be of high quality."

3. מתקיים בישראל "שוק עמוק" באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה

חוות הדעת הכלכלית מבססת את עובדת קיומו של שוק עמוק בישראל הן בהיבטי מאקרו, המבוססים על השוואת המשתנים והמאפיינים המאקרו-כלכליים של מדינת ישראל למדינות אחרות בעולם הנתפסות ככאלה שקיימים בהן "שווקים עמוקים", והן בהיבט המיקרו-כלכלי, בהתבסס על פרמיות הנזילות באגרות החוב, וקובעת שמתקיים שוק עמוק באגרות חוב צמודות המדורגות ilAA- ומעלה ושיש בהן כדי להיחשב כבעלות איכות גבוהה כאמור להלן.

בחינת סגל הרשות את סבירות חוות הדעת האמורה, כמו גם את התייחסותו של נותן חוות הדעת לשאלות שונות שהועלו בפניו (ר' נספח ב' בדבר בחינת המחלקה הכלכלית של רשות ניירות ערך), הביאה למסקנה כי חוות הדעת הכלכלית תקפה והמסקנות מכוחה הינן מבוססות. בנוסף, ובאשר לבחינה המיקרו-כלכלית, סגל הרשות מצא לנכון לתקף ברמה האבסולוטית (ביחס לדירוג המדינה) את איכות אגרות החוב המקומיות שנעשה לגביהן הניתוח במסגרת חוות הדעת הכלכלית. התיקוף נעשה בין היתר באמצעות השוואת המרווחים וההסתברויות לחדלות פירעון עבור אגרות חוב קונצרניות בדירוגים גבוהים בישראל לאלו המקבילים בשוק האמריקאי (הנחשב לעמוק). מסקנת התיקוף הינה שאגרות החוב המדורגות ilAA- נחשבות כאגרות חוב באיכות גבוהה לצורך התקן.

4. ניתן לבצע אקסטרפולציה מהימנה על מנת לגשר על פערי המח"מ שבין ההתחייבויות

האקטואריות לבין אגרות החוב הקונצרניות

כידוע, בישראל מועדי הפירעון הממוצעים (והארוכים) של אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה הינם קצרים יותר ממועדי הפירעון הממוצעים (והארוכים) של ההתחייבויות האקטואריות. בהקשר לכך, סעיף 86 לתקן מציין כי –

"...In some cases, there may be no deep market in bonds with a sufficiently long maturity to match the estimated maturity of all the benefit payments. In such cases, an entity uses current market rates of the appropriate term to discount shorter-term payments, and estimates the discount rate for longer maturities by extrapolating current market rates along the yield curve. The total present value of a defined benefit obligation is unlikely to be particularly sensitive to the discount rate applied to the portion of benefits that is payable beyond the final maturity of the available corporate or government bonds."

יוצא אפוא כי התקן מכיר מפורשות בכך שיכולים להתקיים פערי זמן כאמור, וכי אין בפערים אלה כדי לפסול את קיומו של השוק העמוק. במצב זה יש להסתמך על ביצוע אקסטרפולציה על שיעורי התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה לטווחים ארוכים יותר. נראה כי הרציונל לכך הינו שלא סביר (unlikely) שביצוע האקסטרפולציה יגרום לרגישות גדולה של הערך הנוכחי הכולל של המחויבות.

לעמדת סגל הרשות, אין כוונת התקן לקבוע שבהתקיים פער משמעותי בין מועדי הפירעון האחרונים של אגרות החוב הקונצרניות לבין המחויבויות האקטואריות, לא ניתן להשתמש בשיעור התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה להיוון המחויבויות. לעמדת הסגל, התוצאות המתקבלות מביצוע האקסטרפולציה צריכות להיות מהימנות דיין, כך ששינויים סבירים במודל ובהנחות שמשמשים לביצוע האקסטרפולציה, לא צפויים לגרום לרגישות גבוהה במיוחד (particularly sensitive) של הערך הנוכחי הכולל של המחויבות האקטוארית.

יצוין כי בהסתמך על חוות הדעת הכלכלית, ועל בחינת סבירותה כפי שנעשתה על ידי סגל הרשות, ניתן לבצע אקסטרפולציה מהימנה על מנת לגשר על פערי הפירעון האמורים, ברגישות נמוכה יחסית של הערך הנוכחי הכולל של המחויבויות האקטואריות, כך שתנאי זה מתקיים בישראל גם הוא.

היבטים יישומיים

1. מהן אגרות החוב הקונצרניות עליהן יש להתבסס בעת חישוב שיעור ההיוון?

כפי שתואר לעיל, ובהתאם לחוות הדעת הכלכלית, לעמדת סגל הרשות בישראל קיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות צמודות למדד באיכות גבוהה. אולם, גם תחת קביעה זו, תאגידים מדווחים עדיין נדרשים להפעיל שיקול דעת ביחס לאגרות החוב הספציפיות עליהן יש להתבסס בעת חישוב שיעור ההיוון הספציפי, וביחס למתודולוגיית חישוב עקום התשואה הראוי. זאת, בדומה למצב בו תאגידים מדווחים דיווחו בהתאם לשיעור ההיוון שנגזר מאגרות חוב ממשלתיות ולכן נדרשו גם להפעיל שיקול דעת באשר לאופן ביצוע השקלול והאקסטרפולציה של שיעורי התשואה על אגרות החוב הממשלתיות.⁹

כאמור לעיל, במסגרת דיוני ה-IFRS IC הובעה העמדה לפיה דירוג אינו מהווה את אמת המידה הבלעדית לאיכות. בהקשר זה, ראוי לציין כי גם במסגרת העמדות המובאות בספריהן של פירמות ראיית החשבון הבינלאומיות הגדולות, ונוסף לפרשנות לפיה אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה הינן כאלה המדורגות בטווח של שתי הדרגות העליונות של סוכנויות דירוג מוכרות, מוזכר הצורך להפעיל שיקול דעת נוסף בעת קביעת אגרות החוב הספציפיות עליהן מתבסס שיעור ההיוון, אפילו במקרה בו נעשית הסתמכות על אינדקס אגרות חוב מסוים. הוזה אומר, יש לוודא שאגרות החוב המדורגות בדירוג גבוה, אכן מהוות אגרות חוב באיכות גבוהה על פני זמן לצורך התקן.

בהקשר זה, לעמדת סגל הרשות תעמוד לתאגידים המדווחים האפשרות הפרקטית להתייחס רק לאגרות חוב המדורגות AA- ומעלה בדירוג המקומי כאגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה. קרי - שיעור ההיוון יקבע בהתייחס לכל אגרות החוב בדירוגים האמורים. בנוסף, כאשר ישנו מידע העלול להטיל ספק בכך שאגרות חוב מסוימות הכלולות בקבוצה המוזכרת אינן בעלות איכות גבוהה, נדרש התאגיד לבחון האם וכיצד להסתמך עליהן בעת קביעת שיעור ההיוון.¹⁰

כמו כן, תתאפשר לתאגידים מדווחים האפשרות הפרקטית להסתמך לעניין זה על מתודולוגיה לקביעת עקום התשואות ועל התוצאות מכוח מתודולוגיה זו, אם התאגיד המדווח ורואי החשבון המבקרים הניחו את דעתם כי עקום התשואה נקבע ופורסם על ידי גורם מצטט מוכר אשר משתמש במתודולוגיה מוכרת ומקובלת התואמת להוראות התקן. יובהר כי המדובר בהקלה פרקטית, וכי תעמוד לרשות תאגידים מדווחים גם האפשרות שלא להסתמך על גורם מצטט מוכר.

⁹ כך לדוגמה, במסגרת נייר הסגל (Staff Paper) אשר פורסם במאי 2014 על ידי סגל ה-IFRS Foundation, צוינו עמדות לפיהן לא ברור האם בהינתן שקיים שוק עמוק באגרות חוב באיכות גבוהה במדינה מסוימת, ישויות ממדינה זו צריכות להתבסס רק על אגרות החוב באיכות גבוהה הנסחרות במדינה, אם קיימות אגרות חוב באיכות גבוהה נוספות באותו המטבע מחוצה לה.

¹⁰ בספרות המקצועית מוזכרים מספר מצבים פוטנציאליים לנסיבות כאמור, כגון – כניסת החברה שהנפיקה את אגרת החוב לקשיים בתקופה שלאחר תאריך המאזן, אשר היוו ראייה למצבה בתאריך המאזן או תשואה החורגת באופן מהותי מרמת התשואה המאפיינת את הקטגוריה.

2. בחינת המשך קיומו של שוק עמוק בישראל

לעמדת סגל הרשות, אין זה סביר שיחולו שינויים תכופים בשוק אשר יטילו ספק בדבר המשך קיומו של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל. על אף האמור, נכון לבחון את הצורך בשינוי הנחה זו מעת לעת (אחת ל 3-4 שנים) וכן בקרות אירוע משמעותי אשר יטיל ספק על קיומו של שוק עמוק.

במסגרת חוות הדעת של המחלקה הכלכלית של הרשות צוינו מספר משתנים אשר ייבחנו לאורך זמן בהקשר זה. בנוסף, ברי כי ככל שתהיינה התפתחויות בתקינה החשבונאית הרלוונטית, סגל הרשות יבחן את השלכותיהן על האמור בעמדה זו.

3. שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות צמודות מדד

חוות הדעת הכלכלית קובעת כי מתקיים בישראל שוק עמוק רק באגרות חוב קונצרניות שהן צמודות למדד. מנגד, חלק מההטבות לאחר סיום העסקה בישראל אינן מוצמדות למדד. בפני המוסד לתקינה צוינה עמדה לפיה אגרת חוב צמודה למדד נקובה למעשה ב"מטבע שונה" מאגרת חוב שאינה צמודה למדד, ולכן לגבי ההטבות שאינן צמודות, המהוות חלק ניכר מן ההטבות הקיימות, לא מתקיים שוק עמוק.

בהקשר זה, לעמדת סגל הרשות, אחת שנקבע כי בישראל קיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות צמודות באיכות גבוהה, יש לטפל בכל סוגי ההטבות הנקובות בשקלים (צמודות ושאינן צמודות) על סמך שיעורי התשואה של אגרות חוב אלה. זאת, בהתבסס על המפורט להלן.

סעיף 78 לתקן מציין כדלקמן:

"...Actuarial assumptions are mutually compatible if they reflect the economic relationships between factors such as inflation, rates of salary increase and discount rates. For example, all assumptions that depend on a particular inflation level (such as assumptions about interest rates and salary and benefit increases) in any given future period assume the same inflation level in that period."

סעיף 79 לתקן מוסיף וקובע כי:

"...An entity determines the discount rate and other financial assumptions in nominal (stated) terms, unless estimates in real (inflation-adjusted) terms are more reliable, for example, in a hyperinflationary economy..., or where the benefit is index-linked and there is a deep market in index-linked bonds of the same currency and term."

מסעיפים אלה עולה כי התקן מכיר בכך שחלק מן ההטבות יכולות להיות צמודות חוזית לאינפלציה, או מתואמות לרמתה, וההחלטה האם לעשות שימוש בשיעור היוון נומינאלי או ריאלי לצורך התחשיב האקטוארי תלויה בעיקר במהימנות האומדן ובנסיבות המקרה. ואומנם, סעיפים אלה (וסעיפים 73-86) אינם קובעים כי יש להתייחס להצמדה למדד כאל "מטבע" נפרד, במובן זה שכדי לבצע שימוש בשיעורי התשואה על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה נדרש שוק עמוק הן במגזר הצמוד והן במגזר הבלתי צמוד. גישה אחרת עלולה להביא לתוצאות בלתי רצויות. לדוגמא, באותה מדינה וסביבת מטבע, ייתכן היה שהטבות צמודות מדד במהותן היו מהווונות בריבית הנגזרת מהתשואה על אג"ח קונצרני צמוד ואילו הטבות שאינן צמודות (ואינן מתואמות עם האינפלציה) היו מהווונות בריבית הנגזרת מאגרות החוב הממשלתיות שאינן צמודות, או להיפך. מצב בלתי רצוי נוסף נוגע למקרה בו אין כלל אגרות חוב צמודות למדד (קונצרניות או ממשלתיות) במדינה מסוימת, אך קיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות נומינאליות, אולם ההטבות לאחר סיום ההעסקה מתואמות, או צמודות חוזית, לאינפלציה. במצב זה, אין הגיון לעבור דווקא משימוש באגרות חוב קונצרניות לאגרות חוב ממשלתיות, בהינתן ששני הסוגים אינם כוללים הצמדה למדד בין כה וכה.¹¹

למעשה, התקן מתמודד עם ציפיות האינפלציה דרך הדרישה להביאן בחשבון במסגרת הנחות התחשיב (באמצעות שיעור ההיוון או באמצעות תזרים המזומנים שהונח) ובלבד שההנחות תהיינה "תואמות הדדית" (*mutually compatible*).¹²

תיאורטית, קיימת שקילות בין שתי השיטות, כל עוד ההנחות בדבר שיעור ההיוון ובדבר התזרים "תואמות הדדית". על כן, ניתן לחשב את המחויבות בשתי דרכים: ניתן להשתמש בתחשיב ריאלי, קרי - תוך שימוש בשיעור היוון ריאלי (הנגזר מתוך תשואת אגרות חוב צמודות), ובתזרים מזומנים ריאלי, המביא בחשבון הנחות אקטואריות בדבר שינויים בגובהה הריאלי של ההטבה, וזאת בשים לב למאפיינים הספציפיים של התוכנית (לרבות אך לא רק התנאים החוזיים שלה); לחלופין, ניתן להשתמש בתחשיב נומינאלי, קרי - תוך שימוש בשיעור היוון נומינאלי, אשר חושב בהסתמך על שיעור ההיוון הריאלי בתוספת ציפיות האינפלציה, ובתזרים מזומנים המבטא הנחות אקטואריות בדבר שינויים בגובה הנומינאלי של ההטבה. כאמור בתקן, בחירת הטכניקה שבה ייעשה השימוש תלויה בנסיבות המקרה הספציפיות.

¹¹ באשר לאפשרות שהועלתה לעשות שימוש בשיעור היוון סינטטי, שנגזר משיעור התשואה של אגרות חוב של ממשלת ישראל, בתוספת מרווח הלקוח ממדינות אחרות, ראוי לציין כי במסגרת דיון שנערך ב-IFRIC ביוני 2005, צוין מפורשות כדלקמן:

"...The IFRIC took the view that paragraph 78 is clear that a synthetically constructed equivalent to a high quality corporate bond by reference to the bond market in another country may not be used to determine the discount rate."

[ההדגשה אינה במקור] לכן, לעמדת סגל הרשות, על פי התקינה הבינלאומית לא ניתן לעשות שימוש בשיעור היוון סינטטי כאמור למדידת מחויבות בגין הטבה לאחר סיום העסקה. בנוסף, ראה בנספח ב' את בחינת התנודתיות במרווח בישראל ביחס למרווח המקביל בארה"ב.

¹² כמשמעות המונח בסעיף 78 לתקן.

4. אופן היישום לראשונה של הקביעה כי מתקיים בישראל שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה

עמדת סגל הרשות בדבר קיומו של שוק עמוק לאגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל מבוססת, כפי שתואר בהרחבה לעיל, על חוות דעת כלכלית, המנתחת את הנתונים הכלכליים של השוק הישראלי הן בהיבט המאקרו כלכלי והן בהיבט המיקרו כלכלי (נספח א'), ועל בחינת סבירותה כפי שנעשתה על ידי סגל הרשות (נספח ב').

חוות דעת כלכלית זו הינה חוות הדעת הראשונה שמנתחת את קיומו של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות בישראל.

בהתאם לחוות הדעת, המשתנים הרלוונטיים לבחינת עומק שוק בהיבט המאקרו כלכלי מעידים באופן מובהק כי בין השנים 2009-2011 בישראל קיים שוק עמוק. בחינת המשתנים הרלוונטיים בהיבט המיקרו כלכלי, מראה באופן מובהק כי בתקופה 2010 - 1/2014 קיים שוק עמוק במגזר אגרות החוב הקונצרניות הצמודות, ואולם לא ניתן להסיק שקיים באופן מובהק סטטיסטית שוק עמוק החל מנקודת זמן כלשהי בטווח זמן זה.

קיימות שתי אפשרויות ליישום לראשונה של ההשפעות החשבונאיות הנובעות מהקביעה לפיה קיים בישראל שוק עמוק באגרות החוב קונצרניות באיכות גבוהה לצורך התקן, וזאת ביחס לפרקטיקה הרווחת בעבר: האחת – שינוי אומדן חשבונאי; השנייה – תיקון טעות.

תקן חשבונאות בינלאומי 8 מדיניות חשבונאית, שינויים באומדנים חשבונאיים וטעויות (להלן – "IAS 8") מגדיר טעות בתקופת דיווח קודמת כהשמטות מדוחות כספיים או הצגות מוטעות בדוחות כספיים של ישות לתקופות קודמות, הנובעות מכשל בשימוש, או משימוש לא נאות, במידע מהימן אשר היה זמין בזמן במועד שבו הדוחות הכספיים לאותן תקופות אושרו לפרסום, וכן שניתן היה לצפות באופן סביר שהוא יושג ויובא בחשבון בהכנת אותם דוחות כספיים והצגתם. לעומת זאת, בהתאם להוראות IAS 8, שינוי באומדן חשבונאי נובע ממידע חדש או מהתפתחויות חדשות, ומשכך אינו מהווה תיקון טעות.

יוצא אפוא כי הדיון באשר לאופן היישום של השפעות הקביעה בדבר קיומו של שוק עמוק, כרוך בשאלה האם ניתן לומר באופן חד משמעי החל מאיזו שנה קיים שוק עמוק בישראל, והאם ניתן לומר באופן חד משמעי שלו המחקר הכלכלי היה מבוצע באותה שנה, המסקנה הייתה זהה. כפי שצוין לעיל, בהתאם לחוות הדעת הכלכלית, קיים שוק עמוק בישראל לתקופה 2010 עד 1/2014 (בהיבט המיקרו כלכלי), וראה לעניין זה התייחסות במסגרת נספח ב. היווצרות שוק עמוק היא תופעה כלכלית אשר אינה מתהווה בנקודת זמן מסוימת, כי אם לאורך תקופה¹³. ועל כן, המסקנה לפיה קיים שוק עמוק בישראל צריכה להתקבל רק לאחר

¹³ הדיון בדבר סוגיית קיומו של שוק עמוק, דומה במהותו לסוגיית הפסקת ההתאמה של דוחות כספיים אשר נידונה על ידי המוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות בשנת 2001 ולגביה המוסד פרסם את תקן חשבונאות מספר 12. גם החלטה זו התקבלה רק לאחר בחינה של הנתונים הכלכליים של המשק הישראלי על פני מספר שנים ברציפות.

שהוכחה כנכונה באופן יציב ולאורך זמן. ביסוס השינוי על בחינה קצרה יותר עלול להביא לשינויים תכופים בדוחות כספיים אשר עלולים לפגוע בשימושיות שלהם.

כמו כן יצוין כי בהתאם לחוות הדעת הכלכלית, לא ניתן לקבוע באופן מובהק שבתקופות שלפני שנת 2010 קיים שוק עמוק בישראל.

לאור האמור, חוות הדעת בדבר קיומו של שוק עמוק בישראל מספקת מידע חדש, המבוסס על בחינה של נתונים כלכליים על פני מספר שנים, אשר לא ניתן לייחסו לנקודת זמן ספציפית.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ומכיוון שחוות הדעת הכלכלית היא חוות הדעת הראשונה שמנתחת את קיומו של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות בישראל, בהתבסס על נתונים כלכליים שנצברו במהלך השנים האחרונות, הרי שלא ניתן לומר כי המידע בדבר קיומו של שוק עמוק היה זמין בתקופות קודמות, או שניתן היה לצפות באופן סביר שהוא יושג ויובא בחשבון בהכנת הדוחות הכספיים לתקופות הקודמות.

על כן יש לטפל בשינוי החשבונאי הנגזר מקביעה נשוא עמדה חשבונאית זו בדרך של מכאן ולהבא, כשינוי אומדן חשבונאי.

5. תחולה

סגל הרשות מודע לכך שיישום הקביעה נשוא עמדה זו מחייב הערכות ועל כן סגל הרשות לא יתערב באם חברות תיישמנה את השינוי בשיעור המשמש להיוון מחויבויות בגין הטבות לאחר סיום העסקה החל מהדוחות הכספיים לשנת 2014.

רשימת נספחים

נספח א'

- (1) חוות דעת כלכלית של ד"ר חיים לוי-קידר – האם קיים "שוק עמוק" כהגדרתו בתקן חשבונאות בינלאומי 19 באגרות חוב חברות בישראל?
- (2) התייחסות ד"ר חיים לוי קידר להערות שנתקבלו בעניין חוות הדעת הכלכלית

נספח ב'

בחינת חוות הדעת הכלכלית בנושא שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה לפי IAS 19 – המחלקה הכלכלית, רשות ניירות ערך

נספח ג'

תמצית הערות ציבור אשר התקבלו בקשר עם עמדת הסגל והתייחסות סגל הרשות אליהן

נספח א'

(1) חוות דעת כלכלית של ד"ר חיים לוי-קידר – האם קיים "שוק עמוק"

כהגדרתו בתקן חשבונאות בינלאומי 19 באגרות חוב חברות בישראל?

(2) התייחסות ד"ר חיים לוי קידר להערות שנתקבלו בעניין חוות הדעת

הכלכלית

האם קיים "שוק עמוק"¹⁴ באג"ח חברות בישראל?

הוגש למוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות ב 6/6/2014

ונערך מחדש עבור הרשות לניירות ערך

ע"י ד"ר חיים קידר-לוי¹⁵

27/8/2014

¹⁴ כהגדרתו בתקן חשבונאי בינלאומי IAS-19 להיוון התחייבויות ארוכות טווח לעובדים לאחר פרישה.

¹⁵ ברצוני להודות לד"ר גיתית גור-גרשגורן, מנהלת המחלקה הכלכלית ברשות לניירות ערך ולצוות כלכלני המחלקה, כמו גם לדוקטורנט אלרואי חדד, על סיוע בעיבוד הנתונים בחלקים השונים של הדו"ח. במידה שישנן שגיאות בדו"ח הרי הן באחריותי.

גילוי נאות: המחבר מלווה את חברת "שערי ריבית" ביישום מודל לציטוט שערי ריבית לנכסים בלתי סחירים.

תוכן העניינים

תמצית.....	4
1. רקע חשבונאי וכלכלי לעניין שיעור ההיוון ועומק השוק בתקן IAS-19.....	5
1.1. תקן IAS-19 והשלכותיו לשוק הישראלי.....	5
1.2. עומק שוק, סחירות ונזילות.....	9
1.2.1. עומק שוק בהיבט המקרו-כלכלי.....	10
1.2.2. עומק שוק בהיבט המיקרו-כלכלי.....	11
1.3. המרווח הנצפה: פרמיית סיכון אשראי + פרמיית נזילות.....	12
1.3.1. הגדרת איכות.....	14
2. מגמות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל בעשור האחרון.....	17
2.1. סיכום הפרק ומסקנות עיקריות.....	24
3. עומק השוק בישראל - השוואה עולמית בהיבט המקרו-כלכלי.....	25
3.1. המשתנים הרלוונטיים בניתוח.....	27
3.2. ניתוח סטטיסטי DISCRIMINANT ANALYSIS.....	33
3.2.1. תוצאות.....	34
3.2.2. תוצאות ללא אוסטרליה.....	37
3.2.3. בדיקת הנחות המודל.....	39
3.2.4. תוצאות ללא Liquid Liabilities עבור Separate Group Covariances.....	41
3.3. ניתוח DA ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה.....	45
3.3.1. תוצאות ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה.....	46
3.3.2. סיווג ישראל ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה.....	48
3.4. ניתוח ללא לטביה, סלובקיה, סלובניה, אסטוניה ופורטוגל.....	49
3.4.1. תוצאות ללא המדינות עם תוצר לנפש נמוך + דיון על ישראל.....	49
3.5. סיווג ישראל: "שוק עמוק" או לא?.....	42
3.6. סיכום הפרק ומסקנות עיקריות.....	51
4. אמידת פרמיית הנזילות בישראל.....	52
4.1. מדידת אי-נזילות.....	52
4.2. בין מדד נזילות לפרמיית נזילות.....	52
4.3. תהליך החישוב.....	54
4.3.1. מסד הנתונים וסינון נתונים.....	54
4.3.2. סטטיסטיקה תיאורית.....	55
4.4. שיטה.....	57
4.4.1. מדדים.....	57
4.4.2. משתנים מסבירים (פקטורים).....	57
4.4.3. חישובי נזילות.....	58

58.....	פקטור נזילות.....	4.4.4.
59.....	ממצאים מהשוק הישראלי.....	4.5.
61.....	דירוגי A, מגזר צמוד.....	4.5.1.
62.....	דירוגי A, מגזר שקלי.....	4.5.2.
64.....	השוואה בינלאומית.....	4.5.3.
67.....	סיכום הפרק ומסקנות עיקריות.....	4.6.
67.....	מסקנות לגבי המגזר הצמוד בישראל.....	4.6.1.
67.....	מסקנות לגבי המגזר השקלי בישראל.....	4.6.2.
67.....	סיכום, מסקנות והיבטים יישומיים	5.
67.....	סיכום ומסקנות.....	5.1.
70.....	היבטים יישומיים.....	5.2.
70.....	מטבע ותקופה: עקומים ואופק האקסטרפולציה.....	5.2.1.
73.....	התייחסות לאופק האג"ח הממשלתיות בישראל.....	5.2.2.
74.....	שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות במטבע זר.....	5.2.3.
74.....	זיהוי שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות בשקלים.....	5.2.4.
76.....	עניינים יישומיים אחרים.....	5.2.5.

נספח 4:

85	התייחסות להערות שעלו בדיון פנימי שנערך מטעם המוסד לתקינה חשבונאית, 29/4/2014
90	התייחסות להערות שעלו בדיון "פורום שווי הוגן", 15/5/2014
92.....	התייחסות לדו"ח שהוכן ע"י פרופ' דן גלאי עבור ועד עובדי חברת החשמל, 1/6/2014

תמצית

דו"ח זה בוחן את שאלת קיומו בישראל של "שוק עמוק", כהגדרתו בתקן חשבונאי בינלאומי IAS-19 להיוון התחייבויות ארוכות טווח לעובדים לאחר פרישה. הבחינה בוצעה על פי שני היבטים של המונח "שוק עמוק"; ההיבט המקרו-כלכלי הבוחן את יכולתה של המערכת הפיננסית לספק נזילות (קרי קווי אשראי) לסקטור הריאלי, וההיבט המיקרו-כלכלי הבוחן את גודלה של פרמיית הנזילות בשוק האג"ח הקונצרניות בישראל.

הבחינה המקרו-כלכלית נערכה על בסיס נתונים של הבנק העולמי וממנה עולה כי ישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת המדינות בהן קיים "שוק עמוק". הבחינה המיקרו-כלכלית נערכה על בסיס נתוני מסחר יומיים (בממוצע חודשי) של אג"ח קונצרניות בין תחילת 2004 עד תחילת 2014, ממוינות על פי מגזרי הצמדה ודירוג, סך של מעל 340,000 רשומות. תוצאת הבחינה מלמדת כי פרמיית הנזילות באג"ח הקונצרניות הצמודות מדירוגי A ומעלה דומה לפרמיה שנמדדה באג"ח קונצרניות בדירוג השקעה בארה"ב. מאחר שמרבית הנכסים בבסיס הנתונים (במונחי כמות ובמונחי שווי שוק) מדורגים AA- ומעלה, הרי שלשם השמרנות, וכן למען העקביות עם המקובל בעולם, אני מוצא שנכון להתייחס לקבוצת הנכסים הצמודים המדורגים AA- ומעלה כקבוצה המקיימת את תנאי השוק העמוק.

פרק הסיכום מפרט את האופנים בהם ניתן ליישם את מסקנות הדו"ח לשם קביעת שיעורי ההיוון לתזרימים הצפויים.

נספח 4 מפרט את התייחסותי לשאלות והערות שעלו במהלך הצגת הדו"ח למוסד לתקינה חשבונאית (29/4/2014), במהלך הצגת הדו"ח ב"פורום שווי הוגן" שהתכנס במרכז הבינתחומי בהרצליה (15/5/2014), ובשימוע הציבורי לדו"ח שהתקיים בלשכת רואי החשבון בישראל (27/5/2014).

יובהר כי התשובות לשאלות ולהערות, אשר בחלק מהמקרים גרמו להוספות והבהרות בגוף הטיוטה ועל כך תודתי לשואלים ולמעירים, לא גרמו לשינוי איזו ממסקנות הדו"ח.

1. רקע חשבונאי וכלכלי לעניין שיעור ההיוון ועומק השוק בתקן IAS-19

החל מ-1/1/2008 ישויות מדווחות בישראל נדרשות לעמוד בתקן חשבונאות מספר 29 הקובע כי יש להכין את הדוחות הכספיים בהתאם לתקני דיווח כספי בינלאומיים. בין היתר, ישויות ישראליות מחויבות ליישם את תקן חשבונאות בינלאומי מספר 19 (להלן IAS-19) העוסק בהכרה ומדידה של התחייבויות בגין הטבות עובד לאחר סיום העסקה. בסעיפים 86-83 התקן מנחה את האופן בו יש לקבוע את שיעור ההיוון בגין התחייבויות ארוכות טווח לעובד, ובעיקר לפנסיות ופיצויי פרישה, אך גם לתשלומים אחרים כמו ביטוח חיים וטיפול רפואי לאחר סיום ההעסקה.

ככלל, התקן קובע שבמדינות בהן קיים "שוק עמוק" של "אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה" יש להוון את ההתחייבויות לעובדים על פי שיעור תשואתן של אגרות אלה בסוף תקופת הדיווח. במידה שאין "שוק עמוק" קובע התקן שיש להוון את ההתחייבויות בריבית השוק על אג"ח ממשלתיות בסוף תקופת הדיווח. השאלה עליה אמור מחקר זה לענות היא באם קיים בישראל שוק עמוק באג"ח הקונצרניות האיכותיות, אם לאו.

1.1 תקן IAS-19 והשלכותיו לשוק הישראלי

ההפרש בין שיעור ההיוון הנגזר מאג"ח ממשלתיות לאג"ח קונצרניות מכונה לרוב "מרווח סיכון אשראי". יובהר מלכתחילה שכשלעצמו, ספרות אקדמית ענפה הוכיחה זה מכבר כי מרווח זה מורכב ממספר פרמיות כפי שיפורט להלן. על כן, אין לראות את המרווח כמקשה אחת המייצגת "סיכון אשראי" בלבד, שכן זה מודד את הפרמיה שדורש משקיע בגין סיכון חדלות הפירעון של המנפיק ותו לא. לכן אתייחס אליו להלן כ"**מרווח נצפה**", שכן הוא נמדד כהפרש בין התשואה הנובעת ממחיר אגרת קונצרנית למחיר הנובע מאג"ח ממשלתית במח"מ דומה, כאשר שני הנתונים מבוססים על מחירים הנצפים באופן ישיר בשוק.

סיכון אשראי קיים כמעט בכל מצב ביחס להתחייבויות לעובדים, בין אם הישות מנהלת את כספי ההתחייבות באופן עצמאי, ובין אם הסיכון הועבר ליעודה, שכן אף יעודה עלולה להיקלע לגירעון ולשלם לעובדים ערך נמוך מסכום ההתחייבות (כפי שקרה בחלק מקרנות הפנסיה הוותיקות). אילו היה תקן IAS-19 עקבי עם תקן IFRS-13 (מדידת שווי הוגן), שיעור ההיוון היה אמור לשקף את סיכון האשראי של הישות החייבת, אך לא כך קובע IAS-19. המשפט הפותח של סעיף 83 קובע באופן שאינו משתמע לשתי פנים:

"השיעור שמשמש להיוון מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה (גם ממומנות וגם בלתי ממומנות) יקבע על ידי שימוש בתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה."

כלומר, התקן קובע שיש להוון התחייבויות אלה בשיעור היוון הכולל מרווח אשר יימדד ממצרף של נתוני אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה (High Quality Corporate Bonds, HQCB), ולא על בסיס נתוני הישות החייבת. התקן לא מבהיר מהי "איכות" ובאמצעות אילו פרמטרים ניתן למדוד אותה. אתייחס לעניין זה בהמשך ואציע מדד ספציפי.

לעניין הגדרת "סוף תקופת הדיווח" חשוב להדגיש שלרוב, גישת רואי החשבון היא שיש להתייחס ליום האחרון בתקופת הדיווח (לדוגמה, 31 לדצמבר), אך מנקודת ראות כלכלית ואקטוארית השימוש בתצפית יחידה עלול להיות בעייתי במיוחד ביישום התקן הנדון כאן.¹⁶ אף שמבחינה יישומית אקטוארים וחברות רבות משתמשים בתצפית יחידה, כלכלנים פיננסיים ערים לתנודתיות יומית לא שיטתית (היינו שנובעת מגורמים אקראיים) שיכולה להיות מהותית. ככלל, מחקר אמפירי מלמד כי שיעורי תשואה יומיים מתפלגים באופן פחות סימטרי משיעורי תשואה שבועיים או חודשיים, והם אף כוללים שיעור ניכר של תצפיות חריגות, לעיתים גבוהות ולעיתים נמוכות. במיוחד חשוב הדבר בעת היוון של תזרימים ארוכי טווח כמו התחייבויות לעובדים שכן סטיות אקראיות בשיעור התשואה לפדיון, ואפילו של נקודות בסיס בודדות, עלולות לגרום לשינוי מהותי בערך הנוכחי. לכן מבחינה כלכלית ואקטוארית דומה ששימוש בשיעורי תשואה המייצגים לפחות את השבוע או אף את החודש האחרון לתקופת הדיווח מתאימים יותר ליישום התקן מהתשואה המבוססת על יום יחיד. אחת האפשרויות המעשיות היא שימוש בציטוטי ריביות של חברה המתמחה בכך, תוך התאמה למח"מ ההתחייבויות.

סעיף 84 בתקן מסביר מדוע אין להתייחס לסיכון של הישות הספציפית כשהוא קובע ש'**שיעור ההיוון אמור לשקף את ערך הזמן של הכסף, אך לא את הסיכון האקטוארי או סיכון ההשקעה. נוסף לכך, שיעור ההיוון אינו משקף את סיכון האשראי הספציפי לישות, שבו נושאים הנושים של הישות, הוא גם לא משקף את הסיכון לכך, שהתוצאה בפועל עשויה להיות שונה מהנחות אקטואריות.**

השאלה אם כן היא על בסיס אילו נכסים יחושב שיעור ההיוון המתאים, וכיצד יש לחשבו. אי הבהירות בעניין זה היתה (ואולי עודנה) רבה שכן רבים העירו כי ההנחות אינן ברורות וכי יישום שונה של התקן במדינות שונות עלול ליצור הבדלים שיהיו מהותיים עד כדי חוסר עקביות בהערכת ההתחייבויות. סוגיה שהופנתה ל"וועדת הפרשנויות" (IFRS Interpretations Committee, IFRIC) התמקדה בשאלה באם ניתן להתייחס לאג"ח בדירוג בינלאומי AA ומטה כ"אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה" לעניין חישוב ריבית ההיוון, זאת בין היתר על רקע ירידת מספרן של אגרות החוב שדורגו AAA-AA בעקבות משבר האשראי.¹⁷ בינואר 2013 ביקשה הוועדה את הצוות המקצועי להתייעץ עם IASB ולאשר ש IAS-19 יעודכן וייתייחס למספר סוגיות בנוסף לשאלת הדירוג הנ"ל, ובהן שמא אגרות החוב הממשלתיות עצמן חייבות להיות "איכותיות", וכן התייחסות לקשר שבין HQCB לשווקים אזוריים או אזורי מטבע (נספח 1). בפגישת מאי 2013 הובעה הכרה כי הגדרת HQCB צריכה

¹⁶ אני מודה לאקטואר אלן פפרמן על שיחה מועילה בסוגיה זו.

¹⁷ בהקשר זה יצוין כי וועדת הפרשנויות קבעה עוד ביוני 2005 שבמדינה בה אין שוק עמוק אסור להשתמש באקוויוולנט סינטטי על בסיס שוק אג"ח במדינה אחרת במקום אג"ח ממשלתיות. הוועדה כתבה:

...the standard 'is clear that a synthetically constructed equivalent to a high quality corporate bond by reference to the bond market in another country may not be used to determine the discount rate.'

להתייחס לעובדה כי שיעורי ההיוון והסביבה הכלכלית משתנים על פני זמן, והצוות התבקש להכין הצעה לשינוי התקן שתובא לדיון ביולי 2013. בדיון שנערך ביולי סוכם בין היתר שהחלטות הוועדה יעודכנו כך שיובהר שתפישת האיכות הינה אבסולוטית ולא יחסית, כי לא נקבע קשר מחייב בין איכות האגרות לדירוגן, וכי יש לשמור על עקביות על פני זמן בתפישת האיכות. וכך, בעדכון שפרסמה בנובמבר 2013¹⁸ מסרה וועדת הפרשנויות את הנחיותיה, ובין היתר כתבה:

The Interpretations Committee observed that IAS 19 does not specify how to determine the market yields on HQCB, and in particular what grade of bonds should be designated as high quality.

אדגיש כי וועדת הפרשנויות:

א. מציינת שהתקן לא קובע באופן מפורש כיצד ייקבעו תשואות השוק על HQCB

ב. מציינת שהתקן לא קובע באופן מפורש קשר בין דירוג של סוכנויות דירוג לבין HQCB

לכן, התקן מאפשר למעשה להשתמש בכלים שאינם בהכרח דירוג אגרות החוב על מנת לקבוע את איכותן, ואינו קובע מה יהיה אופן מדידת תשואתן.

בהמשך מעירה וועדת הפרשנויות כי המונח "איכות גבוהה" כפי שהוזכר בסעיף 83 לתקן משקף תפישה אבסולוטית של איכות אשראי ולא תפישה שהינה יחסית לאוכלוסייה נתונה של אגרות חוב קונצרניות, שהרי במקרה שכזה היה התקן משתמש במונח "האיכות הגבוהה ביותר". לכן, גורסת וועדת הפרשנויות, כי התפישה (concept) של "איכות גבוהה" לא צריכה להשתנות באופן מהותי על פני זמן. כמו כן נכתב כי ירידה במספרן של אגרות החוב שהוגדרו HQCB לא יגרום לשינוי התפישה של "איכות גבוהה". מזאת משתמע כי המונח "תפישה" מתייחס לכלי המבחין בין אג"ח איכותיות ללא איכותיות. בנוסף צוין שהוועדה אינה מצפה שישויות ישנו את "השיטות והטכניקות" (methods and techniques) לפיהן הן מחשבות את שיעור ההיוון מתקופה לתקופה. דומה שהכוונה במונחים "שיטות וטכניקות" היא להדגיש שהן שיטת המדידה והן פרמטרים ופרוצדורות הכלולים בה לא אמורים להשתנות באופן מהותי על פני זמן.

על כן ניתן להסיק (1) שיש להפעיל כלי מדידה שאינו צפוי להשתנות באופן מהותי על פני זמן, (2) שקיטון במספר האגרות לא צריך לגרום לשינוי בכלי המדידה, ו- (3) שטכניקת המדידה לא אמורה להשתנות. ואולם, המסקנה הנובעת משיטת המדידה, היינו האם השוק עמוק או לא, יכולה להשתנות בתלות בתוצאות המדידה, למרות המורכבות המשתמעת לדיווחי החברות. מכאן גם נובע שיש למדוד את עומק השוק לקראת תום תקופת הדיווח, שהרי משברים, כמו משבר האשראי האחרון, יכולים להאט את קצב פעילותו של שוק שהיה עמוק ולהפכו לא עמוק, לקראת מועד הדיווח.

¹⁸ IFIRC Update, November 2013 (<http://media.ifrs.org/2013/IFRIC/November/IFRIC-Update-November-2013.html#2>)

במיוחד, הוועדה מפנה לסעיפים 83 ו-86 הדנים במקרים בהם מספר אגרות החוב האיכותיות נמוך, או שלא מתקיים שוק עמוק באגרות חוב בעלות מועד פדיון ארוך מספיק על מנת להתאים למועד התשלום של כל מרכיב בהתחייבויות. להלן התייחסות לשני הסעיפים.

המשפטים השני והשלישי בסעיף 83 מתייחסים להיעדר שוק עמוק באג"ח קונצרניות איכותיות: **"במדינות בהן אין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב כאלה, יש להשתמש בתשואות השוק (בסוף תקופת הדיווח) על אגרות חוב ממשלתיות. המטבע והתקופה של אגרות חוב קונצרניות או ממשלתיות יהיו עקביים עם המטבע והתקופה הנאמדת של מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה."** המשפט השני בתקן הכתוב באנגלית מתייחס ל-Deep market, בשעה שהנוסח העברי מתייחס ל"שוק שאין בו סחירות גבוהה...". יודגש כי המשפט הראשון בסעיף 83 קובע כי הכלל הוא שיש להשתמש בשיעור היוון המבוסס על אג"ח קונצרניות, והמשפט השני מתאר את היוצא מן הכלל: רק במדינות בהן אין שוק עמוק, יש להשתמש בתשואות אג"ח ממשלתיות. על כן, השימוש ביוצא מן הכלל מותנה בקביעה פוזיטיבית לפיה אין שוק עמוק. קביעה שכזו מעולם לא נקבעה בישראל, ואולם ההיפך נטען ע"י הרשות לני"ע במכתב לרשות החשמל בדצמבר 2007 (נספח 3).

אף שהתקן לא מספק הגדרה יישומית ל"עומק שוק", הוא קושר (בסעיף 79¹⁹) בין עומק שוק לסחירות, ומורה על שימוש באגרות החוב הממשלתיות כברירת מחדל, ובכל מקרה מתחייבת התאמה בין המטבע והתקופה של אגרות החוב ואלה של ההתחייבויות. בסעיף הבא ארחיב בעניין זה. סוגית המטבע הופנתה לוועדת הפרשנויות, ומהתשובות עולה שלסוגיה זו שתי השלכות החשובות לעניין דו"ח זה. ראשית, כיצד יש להוון התחייבויות של ישות אחת הנקובות במספר מטבעות. לעניין זה התייחסה הוועדה בהודעה שסיכמה את דיוניה באתר iasplus.com:

One Board member asked about the currency issue in relation to multinational companies with several currencies. The Project manager responded that, according to the amendment proposed in the 2012-2014 cycle of the annual improvements, the discount rate should be determined in the same currency as the liability (if there are multiple currencies there will be multiple discount rates).

כלומר, ישות אשר לה התחייבויות לעובדים במספר מטבעות צריכה להוון כל תזרים בשיעור היוון המתאים למטבע ההתחייבות. עניין זה יכול להיות רלוונטי לישויות בישראל. ההשלכה האחרת מתייחסת לקביעת שיעור ההיוון בישויות הפועלות באזורי מטבע אחדים, כגון גוש האירו. מסקנת הדיונים היתה:

¹⁹ הנוסח העברי של סעיף 79: "ישות קובעת את שיעור ההיוון והנחות פיננסיות אחרות במונחים נומינליים (נקובים), אלא אם אומדנים במונחים ריאליים (מותאמים לאינפלציה) מהימנים יותר, לדוגמה, בכלכלה היפר-אינפלציונית (ראה תקן חשבונאות בינלאומי 29 דיווח כספי בכלכלות היפר-אינפלציוניות), או כאשר ההטבה צמודה למדד וקיים שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה (deep market) באגרות חוב צמודות מדד באותו מטבע ולאותה תקופה.

The Committee agreed with the Staff's proposal that in determining the discount rate an entity shall include HQCB issued by entities operating in other countries, provided that these bonds are issued in the currency the benefits are paid. The Committee also agreed that it should recommend to the IASB to clarify paragraph 83 of IAS 19 by deleting the reference to "countries". There were no further comments raised on the proposed wording for the amendment in IAS 19, as presented by staff.

כלומר, ישות תכלול HQCB שהונפקו על ידי ישויות הפועלות במדינות אחרות, ובלבד שאג"ח אלה הונפקו במטבע הזהה למטבע בו ישולמו ההטבות לעובדים. כמו כן הוסכם להמליץ ל IASB לבטל את ההתייחסות ל"מדינות" בסעיף 83. לעניין זה חשיבות לסיווג השוק הישראלי כעמוק או לא משום שבחינה השוואתית יכולה להתייחס למדינות כמו גרמניה וצרפת מחד, אך גם ליוון, סלובקיה וסלובניה מאידך, כאשר אלה וגם אלה שייכות לגוש האירו ומוגדרות שוק עמוק. (לוח 5 מפרט מספר משתנים כלכליים של המדינות הכלולות בגוש האירו).

סעיף 86 גורס כי "במקרים מסוימים, ייתכן ואין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב עם תקופה לפדיון ארוכה מספיק כדי להתאים לתקופת הפירעון הנאמדת של כל תשלומי ההטבה. במקרים כאלה, ישות משתמשת בשיעורי שוק שוטפים של תקופות מתאימות כדי להוון תשלומים לתקופות קצרות יותר, ואומדת את שיעור ההיוון לתקופות פירעון ארוכות יותר על ידי אקסטרפולציה של שיעורי שוק שוטפים לאורך עקום התשואה. לא סביר כי הערך הנוכחי הכולל של מחויבות להטבה מוגדרת יהיה רגיש במיוחד לשיעור ההיוון המיושם לחלק של הטבות העומד לתשלום לאחר מועד הפדיון האחרון של אגרות החוב הקונצרניות או הממשלתיות הזמינות."

עניין זה רלוונטי למקרה הישראלי לאור מיעוט אגרות החוב הקונצרניות הארוכות, לכן אתייחס אליו בהיבט היישומי בגוף הדו"ח. יחד עם זאת, עצם העובדה שהתקן מתייחס לסוגיה מלמדת שבעיה זו אינה ייחודית למקרה הישראלי, ובכל מקרה התקן מספק הנחיה ברורה למדי לגבי אופן הטיפול בה.

לבסוף מעירה וועדת הפרשנויות כי סעיפים 144 ו-145 דורשים מישות להראות את ההנחות האקטואריות המהותיות בהן נעשה שימוש לשם קביעת הערך המהוון של ההתחייבויות לעובדים, ולספק ניתוח רגישות לכל הנחה מהותית. מאחר ששיעור ההיוון הינו מהותי לעניין זה, נדרש פירוט של כל אגרות החוב ששימשו בחישוב שיעור ההיוון. עוד כתבה הוועדה כי לא תדון יותר בנושא וכי היא ממליצה להעביר שאלות בנושא שיעור ההיוון לפרויקט המחקר המתקיים בנושא.

1.2. עומק שוק, סחירות ונזילות

מחקרים אקדמיים רבים הראו שמידת הנזילות של נכס קשורה באופן חיובי למידת סחירותו, ומאחר שעל פי לשון התקן בסעיף 83 סחירות היא מדד רלוונטי לעומק שוק, הרי שניזילות קשורה אף היא לעומק שוק. אלא שלעומק שוק ונזילות ניתן לייחס פרשנות רחבה ופרשנות

צרה: על פי הפרשנות הרחבה, המשמשת בעיקר כלכלני מקרו, נזילות ועומק שוק קשורים להיקף הנכסים הנזילים הזמינים לציבור ולמוסדות הפיננסיים במשק. על פי הפרשנות הצרה נזילות ועומק שוק מתייחסים למחיר הנזילות בשוק סחיר של מניות, אג"ח או נגזרים, לכן זהו מדד המלמד על רמת מיקרו – הנזילות של נכס, או סוג נכסים מסוים. אני מוצא חשיבות בבחינה משותפת של שני המימדים לאור הקשר ביניהם: אם לדוגמה בתקופת פאניקה שווקי החוב אינם נזילים במובן הצר, קרי מחיר ביצוע העסקאות גדל, הרי שנזילות במובן הרחב יכולה להקל על מצוקת הנזילות בשווקים על ידי אספקת קווי אשראי בנקאיים. ואכן, מדיניות ההרחבה המוניטרית של ה FED אחרי מפולת המניות באוקטובר 1987 ואחרי נפילת להמן ברדרס בספטמבר 2008 מעידה על הקשר בין שני ההיבטים של הנזילות. לכן אבחן בעבודה זו באם ישראל יכולה להיות מסווגת כמדינה בה מתקיימים תנאי שוק עמוק הן במובן המקרו-כלכלי הרחב והן במובן המיקרו-כלכלי, הצר, של שוק האג"ח הקונצרניות.

1.2.1. עומק שוק בהיבט המקרו-כלכלי

על פי הפרשנות המקרו-כלכלית לעומק שוק ונזילות, ככל שהמערכת הפיננסית גדולה יותר (ביחס לתמ"ג) כך היא נזילה יותר ומלמדת על "תפקוד המערכת הפיננסית" בכללותה. אלא שלמערכת הפיננסית מגוון תפקידים במשק ובהם ייעול הקצאת המקורות, בקרה על לווים, פיזור סיכונים, תיאום בין יחידות חיסכון וגירעון, סיוע בביצוע עסקאות ועוד, ולפיכך עולה בעיית הגדרה ומדידה של "תפקוד המערכת הפיננסית". במאמר שבחן היבטים שונים של "תפקוד המערכת הפיננסית" מציינים Čihák, Demirgüç-Kunt, Feyen, and Levine (2012) שרוב המחקר הכלכלי עד כה השתמש בגודל המערכת הבנקאית ביחס לתמ"ג כאמד (פרוקסי) לתפקוד המערכת הפיננסית. אלא שהסקטור הבנקאי אינו היחיד במערכת הפיננסית ולפיכך גודלו אינו מלמד בהכרח על יעילותה, יציבותה, או עומקה של המערכת. על כן, Čihák et al. (2012) הקימו מסד נתונים גלובלי (מעל 200 מדינות) המפרט מגוון רחב של נתונים פיננסיים שנתיים החל מ-1960 עד 2011, וזאת במסגרת פרויקט מחקר של הבנק העולמי בעקבות משבר האשראי הגלובלי. נתונים אלה מונו לקטיגוריות שונות על מנת לאמוד את תפקודן של המערכות הפיננסיות במדינות השונות על פי מגוון תפקידי המערכת. חלק מהנתונים נמצאו על ידי Čihák et al. (2012) רלוונטיים למדידת עומק השוק ברמה המקרו-כלכלית, ובהם אשתמש על מנת לבחון באם עומק השוק הישראלי דומה לזה של מדינות שהוגדרו "שוק עמוק" או לזה של מדינות שהוגדרו (או הגדירו את עצמן) ככאלה שאינן שוק עמוק במחקר של Ernst & Young. פירוט המדינות והמשתנים הרלוונטיים מופיע בפרק 3.

1.2.2. עומק שוק בהיבט המיקרו-כלכלי

קיימות הגדרות רבות למושגים נוזלות ועומק שוק בהיבט המיקרו-כלכלי, רובן לא מדויקות לטעמי. אחת ההגדרות המדויקות ניתנה על ידי (BIS) Bank of International Settlements, המגדיר עומק שוק כך:²⁰

“deep and liquid markets are defined as markets where participants can rapidly execute large-volume transactions with little impact on prices.”

היתרון בהגדרה זו הוא הקשר שהיא עושה בין מהירות ביצוע העסקות, נוזלות השוק ועומק השוק. ראוי לתת את הדעת על הרלוונטיות של ההגדרה לשני מובני עומק השוק: על פי המובן המיקרו-כלכלי, הצר, עסקאות המבוצעות בין קונה למוכר בשוק משני עמוק ישפיעו מעט על מחיר הנכס. על פי המובן המקרו-כלכלי, הרחב, אם פירמה ריאלית אינה יכולה לגייס חוב בשוק אג"ח (ראשוני) על רקע קיפאון בהנפקות אלא במחיר יקר (כפי שקורה בעקבות משבר), הרי ששוק עמוק הוא זה המאפשר לה להימנע מהמתנה ארוכה להפשרת השוק, ולקבל מימון ממוסדות פיננסיים מהר יותר ובמחיר זול יותר.

במסמך של Ernst & Young (EY, 2012)²¹ נעשה ניסיון להפריד בין שני המונחים וזאת תוך שינוי בהגדרה הנ"ל של BIS. EY כתבו בעמוד 4 כך:

The Bank for International Settlement defines a deep and liquid market as follows:

- A liquid market is a market where participants can rapidly execute large-volume transactions with a small impact on prices.
- A deep market denotes either the volume of trades possible without affecting prevailing market prices, or the amount of orders on the order-books of market makers at a given time.

ראוי לשים לב כי בנקודה הראשונה הושמטה המילה "deep" שהופיעה בראש ההגדרה של BIS, ובמקומה נוספה הנקודה השניה הגורסת ששוק עמוק מייצג את נפח המסחר שניתן לבצע מבלי להשפיע על המחיר, או את כמות הפקודות בספרי פקודות של עושי שוק בזמן נתון. הבעיה עם הנקודה השניה היא שלרוב אין אפשרות למצא מקרים בהם נפח מסחר אינו משפיע כלל על מחיר, וכך המקרה הישראלי נותר ללא אפשרות למדוד עומק שוק שכן רוב המסחר באג"ח מתקיים בשוק רציף ולא באמצעות עושי שוק. בשוק של מסחר רציף כמו השוק הישראלי, וגם ב OTC, הוראות קניה ומכירה כמעט תמיד יגרמו לשינוי מחיר, לכן אנו חוזרים להגדרת הנוזלות המשותפת עם הגדרת השוק העמוק בדומה ל BIS.

²⁰ BIS: Recommendations for the design of liquid markets, Committee on the Global Financial System Publications No 13, October 1999.

²¹ Ernst & Young, The meaning of market consistency in Europe, 2012.

עניין מהירות המסחר רלוונטי אף הוא לעניין מידת הנזילות של הנכס שכן הוא קושר בין גודל הפקודה לתנודת המחיר. משקיע המעוניין להגדיל חשיפה לנכס בכמות משמעותית ותוך זמן קצר ייאלץ לרכוש אגרות חוב מהשכבות השניה, השלישית ואף עמוקות יותר של ספר הפקודות, לכן ישלם מחירים גבוהים יותר ככל שהכמות הנסחרת גבוהה יותר והזמן קצר יותר. משקיע כזה מכונה בספרות האקדמית משקיע "בלתי סבלני" והוא מאופיין בביצוע מהיר של פעולות מסחר גדולות יחסית. לעומתו, משקיע "סבלני" יפצל את הוראות המסחר למנות קטנות שימתינו בספר הפקודות עם הגבלות מחיר לביצוע בשערים נוחים. תופעה זו מוכרת ומתועדת בספרות האקדמית הפיננסית עוד משנות השישים (Demsetz, 1968), אשר מכנה את העלות הנוספת הנובעת מרכישת כמות ניכרת בזמן קצר כ"עלות המידיות" (The cost of immediacy). לכן, ככל שעלות זו גבוהה יותר נוכל לומר שהנכס נויל פחות.

בתקופות מצוקה בשווקים משקיעים רבים מבקשים לבצע הרבה עסקאות במהירות ותוך נכונות להתפשר במחיר (היינו, הם מוכנים לשלם את מחיר המידיות). לכן אנו מצפים ממדד אמין לנזילות ועומק שוק שיגלה את השפעת הביקוש לביצוע מהיר של עסקאות, כאשר גידול באי-הנזילות (ירידה בעומק השוק) משקף מצוקה בשוק. בתקופות שכאלה המרווחים בשוק משתנים במהירות ובאופן לא סימטרי, כפי שיובהר בהמשך, לכן מדידה שאינה מתחשבת בגורמים אלה עלולה לעוות את שיעור ההיוון המשמש להיוון התחייבויות לעובדים ולגרום לגידול או קיטון חד בערכם הנוכחי, על כל המשתמע מכך להצגת ההתחייבויות במאזן.

המרכיב הייחודי במרווח הנצפה המודד את מידת הנזילות נקרא "פרמיית נזילות", והוא נמדד בנקודות בסיס. דומה שהתקן מבקש להתייחס למרווח הנצפה מאג"ח קונצרניות אם פרמיית הנזילות נמוכה, אך להתייחס לריבית הממשלתית אם פרמיית הנזילות גבוהה. אשר על כן שיטת הניתוח ברמת המיקרו בה אעשה שימוש מאפשרת לחדד ולהבהיר את שאלת המחקר לשם מתן מענה יישומי בהיבט המיקרו-כלכלי של עומק שוק באופן הבא: **האם פרמיית הנזילות הגלומה במחירי אג"ח קונצרניות ישראליות איכותיות דומה מבחינה סטטיסטית לפרמיית הנזילות במדינות שהוכרו כמדינות בהן קיים "שוק עמוק", או שמא הפרמיה הישראלית גבוהה מערך זה באופן מהותי.**

גם כאן אתייחס להגדרת מדינות כבעלות או חסרות שוק עמוק על פי המחקר של Ernst & Young כמפורט בלוח 4.

1.3. המרווח הנצפה: פרמיית סיכון אשראי + פרמיית נזילות

תקן IAS-19 מתייחס לתשואת אג"ח קונצרניות איכותיות, כפי הנראה מתוך מטרה לכלול מרווח המשקף ריבית אלטרנטיבית, אך מסייג את הקביעה בקיומו של "שוק עמוק". מחקרים אמפיריים רבים הוכיחו כי המרווח הנצפה של אג"ח קונצרניות מעל הריבית הממשלתית

במח"מ המתאים מורכב משני גורמים: פרמיית סיכון אשראי + פרמיית נזילות.^{22,23} כשהמדידה היא על אג"ח קונצרניות נזילות, המרווח הנצפה מורכב בעיקר מפרמיית סיכון האשראי. אולם, ככל שהשוק פחות עמוק, המרווח הנצפה כולל פרופורציה ההולכת וגדלה של פרמיית נזילות. מחקרים שביצעתי ושביצעו אחרים מצאו שפרמיית הנזילות בישראל קיימת, וגודלה משתנה בהתאם לגודל הסדרה, איכות האשראי, מצב השוק (רגיל, אופוריה, או מצוקה) וגורמים רבים אחרים.

אחד המאמרים החשובים בתחום, של Duffie and Singleton (1999) מראה שהקשר הבא מתקיים בתמחור אג"ח מסוכנות:

$$(1) \quad R - r = PD \cdot LGD + Liq$$

כאשר:

R הוא שיעור התשואה לפדיון של אג"ח קונצרנית (או באופן כללי כל אג"ח מסוכנות)
 r הוא שיעור התשואה לפדיון על אג"ח חסרת סיכון (לרוב אג"ח ממשלתי קצרת מועד, כגון מק"מ לחודש-שלושה חודשים)
 PD היא ההסתברות לחדלות פירעון (Probability of Default) של מנפיק האגרת לאופק נתון (לרוב שנה)

LGD הוא ההפסד באחוזים למחזיק האג"ח מתוך הערך הנקוב במקרה שיתממש מקרה של חדלות פירעון (Loss Given Default). מקובל בספרות לחילופין להשתמש במשלים ל LGD , הנקרא "שיעור ההשבה" (RR , Recovery Rate), המחושב כך: $RR = 1 - LGD$. משמעות RR היא האחוז מתוך הערך הנקוב שמחזיק האג"ח מקבל במקרה של חדלות פירעון. RR משתנה בתלות במאפייני נכס החוב, כאשר בעיקר ניתן להבחין בשלוש קבוצות עיקריות: נכסים עם בטחונות מאופיינים ב RR גבוה יחסית (כ- 70%), נכסים ללא בטחונות (כ- 50%), ונכסי חוב נחותים (כ- 36%). נתונים אלה מתייחסים לשוק הישראלי בשנים 2012-2013.

Liq היא פרמיית הנזילות.

משמעות המשוואה היא שהמרווח הנצפה בשוק ($R-r$), שווה למכפלה $PD \cdot LGD$ המשקפת את פרמיית סיכון האשראי נטו, ועוד פרמיה בגין אי נזילות הנכס. למעשה, חברות דירוג האשראי מדרגות (או אמורות לדרג) אגרות חוב מסוכנות על פי פרמיית סיכון האשראי נטו, ובמקרים מסוימים אף יש התייחסות לגודל הסדרה, האמור להיות מתואם באופן חיובי עם פרמיית הנזילות. לכן אמורה להיות מעין הקבלה בין רמת הדירוג לבין המרווח. מסיבה זו

²² בין המחקרים הראשונים ורבי ההשפעה ראוי לציין את Duffie and Singleton (1999). לאחרונה, בעקבות משבר האשראי, פורסמו ממצאים אמפיריים רבים נוספים אליהם אני מתייחס בגוף הדו"ח, וכולם מפורטים ברשימת ההפניות.

²³ מחקרים מהשנים האחרונות הוכיחו כי פרמיית הנזילות עצמה מהווה פיצוי בגין שני גורמים: רמת הנזילות וסיכון הנזילות. למרות זאת, רבים מתייחסים לשני המרכיבים באופן מצרפי, וכך ייעשה אף בדו"ח זה.

חלק מהניתוחים שאבצע יתבססו על דירוגים של חברות הדירוג, אך כפי שצינתי בסעיף הקודם, התקן מאפשר להשתמש במדדים אחרים להגדרת "איכות" האגרות.

לכן, על פי משוואה (1) נובע ש- PD, ההסתברות לחדלות פירעון, יכולה לשמש מדד מהימן ובר אמידה אמפירית ל"איכות" האגרות, שכן מדד זה משקף את סיכון האשראי של המנפיק תוך ניטרול הטיות היכולות לנבוע ממאפייני האיגרת (המתבטאים ב- RR), או רמת נזילות הנכס במועד המדידה (המתבטאת ב- Liq).

1.3.1. הגדרת איכות

חברות ראיית החשבון הגדולות התייחסו למונח ה"איכות" וככלל נראה שקיימת הסכמה כי אג"ח המדורגות AA- ומעלה מקיימות את הגדרת האיכות, אם כי מוזכרת ההסתייגות של וועדת הפרשנויות לפיה אין קשר מחייב בין דירוג ואיכות. על סוגיה זו מתווספת הבהרת וועדת הפרשנויות לפיה המושג "איכות" משקף תפישה אבסולוטית של המונח, ולא תפישה יחסית. הפירוש למונח "אבסולוטי" טרם הוכרע בין חברות ראיית החשבון הגדולות, כאשר PWC נוטה לפירוש גלובלי ואילו Deloitte נוטה לפירוש מקומי. דומה שהדיון של Deloitte בספר ההדרכה הגלובלי ליישום תקני IFRS מאפשר לנתח את המושג ביתר בהירות, כפי שיוצג להלן.

בספר ההדרכה הגלובלי ליישום תקני IFRS של פירמת ראיית החשבון הבינלאומית Deloitte (2014, iGAAP, סעיף 7.2.5, עמ' 1199-1202) הובהרה עמדת החברה בעניין הגדרת המושג "איכות". הם מציינים שאף שהתקן אינו מספק הנחיה מעשית למונח האיכות, הרי שבפועל יש נטיה כללית להתייחס לאג"ח כבעלות "איכות גבוהה" אם הן מדורגות באחת משתי רמות דירוג האשראי הגבוהות ביותר. דירוג האגרות אמור להיות מבוצע על ידי "סוכנות דירוג מוכרת" (recognized rating agency), באזורי שיפוט (קרי מדינות או אזורי מטבע, במקור: jurisdictions) בהן פועלות סוכנויות כאלה. מכאן נובע שמושג האיכות הוא מקומי ולא גלובלי. אילו היה התקן מחייב להתייחס לדירוג אשראי גלובלי AA לפחות, הרי שבישראל לא היה וכנראה לא יהיה שוק עמוק מאחר שאג"ח ממשלת ישראל הנסחרות בשוק המקומי מדורגות AA- לפי S&P (A1 לפי מודי'ס) בדירוג העולמי, כאשר דירוג החברות האיותיות ביותר במדינה הוא לרוב נמוך בדרגה אחת מהדירוג המדינתי.²⁴ גם אם נניח שההפרש בין דירוג האג"ח הממשלתיות לקונצרניות האיותיות ביותר הוא רק שלב אחד בדירוג (notch), כדוגמת המעבר מ AA+ ל AA), הרי שעל פי מבחן זה המדינות הר"מ קרובות או יכולות

²⁴ ההפרש נובע מהאבחנה בין סיכונים פוליטיים/בטחוניים המאפיינים את המדינה, אשר יש המוסיפים אותו לסיכון העסקי המאפיין את הפירמות הפועלות במדינה. בעוד שדירוג אג"ח ממשלתיות אמור ללמד על יכולת המדינה לפרוע את חובותיה, הרי שדירוג אג"ח קונצרניות לא בהכרח מושפע מסיכון חדלות הפירעון של המדינה. לראיה, במהלך משבר 2008-2009 היו מספר חברות אמריקאיות גדולות שפרמיות סיכון האשראי שלהן היו נמוכות מאלה שנמדדו מאג"ח ממשלת ארה"ב. בנוסף, בעוד שדירוג ממשלת ארה"ב לפי S&P הוא AA+, יש כמה וכמה חברות אמריקאיות בעלות דירוג AAA.

להיות מוגדרות שוק עמוק²⁵: אסטוניה (AA-), ערב הסעודית (AA-), איחוד האמירויות (AA), וסין (AA-). זאת כאשר יפן מקבלת אף היא דירוג AA-, צרפת AA+, וארה"ב AA+ לפי S&P. חוסר המתאם ברמת הנזילות ועומק שוק האג"ח בין שתי קבוצות המדינות הנ"ל מלמד על בעייתיות בהתייחסות למונח האיכות ברמה הגלובלית.

אם כך, מאליה עולה השאלה למה מתייחס המונח "אבסולוטי" אותו הדגישה וועדת הפרשנויות ביחס לאיכות האג"ח בסעיף 83 לתקן? אזכיר כי בדיון IFRIC מיולי 2013 סוכם בין היתר שהחלטות הוועדה יעודכנו כך שיובהר שתפישת האיכות הינה אבסולוטית ולא יחסית, כי לא נקבע קשר מחייב בין איכות האגרות לדירוגן, וכי יש לשמור על עקביות על פני זמן בתפישת האיכות, בשיטות ובטכניקות.

לגישת Deloitte, בתקופות בהן הסביבה הכלכלית משתנה במהירות, סיכון האשראי של ישויות, ולכן הריבית על חוב הישויות, משתנה מהר יותר משינויי הדירוג שמספקות חברות הדירוג (לרוב באיחור של 5-7 חודשים). לכן, שימוש במדדי אג"ח כגון iBoxx או בלומברג המשתמשים בדירוגים על מנת ליצור את המדד יגלה גידול במרווח הממוצע. מסיבה זו שימוש בדירוגים עלול להוביל לפער (divergence) בין מדדים שונים בתלות באוכלוסיית האגרות הנכללת במדד, בשיטת השקלול וגורמים אחרים. מסקנתם היא שבתנאים כאלה שימוש בדירוג אינו מלמד בהכרח על איכות אגרות החוב ומחייב שיקול דעת:

'In such circumstances, the discount rates provided by these indices should not be used as reflecting the yield on high quality corporate bonds without a challenge.'
(p. 1201)

בהמשך, מבהיר המסמך כי אף שישויות מסוימות עדיין מדורגות ברמה שנחשבה HQCB, אך לאור שינויים שחלו בה תשואות נכסי החוב שהנפיקה גדלו, הרי שסיכון האשראי שלהן גדל ויש להוציאן מהמדד הנסמך על דירוגי חברות הדירוג:

'Therefore, an index should be adjusted so as to exclude those yields that are no longer considered to be in respect of high quality corporate bonds.'
(p. 1201)

לכן, המסמך ממליץ לישויות המבקשות לפתח מדד לאג"ח המהוות איכות גבוהה להשתמש במדדים אחרים, היינו, מדדים שאינם מבוססי דירוג, או שההתבססות על דירוג תהיה מותנית ברמת סיכון האשראי.

יתרה מכך גורסת Deloitte, במקרים מסוימים גידול כללי במרווחים יכול להיראות כאילו הוא מאפיין אגח"ים של מנפיקים בסקטור מסוים במשק, ואולם אין להתייחס למגמה שכזו כאילו היא מרמזת על אפשרות להורדה בדירוג, ולפיכך אין להחריג את כל הישויות בסקטור משיקולים המסתמכים בעיקר על שיוכן לסקטור המסוים. שיטת ההחרגה אמורה להיות עקבית על פני זמן.

²⁵ נכון לאוגוסט 2011, מקור: ויקיפדיה.

לאור הניתוח של Deloitte, אני מוצא שסביר יותר לפרש את כוונת המונח "אבסולוטי" בהתייחס לאיכות האג"ח, כפי שזו נמדדת על פי רמת סיכון האשראי בשוק המקומי, ולא להשוואה בינלאומית. כך, מעת שהוגדר כי רמת סיכון אשראי מסוימת היא זו המאפיינת את קבוצת האג"ח האיכותיות, הידרדרות איכות האשראי של מנפיקים מסוימים תגרום להוצאתם מהקבוצה, ולכן ה"שיטות והטכניקות" ששימשו להגדרת האג"ח האיכותיות יניבו מרווח אשראי ממוצע שיהיה עקבי לאורך זמן, וכך ייצור איכות אשראי אבסולוטית. אם כך ייעשה בכל המדינות שהוגדרו "שוק עמוק", הרי שממילא תיווצר עקביות על פני מדינות, וכך יקוים כפועל יוצא גם ההיבט הגלובלי של המושג "אבסולוטי".

מבחינה מעשית, ניתן להגדיר את איכות האשראי האבסולוטית על ידי מיון הנכסים לקבוצות הנבדלות זו מזו על בסיס רמת סיכון האשראי. קבוצות אלה אמורות להכיל נכסים אשר סיכון האשראי שלהם דומה בתוך הקבוצה, אך כל קבוצה אמורה להיות שונה מבחינה סטטיסטית מקבוצות הסמוכות לה. שיטת המיון אמורה לאפשר לנכסים להגר לקבוצות אחרות כך שהקבוצה שהוגדרה "איכותית" תאופיין ברמת סיכון אשראי התחומה בגבולות יציבים יחסית (בהתחשב בכך שמדובר באמידה סטטיסטית), נכסים יוכלו להתווסף לקבוצה או להיגרע ממנה, והיא תוכל אף להתרוקן מבלי שהדבר ישפיע על גבולות הקבוצה.

הלוח הבא מתאר מיפוי שכזה אשר בוצע על ידי חברת "שערי ריבית", ובו ניכרת התאמה בין אג"ח שדורגו בין AA- ל AA+ ובין מקבצי נכסים אשר חולקו על פי רמת ההסתברות לחדלות פירעון (PD). המקבצים M2-M6 הינם אלה הכוללים את אגרות החוב לכן סיכון חדלות הפירעון הנמוך ביותר.

תרשים 1

Rating/ RiskGroup	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	N/R
M2	91%	93%	39%	31%	3%					
M3	4%	7%	30%	29%	8%	2%				
M4	4%		9%	21%	15%	10%				
M5			5%	4%	22%	6%	13%	8%	13%	2%
M6			18%	4%	11%	20%	3%	15%	38%	10%
M7				6%	22%	20%	16%	0%	0%	23%
M8				4%	11%	12%	22%	31%	0%	16%
M9					5%	6%	19%	0%	13%	6%
M10					3%	8%	6%	31%	13%	16%
M11					2%	6%	9%	15%	0%	10%
M12						10%	9%	0%	25%	15%
M13						2%	3%	0%	0%	3%

במקרה קיצוני בו כל האג"ח שנחשבו איכותיות מידרדרות ברמת סיכון האשראי אל מחוץ לקבוצת ה"איכות", הרי שהמדינה הפכה לכזו בה לא מתקיים שוק עמוק. במובן זה אם כן, הגדרת קבוצת האג"ח האיכותיות הינה "אבסולוטית" הן ברמה המקומית והן ברמה הגלובלית.

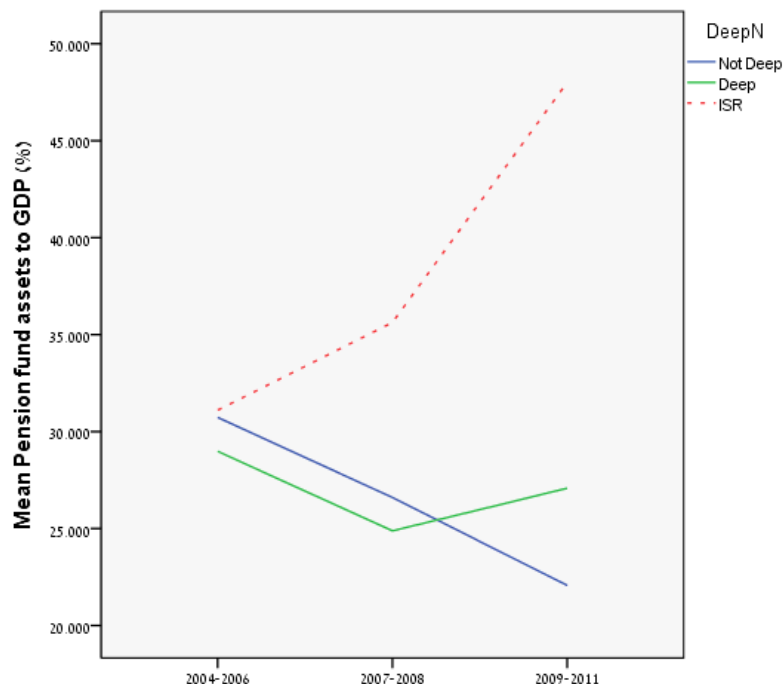
2. מגמות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל בעשור האחרון

בעשור האחרון חלו תמורות משמעותיות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל. הרפורמה בקופות הפנסיה, אשר יושמה החל מ-2003 לוותה בהפסקת הנפקתן של אגרות חוב מיועדות לקופות הפנסיה הוותיקות על ידי האוצר, ובמקביל צומצם שיעורן של אלה בקופות החדשות. הרפורמה אף הקלה בתקנות ההשקעה של קופות הגמל וקרנות הפנסיה וכך גרמה להסטת מקורות לשוק ההון. בשנת 2005 נכנסה לתוקף רפורמת בכר בנושא הפרדת השיווק והייעוץ הפיננסי מיצרני שירותים אלו שעיקרה: תחום ניהול קופות הגמל וקרנות הנאמנות הוצא מהבנקים ותחום הייעוץ והשיווק הופרד מניהול החסכונות. כתוצאה מהרפורמה, מתן האשראי החוץ בנקאי התרחב בצורה משמעותית ובמקביל הצטמצם בכמחצית מתן האשראי הניתן ע"י הבנקים לסקטור העסקי ונוצרה תחרות בינם לבין גופים נוספים כגון גופים מוסדיים שתרמה ליעילות השוק. בנוסף, בשנת 2006 החלו לפעול גופים בינלאומיים כעושי שוק באגרות החוב הממשלתיות ואלו תרמו לגידול מחזורי המסחר והעמקת השוק. השפעות אלה, שייחדו את ישראל ביחס למדינות אחרות בעולם מתבטאות באופן מרשים בהשוואה מול מדינות אחרות, בין אם בעלות או חסרות שוק עמוק, כמתואר בתרשים 2. קל לראות שבעוד הן במדינות המוגדרות "שוק עמוק" והן במדינות שהוגדרו "שוק לא עמוק" לפי EY שיעור נכסי הפנסיה ביחס לתמ"ג ירד בין 2004 עד 2011 מרמה של כ-30% בקירוב ל-20% (במדינות שאינן שוק עמוק) או 27% במדינות בהן יש שוק עמוק, הרי שבשראל השיעור עלה מכ-31% לכ-47%. גידול זה מיוחס לרפורמות הנ"ל וכפי הנראה היה בין הגורמים העיקריים לפיתוח שוק האג"ח הישראלי.

תרשים 2

ממוצע נכסי קרנות הפנסיה ביחס לתמ"ג, ישראל מול מדינות "שוק עמוק" ו"לא עמוק",

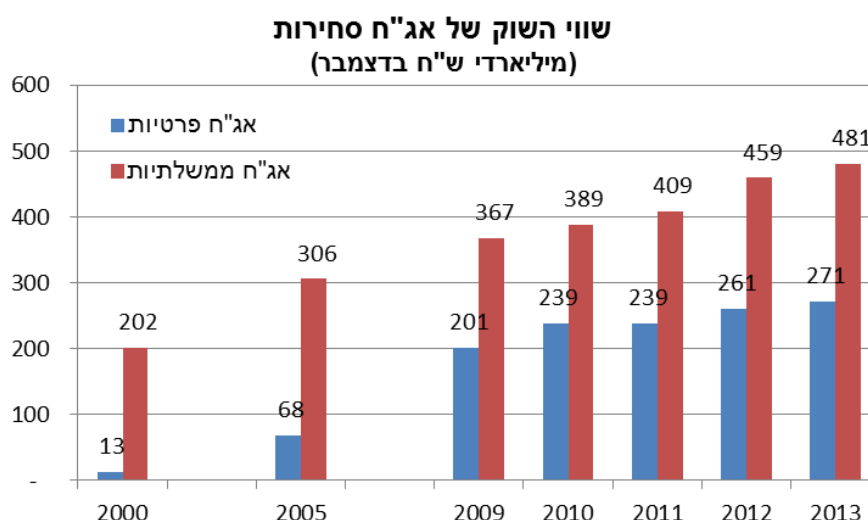
2004-2011



כתוצאה משינויי השוק נאלצו החברות לגוון את המקורות החוץ בנקאיים שלהם ופנו לגיוס חוב בשוק ההון. בתחילה בעיקר חברות גדולות ובעלות סיכון נמוך הנפיקו אגרות חוב ואלו הצטרפו במהלך הגאות בשוק גם חברות קטנות יותר, חלקן נושאות סיכון גבוה יותר. שני פרמטרים השפיעו על התרחבות גיוס הון בידי החברות שהפך להיות מהיר וזול. הראשון, סביבת ריביות נמוכה יחסית והשני, התפתחותם של תשקיפי המדף. כך הפך שוק אגרות החוב למקור מימון נוסף עבור החברות המגייסות שנחשפו למספר גדול יותר של מלווים כגון משקיעים מוסדיים וציבור בשוק ההון. אפיק זה גיוון את המקורות לגיוס הון מעבר למקורות המערכת הבנקאית. בשנת 2008 עצר המשבר הפיננסי את ההנפקות ואת מספר הגיוסים. בשנת 2009 התהפכה שוב המגמה וחברות החלו לחזור לשוק ההון ולבצע גיוסי הון כמקור חוץ בנקאי, כאשר במקביל, המלווים מאופיינים בנכונות פחותה ליטול סיכון מאשר בעבר. בשנת 2010 התגברה מגמת הגיוסים ולאחר התמתנות בשנת 2011 (בפרט בחציה השני) בלטה התעוררות נוספת.

התרשימים הבאים מראים מספר שינויים שחלו בשוק, בעיקר בעשור האחרון. תרשים 3 מציג את הגידול בשווי השוק. ניתן לראות כי במהלך 14 השנים האחרונות חל גידול משמעותי ביותר בשוק האג"ח בישראל. אם לדוגמה בשנת 2000 עמד שווי השוק של אג"ח הקונצרניות בישראל על סך של כ- 13 מיליארד ש"ח, הרי שבשנת 2005 שווי זה גדל ביותר מפי 5 לסך של כ- 68 מיליארד ש"ח, ונכון לחודש דצמבר 2013 שווי זה הגיע לסך של למעלה מ- 270 מיליארד ש"ח. סה"כ מדובר בשוק אשר הכפיל את עצמו ביותר מפי 20 במהלך תקופה זו. שווי השוק המצרפי של שוק האג"ח הממשלתי גדל בתקופה זו בשיעור נמוך הרבה יותר, פי 2.4 בלבד, משווי של 202 מיליארד ש"ח בשנת 2000, לשווי של כ- 481 מיליארד ש"ח בדצמבר שנת 2013.

תרשים 3

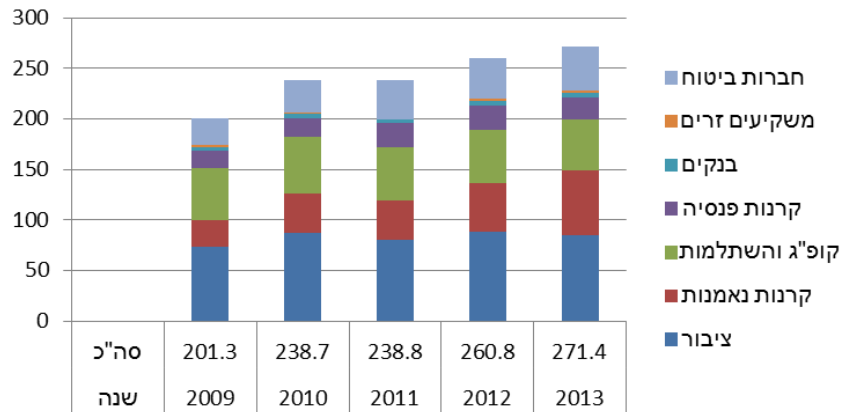


מקור: בנק ישראל. ערכים שוטפים. אג"ח פרטיות בלבד ללא אג"ח להמרה, אג"ח מובנות ותעודות פיקדון

התרשים הבא מראה את הרכב האחזקות באג"ח חברות סחירות על פי סוג המשקיע, וממנו ניתן ללמוד שחל גידול בשיעור החזקתן של קרנות הנאמנות וחברות הביטוח באג"ח הקונצרניות בין 2009-2013.

תרשים 4

התפלגות החזקות באג"ח חברות סחירות
(מיליארדי שקלים)

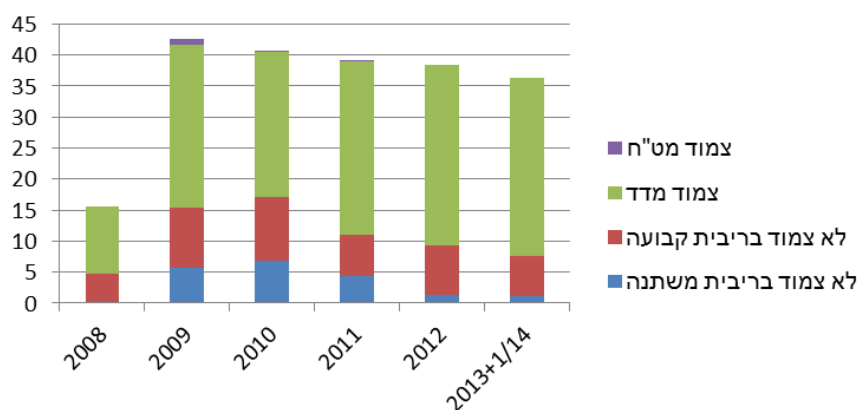


מקור: בנק ישראל. ערכים שוטפים. התפלגות החזקות מחושבת מתוך האג"ח הפרטיות בלבד ללא אג"ח להמרה, אג"ח מובנות ותעודות פיקדון.

שאלה רלוונטית לעניין שיעור ההיוון המתאים להתחייבויות לעובדים היא ההתאמה בין בסיסי ההצמדה של ההתחייבויות מחד ושיעור ההיוון מאידך. התרשים הבא מראה שרוב האג"ח הקונצרניות שהונפקו מאז 2008 הינן צמודות למדד, בדומה למרבית ההתחייבויות.

תרשים 5

הנפקות אג"ח חברות לפי הצמדות
(מיליארדי ש"ח)

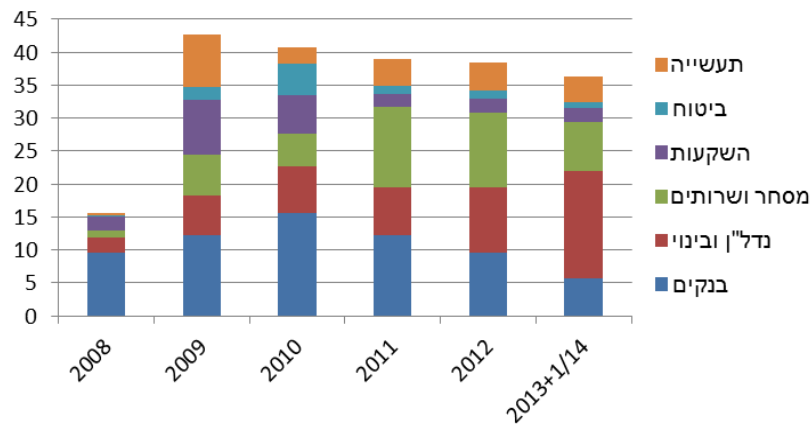


מקור: בנק ישראל. ערכים שוטפים. התפלגות החזקות מחושבת מתוך האג"ח הפרטיות בלבד ללא אג"ח להמרה, אג"ח מובנות ותעודות פיקדון.

תרשים 6 מראה שההנפקות החל מ-2009 בוצעו על ידי חברות מכל ענפי המשק, כאשר משקלם של ענפי הנדל"ן ובינוי עלה ב-2012-2013, כנראה לאחר שפחת חשש המשקיעים מענף זה. לעומת זאת ירד משקל ענף הבנקים בהנפקות החדשות החל מ-2010.

תרשים 6

הנפקות אג"ח חברות לפי ענף פעילות
(מיליארדי ש"ח)

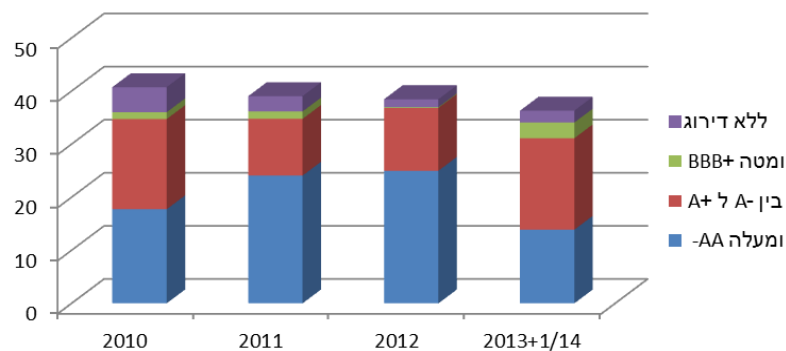


מקור: בנק ישראל. ערכים שוטפים. התפלגות החזקות מחושבת מתוך האג"ח הפרטיות בלבד ללא אג"ח להמרה, אג"ח מובנות ותעודות פיקדון.

תרשים 7 מראה שרוב האג"ח שהונפקו מאז 2010 דורגו AA- ומעלה על ידי חברות הדירוג, כאשר ב 2013+1/2014 דווקא גדל פלח הדירוג הנמוך יותר, בין A- ל- A+. משקלן של הנפקות בדירוג BBB+ ומטה היה זניח, וכפי שנראה בהמשך ממצא זה רלוונטי לצורך מדידות שונות שביצעתי.

תרשים 7

הנפקות אג"ח חברות לפי דירוגים
(מ' ש"ח)

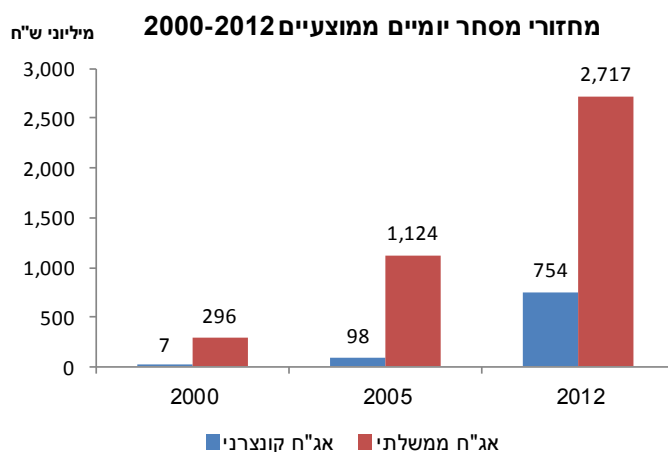


מקור: בנק ישראל. ערכים שוטפים. התפלגות החזקות מחושבת מתוך האג"ח הפרטיות בלבד ללא אג"ח להמרה, אג"ח מובנות ותעודות פיקדון.

בנוסף לגידול שחל בשווי השוק של האג"ח, הן הקונצרניות והן הממשלתיות, חל גידול משמעותי גם בהיקפי המסחר בניירות אלו בשנים 2000-2012. אם בשנת 2000 מחזור המסחר היומי הממוצע באג"ח קונצרניות נאמד בכ- 7 מיליון ש"ח, הרי בשנת 2005 גדל מחזור זה פי 14 כאשר עמד על כ- 98 מיליון ש"ח, ובחודש ינואר 2012 נאמד מחזור זה בכ- 754 מיליון ש"ח. סה"כ גידול של פי 108 לערך במהלך התקופה. השינוי המתואר לעיל התרחש גם בשוק

אג"ח הממשלתיות. אם בשנת 2000 המחזור היומי הממוצע של אג"ח ממשלתיות נאמד בכ- 296 מיליון ש"ח הרי שבשנים 2005 ו- 2012 נאמד המחזור היומי הממוצע בשוק האג"ח הממשלתיות בכ- 1,124 מיליון ש"ח ו- 2,717 מיליון ש"ח, בהתאמה. תרשים 8 מתאר את השינויים שחלו במסחר היומי הממוצע בשוק החוב.

תרשים 8



מקור: חברת "שערי ריבית", ערכים שוטפים

נפח המסחר קשור למדד עקיף לעומק שוק: מספר הסדרות הזמינות למשקיעים. ככל שמספר הסדרות רב יותר, פוחתת תלות המשקיעים בסדרה ספציפית ומתאפשר פיזור סיכונים יעיל יותר בתיק האג"ח. לכן משקיעים יהיו מוכנים להקצות חלקים ניכרים יותר מהתיק לאג"ח החברות הסחירות פעולה שכלעצמה תעצים את עומק השוק. לוח 1 להלן מראה את התפתחות מספר סדרות האג"ח הקונצרניות הזמינות למשקיעים בישראל על פני זמן, על פי מגזר (צמוד או שקלי), ועל פי דירוג. הטור השמאלי ביותר מראה את סך הסדרות שנסחרו בישראל על פני כל הדירוגים ושני מגזרי ההצמדה מתחילת 2004 ועד 31/12/2013. ניתן לראות את הגידול המשמעותי ב- 2006, ערב משבר האשראי, ואת הקיטון במספר הסדרות שחל בעיקר ב- 2009.

לוח 1

מספר הסדרות הסחירות לפי דירוג ומגזר הצמדה, 1/2004-12/2013

תאריך	צמוד	A		A+		AA-		AA		AA+		AAA		סך כולל
		שקלי	ממד	שקלי	ממד	שקלי	ממד	שקלי	ממד	שקלי	ממד	שקלי	ממד	
04Jan2004														22
30Dec2004														29
29Dec2005														58
31Dec2006														77
31Dec2007														131
31Dec2008														124
31Dec2009														92
30Dec2010	1	1	10	4	10	12	32	16	4	21	37	10	21	116
29Dec2011	1	1	12	6	12	13	34	18	6	26	47	14	24	124
31Dec2012														128
31Dec2013														115
סך כולל	2	2	56	27	83	268	69	337	266	54	320	153	52	1,016

מקור: נתוני הרשות לניירות ערך.

כמו כן, ניתן לראות את ההתרוקנות למעשה של דירוג AAA בין 2009-2011, ואת הריכוז המשמעותי של הסדרות בדירוג AA, כולל AA+ ו-AA-, בעיקר במגזר הצמוד.

בנוסף, בחנתי בלוח 2 את מספר הסדרות שנסחרו בישראל בדצמבר 2013 לפי סוג הצמדה ומספר שנים לפדיון, רובן בדירוג AA- ומעלה. לוח 2 מראה שהיו 84 סדרות צמודות ו- 31 סדרות לא צמודות, רובן בעלות אופק קצר-בינוני.

לוח 2

מספר אגרות החוב הקונצרניות הסחירות בישראל, 12/2013

1-3 שנים	לא צמודות	צמודות	סה"כ
3-5 שנים	12	35	47
5-7 שנים	12	25	37
7-10 שנים	7	16	23
10+ שנים		8	8
סה"כ	31	84	115

מקור: נתוני הרשות לניירות ערך.

מאפיין נוסף הקשור לעומק שוק הוא גודל הסדרה המונפקת. לוח 3 מפרט את גודלן הממוצע של הסדרות שהיו סחירות בסוף כל אחת מ 11 שנות המדגם. עיון לאורך העמודות השונות מלמד על הגידול שחל בגודל הסדרות. בממוצע הכולל (טור שמאלי) ניתן לראות שגודלן הממוצע של הסדרות הסחירות בראשית 2004 היה כ 445 מיליוני ש"ח, הוא עלה במהירות עד 2006 לכ- 791 מיליוני ש"ח, ירד ב 2007 אך שב למגמת הגידול החל מ 2008. נכון ל 31/12/2014 גודל הסדרה הממוצע היה כ- 859 מיליוני שקלים, כמעט כפול מהגודל הממוצע בתחילת 2004.

לוח 3

גודל ממוצע של סדרות סחירות לפי דירוג ומגזר הצמדה, מיליוני ש"ח, 1/2004-12/2013

תאריך	צמוד	A	A+	A-	AA+	AA-	AA	AA+	AA-	AAA	ממוצע
מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר	מזר
שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי	שקלי
04Jan2004					135	376	200	318	361	1,827	445
30Dec2004					444	1,240	200	1,032	377	2,258	605
29Dec2005					634	698	200	872	782	1,777	774
31Dec2006					657	845	425	810	1,511	683	791
31Dec2007					760	757	220	702	912	741	696
31Dec2008					531	618	518	782	1,130	710	737
31Dec2009					768	564	646	1,010	732	806	798
30Dec2010	600	600	600	600	798	531	531	969	890	693	747
29Dec2011	600	600	600	600	831	678	484	1,087	914	875	826
31Dec2012					887	683	473	1,177	983	1,498	865
31Dec2013					698	620	458	1,191	1,168	1,498	859
ממוצע כולל	600	600	600	600	480	634	480	942	747	806	775

מקור: נתוני הרשות לניירות ערך.

עוד ניתן ללמוד מלוח 3 כי הסדרות הגדולות ביותר הונפקו במגזר הצמוד למדד, ובעיקר בדירוגים הגבוהים, AA, AA+ ו- AAA אשר חצו את רף מיליארד השקלים בשנים האחרונות (אם כי היו רק שתי סדרות בדירוג AAA ב-2012-2013, כפי שראינו בלוח 1). עוד ראוי לציין כי גודל הסדרות במגזר השקלי, בדירוג AA חצה אף הוא את רף מיליארד השקלים ב-2011.

בנוסף למגמות העיקריות המתוארות לעיל התרחשו בשוק האג"ח שינויים מרכזיים נוספים המשפיעים על עומק השוק:

- גידול במגוון המוצרים - במהלך השנים האחרונות חל גידול משמעותי במגוון המוצרים והמדדים הקיימים בשוק האג"ח. גידול זה מתבטא, בין השאר, בהשקתם של המדדים תל בונד 20, תל בונד 40 ותל בונד 60, ומדדים רבים אחרים שחלקם משמשים כמדד ייחוס לתעודות סל רבות.
- גידול במספר האג"ח השקליות (לא צמודות) – גידול זה מאפשר למשקיעים לבחור בסיסי הצמדה שונים.
- גידול במגוון הענפי – אף שהענפים הדומיננטיים, האחראים לרוב ההנפקות החדשות של אג"ח, הינם ענפי הנדל"ן והפיננסיים, קיימת פעילות לא זניחה של ענפים אחרים, כפי שניתן לראות בתרשים 6. מגוון ענפי זה מאפשר למשקיעים בשוק לפזר סיכונים ולפיכך מייעל ומשכלל את השוק.

2.1. סיכום הפרק ומסקנות עיקריות

ניתן לסכם פרק זה ולומר ששוק האג"ח הקונצרני בישראל, ובעיקר במגזר הצמוד, עבר תמורות משמעותיות בין תחילת 2004 עד סוף 2013. הגאות בשנים שקדמו למשבר הנדל"ן 2004-2006 תרמה לגידול מהיר במספר וגודל הסדרות המונפקות, אם כי תוך מינוף יתר של ענפי הנדל"ן וחברות ההשקעה. בשנות המשבר, 2007-2008 חל כיווץ בשוק, הן בגין ירידת ערך האג"חים והן בגין מקרים של חדלות פירעון, אך לאחר המשבר, בין 2009-2013 המשיך השוק להתפתח ולהתרחב. על רקע זה אבחן בפרקים הבאים את עומק השוק לאורך העשור הנ"ל, והיכן שרלוונטי אבחין בין שלוש תתי התקופות.

3. עומק השוק בישראל - השוואה עולמית בהיבט המקרו-כלכלי

כפי שציינתי בסעיף 1.2.1, השאלה באם עומק שוק האג"ח הישראלי במובן הרחב, המקרו-כלכלי, דומה לזה שנמדד במדינות שהוגדרו שוק עמוק או לזה שנמדד במדינות שהוגדרו חסרות שוק עמוק תיבחן באופן השוואתי. להלן רשימת המדינות ביחס אליהן תבוצע ההשוואה, כאשר השיוך לכל קבוצה מבוסס על דו"ח המחקר של EY:

לוח 4

מדינות בהן קיים או לא קיים שוק עמוק (לפי EY²⁶)

מדינות בהן אין "שוק עמוק"	מדינות בהן קיים "שוק עמוק"
1. אוסטרליה	1. קנדה
2. ברזיל	2. ארה"ב
3. סין	3. בריטניה
4. מקסיקו	4. שווייץ
5. פולין	5. דרום קוריאה
	6. נורבגיה ושבדיה - בהתבסס על שוק של אג"ח מגובות משכנתאות
	7. יפן
	● Eurozone

כאשר רשימת המדינות הכלולות ב-Eurozone, יחד עם מאפיינים כלכליים בסיסיים, מפורטת בלוח 5.

²⁶ מקור: IFRS Pension Discount rate, Worldwide survey of current practice, Ernst & Young, June 2013

לוח 5

מדינות הכלולות ב Eurozone

State	Adopted	Population (2011-01-01)	Nominal GDP, World Bank, 2009, (million USD)	Relative GDP of total (nominal)	GDP per capita World Bank, 2009, nominal (USD)	Exceptions
Austria	01-01-99	8,404,252	384,908	3.09%	45,799	
Belgium	01-01-99	10,918,405	468,522	3.76%	42,911	
Cyprus	01-01-08	838,896	24,910	0.20%	30,966	Northern Cyprus[a]
Estonia	01-01-11	1,294,455	21,854	0.18%	16,883	
Finland	01-01-99	5,375,276	237,512	1.91%	44,186	
France	01-01-99	65,075,373	2,649,390	21.26%	40,713	New Caledonia
						French Polynesia
						Wallis and Futuna
Germany	01-01-99	81,751,602	3,330,032	26.73%	40,734	
Greece	01-01-01	11,325,897	329,924	2.65%	29,130	
Ireland	01-01-99	4,480,858	227,193	1.82%	50,703	
Italy	01-01-99	60,626,442	2,112,780	16.96%	34,849	Campione d'Italia
Latvia	01-01-14	2,008,700	28,374	0.23%	14,126	
Luxembourg	01-01-99	511,840	52,449	0.42%	102,471	
Malta	01-01-08	417,617	7,449	0.06%	27,500	
Netherlands	01-01-99	16,655,799	792,128	6.36%	47,559	Aruba
						Curaçao
						Sint Maarten
						Caribbean Netherl.
Portugal	01-01-99	10,636,979	227,676	1.83%	21,404	
Slovakia	01-01-09	5,435,273	87,642	0.70%	16,125	
Slovenia	01-01-07	2,050,189	48,477	0.39%	23,645	
Spain	01-01-99	47,190,493	1,460,250	11.72%	30,944	
Eurozone		335,120,526	12,460,362	100%	37,535	

קל לראות את ההבדלים בין מדינות כמו סלובקיה, לטביה ואסטוניה, לדוגמה, בהן התוצר לנפש נמוך מ 20,000 דולר בשנה, לבין מדינות אירופה המערבית וסקנדינביה, בהן התוצר לרוב עולה על 30, ואף 40 אלף דולר בשנה. לאור הקשר בין מידת הפיתוח והגודל של הסקטור הפיננסי לבין צמיחה כלכלית יש לצפות למצא מתאם חיובי בין עומק השוק וההכנסה לנפש, אף שלא השתמשתי בנתון האחרון במהלך הניתוח ההשוואתי. בסיכומי של דבר, המדגם כולל 26 מדינות המוגדרות "שוק עמוק", ו 5 מדינות שהוגדרו "שוק לא עמוק".

מסד הנתונים בו השתמשתי מתבסס על ה- Global Financial Development Database (GFDD) של הבנק העולמי. מסד זה מכיל נתונים שנתיים של מערכות פיננסיות של 203 מדינות החל משנת 1960 עד 2011. מסד הנתונים כולל עשרות משתנים אשר חלקם יכולים להיות רלוונטיים לאבחנה בין מדינות בהן מתקיים שוק עמוק, לבין כאלה בהן השוק אינו עמוק (Čihák et al., 2012). לכן, נקודת המוצא לבחינה ההשוואתית שביצעתי בדקה האם המדינות המשתייכות לשתי הקבוצות על פי לוח 4 (הכולל את כל מדינות גוש האירו, כמפורט בלוח 5) שונות זו מזו באופן מובהק על בסיס משתנים מקרו-כלכליים שונים. חלק מהאתגר הוא זיהוי המשתנים הרלוונטיים לניתוח הרצוי תוך הקפדה על קריטריונים סטטיסטיים כמו היעדר מתאם גבוה מידי בין משתנים, מתאם סדרתי, זמינות נתונים ועוד.

קיימים מבחנים סטטיסטיים שונים ומגוונים לבחינת המאפיינים של קבוצה אחת בהשוואה לקבוצה אחרת, אשר בהכללה ניתן להתייחס אליהם כמשפחה של מבחנים למיון (Classification). אחד המבחנים המוכרים והרובסטיים ביותר הוא Discriminant

analysis²⁷. על מנת לבצע את מבחן המיון הזה יש לנתח נתונים של מספר מדינות מכל סוג, בעלות וחסרות שוק עמוק, כאשר סיווג כל אחת מהמדינות לקבוצה ידוע מראש, במקרה זה על ידי אימוץ הסיווג שדווח על ידי EY. הבדיקה מניבה מדדים על פיהם ניתן לקבוע אם מדינה שלא נכללה במדגם (כאן ישראל), שייכת לקבוצת המדינות בהן מתקיים שוק עמוק, לקבוצה השניה בה אין שוק עמוק, או שלא ניתן לקבוע במהימנות סטטיסטית גבוהה לאן יש לשייך את המדינה.

3.1. המשתנים הרלוונטיים בניתוח

תהליך יישום הבחינה ההשוואתית החל, כאמור, בבחינת משתנים מועמדים לניתוח עומק השוק תוך ניפוי הדרגתי של משתנים מסיבות של היעדר נתונים לחלק מהמדינות בחלק מהמשתנים, וכן לאור חוסר מובהקות של משתנים אחרים או מתאם גבוה בין משתנים מסוימים.²⁸ בתום התהליך הרשימה הצטמצמה לששה משתנים רלוונטיים המפורטים בלוח 6 להלן.

לוח 6

משתנים שנכנסו לניתוח Discriminant analysis

1. Outstanding domestic public debt securities to GDP
2. Outstanding domestic private debt securities to GDP
3. Gross portfolio of debt assets to GDP
4. Stock market capitalization to GDP
5. Financial system deposits to GDP
6. Liquid liabilities to GDP

הגדרות מפורשות של כל אחד מהמשתנים נמצאות בנספח 3.

על מנת להמחיש את הרלוונטיות של כל אחד מהמשתנים הנ"ל לניתוח אציג תרשימים השוואתיים של ישראל מול מדינות השוק העמוק (להלן Deep בתרשימים) ומדינות שהוגדרו חסרות שוק עמוק (Not Deep) באמצעות BoxPlot (תרשימי קופסא). בתרשימים אלה:

- אורך הקופסא מציין את הטווח הבין רבעוני
- הקו השחור בתוך הקופסא מציין את החציון
- קו T שחור עליון (ותחתון) מציין את התצפית הגבוהה/נמוכה ביותר, מלבד חריגים

²⁷ מבחן זה מוכר לרבים שכן בו השתמש Altman (1968) על מנת לנבא את הסיכוי לפשיטת רגל של חברות תעשייתיות.

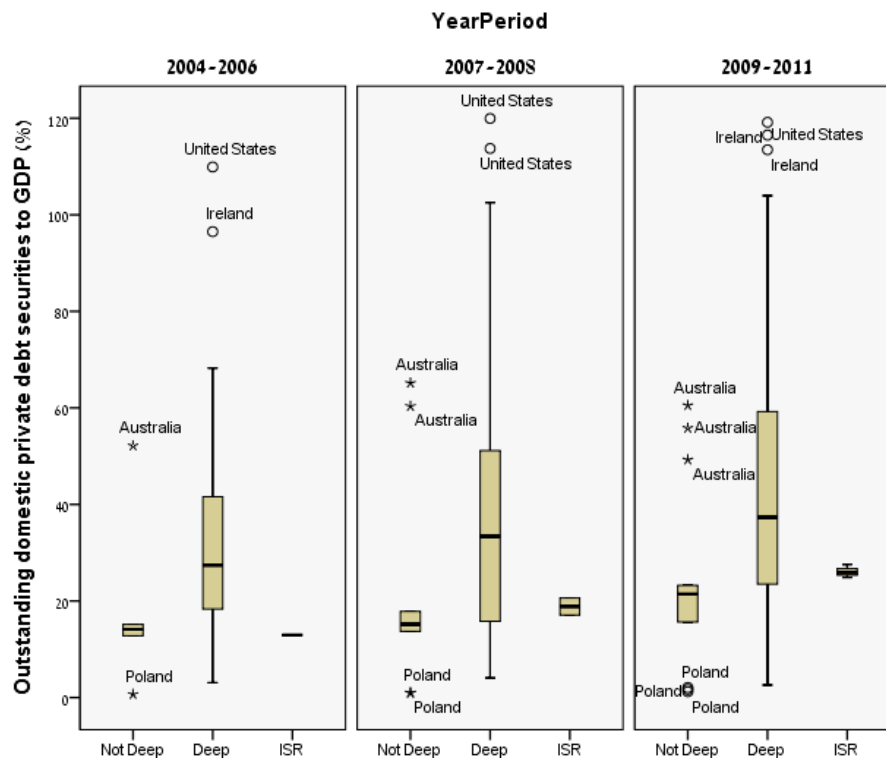
²⁸ יובהר כי כפי שתיארתי בפרק הקודם, משתנים כמו מספר הסדרות הזמין למשקיעים במשק, גודל הסדרות, מגוון המנפיקים וכדומה יכולים להיות מדדים רלוונטיים לבחינת עומק השוק, אלא שלצערי נתונים כאלה ביחס למדינות מחוץ לישראל לא היו זמינים בידי לשם הכללתם בניתוח.

- תצפית שמסומנת ב-⁰ הינה תצפית חריגה שמרחקה מהרבעון העליון (או התחתון) הוא בין 1.5 ל-3 פעמים הטווח הבין רבעוני.
- תצפית שמסומנת ב- * הינה תצפית חריגה שמרחקה מהרבעון העליון (או התחתון) יותר מ-3 פעמים הטווח הבין רבעוני.

תרשים 9 להלן מראה את האופן בו השתנו המאפיינים הסטטיסטיים של המדינות בשתי הקטיגוריות, עמוק ולא עמוק, וכן של ישראל, בשלוש תתי תקופות: 2004-2006, (תקופת הגאות בנדל"ן), 2007-2008 (שנות משבר האשראי), ו- 2009-2011 (לאחר המשבר). קל לראות שבתקופה הראשונה שיעור נכסי החוב הפרטי (אג"ח קונצרניות) ביחס לתמ"ג בישראל היה דומה לזה שבמדינות המוגדרות "ללא שוק עמוק", אך בשתי התקופות המאוחרות יותר עלה שיעור זה מחוץ לטווח הרבעוני של מדינות אלה וישראל נכנסה לתחום הרבעוני של מדינות השוק העמוק. ראוי לשים לב לתצפיות החריגות של אוסטרליה, אליהן אתייחס בהמשך בפירוט רב.

תרשים 9

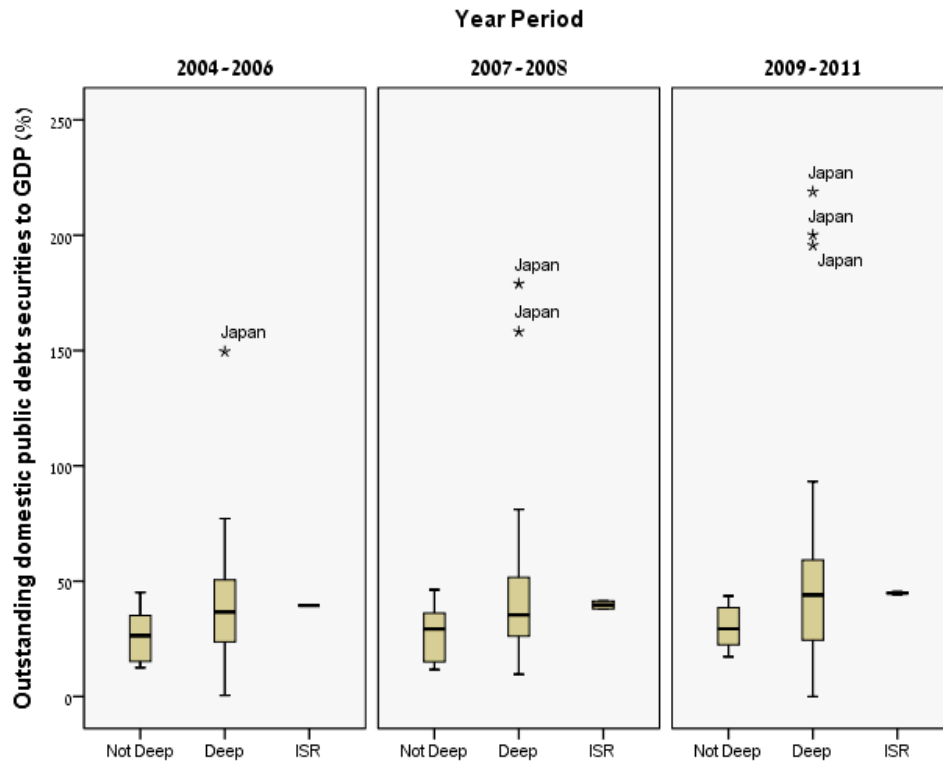
Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)



תרשים 10 מנתח את מקומה של ישראל בהשוואה למדינות השוק העמוק והלא עמוק, על פני שלוש התקופות הנ"ל, לפי היחס בין נכסי החוב הציבורי ביחס לתמ"ג. קל לראות שאף לפי מדד זה ישראל נמצאת מעל התחום הרבעוני של המדינות בהן אין שוק עמוק, והיא מעט מעל חציון המדינות בהן יש שוק עמוק.

תרשים 10

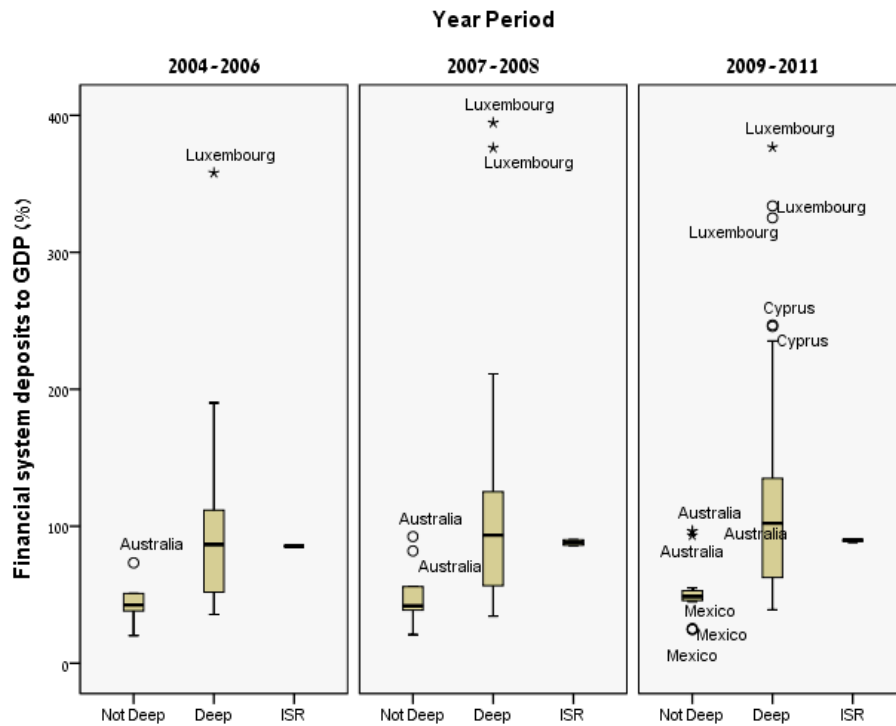
Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)



תרשים 11 בוחן את מקומה של ישראל על פי היחס בין סך הפיקדונות במערכת הפיננסית לתמ"ג, יחס המלמד על נזילות מקרו-כלכלית. ניתן לראות שלאורך שלוש התקופות ישראל נמצאת מעל מדינות השוק הלא-עמוק, ובחלק מהשנים גם מעל אוסטרליה, שכשלעצמה היתה חריגה ביחס לקבוצת ההתייחסות שלה. ישראל נמצאה רוב השנים קרוב לחציון המדינות עם השוק העמוק.

תרשים 11

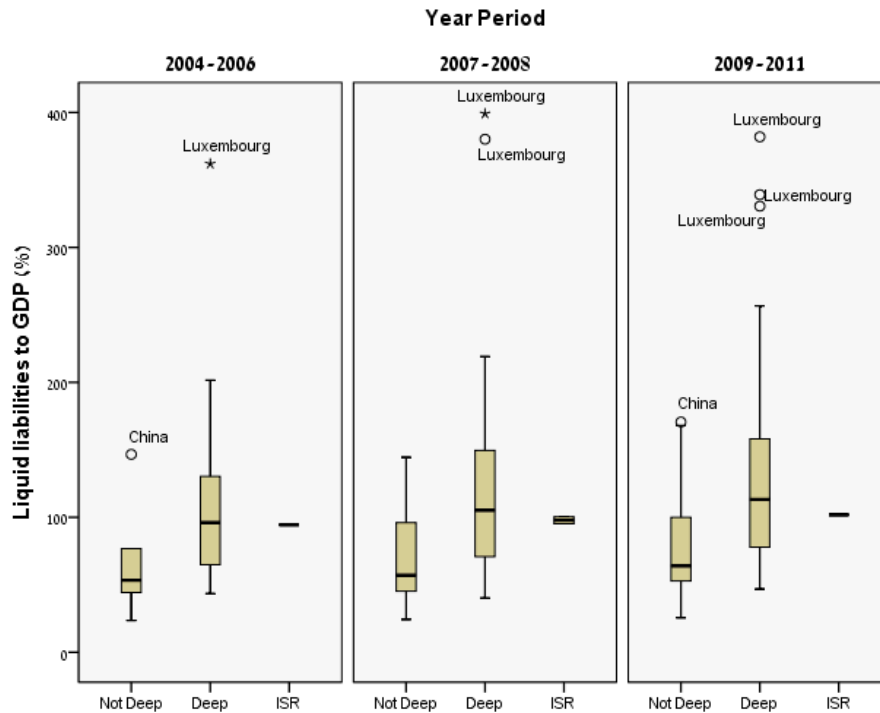
Financial system deposits to GDP (%)



תרשים 12 מראה את היחס בין התחייבויות נזילות לתמ"ג, כאשר התחייבויות נזילות מכונות לרוב broad money ומוגדרות כ- M3 (פירוט בנספח 3). גם לפי מדד זה ישראל דומה יותר למדינות השוק העמוק.

תרשים 12

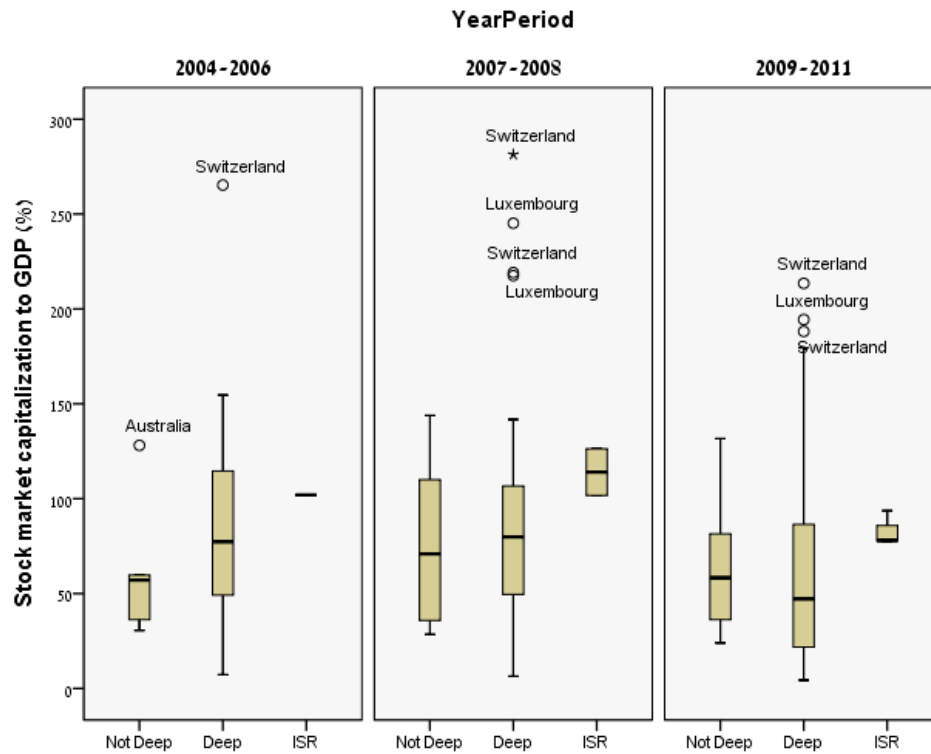
Liquid liabilities to GDP (%)



תרשים 13 בוחן את היחס שבין שוק המניות לתמ"ג. לפי מדד זה ישראל היתה באופן מובהק מעל המדינות שאינן שוק עמוק בין 2004-2006 ; בתקופת המשבר גדל הדמיון בין מדינות עם שוק עמוק למדינות שאינן שוק עמוק (ראו את החפיפה בתחום הבין רבעוני בין 2007-2008), בעיקר לאור גידול בשיעורו של מדד זה בקרב המדינות שאינן "שוק עמוק". לאחר המשבר ישראל נמצאה בקצה העליון של התחום הבין רבעוני של שתי קבוצות המדינות.

תרשים 13

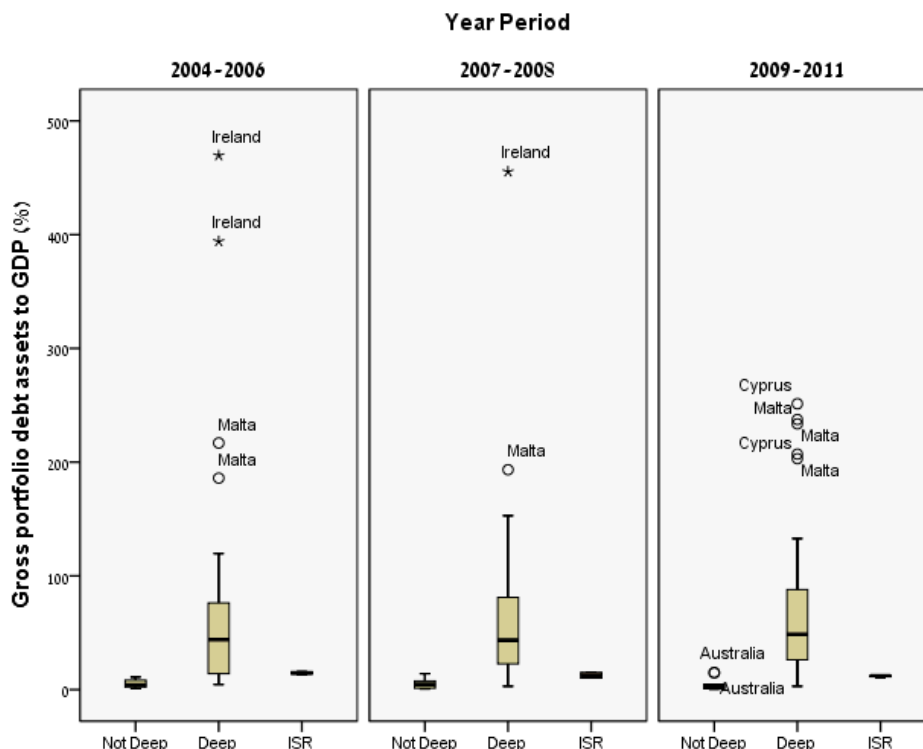
Stock market capitalization to GDP (%)



תרשים 14 מראה את היחס בין סך נכסי החוב ביחס לתמ"ג. ניתן לראות שישראל היתה באופן עקבי מעל הגבול העליון של המדינות שהוגדרו חסרות שוק עמוק, ובתחתית התחום הרבעוני של מדינות השוק העמוק.

תרשים 14

Gross portfolio debt assets to GDP (%)



הניתוח שלעיל מלמד כי בכל אחד מהמשתנים הפיננסיים לבדיקת עומק שוק נמצא כי ישראל נמצאת בקרבת המדינות השייכות לקבוצת השוק העמוק. בפרט, בין השנים 2009-2011 ישראל נמצאת בקרבת הערך החציוני של מדינות השוק העמוק ברוב המשתנים, ובכל אופן הרחק מערך החציון של המדינות ללא שוק עמוק.

3.2. ניתוח סטטיסטי DISCRIMINANT ANALYSIS

כפי שצוין בקווים כלליים לעיל, על מנת לבחון באם ישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק או לקבוצת השניה, השתמשתי בפרוצדורה הסטטיסטית הנקראת Discriminant Analysis (DA) אשר משתמשת במספר משתנים מסבירים (למעשה בהקשר זה ראוי להשתמש במונח "מנבאים", predictive) על מנת לבצע סיווג הסתברותי של תצפיות לשתיים או יותר קבוצות שסווגו מראש. ה- DA בונה פונקציה ליניארית תוך שימוש בנתוני המשתנים המנבאים ולאחר שנבנתה, הפרוצדורה משתמשת בה על מנת לבחון את הצלחת סיווג הנתונים לקבוצות שהוגדרו מראש (ולידציה). פונקציה מבחינה טובה תצליח לסווג אחוז גבוה של התצפיות לקבוצות המקוריות שלהן. לשם דוגמה, Altman (1968) מצא ששיעור הצלחת המיון היה כ- 72%, אך לאחר הגדלת המדגם עד סוף שנות התשעים שיעור הצלחת המיון הגיע לכ- 80-90% Altman (2000). יתרון חשוב של DA הוא שניתן לבצע ייחוס של תצפיות מחוץ למדגם לאחת מהקבוצות שאובחנו כנבדלות זו מזו על בסיס נתוני המדגם (לעיתים מדגם זה מכונה "מדגם זהב"). הפונקציה הליניארית מניבה "ציון", (Score)

לכל תצפית בסט הנתונים או לתצפיות מחוץ למדגם, ועל פי גובה הציון ניתן לחשב את ההסתברות לשיוך התצפית המסוימת לכל אחת מהקבוצות.

במקרה שלפנינו, המטרה היא לנבא את ההסתברויות השונות לשיוך ישראל אל קבוצת השוק העמוק או לקבוצת השוק הלא עמוק. מובן שקיימת אפשרות שהציון לא יאפשר סיווג של המדינה לאף אחת משתי הקבוצות באופן מובהק. כך, בשלב הראשוני ה- DA יבצע סיווג בין המדינות המפורטות בלוח 4. בהתבסס על פונקציית הסיווג שתתקבל, בשלב השני יבוצע חישוב הציון של ישראל עבור כל תקופה, ויבוצע חישוב של ההסתברויות לשיוכה של ישראל לקבוצת ה"שוק עמוק".

מבחינה אקונומטרית, ה- Discriminant Analysis מניח כי מתקיימת אי-תלות בין התצפיות. ברם, תלות שכזו קיימת ממילא כאשר נכללים בניתוח נתוני סדרה עתית של מדינה מסוימת, וזאת משום שקיים מתאם סדרתי על פני השנים. על מנת למזער את המתאם הסדרתי לאורך השנים, חילקתי את שמונה השנים במדגם, 2004-2011, לשלוש תתי תקופות המייצגות מצב כלכלי שונה, תוך חישוב ממוצע של התצפיות בתוך כל אחת מתתי התקופות. חלוקה זו אף מניבה ייצוב של השונות ומזעורה, מאפיין חשוב לאור מיעוט התצפיות בקבוצת המדינות שאין בהן שוק עמוק. החלוקה לתתי תקופות בוצעה כך:

- 2004-2006 - תקופת הגאות בנדל"ן
- 2007-2008 - תקופת משבר האשראי העולמי
- 2009-2011 - תקופת ההתאוששות ממשבר האשראי

לפיכך, לכל מדינה במדגם אמורות להיות שלוש תצפיות, עבור כל אחת מתתי התקופות הנ"ל, ובסה"כ מספר התצפיות במדגם אמור להיות 93 (31 מדינות כפול 3).

3.2.1. תוצאות

כפי שניתן לראות מלוח 7, ה- DA השתמש ב-75 תצפיות בלבד (73 + 2 דרגות חופש). הסיבה היא שביתר 18 התצפיות היה מחסור בנתונים (missing values). פלט ה- DA מראה כי קיים הבדל מובהק בין ממוצעי המדינות בהן קיים שוק עמוק לממוצעי המדינות בהן לא קיים שוק עמוק, עבור כל המשתנים המנבאים מלבד Stock Market Capital to GDP, אליו אתייחס בנפרד.

לוח 7

השוואת ממוצעים של המשתנים המנבאים בין קבוצת ה- Deep ל- Not Deep

Tests of Equality of Group Means

Sig.	df2	df1	F	Wilks' Lambda	
.011	73	1	6.858	.914	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)

0.029	73	1	4.959	.936	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)
.011	73	1	6.795	.915	Liquid liabilities to GDP (%)
.000	73	1	19.214	.792	Financial system deposits to GDP (%)
.002	73	1	10.203	.877	Gross portfolio debt assets to GDP (%)
.382	73	1	.772	.990	Stock market capitalization to GDP (%)

ה- Discriminant Function שהתקבלה היתה מובהקת ($P\text{-value} < 0.00$) ומסבירה כ- 35.5% מהשונות בין הקבוצות. בחינה של הצלחת המיון של ה- Discriminant Function הראתה סיווג נכון של 100% מהמדינות שמסווגות כ- Deep, ולעומת זאת רק 46.7% מהתצפיות שסווגו כ- Not Deep. השיעור הממוצע להצלחת המיון היה 89.3%, כפי שניתן לראות בלוח 8 :

לוח 8

תוצאות מיון – עם אוסטרליה

Classification Results ^a						
Total	Predicted Group Membership		Deep Classifier			
	Deep	Not Deep				
15	8	7	Not Deep	Count	Original	
60	60	0	Deep			
100.0	53.3	46.7	Not Deep	%		
100.0	100.0	.0	Deep			
89.3% of original grouped cases correctly classified.						

מניתוח התוצאות עולה שתצפיות רבות (8 מתוך 15) מהקבוצה המקורית Not Deep לא סווגו נכון על ידי המודל. בחינה מדוקדקת העלתה כי הסיווג השגוי נובע בעיקר בגלל אוסטרליה, אשר לא סווגה נכון לפי המודל ושיבשה את סיווגן של מדינות אחרות. למעשה, על סמך כמעט כל המדדים הפיננסיים שתוארו בסעיף הקודם, אוסטרליה אמורה להיות שייכת לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק, שכן היא עולה ברוב המשתנים מעל לממוצע של קבוצת המדינות השייכות לקבוצת השוק הלא עמוק, כפי שמופיע בלוח 9.

לוח 9

השוואה בין מדדים פיננסיים של אוסטרליה לבין קבוצות שוק עמוק או לא

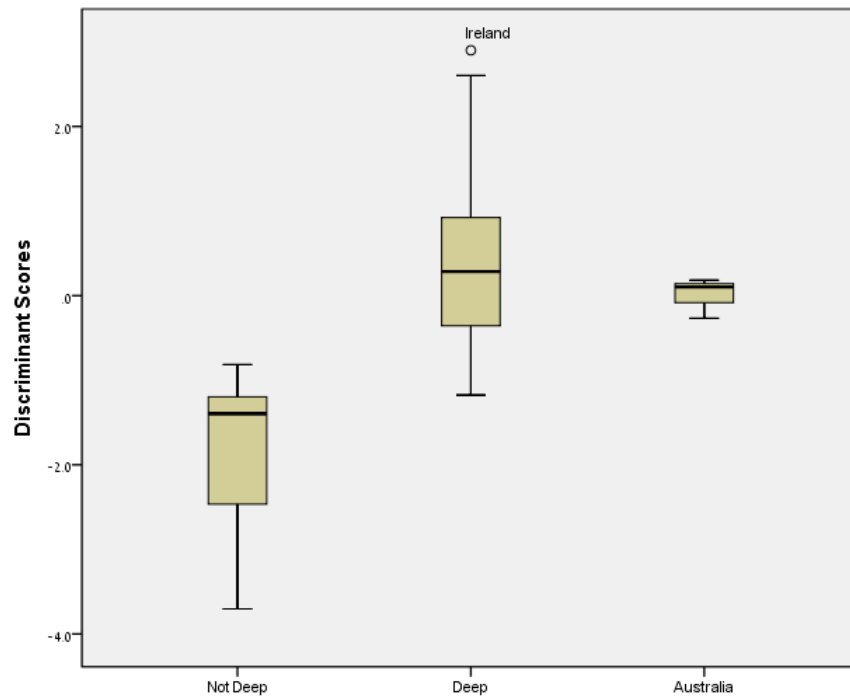
Liquid liabilities to GDP (%)	Gross portfolio debt assets to GDP (%)	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	Financial system deposits to GDP (%)	Stock market capitalization to GDP (%)	
Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	
70.35	3.07	30.39	12.20	39.79	50.30	Not Deep
118.56	66.57	44.54	37.90	105.42	74.77	Deep
87.89	11.95	17.08	56.59	84.36	119.21	AUS

כפי שניתן להבחין, אוסטרליה חורגת בהרבה בכל מדד פיננסי לעומת הממוצע של יתר המדינות בשוק הלא עמוק (מלבד האג"ח הציבוריות). בפרט, אוסטרליה אף נמצאת מעל הממוצע של המדינות בעלות שוק עמוק, כאשר מדובר על משתנים כגון האג"ח הפרטיות וגודל שוק המניות ביחס לתוצר.

הצבת הנתונים של אוסטרליה ב- Discriminant Function מלמדת שהיא אמורה להיות מסווגת כ- Deep, בהסתברות של 92.6%. לשם המחשה, תרשים 15 מציג תרשים קופסא של ה- Score של אוסטרליה (נמדד על פני 3 תקופות) לבין תרשימי הקופסא של ה- Score של יתר הקבוצות. על פי תרשים זה, אוסטרליה מקבלת Score גבוה מאוד המתאים לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק.

תרשים 15

תרשים קופסא של ה- Discriminant Score של אוסטרליה כנגד קבוצת שוק עמוק או לא



תוצאות אלו מלמדות שאוסטרליה הינה תצפית חריגה בקבוצת המדינות שסווגו כחסרות שוק עמוק, לכן השארתה בקבוצה זו מעוותת את איכות המיון, ולפיכך עדיף להוציא אותה מהניתוח. לאור זאת ביצעתי Discriminant Analysis נוסף בו התצפיות של אוסטרליה סוננו החוצה לחלוטין (היינו, היא לא סווגה לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק ולא לקבוצת המדינות בהן אין שוק עמוק).

3.2.2. תוצאות ללא אוסטרליה

התצפיות הנותרות (ללא אוסטרליה) הוכנסו ל- DA כאשר מתוכן 72 תצפיות נמצאו תקפות (יתר 18 התצפיות סוננו עקב מחסור בנתונים, missing values). פלט ה- DA בלוח 10 מראה כי קיים הבדל מובהק בין ממוצעי המדינות בעלות שוק עמוק למדינות בהן לא קיים שוק עמוק, עבור כל המשתנים המנבאים, ובפרט נשים לב כי כעת Stock Market Capital to GDP, שקודם לכן לא היה מובהק, הינו משתנה מובהק עבור $\alpha=0.1$.

לוח 10

השוואת ממוצעים של המשתנים המנבאים בין קבוצת ה- Deep ל- Not Deep (ללא אוסטרליה)

Tests of Equality of Group Means

Sig.	df2	df1	F	Wilks' Lambda	
.001	70	1	13.183	.842	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)
.087	70	1	3.012	.959	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)
.012	70	1	6.615	.914	Liquid liabilities to GDP (%)
.000	70	1	21.871	.762	Financial system deposits to GDP (%)
.005	70	1	8.578	.891	Gross portfolio debt assets to GDP (%)
.078	70	1	3.206	.956	Stock market capitalization to GDP (%)

ה- Discriminant Function הנוכחית הינה מובהקת ($P\text{-value} < 0.00$) ומסבירה כ- 45.7% מהשוונות בין הקבוצות (בהשוואה ל 35.5% בניתוח הראשוני). הוולידציה של ה- Discriminant Function הראתה סיווג נכון של 100% מהתצפיות שמסווגות כ- Deep, וכ- 66.7% סיווג נכון של התצפיות השייכות לקבוצת ה- Not Deep, כאשר אחוז הסיווג הכללי עומד על כ- 94.4% אחוזי הצלחה, כמפורט בלוח 11 להלן.

לוח 11

תוצאות מיון – ללא אוסטרליה

Classification Results^a

Total	Predicted Group Membership		Deep Classifier		
	Deep	Not Deep			
12	4	8	Not Deep	Count	Original
60	60	0	Deep		
15	9	6	Ungrouped cases		
100.0	33.3	66.7	Not Deep	%	
100.0	100.0	.0	Deep		
100.0	60.0	40.0	Ungrouped cases		

a. 94.4% of original grouped cases correctly classified.

השוואת ישראל לקבוצות השונות, ללא אוסטרליה, מפורטת בלוח הבא על פי ממוצעי המשתנים השונים. הלוח מלמד כי המדדים השונים של ישראל, ובעיקר בתקופה האחרונה, 2009-2011, גבוהים באופן משמעותי מממוצעי המדינות שאין בהן שוק עמוק, וקרובים יותר (לרוב מלמטה) לערכים המאפיינים את המדינות בהן קיים שוק עמוק.

לוח 12

השוואה בין ממוצעי המשתנים הפיננסיים בחתך של קבוצות הסיווג (ללא אוסטרליה)
וישראל

Group	Years Range	Stock market capitalization to GDP (%)	Financial system deposits to GDP (%)	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	Gross portfolio debt assets to GDP (%)	Liquid liabilities to GDP (%)
Not Deep	2004-2006	35.95	39.86	11.78	29.18	3.17	45.95
	2007-2008	54.30	41.05	14.51	31.66	3.17	52.03
	2009-2011	47.46	47.85	18.71	31.57	2.09	59.50
Deep	2004-2006	64.47	83.92	31.67	38.32	40.86	92.29
	2007-2008	80.16	94.17	30.87	35.33	46.64	105.31
	2009-2011	48.99	99.78	35.13	44.67	49.69	112.07
Israel	2004-2006	83.48	84.82	11.13	40.64	13.33	93.39
	2007-2008	114.02	88.07	18.86	39.73	12.67	97.81
	2009-2011	83.03	89.54	26.09	44.84	11.71	101.84

3.2.3. בדיקת הנחות המודל

1. הנחת ה-Low Multicollinearity :

בעיה ידועה בספרות הינה בעיית ה-Multicollinearity, מצב שבו מספר משתנים מנבאים מתואמים ביניהם. כאשר בעיה זו קיימת, ביצועי הסיווג של הפרוצדורה נפגמים, וזאת משום שפרוצדורת ה-Discriminant Analysis מתבססת על מטריצת ה-Covariance לשם הסיווג. בפרט, בעיה זו מתעצמת משום שהיא סותרת את אחת מהנחות החשובות של ה-Discriminant Analysis, אשר מניחה כי קיימת Multicollinearity נמוכה בין המשתנים המנבאים.

תוצאות הניתוח מראות כי קיימת קורלציה גבוהה בין המשתנים Financial System Deposits to GDP ו-Liquid Liabilities to GDP, כפי שניתן להבחין בלוח 13 המפרט את הקורלציות בין כל המשתנים. הקורלציה בין שני המשתנים הנ"ל עומדת על 0.911, הנחשבת גבוהה ביותר ולכן עלולה להטות את תוצאות הסיווג.

לוח 13

מטריצת קורלציות של המשתנים המנבאים

Stock market capitalization to GDP (%)	Gross portfolio debt assets to GDP (%)	Financial system deposits to GDP (%)	Liquid liabilities to GDP (%)	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	
.244	.133	-.129	-.144	.084	1.000	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)
-.020	-.159	.439	.358	1.000	.084	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)
.181	.250	.911	1.000	.358	-.144	Liquid liabilities to GDP (%)
.114	.246	1.000	.911	.439	-.129	Financial system deposits to GDP (%)
-.052	1.000	.246	.250	-.159	.133	Gross portfolio debt assets to GDP (%)
1.000	-.052	.114	.181	-.020	.244	Stock market capitalization to GDP (%)

2. הנחת שוויון שוניות :

פרוצדורת ה- Discriminant Analysis מניחה כברירת מחדל כי מטריצת ה Covariance (שוניות ושוניות-משותפות) שווה לכל אחת מקבוצות הסיווג השונות. פלט ה- Discriminant Analysis מספק מבחן סטטיסטי, Box's M, אשר בודק את השערת השוויון בין שתי מטריצות השוניות. תוצאות המבחן מעידות על הבדל מובהק של הסטטיסטי P-) ($value < 0.00$), לכן לא ניתן להסיק כי ברירת המחדל מתקיימת.

לוח 14

מבחן Box's M לבדיקת השערת שוויון מטריצת השוניות

Test Results

155.908	Box's M	
8.564	Approx.	
15	df1	
1498.772	df2	F
.000	Sig.	

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

לאור התוצאות הללו בוצעה הרצה נוספת של ה-Discriminant Analysis כאשר:

- א. יש לבחור הוצאת אחד המשתנים Financial Systems Deposits to GDP או Liquid Liabilities to GDP על מנת להימנע מ-Multicollinearity. במקרה זה ההחלטה היתה להוציא את Liquid Liabilities משום שהוא פחות קשור לנזילות מקרו כלכלית מבין השניים.
- ב. יש להריץ שוב את מבחן ה-Discriminant Analysis והפעם על בסיס ברירה חלופית לפיה מטריצת השונויות של כל אחת מהקבוצות שונה מזו של הקבוצה השניה (Separate Group Covariances).

3.2.4 תוצאות ללא Liquid Liabilities עבור Separate Group Covariances

התצפיות הנותרות (ללא אוסטרליה) הוכנסו ל-DA כאשר מתוכן כ-74 תצפיות בלבד הינן Valid ויתר התצפיות סוננו עקב מחסור בנתונים (missing values). פלט ה-DA בלוח 15 מראה כי קיים הבדל מובהק בין הממוצעים של מדינות בעלות שוק עמוק למדינות שלא קיים בהן שוק עמוק, עבור רוב המשתנים המנבאים. כעת Stock Market Capital to GDP הינו משתנה אשר קרוב להיות מובהק (עבור $\alpha=0.1$), וכן Domestic Public Debt to GDP מובהק רק ברמה של $P\text{-value}=0.1$. בחינה מעמיקה יותר של המשתנים לפי ה-Structure Matrix הראתה שהמשתנים המשפיעים ביותר לסיווג בין קבוצת ה-Deep ל-Not Deep, הינם: (בסוגריים נתונה הקורלציה עם ה-Discriminant Function)

1. Financial System Deposits to GDP (%) (0.751)
2. Outstanding domestic private debt securities to GDP (%) (0.568)
3. Gross portfolio debt assets to GDP (%) (0.473)

לוח 15

השוואת ממוצעי המשתנים המנבאים (ללא אוסטרליה), בניכוי Liquid Liabilities

Tests of Equality of Group Means

Sig.	df2	df1	F	Wilks' Lambda	
.001	72	1	11.764	.860	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)
.100	72	1	2.775	.963	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)
.000	72	1	20.526	.778	Financial system deposits to GDP (%)
.112	72	1	2.594	.965	Stock market capitalization to GDP (%)
.006	72	1	8.150	.898	Gross portfolio debt assets to GDP (%)

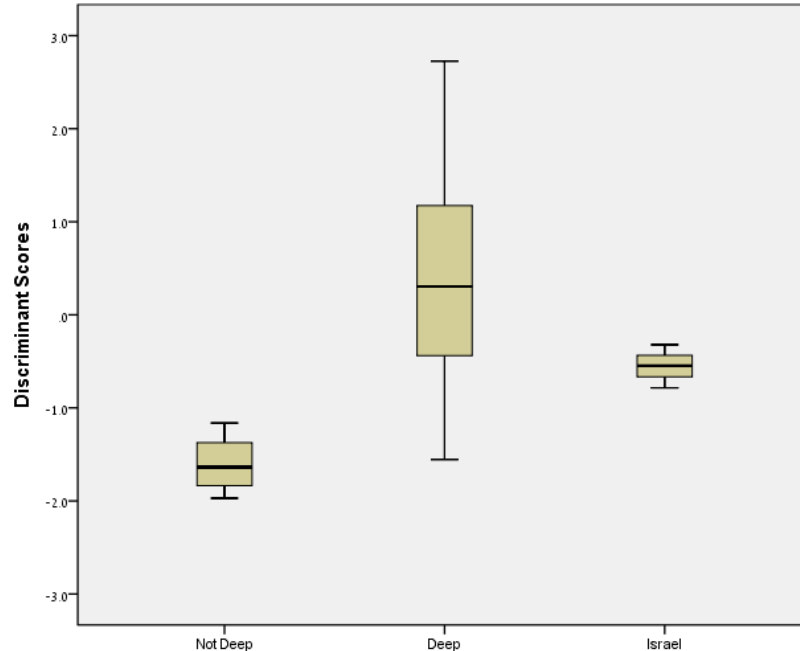
ה- Discriminant Function הנוכחית הינה מובהקת ($P\text{-value} < 0.00$) ומסבירה כ- 33.6% מהשונות בין הקבוצות. הוולידציה של ה- Discriminant Function הראתה סיווג נכון של 91.9% מהתצפיות של קבוצת ה- Deep, וכ- 75% סיווג נכון מהתצפיות של קבוצת ה- Not Deep, כאשר אחוז הסיווג הכללי עומד על כ- 89.2% אחוזי הצלחה. מטריצת הקורלציות של המשתנים מראה קורלציה נמוכה בין המשתנים כך שהנחת ה- Low Multicollinearity מתקיימת.

3.3. סיווג ישראל: "שוק עמוק" או לא?

על סמך תוצאות הפונקציה המבחינה (Discriminant Function) מהניתוח בסעיף 3.2.4 חושב הציון, Score, של ישראל וחושבו ההסתברויות לסיווגה של ישראל לקבוצת השוק העמוק. תרשים 16 מראה השוואה בין תרשימי הקופסא של ה- Score של ישראל לעומת תרשימי הקופסא של ה- Score של שתי הקבוצות האחרות. תרשים הקופסא של ישראל מתבסס על שלושה Scores שחושבו עבור כל אחת מהתקופות. על סמך תרשים זה ניתן לראות כי ה- Score של ישראל נמצא באופן מובהק מעל טווח המדינות שאין בהן שוק עמוק, ובקרבת התחום הבין רבועי של המדינות בהן יש שוק עמוק.

תרשים 16

הציון המבחין של ישראל מול קבוצות שוק עמוק ושוק לא עמוק (ללא אוסטרליה)



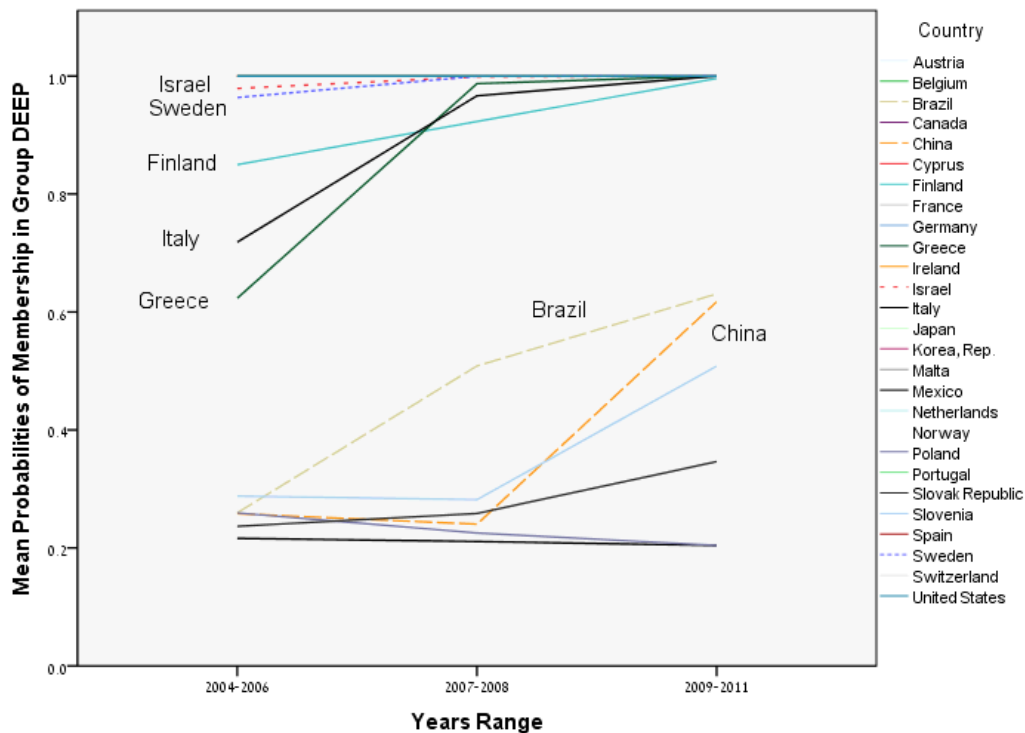
על מנת לחדד את ההבחנה, חושבה ההסתברות של ישראל להיות שייכת לקבוצת מדינות ה- Deep בהתבסס על ה- Discriminant Analysis האחרון. נמצא שהסתברות זו עמדה על 99% (!) בין השנים 2009-2011. תרשים 17 מראה את ההסתברויות לסיווגן של מדינות המדגם, ושל ישראל, לקבוצת ה- Deep על פני ציר הזמן. ניתן להבחין כי ישראל (קו אדום מנוקד) מסווגת באופן בולט בתוך קבוצת מדינות ה- Deep. למעשה ישראל מדורגת ברמה של שבדיה, מעט

מעל פינלנד, ובתקופה 2004-2006, הרבה מעל איטליה ויון. (ראוי לשים לב שמדינות רבות המסווגות לקבוצה זו בהסתברות של 100% אינן מזוהות בתרשים משום שכל הקווים עולים אחד על משנהו ברמה של 1.0, 100%).

נקודה מעניינת להבחנה היא שישנן מדינות כגון סלובניה וסלובקיה, אשר בפועל מסווגות כ-Deep מתוקף היותן חברות בגוש האירו, אולם מודל ה-Discriminant Analysis אינו מבחין בהן ככאלו (הסתברויות של 0.5 ו-0.34 בהתאמה) לאור משתני המקרו החלשים שלהן, יחסית לקבוצת ה-Deep. במילים אחרות, על סמך משתני המקרו שלהן מדינות אלה לא היו מסווגות כ-Deep, ובהשוואה לישראל הן נחותות בכל מדד מקרו של שוק עמוק. בנוסף, ניתן להבחין בתרשים 17 במגמת שיפור של מדינות מתפתחות כגון סין וברזיל (קו חום וכתום מקווקו בהתאמה) על פני ציר הזמן.

תרשים 17

התפתחות עיתית של הסתברות לסיווג ישראל לקבוצת ה-Deep (ללא אוסטרליה)



לוח 16 (אשר הוצג לעיל כלוח 13, ומובא כאן שוב לשם נוחות) ולוח 17 מספקים השוואה בין הממוצעים וערכי החציון (בהתאמה) של המשתנים המנבאים בחתך של קבוצות הסיווג וישראל על פני תקופות הזמן השונות. ניתן להבחין בערכים גבוהים של ישראל לעומת הממוצעים בקבוצת ה-Not Deep בכל שלושת המשתנים העיקריים על פני כל התקופות. כמו כן, בהשוואה לקבוצת ה-Deep ישראל לא נמצאת הרחק מהממוצע, ובפרט קרובה לערכי החציון של משתנים אלו.

לוח 16

השוואת ממוצעי המשתנים הפיננסיים של ישראל לקבוצות הסיווג (ללא אוסטרליה)

Liquid liabilities to GDP (%)	Gross portfolio debt assets to GDP (%)	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	Financial system deposits to GDP (%)	Stock market capitalization to GDP (%)	Years Range	Group
65.15	3.47	29.45	9.38	36.85	36.46	2004-2006	Not Deep
68.05	3.37	30.35	11.85	39.53	64.62	2007-2008	
77.85	2.38	31.37	15.38	42.99	49.84	2009-2011	
106.98	65.59	42.71	34.13	95.36	76.63	2004-2006	Deep
120.25	70.90	42.72	38.42	106.18	86.72	2007-2008	
128.95	63.10	48.10	41.00	115.55	60.95	2009-2011	
93.39	13.33	40.64	11.13	84.82	83.48	2004-2006	Israel
97.81	12.67	39.73	18.86	88.07	114.02	2007-2008	
101.84	11.71	44.84	26.09	89.54	83.03	2009-2011	

לוח 17

השוואת ערכי החציון של המשתנים הפיננסיים של ישראל לקבוצות הסיווג (ללא אוסטרליה)

Liquid liabilities to GDP (%)	Gross portfolio debt assets to GDP (%)	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	Financial system deposits to GDP (%)	Stock market capitalization to GDP (%)	Years Range	Group
45.95	3.17	29.18	11.78	39.86	35.95	2004-2006	Not Deep
52.03	3.17	31.66	14.51	41.05	54.30	2007-2008	
59.50	2.09	31.57	18.71	47.85	47.46	2009-2011	
92.29	40.86	38.32	31.67	83.92	64.47	2004-2006	Deep
105.31	46.64	35.33	30.87	94.17	80.16	2007-2008	
112.07	49.69	44.67	35.13	99.78	48.99	2009-2011	
93.39	13.33	40.64	11.13	84.82	83.48	2004-2006	Israel
97.81	12.67	39.73	18.86	88.07	114.02	2007-2008	
101.84	11.71	44.84	26.09	89.54	83.03	2009-2011	

בנוסף, ניתן להבחין כי ישראל במגמת שיפור ניכרת מתקופה לתקופה ברוב המשתנים, ובפרט ניתן לראות עלייה בשיעור האג"ח הפרטיות בישראל כאחוז מהתוצר. בעוד שערך החציון של האג"ח הפרטיות במדינות ה- Deep עולה ב- 13.8% בקירוב בין תקופת המשבר לתקופה שלאחר המשבר (מ- 30.87% ל- 35.13%), אחוז האג"ח הפרטיות מהתוצר בישראל עולה ביותר מ- 38% בקירוב (מ- 18.86% ל- 26.09%). עובדה זו מחזקת את היותה של ישראל שייכת למדינות ה- Deep.

3.4. ניתוחי רגישות

3.4.1. ניתוח DA ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה

בהמשך לתוצאות הסעיף הקודם, הראנו כי מודל ה- DA מסווג את סלובניה וסלובקיה כ- Not Deep, אף על פי שהן במסווגת כ- Deep על פי דו"ח EY. בבחינה מעמיקה של המדדים הפיננסיים של סלובניה וסלובקיה מול יתר המדינות בקבוצת ה- Deep, אכן ניכר כי מדינות אלו קרובות הרבה יותר לקבוצת ה- Not Deep בכל המדדים הפיננסיים שנבחנו, כפי שניתן להתרשם בלוח 18. ברוב המדדים הפיננסיים התוצאות של סלובניה וסלובקיה אף נמוכות יותר ממוצעי יתר המדינות שבקבוצת ה- Not Deep, בחתך התקופות השונות, אם כי בשני מדדים: Financial systems deposits ו- Gross Debt Assets תוצאותיהן גבוהות יותר ממוצע קבוצת ה- Not Deep. יחד עם זאת, שתי המדינות רחוקות באופן ניכר ממוצע יתר המדינות בקבוצת ה- Deep. על סמך תוצאות אלו ניכר כי סלובניה וסלובקיה הינן תצפיות חריגות במדגם, שכן הן מתאימות יותר לקבוצת ה- Not Deep מאשר ל- Deep. למעשה סיווג מדינות אלו לקבוצת ה- Deep אינו מבוסס על מאפייניהם הפיננסיים, אלא נובעת מעצם יכולתן לפעול בשווקים העמוקים של הגוש האירופי במטבע הזהה למטבע ההתחייבויות לעובדים, כדרישת התקן.

לוח 18

השוואה בין ממוצעי המשתנים הפיננסיים בחתך של קבוצות הסיווג

(אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה בהשוואה לקבוצות השוק העמוק)

Group	Years Range	Stock market capitalization to GDP (%)	Financial system deposits to GDP (%)	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	Gross portfolio debt assets to GDP (%)	Liquid liabilities to GDP (%)
Not Deep	2004-2006	36.46	36.85	9.38	29.45	3.47	65.15
	2007-2008	64.62	39.53	11.85	30.35	3.37	68.05
	2009-2011	49.84	42.99	15.38	31.37	2.38	77.85
Deep	2004-2006	81.60	99.25	37.04	44.75	70.78	109.26
	2007-2008	91.83	111.32	41.65	45.10	75.72	123.13
	2009-2011	64.96	121.29	44.19	50.66	66.32	134.95
Australia	2004-2006	122.72	70.52	51.83	14.11	9.07	74.10
	2007-2008	123.85	87.20	62.75	12.23	11.88	90.68
	2009-2011	111.06	95.36	55.20	24.90	14.91	98.89
Slovenia	2004-2006	26.72	51.54	4.71	17.40	5.98	54.49
	2007-2008	43.78	49.97	4.63	14.64	25.15	56.86
	2009-2011	20.64	56.30	6.48	11.05	25.12	66.48
Slovak Republic	2004-2006	7.12	49.78	2.59	23.22	5.80	.
	2007-2008	7.13	49.26	4.41	20.83	5.74	.
	2009-2011	5.06	54.28	5.35	28.85	30.15	65.39

סיווגן של מדינות אלו כ- Deep עלול ליצור הטיה באומדני מודל ה- DA, שכן הן משפיעות על הממוצעים וסטיות התקן של כ"א מהמשתנים בקבוצת ה- Deep. בהשוואה בין התוצאות בלוח 18 ללוח 13 ניתן לראות כי קיים הבדל ניכר בממוצעים של קבוצת ה- Deep אשר כוללת את סלובניה וסלובקיה לעומת קבוצת ה- Deep ללא מדינות אלו. לשם המחשה, עבור המשתנה Financial Systems Deposits שנמדד בין השנים 2009-2011, הממוצע של קבוצת ה- Deep עולה מ- 99.78% ל- 121.29% כאשר מוציאים את סלובניה וסלובקיה מקבוצת ה- Deep.

על סמך תוצאות אלו בוצע ניתוח DA נוסף ללא המדינות הנ"ל, על מנת לקבל אפיון מהימן יותר של סיווגה של ישראל. ה- DA הנוכחי גם כן הורץ ללא המשתנה Liquid Liabilities to GDP על מנת להימנע מ- Multicollinearity, וכן הונח - Separate Group Covariances.

3.4.2. תוצאות ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה

86 התצפיות הנותרות (ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה) הוכנסו ל- DA כאשר מתוכן כ- 68 תצפיות בלבד הינן Valid ויתר 16 התצפיות סוננו עקב מחסור בנתונים (missing values). פלט ה- DA בלוח 19 מראה כי קיים הבדל מובהק בין הממוצעים של מדינות בעלות שוק עמוק למדינות שלא קיים בהן שוק עמוק עבור רוב המשתנים המנבאים, ובפרט עבור Stock Market Capital to GDP אשר כעת הינו משתנה מובהק עבור $\alpha=0.05$, וכמו כן גם Domestic Public Debt אשר קרוב להיות מובהק ברמה זו לעומת ניתוח ה- DA הקודם. יחד עם זאת, על סמך ה- Structure Matrix (לא מוצג) המשתנים המשפיעים ביותר לסיווג בין קבוצת ה- Deep ל- Not Deep, הינם עדיין: Financial System Deposits to GDP (%), (0.651), Outstanding domestic private debt securities to GDP (%), (0.534) Gross portfolio debt assets to GDP (%), (0.395).

ה- Discriminant Function הנוכחית הינה מובהקת ($P\text{-value}<0.00$) ומסבירה כ- 47% מהשוונות בין הקבוצות. הולידציה של ה- Discriminant Function הראתה סיווג נכון של 98.2% מהתצפיות שמסווגות כ- Deep, וכ- 100% סיווג נכון מהתצפיות השייכות לקבוצת ה- Not Deep, ואחוז הסיווג הכללי עומד על כ- 98.5% אחוזי הצלחה (!). מטריצת הקורלציות של המשתנים מראה קורלציה נמוכה בין המשתנים כך שהנחת ה- Low Multicollinearity מתקיימת.

לוח 19

השוואת ממוצעים של המשתנים המנבאים בין קבוצת ה- Deep ל- Not Deep

(ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה)

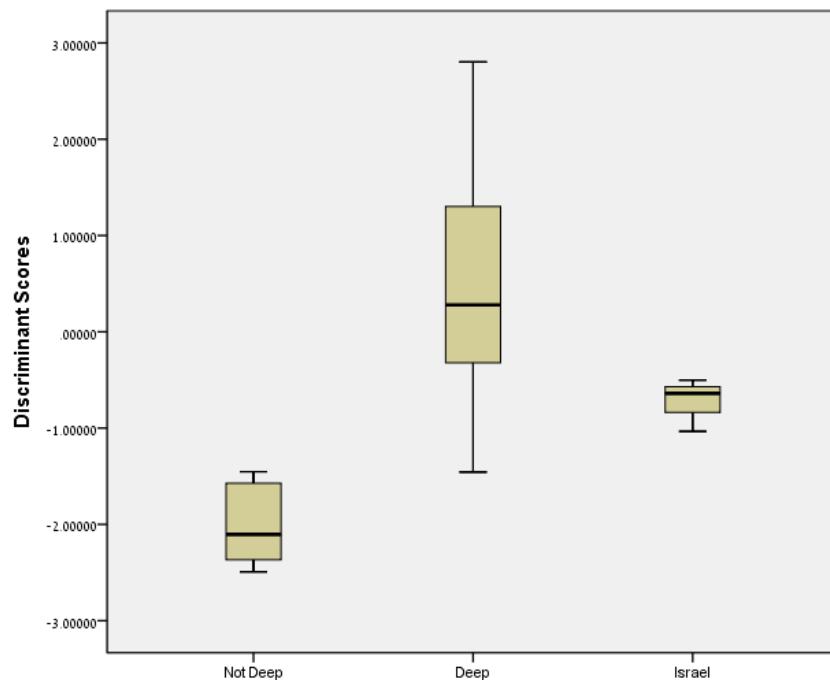
Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)	.798	16.667	1	66	.000
Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)	.946	3.741	1	66	.057
Financial system deposits to GDP (%)	.727	24.779	1	66	.000
Stock market capitalization to GDP (%)	.939	4.292	1	66	.042
Gross portfolio debt assets to GDP (%)	.878	9.132	1	66	.004
Liquid liabilities to GDP (%)	.894	7.809	1	66	.007

על סמך התוצאות של ה-Discriminant Function הנ"ל חושב ה-Score של ישראל וחושבו ההסתברויות לסיווגה של ישראל לקבוצת השוק העמוק. תרשים 18 מראה השוואה בין תרשימי הקופסא של ה-Score של ישראל לעומת תרשימי הקופסא של ה-Score של יתר קבוצות הסיווג.

תרשים 18

תרשים קופסא של ה-Discriminant Score של ישראל כנגד קבוצת שוק עמוק או לא (ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה)



בתרשים ניתן לראות כי ה-Score של ישראל עדיין נמצא בקרבת המדינות בעלות שוק עמוק, ובכל אופן הרבה מעל הטווח הבין רבעוני של תרשים הקופסא של המדינות ללא שוק עמוק. **ההסתברות של ישראל להיות שייכת לקבוצת מדינות ה-Deep הינו מעל ל-99% (!) בין השנים 2009-2011.**

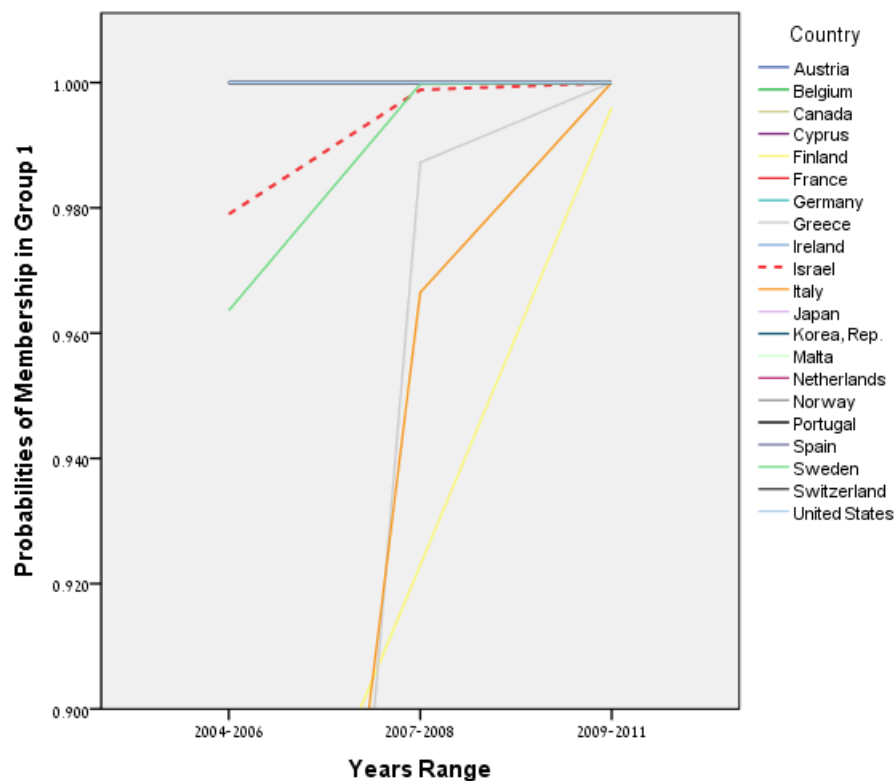
3.4.3. סיווג ישראל ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה

תרשים 19 בוחן רק את מדינות השוק העמוק, ומראה את ההסתברויות לסיווגה של כל אחת מהמדינות לקבוצת ה-Deep על פני ציר הזמן. ניתן להבחין כי ישראל (קו אדום מנוקד) מסווגת עמוק בתוך קבוצת מדינות ה-Deep לא רק בתקופה האחרונה, אלא עוד בתקופה השנייה, 2007-2008, כפי שנמצא בניתוח הקודם. בפרט ניתן לראות את מגמת השיפור של ישראל בציר הזמן, אשר נובעת בעיקרה בעקבות השפעת קרנות הפנסיה על השוק המקומי. תוצאות אלו מחזקות את המסקנה שישראל נמצאת בתוך קבוצת המדינות השייכות לשוק העמוק: **על אף העובדה שממוצעי המדדים הפיננסיים הממוצעים של קבוצת השוק העמוק גדלו באופן ניכר (לאחר הוצאת סלובניה וסלובקיה מהמדגם), מבחינה הסתברותית ישראל נמצאת בסביבת מדינות ה-Deep באופן מובהק.** בפרט, בין השנים 2009-2011 ישראל בעלת הסתברות גבוהה יותר לשיוך לקבוצת ה-Deep לעומת מדינות אחרות כגון פינלנד, יוון ואיטליה (ההסתברויות של 0.98, 0.92 ו-0.99 בהתאמה).

תרשים 19

השוואה של ההסתברויות לסיווג לקבוצת ה-DEEP בין ישראל ליתר המדינות בקבוצה

(ללא אוסטרליה, סלובניה וסלובקיה)



3.4.4. ניתוח ללא לטביה, סלובקיה, סלובניה, אסטוניה ופורטוגל

בהמשך לתוצאות הסעיף הקודם בוצע ניתוח נוסף ללא רשימת המדינות החלשות ביותר מבחינת התוצר לנפש, אשר מוגדרות כבעלות שוק עמוק על בסיס שיוכן לגוש האירו. הטענה העיקרית היא שאיתנותן הפיננסית של מדינות אלו הינה חלשה יחסית בהשוואה למדינות מפותחות יותר, בהן התוצר לנפש גבוה, ועל כן שקלול שלהן בניתוח עלול להטות את תוצאות סיווג ישראל לקבוצת השוק העמוק. בניתוח הבא הוצאו מרשימת המדינות בעלות שוק עמוק המדינות אשר התוצר לנפש בהן נמוך מ- \$25,000. רשימת המדינות שהוצאו מהניתוח הנוכחי הינן: לטביה, סלובקיה, סלובניה, אסטוניה ופורטוגל.

ה- DA הנוכחי הורץ תחילה בתוספת המשתנה Liquid Liabilities To GDP, אך יחד עם זאת עדיין למשתנה זה קורלציה של 0.898 עם Financial System Deposits To GDP (%) לכן משתנה Liquid Liabilities To GDP הוצא מהניתוח על מנת להימנע ממולטיקוליניאריות. בשונה מהניתוחים הקודמים, ההרצה הנוכחית בוצעה תחת הנחת ה- Equal Group Covariances משום שבהרצה הראשונית ה Fisher Score איננו מובהק.

3.4.5. תוצאות ללא המדינות עם תוצר לנפש נמוך + דיון על ישראל

פלט ה- DA ב מראה כי קיים הבדל מובהק בין הממוצעים של מדינות בעלות שוק עמוק למדינות שלא קיים בהן שוק עמוק עבור רוב המשתנים המנבאים, מלבד Stock Market Capital To GDP אשר איננו משתנה מובהק עבור $\alpha=0.05$. יחד עם זאת, על סמך ה- Structure Matrix המשתנים המשפיעים ביותר לסיווג בין קבוצת ה- Deep ל- Not Deep, הינם:

Financial System Deposits To GDP (0.643)

Outstanding Domestic Private Debt Securities To GDP (0.46)

Gross Portfolio Debt Assets To GDP (0.394)

לוח 20

השוואת ממוצעים של המשתנים המנבאים בין קבוצת ה- Deep ל- Not Deep

(ללא המדינות עם תוצר לנפש נמוך מ \$25,000)

TESTS OF EQUALITY OF GROUP MEANS

	WILKS' LAMBDA	F	DF1	DF2	SIG.
Outstanding Domestic Private Debt Securities To GDP (%)	.882	8.829	1	66	.004
Outstanding Domestic Public Debt Securities To GDP (%)	.916	6.058	1	66	.016
Financial System Deposits To GDP (%)	.757	21.143	1	66	.000
Stock Market Capitalization To GDP (%)	.974	1.747	1	66	.191
Gross Portfolio Debt Assets To GDP (%)	.862	10.607	1	66	.002

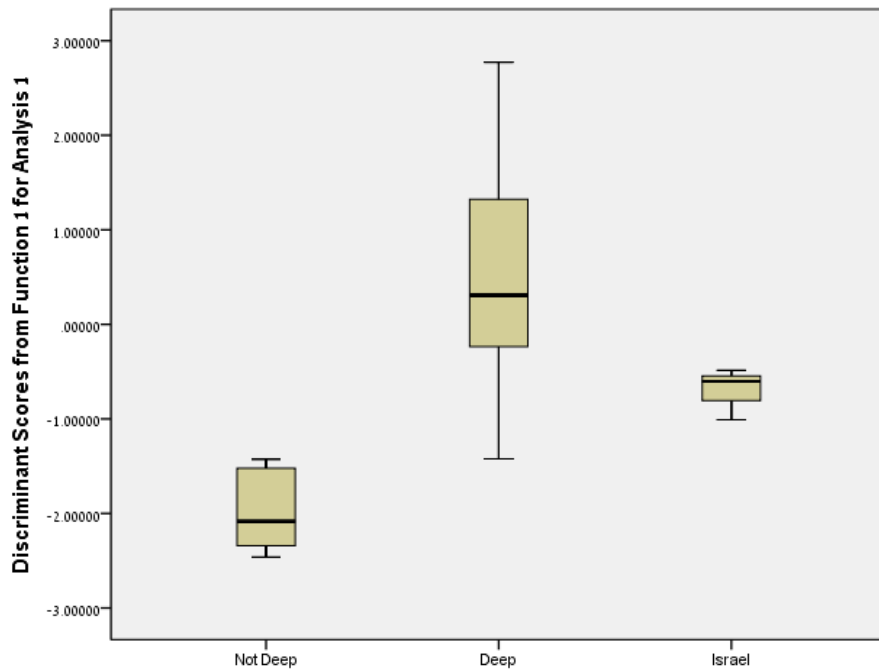
ה- Discriminant Function הנוכחית הינה מובהקת ($P\text{-value} < 0.00$) ומסבירה כ- 47.6% מהשונות בין הקבוצות. הוולידציה של רמת סיווג ה- Discriminant Function מראה סיווג נכון של 98.1% מהתצפיות שמסווגות כ- Deep, ו- 100% סיווג נכון מהתצפיות השייכות לקבוצת ה- Not Deep. רמת אחוז הסיווג הכללי עומד על כ- 98.5% אחוזי הצלחה. מטריצת הקורלציות של המשתנים מראה קורלציה נמוכה בין המשתנים כך שהנחת המולטיקולינאריות הנמוכה מתקיימת.

על סמך תוצאות ה- Discriminant Function הני"ל חושב ה- Score של ישראל וחושבו ההסתברויות לסיווגה של ישראל לקבוצת השוק העמוק. תרשים 20 מראה השוואה בין תרשימי הקופסא של ה- Score של ישראל לעומת תרשימי הקופסא של ה- Score של יתר קבוצות הסיווג. בתרשים ניתן לראות כי ה- Score של ישראל עדיין נמצא בטווח המדינות בעלות שוק עמוק, ובכל אופן הרבה מעל הטווח הבין רבעוני של תרשים הקופסא של המדינות ללא שוק עמוק. ההסתברות של ישראל להיות שייכת לקבוצת מדינות ה- Deep הינו מעל ל- 89.6% בין השנים 2009-2011. בפרט, בין השנים 2009-2011 ישראל בעלת הסתברות גבוהה יותר לשיוך לקבוצת ה- Deep לעומת מדינות כגון פינלנד, יוון ואיטליה (הסתברויות של 0.67, 0.87 ו- 0.9 בהתאמה).

תרשים 20

תרשים קופסא של ה- Discriminant Score של ישראל כנגד קבוצת שוק עמוק או לא

(ללא המדינות עם תוצר לנפש נמוך מ \$25,000)



3.5. סיכום הפרק ומסקנות עיקריות

לסיכום פרק זה ניתן להסיק כי המשתנים הרלוונטיים לבחינת עומק שוק בהיבט הרחב, המקרו-כלכלי, מעידים כי ישראל אמורה להיות מסווגת כמדינה בה השוק עמוק באופן מובהק. ראינו שלמרות שחלק מהמדינות החברות בגוש האירו (בדגש על לטביה, סלובקיה, סלובניה, אסטוניה ופורטוגל) זוכות למעמד זה מתוקף נגישותן לשווקי חוב הנקובים באירו, מטבע ההתחייבויות הפנסיוניות שלהן, הרי שאלמלא שיקול זה מדינות אלה היו נחשבות בעלות שווקים עמוקים פחות מהשוק הישראלי. ראינו כי אף אם מוציאים את המדינות הנ"ל מקבוצת המדינות בהן קיים שוק עמוק, ולפיכך הקבוצה הופכת יותר הומוגנית ואיכותית, עדיין ההסתברות לסיווג ישראל לקבוצת השוק העמוק הינה כ- 90% בתקופה 2009-2011. הממצאים לפיהם השוק הישראלי עמוק בהיבט המקרו-כלכלי בזכות עצמו נובעים בעיקר מגודלו היחסי של שוק האג"ח הקונצרניות ביחס לתמ"ג, מהיקף הפיקדונות הפיננסיים ביחס לתמ"ג, ומסך נכסי החוב במשק ביחס לתמ"ג.

4. אמידת פרמיית הנזילות בישראל

פרק זה מיועד לבחון את רמת הנזילות בהיבט המיקרו-כלכלי, היינו ברמת אגרות החוב הפרטניות הנסחרות בשוק האג"ח הקונצרניות בישראל. אבן הבוחן תהיה פרמיית הנזילות באג"ח הקונצרניות בישראל והשוואתה לפרמיות שנמדדו במדינות אחרות בעולם.

4.1 מדידת אי-נזילות

אחד המדדים היותר חשובים למדידת נזילות, והקשר שלה לעומק השוק פותח על ידי פרופ' יעקב עמיהוד בשנת 2002 ומאז הפך להיות אחד המדדים החשובים והנפוצים ביותר בעולם בחקר נזילותם של שווקים פיננסיים (להלן Amihud, 2002). הפופולריות של המדד נובעת מהעובדה שהוא מחושב על בסיס נתוני שוק, הוא קל לחישוב, והאינטואיציה הכלכלית שלו לעניין מידת הנזילות פשוטה וברורה. מדד אי הנזילות של עמיהוד נקרא $ILLIQ$ והוא מחושב כך:

$$(2) \quad ILLIQ_{i,M} = \frac{1}{D_{i,M}} \sum_{t=1}^{D_{i,M}} \frac{|R_{i,t,M}|}{VOL_{i,t,M}}$$

כאשר $D_{i,M}$ הוא מספר הימים בחודש M בהם נכס i נסחר, $|R_{i,t,M}|$ הוא שיעור התשואה האבסולוטי של נכס i ביום t במהלך החודש, ו- $VOL_{i,t,M}$ הוא נפח המסחר במונחים כספיים (שקלים) של נכס i ביום t במהלך החודש. נהוג להכפיל את המדד ב- 10^6 על מנת לקרא ביתר נוחות את המספרים. התוכן הכלכלי של המדד מלמד על הערך הכספי בו יש לסחור על מנת להזיז את שיעור התשואה מעלה או מטה באחוז אחד. לכן, מדד זה משלב את מימד עומק השוק והסחירות באמצעות גודל העסקאות במכנה, יחד עם השפעת המסחר על תשואת הנכס, במונה. במילים אחרות זהו מדד של Price impact: עד כמה יושפע המחיר כתוצאה מביצוע עסקאות (מושג זה דומה למודל של Kyle, 1985). עבודות תיאורטיות של Hauser and Kedar-Levy (2011) וכן Avramov and Kedar-Levy (2013) מראות כיצד מדד $ILLIQ$ של עמיהוד נובע מהגמישות היחסית של פונקציות הביקוש וההיצע למניות במסגרת של מודלים דינמיים של תמחור מניות, אותם ניתן להכליל בקלות גם למקרה של אגרות חוב.

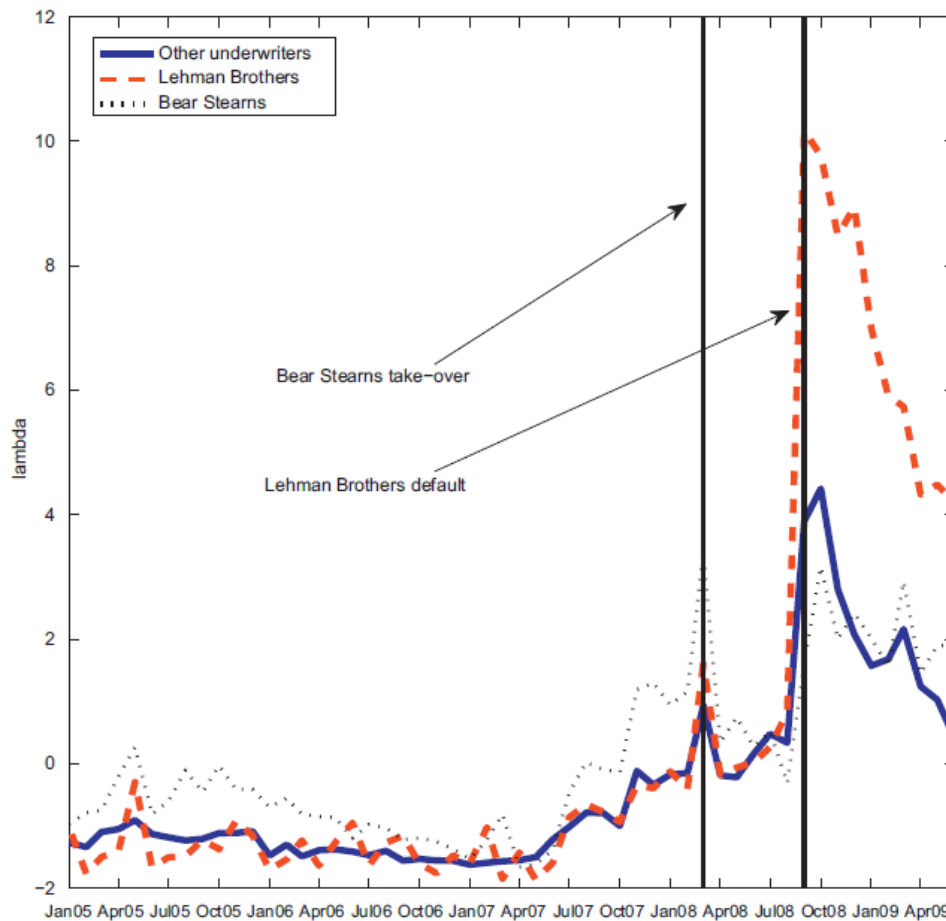
4.2 בין מדד נזילות לפרמיית נזילות

חשוב להבחין בין מדד לאי-נזילות של נכס, ובין הפיצוי שמשקיע דורש בגין החשיפה לאי-הנזילות. המדד, כשמו, מודד את רמת אי-הנזילות. כך לדוגמה לא נתפלא אם נמצא שאי-הנזילות של מניות או אגרות חוב בישראל גבוהה מזו של נכסים דומים בבורסה של ניו-יורק. אולם, אגרות החוב הישראליות והאמריקאיות נסחרות בשיטות שונות המשפיעות על המדד: מסחר רציף בשוק המונע מפקודות Order-driven market בישראל, לעומת שוק OTC לאג"ח בו פועלים עושי שוק המצטטים מחירי bid ו-ask בארה"ב וברוב העולם, היינו Quote-driven market. מכיוון שהבדלים אלה ואחרים יכולים לגרום להבדלים ברמת המדד, חשוב לנסח את הבחינה ההשוואתית במונחים אחידים. לכן, השאלה החשובה ביותר לענייננו

היא: כמה נקודות בסיס המשקיע הישראלי מפסיד כתוצאה מאי-נזילות הנכס בהשוואה לעמיתו האמריקאי? במחקר פורץ דרך מצאו Amihud and Mendelson (1991) כי הצפי להפסד תשואה בגין אי נזילות הנכס גורמת למשקיעים להוריד את מחיר הנכס בשיעור מסוים וכך לפצות את עצמם על אי הנזילות הצפויה. שיעור זה הוא הפיצוי למשקיע בגין אי-נזילות, המכונה בספרות "פרמיית הנזילות" (Liquidity premium). השוואת פרמיית הנזילות בין נכסים, בין שווקים, וכן על פני תקופות של אופוריה, רגיעה ומצוקה בכלכלה מלמדת אותנו על מחירה המשתנה של אי הנזילות. השימוש שאעשה כאן במדד *ILLIQ* ילמדנו לכן כיצד ועד כמה משתנה המחיר הכלכלי של עומק השוק בין נכסים ועל פני זמן. התרשים הבא מראה כי מדד הנזילות המבוסס על *ILLIQ* מגיב במהירות למצבי מצוקה בשווקים הפיננסיים, כאן סביב רכישת Bear-Stearns וקריסת Lehman Brothers, ב-2008.

תרשים 21

מדד אי הנזילות בארה"ב, לפני ואחרי המשבר הפיננסי ב-2008



מקור: Dick-Nielsen et al. (JFE 2012)

4.3. תהליך החישוב

על מנת לחשב את פרמיית אי-הנזילות בשוק הסחיר נעשה שימוש בשיטת Fama and MacBeth (1973). לצורך המבחן יש להריץ בשלב הראשון רגרסיה עיתית מהסוג הבא (אין הכרח לבצע את השלב השני):

$$(3) \quad R_{i,M,Y} = \alpha_{o,M,Y} + \sum_{j=1}^J \beta_{j,M,Y} X_{j,i,Y-1} + \varepsilon_{i,M,Y}$$

כאשר $R_{i,M,Y}$ הוא שיעור התשואה על נכס i , בחודש M של שנה Y , $X_{j,i,Y-1}$ הינם גורמי תמחור רלוונטיים הנאמדים עד לתקופה הקודמת $(Y-1)$ ו- $\beta_{j,M,Y}$ הם מקדמי הרגרסיה של הגורמים הללו. לכן המודל מניב ניבוי של תשואה בהינתן ערכי הגורמים ב- $Y-1$. כמובן שניתן להחליף את החודשים והשנים בתקופות קצרות יותר, כגון ימים ושבועות, על פי הצורך. מודל הגורמים (פקטורים) הזה הינו המודל האמפירי השימושי ביותר במימון מאז תחילת שנות ה-90, ובין היתר בגינו זכה Eugene Fama בפרס נובל לכלכלה, לאחר ש- Fama and French (1993) מצאו ששלושה גורמים מסבירים כ- 90% משיעורי תשואת המניות והאג"ח. בשוק האג"ח מצאו Amihud and Mendelson (1991) ובעקבותיהם אף רבים אחרים, כמו Johnson (2008), Fleming (2003) כי יש בגורמים אלה ונוספים כדי לתמחר את פרמיית אי-הנזילות לא רק במניות אלא אף באג"ח ממשלתיות.

אמדתי את פרמיית הנזילות בישראל על מנת להשוותה לפרמיה שנמדדה בארה"ב, המוגדרת שוק עמוק. שיטת האמידה מבוססת על משוואות (2) ו- (3) לעיל, עם מספר התאמות כמפורט להלן.

4.3.1. מסד הנתונים וסינון נתונים

מסד הנתונים כולל את כל אגרות החוב הקונצרניות והממשלתיות שנסחרו בישראל בין 1/2004 עד 1/2014. תדירות הנתונים היא יומית, ומסד הנתונים כולל שער פתיחה, שער בסיס, שער סגירה, ערך נקוב מתואם, תשואה לפדיון ברוטו, מח"מ ברוטו, מגזר הצמדה, דירוג על ידי שתי סוכנויות הדירוג המקומיות, שווי שוק עדכני, גודל סדרה בערך נקוב ונפח מסחר יומי. סה"כ כלל מסד הנתונים מעל 340,000 רשומות.

אגרת חוב נכללה במדגם בחודש נתון אם היא מוגדרת אג"ח נושאת קופון, יש לה לפחות שנה עד לפדיון (למעט מק"מ), והיא דורגה A- או גבוה יותר ע"י S&P מעלות (או A3 ומעלה ע"י מודי-ס-מידרוג) בחודש הקודם למדידת התשואה (לא נכללו אג"ח לא מדורגות במדגם).

מאחר שרוב הסדרות מדורגות על ידי מעלות, ופחות על ידי מידרוג, וכן מתוך מטרה לבחון את מאפייני הנכסים על פי דירוג, יצרתי סולם דירוג אחיד באופן הבא: אם לאגרת קיים דירוג של מעלות, הוא נשאר כפי שהוא, אם שתי הסוכנויות דירגו את אותה לאגרת, נלקח דירוג מעלות, אך אם לאגרת אין דירוג מעלות, דירוג מידרוג שלה הומר לסולם של מעלות על פי לוח ההמרה הבא:

לוח 21

סיווג	Moody's	S&P
Prime	Aaa	AAA
High Grade	Aa1	AA+
	Aa2	AA
	Aa3	AA-
Upper	A1	A+
Medium Grade	A2	A
	A3	A-

על מנת להפוך את הדירוג למשתנה כמותי ברגרסיה המרתי את סולם הדירוג האחד שהתקבל מתהליך ההמרה הנ"ל לסולם מספרי לפי הקידוד הבא: AAA=1, AA=2, A=3, כלומר ללא התחשבות בסימני "+" או "-" בדירוגים העיקריים. ראוי לשים לב שלאור הקידוד המספרי הנ"ל יש לצפות לקשר שלילי בין הדירוג המספרי לתשואה לפדיון.

אג"ח שדורגה BBB עם או בלי (+) או (-) לפי "מעלות" (3, 2, Baa1 לפי "מידרוג") נכללה במדד נפרד ששימש אומדן לסיכון האשראי במשק, אך לא כנכס האמור להיחשב יעד להשקעת המשקיעים המוסדיים למרות עמידתו בהגדרת "דירוג השקעה" (Investment grade). הסיבה העיקרית לכך היא הסבירות הגבוהה שאג"ח כאלה לא ייחשבו נכסים "איכותיים" (בוודאי שלא על בסיס סולם הדירוג העולמי) לעניין תקן IAS-19. כפי שהראיתי בתרשים 7, משקלם של נכסים אלה בתיק הסחיר הוא זניח ממילא.

לא נכללו במדגם אגרות חוב שיש להן מרכיב ייחודי היכול להשפיע על התמחור כגון אופציה לפדיון מוקדם, ריבית משתנה, המרה למניות, או פדיון לשיעורין. הפרדתי בין אג"ח צמודות למדד ולא צמודות למדד לשם יצירת אינדקס נפרד כפי שיתואר להלן. אג"ח הצמודות למטבע זר לא נכללו במדגם.

4.3.2. סטטיסטיקה תיאורית

להלן מספר לוחות המספקים מידע סטטיסטי-תיאורי על מסד הנתונים. לוח 22 מראה את הערכים הממוצעים של תשואה לפדיון על פי הדירוגים האחידים כמתואר לעיל, ועל פי מגזרי ההצמדה. ככלל ניתן לראות ששיעור התשואה יורד עם עליית הדירוג, למעט במקרה של AAA, שם ככל הנראה הדירוג הורד באיחור, לאחר שנרשמו תשואות גבוהות.

לוח 22

ממוצע תשואה לפדיון באחוזים (ברוטו)

ממוצע	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	מגזר
3.12						3.12	מק"מ
2.71						2.71	גליל / ממשל צמודה
4.32						4.32	שחר / ממשל שקלית
3.33	3.63	2.94	3.38	3.39	3.04	9.53	חברות צמוד מדד
4.68	6.39	4.15	4.63	4.79	4.45	13.23	חברות שקלי

הלוח הבא מראה את ממוצע המח"מ לפי דירוג ולפי מגזר הצמדה. רוב המח"מים במגזר השקלי נעו בטווח 3.98-4.64, כאשר המח"מים במגזר הצמוד לרוב גבוהים יותר בהתאם לרמת הדירוג (ממוצע כולל של 4.80).

לוח 23

ממוצע מח"מ (ברוטו)

ממוצע	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	מגזר
0.50						0.50	מק"מ
4.94						4.94	גליל / ממשל צמודה
4.88						4.88	שחר / ממשל שקלית
4.80	4.43	4.45	5.05	4.77	5.10	4.38	חברות צמוד מדד
4.38	4.64	3.98	4.44	4.54	4.51	2.73	חברות שקלי

לוח 24 מראה שנפח המסחר היומי הממוצע באג"ח החברות במגזר הצמוד גבוה מזה שבמגזר השקלי על פני כל רמות הדירוג. לעומת זאת, מחזורי המסחר הממוצעים באג"ח הממשלתיות השקליות גבוהים פי 4 לערך מנפח המסחר במגזר הצמוד, ופי 2 לערך מנפח המסחר במק"מ.

לוח 24

נפח מסחר ממוצע יומי (ש"ח)

ממוצע	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	מגזר
58,102,068						58,102,068	מק"מ
28,760,718						28,760,718	גליל / ממשל צמודה
116,131,447						116,131,447	שחר / ממשל שקלית
2,656,853	2,639,138	2,933,824	3,216,106	1,966,470	2,558,983	1,516,220	חברות צמוד מדד
1,952,989	698,261	2,035,517	2,885,652	1,407,031	1,934,284	617,784	חברות שקלי
19,106,434	2,295,645	2,705,139	3,161,176	1,851,131	2,356,750	1,392,634	56,331,226

הלוח הבא מראה את שווי השוק הממוצע של האג"ח הקונצרניות והממשלתיות. גודל הסדרות הממשלתיות גדול באופן משמעותי מגודלן הממוצע של הסדרות הקונצרניות. כמו כן ניכר ההבדל בין המגזר הקונצרני הצמוד והשקלי, כאשר גודל הסדרות הצמודות גדול בכ- 50% מהשקליות.

לוח 25

שווי שוק ממוצע (מיליוני ש"ח)

ממוצע	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	מגזר
8,125							מק"מ
6,135							גליל / ממשל צמודה
12,741							שחר / ממשל שקלית
966	1,058	1,059	1,097	751	1,026	561	חברות צמוד מדד
645	228	699	798	498	807	164	חברות שקלי
3,137	912	967	1,047	699	955	506	ממוצע

על בסיס שני הלוחות הקודמים קל לחשב את מחזור המסחר היחסי (נפח מסחר יומי ממוצע כפול 240 ימי מסחר בממוצע לשנה, מחולק בשווי השוק הממוצע לאחר התאמה למיליוני שקלים). ניתן לראות שמחזור המסחר היחסי הגבוה ביותר נמצא במגזר הממשלתי השקלי, אחריו במק"מ, באג"ח הממשלתי הצמוד, ופער משמעותי מתחתם באג"ח הקונצרניות. הן במגזר הקונצרני הצמוד והן בשקלי, מחזור המסחר היחסי עומד על כ 70%.

לוח 26

מחזור מסחר יחסי שנתי

ממוצע	AAA	AA+	AA-	AA	A+	A	מגזר
172%							מק"מ
113%							גליל / ממשל צמודה
219%							שחר / ממשל שקלית
66%	60%	66%	63%	70%	60%	65%	חברות צמוד מדד
73%	73%	70%	68%	87%	57%	91%	חברות שקלי
146%	60%	67%	64%	72%	59%	66%	ממוצע

4.4 שיטה

4.4.1 מדדים

יצרתי מדדי תשואה לכל קבוצה של אג"ח קונצרניות, A, B, לפי הצמדה. בכל קבוצת דירוג כזו התשואה לפדיון של האג"ח תשוקלל בשווי השוק העדכני לחודש המדידה, ביחס לשווי השוק של כל האג"חים בקבוצת הדירוג. כך קיבלתי ארבעה אינדקסים לאג"חים השונים (A, B, כ"א עם ובלי הצמדה), כאשר מיון האג"חים לכל אינדקס מותנה בדירוג שהיה בחודש הקודם. למדד התשואה של האגרות מסוג k בחודש t נקרא $Y(k)_t$. יובהר כי מדדי התשואה הנ"ל וכל המשתנים המפורטים להלן מחושבים כממוצע שווה משקל של נתונים יומיים על בסיס חודשי.

4.4.2 משתנים מסבירים (פקטורים)

בעקבות Fama, French (1993) יצרתי שני פקטורים לתימחור אג"ח קונצרניות, TERM, DEF שתופסים שינויים בלתי צפויים במבנה העיתי ובסיכון האשראי. הפקטור $TERM(k)_t$ הוא ההפרש בתשואה לפדיון (במונחים שנתיים) בין אג"ח ממשלתיות ארוכות לבין התשואה

לפדיון (במונחים שנתיים) על מק"מ שמועד פדיונו כ- 3 חודשים, כאשר $k=(I,NI)$ עבור אגרות צמודות (Indexed) ולא צמודות (Not Indexed), בנפרד.

הפקטור $DEF(k)$ הוא התשואה לפדיון על תיק אג"ח קונצרניות שקיים עבורן דירוג A- או לחילופין (בדקתי פעמיים) קיים דירוג BBB (כולל פלוס, אך לא מינוס), לבין התשואה על אג"ח ממשלתיות, כאשר האחרון מחושב כממוצע בין מק"מ לשנה ובין אג"ח ממשלתיות של 30 שנה. גם כאן $k=(I,NI)$. (הסיבה למיצוע היא שממוצע זה אקוויולנטי בקירוב למדידת התשואה הממוצעת על אג"ח קונצרניות שגם בהן יש ארוכות וקצרות).

מאחר שידוע המח"מ של כל אגרת, חישבתי מח"מ ממוצע (משוקלל) של כל האגרות השייכות לקבוצה. משתנה זה נקרא $DUR(k)_t$.

לבסוף, ערכו המספרי של הגורם המודד את דירוג האגרות מסוג k בחודש t נקרא $RATE(k)_t$.

4.4.3. חישובי נזילות

לכל אגרת חישבתי מדד נזילות חודשי על פי המשוואה הבאה המבוססת על ILLIQ של עמיהוד:

$$(4) \quad \overline{Li}_{i,t} = \frac{1}{Days_{i,t}} \sum_{d=1}^{Days_{i,t}} \log \left(1 + \frac{|r_{i,d}|}{P_{i,d} * Vol_{i,d}} \right)$$

כאשר $\overline{Li}_{i,t}$ הוא מדד (אי) הנזילות הממוצע לאגרת i בחודש t, $Days_{i,t}$ הוא מספר הימים בהם התקיים מסחר באגרת i במהלך חודש t, $|r_{i,d}|$ הוא הערך המוחלט של התשואה היומית של אגרת i ביום d, ו $P_{i,d} * Vol_{i,d}$ הוא נפח המסחר בשקלים באגרת i ביום d. שינוי זה במדד של עמיהוד מסנן תצפיות חריגות ולפיכך מאפשר אמידה מהימנה יותר משימוש במדד המקורי (אשר לאחר חישובו נהוג לסנן חריגים).

4.4.4. פקטור נזילות

על בסיס מדד הנזילות החודשי לכל אגרת הגדרתי פקטור נזילות באופן הבא: בכל חודש נמיינ את כל האגרות (בנפרד לכל מגזר הצמדה וקבוצת דירוג) לפי מדד הנזילות החודשי הממוצע $\overline{Li}_{i,t}$ מהערך הגבוה (H) לערך הנמוך (L). נחלק את המדגם לשני חצאים (אם כי חושבו גם חתכים אחרים), כל אחד יכיל חצי ממספר הנכסים עבורם ניתן היה לחשב $\overline{Li}_{i,t}$ בחודש הקודם. כל אגרת "תסומן" כשייכת לאחד משני החצאים, ובכל יום בחודש שלאחר המיון נחשב את פקטור הנזילות על ידי ההפרש בין התשואה הממוצעת של כל האגרות השייכות למחצית הראשונה $(Li_{i,t})_{i \in H}$, פחות ממוצע התשואות של המחצית השניה $(Li_{i,t})_{i \in L}$. כלומר, נגדיר את הפקטור (לקבוצה k) כך:

$$(5) \quad Li(k)_t = (Li_{i,t})_{i \in H} - (Li_{i,t})_{i \in L}$$

לבסוף נריץ את הרגרסיה הבאה:

$$Y_{k,j,t} = \alpha_j + \beta_{j,TERM(k)} TERM(k)_t + \beta_{j,DEF(k)} DEF(k)_t + \beta_{j,RATE(k)} RATE(k)_t + \beta_{j,DUR(k)} DUR(k)_t + \beta_{j,Liq(k)} Liq(k)_t + \varepsilon_{j,t} \quad (6)$$

כאשר $Y_{k,j,t}$ הוא שיעור התשואה לפדיון של אג"ח i מסוג k ביום t .

פרמיית הנזילות תחושב כמכפלת $\beta_{j,Liq(k)}$ שהתקבלה ממשוואה (6) בערך הממוצע של פקטור הנזילות בכל תקופת אמידה. תקופות האמידה בפרק זה שונות במקצת מהתקופות שהוגדרו בפרק הקודם (ינואר עד דצמבר, למעט 2014):

2004-2006 – תקופת הגאות בנדל"ן

2007-2009 – תקופת המשבר

2010-1/2014 – תקופת ההתאוששות מהמשבר

4.5. ממצאים מהשוק הישראלי

תוצאות הרגרסיות שיפורטו להלן הומרו לחישוב הפרמיה בגין כל אחד מהגורמים המסבירים את התשואה לפדיון, על פי חתכי הזמן וקבוצות הנכסים שנבחנו. מטבע הדברים עיקר הדיון יתמקד בגודלה של פרמיית הנזילות בישראל והשוואתה למדינות שוק עמוק בתקופה האחרונה, 2010-1/2014.

ברקע הדברים עומדת הקצאת הנכסים של הישויות עליהן חל התקן. בהיעדר נתונים על חברות המנהלות את המחויבויות באופן עצמאי, אני מתאר להלן את מצבת האחזקות של קרנות הפנסיה בנכסי החוב השונים תוך הבחנה בין נכסי חוב ממשלתיים לפרטיים (קונצרני). אף שמצבת אחזקות זו אינה בהכרח מייצגת את כלל הישויות עליהן חל התקן, הרי שהתפלגות שונה אינה קשורה ולכן לא תשפיע על מסקנות הניתוח לעניין עומק השוק. לוח 27 להלן מפרט את החזקות קרנות הפנסיה בנכסי חוב ממשלתיים בחלק העליון ובנכסי חוב קונצרניים בדירוג השקעה בחלק השני, נכון לסוף נובמבר 2013. קל לראות שאחזקותיהן בנכסים הממשלתיים הלא צמודים (בריבית קבועה, כ- 17.5 מיליארד ₪), הן אך שליש מאחזקותיהן באג"ח ממשלתיים צמודות מדד (כ- 54 מיליארד). משקל האחזקות הממשלתיות הצמודות מסך ניירות הערך הוא 11.2%, בעוד שהאחזקות בממשלתיות הלא צמודות 3.6%. ראוי לשים לב שכל האג"ח הממשלתיות הבלתי סחירות, מירון וערד, צמודות למדד, והן מהוות כ- 50% מתיק ניירות הערך של הגופים הפנסיוניים.

לוח 27

החזקות קרנות הפנסיה בנכסי חוב, אלפי ש"ח, 30/11/2013

סה"כ פנסיה (אלפי ₪)	30-11-2013	אחוז מסך ני"ע
---------------------	------------	---------------

100.0%	482,909,646	סך ניירות ערך
67.7%	326,744,735	(1) תעודות התחייבות ממשלתיות
66.7%	322,287,250	א. בישראל
16.7%	80,497,674	א) סחירות
11.2%	54,141,580	צמוד מדד
3.6%	17,517,669	לא צמוד בריבית קבועה
1.0%	4,924,931	לא צמוד בריבית משתנה
0.0%	0	צמוד מט"ח
0.8%	3,913,493	מק"מ
50.1%	241,789,576	ב) לא סחירות - צמודות
11.6%	55,828,763	אג"ח מיועדות "מירון"
10.0%	48,380,113	אג"ח מיועדות "ערד" - ריבית 4.86%
2.7%	13,198,097	אג"ח מיועדות "ערד" - ריבית 5.05%
25.8%	124,382,603	אגרות חוב מיועדות אחרות
10.8%	52,119,175	(2) אג"ח קונצרני
8.5%	40,949,398	א. בישראל
4.6%	22,387,798	א) סחירות
2.1%	10,311,024	1 - דרוג AA- ומעלה
2.0%	9,533,788	צמוד מדד
0.2%	727,093	לא צמוד
0.0%	50,143	צמוד מט"ח
2.4%	11,369,928	2 - דרוג BBB- ועד A+
2.1%	9,936,695	צמוד מדד
0.3%	1,409,984	לא צמוד
0.0%	23,250	צמוד מט"ח

מקור: דו"ח תקופתי, משרד האוצר

האבחנה בין האחזקות השקליות והצמודות באג"ח הקונצרניות המדרגות AA- ומעלה אף קיצונית יותר, כאשר המגזר הלא צמוד (כ- 727 מיליון) מהווה רק 7.6% מהאחזקות במגזר הצמוד (כ- 9.5 מיליארד). בהשוואה לסך האחזקות בניירות ערך, ההחזקה בקונצרניות הצמודות בכל טווח דירוג ההשקעה (BBB- ומעלה) מהווה 4.1% מהתיק בשעה שהלא

צמודות מהוות רק 0.5% מהתיק.²⁹ רקע זה חיוני להבנת חשיבותה היתרה של הנזילות במגזר הצמוד, בהשוואה למגזר השקלי.

4.5.1. דירוגי A, מגזר צמוד

לאור הממצא לפיו 9.5 מתוך 10.3 מיליארד השקלים המושקעים באג"ח קונצרניות (AA- ומעלה) מושקעים באג"ח צמודות, הרי שהמגזר הרלוונטי לבחינת עומק השוק באג"ח איכותיות הוא המגזר הצמוד. לוח 28 מפרט את הפרמיות בגין כל אחד מהגורמים הקובעים את שער התשואה לפדיון על אג"ח אלה. ראוי לשים לב שסכום הפרמיות בכל טור מניב את התשואה הממוצעת לפדיון באותה תקופה. כך לדוגמה, התשואה לפדיון הממוצעת לכלל אגרות החוב מדירוגי A, בין 2010-1/2014 היתה 2.58%, כאשר מתוכה הפרמיה בגין אי נזילות היתה 6 נקודות בסיס, ומובהקת סטטיסטית ($t=2.37$). ממצא זה הוא אולי החשוב ביותר בפרק הנוכחי, שכן הוא מלמד על פרמיה נמוכה יחסית, ודומה לפרמיות שנמצאו בארה"ב, כפי שארחיב בהמשך.

לוח 28

אג"ח מדירוגי A, מגזר צמוד, פער נזילות לפי חציון

משתני הרגרסיה	t- stat				פרמיות למשתני הרגרסיה		
	2004-2006	2007-2009	2010-1/2014		2004-2006	2007-2009	2010-1/2014
Intercept	1.46	-0.43	-10.20		0.75	-1.22	-4.45
TERM	-13.41	-3.69	-17.00		0.26	-0.29	-0.58
DEF_A_Minus	7.90	10.65	16.27		0.26	3.07	0.72
RATE	1.79	-1.72	-5.13		0.00	-0.03	-0.03
DUR	5.18	1.45	15.81		2.66	3.92	6.87
LIQ	-9.12	0.79	2.37		-0.11	0.20	0.06
Total Yield					3.83	5.65	2.58
N	2,047	6,929	10,513	Spread	0.90	1.92	0.77
R ² (%)	17.9	26.8	13.9	LIQ/Spread %	-12.2	10.4	7.8

השוואת ממצא זה לתקופות האחרות במדגם מלמדת שפרמיית אי הנזילות בתקופת המשבר היתה 20 נקודות בסיס, אם כי ממצא זה לא היה מובהק. לעומתה, פרמיית הנזילות בין 2004-2006, בתקופת הגאות בנדל"ן נמצאה שלילית. ממצא זה מעיד על הפרש בסימן הפוך מהצפוי בין החציון הגבוה והנמוך של מדד אי הנזילות, בהתאם למשוואה (5). הסבר אפשרי לכך הוא שהתשואה לפדיון של האג"ח הכלולות בכל אחת מהמחציות הושפעה מגורמים אחרים, כגון

²⁹ חשוב לציין שאין כל משמעות בהשוואת כלל האחזקות של קרנות הפנסיה (כ- 483 מיליארד, ויחד עם קופות הגמל והביטוח כ- 900 מיליארד) לשווי השוק של האג"ח הקונצרניות האיכותיות הסחירות, שכן המספר הראשון כולל מרכיב גדול ביותר של אג"ח לא סחירות וכן אג"ח ממשלתיות, מניות ונכסים הנסחרים בחו"ל.

דירוג האגרות (שקיבל פרמיה של 26 נקודות בסיס ואף הוא לא היה מובהק, כלומר בפועל לא התקיים הקשר השלילי הצפוי בין הדירוג לבין התשואה לפדיון, שהרי $1=AAA$, ...³⁰ $(3=A,$

על פי הסבר זה ייתכן שדירוג נמוך יחסית של המחצית היותר נזילה (המאופיין בתשואות גבוהות לפדיון) ביחס למחצית הפחות נזילה הוא זה שגרם להפרש השלילי. מקרה שכזה יכול להתרחש כאשר האג"ח המדורגות נמוך (ועדיין בקבוצת A) נסחרות באינטנסיביות גבוהה וכך הופכות נזילות, למרות איכותן הפחותה בממוצע. על מנת לבחון השערה זו בדקתי את מחזור המסחר השנתי הממוצע בתקופה 2004-2006, והשוויתי אותו למחזור המסחר בכל תקופת המדגם, כפי שהוצג בלוח 24. לוח 29 להלן מעיד כי אכן מחזור המסחר היחסי השנתי בתקופה זו היה גבוה בדירוגי AA- מזה של דירוג AA, 63% בהשוואה ל 40%; הוא היה דומה למחזור בדירוג AA+, 60%, וגבוה באופן משמעותי ממחזור המסחר השנתי הממוצע בדירוגי AAA שעמד באותה תקופה על 36% בלבד. (בתקופה 2005-2006 לא נמצאו אג"ח בדירוגי A במסד הנתונים).

לוח 29

מחזור מסחר יחסי שנתי באג"חים מדירוגי A, מגזר צמוד, 2004-2006

ממוצע	AAA	AA+	AA	AA-	ממשלתי	מגזר
202%					202%	מק"מ
72%					72%	גליל / ממשל צמודה
176%					176%	שחר / ממשל שקלית
49%	36%	60%	40%	63%		חברות צמוד מדד
47%	51%	27%	69%			חברות שקלי
130%	37%	59%	41%	63%	142%	ממוצע

חוסר המובהקות של דירוג אגרות החוב בהסבר התשואה לפדיון, יחד עם הממצא המלמד על נפחי מסחר גבוהים באג"ח הפחות איכותיות בקבוצת A עקבי עם תחושת האופוריה וההתעלמות מסיכונים שאפיינה את שוק האג"ח הישראלי בתקופה שקדמה למשבר.

4.5.2. דירוגי A, מגזר שקלי

המגזר השני שנבחן כאן, אם כי חשיבותו שולית לאור משקלו בתיק המצרפי של קרנות הפנסיה, הוא המגזר השקלי, בכל דירוגי ההשקעה A. אפריורי, סביר להניח שמגזר זה פחות נזיל מהמגזר הצמוד לאור העובדה שהוא קטן ממנו באופן משמעותי, כפי שראינו בלוח 3, והרכב ההנפקות בשנים האחרונות אף מעצים את הפער (תרשים 5). לוח 30 להלן מפרט את תוצאותיה של רגרסיה הדומה לרגרסיה הקודמת, אלא שזו בוצעה כאשר המשתנה המסביר

³⁰ הקורלציות בין המשתנים המסבירים לא עלו לרוב על 50%, ולרוב היו נמוכים משיעור זה באופן משמעותי. נבדקו גם רגרסיות חלופיות, כמו שימוש ברבעונים קיצוניים כגורם מסביר לנזילות, שקלול התצפיות בשווי השוק של כל אגרת, עם ובלי הורדה של תצפיות חריגות. התוצאות לא היו שונות במהותן מאלה המדווחות כאן.

DEF חושב ביחס לאגרות מדירוג AA, והפער בגורם הנזילות חושב על בסיס הרבעונים הקיצוניים, במקום שתי המחציות.³¹

הממצאים מלמדים שבדומה למקרה הקודם, גם כאן פרמיית הנזילות בתקופה הראשונה, 2004-2006 היתה לא מובהקת, כלומר היא לא מהווה גורם מסביר מובהק לתמחור הנכסים השקליים. לעומת זאת, בתקופת המשבר פרמיית הנזילות זינקה ל 123 נקודות בסיס ונמצאה מובהקת ($t=3.27$). לאחר ששכך המשבר, בתקופה 2010-1/2014 פרמיית הנזילות נותרה מובהקת ביותר מבחינה סטטיסטית ($t=6.59$), אך פחתה במידה ניכרת לרמה של 24 נקודות בסיס.

לוח 30

אג"ח מדירוג A, מגזר שקלי, פער נזילות לפי הפרש רבעונים קיצוניים

משתני הרגרסיה	t- stat				פרמיות למשתני הרגרסיה		
	2004- 2006	2007- 2009	2010- 2014		2004- 2006	2007- 2009	2010- 1/2014
Intercept	-0.09	1.78	8.6		-0.24	7.85	4.00
TERM	-0.43	-1.37	5.45		-0.25	-1.48	1.71
DEF_AA	1.93	4.98	17.84		-0.49	2.45	0.71
RATE	-0.47	-0.93	0.74		0.00	-0.02	0.00
DUR	2.16	-0.86	-4.84		6.54	-3.21	-2.49
LIQ	0.93	3.27	6.59		0.06	1.23	0.24
Total Yield					5.62	6.83	4.17
N	170	951	4,501	Spread	0.29	1.60	0.74
R ² (%)	6.7	14.8	25.8	LIQ/Spread %	21	77	32

מעניין לציין שבמגזר השקלי דירוג האגרות נמצא בלתי מובהק בכל אחת משלוש התקופות, למרות שפקטור DEF מעיד על פרמיית סיכון אשראי מובהקת. הסבר אפשרי לכך הוא אי התאמת הדירוגים למרווח הנצפה בשוק כאשר מרווח זה, כפי שתואר בסעיף 1.3, הוא

³¹ הקורלציות בין המשתנים המסבירים לא עלו על 45%, ולרוב היו נמוכות משיעור זה באופן משמעותי. נבדקו גם רגרסיות חלופיות, כמו שימוש בשתי המחציות כגורם מסביר לנזילות, שיקלול התצפיות בשווי השוק של כל אגרת, עם ובלי הורדה של תצפיות חריגות. התוצאות לא היו שונות במהותן מאלה המדווחות כאן.

פונקציה של ההסתברות לחדלות פירעון, שיעור ההשבה, ופרמיית הנזילות. מאחר שפרמיית הנזילות נמצאה מובהקת בשתי התקופות האחרונות, וסיכון האשראי נמצא אף הוא מובהק על ידי הגורם DEF, ייתכן שחברות הדירוג לא שיקפו באופן מדויק ו/או עדכני את שלושת המרכיבים: פרמיית נזילות, שיעור ההשבה וסיכון לחדלות פירעון.

4.5.3. השוואה בינלאומית

לאור הממצאים הנ"ל, השאלה הנשאלת כעת היא האם אגרות החוב הקונצרניות הנסחרות בשוק הישראלי יכולות להיחשב "איכותיות" לעניין תקן IAS-19 (מובן המיקרו)? על מנת לענות על שאלה זו, אני משווה את פרמיות הנזילות הישראליות לפרמיות שדווחו בספרות האקדמית העדכנית ביותר ביחס לארה"ב, כנראה השוק העמוק ביותר בעולם. ראוי לציין שקביעת קריטריון השוואת פרמיית הנזילות בישראל מול מדינות הנחשבות בעלות שוק עמוק עקבי עם הפירוש המחמיר ביותר של IFRIC לקביעת מדד השוואה אבסולוטי, שכן מדידת פרמיית הנזילות הינה אבסולוטית ולא יחסית במובן דומה לקביעה כי אג"ח מדירוג בינלאומי AA+ ומעלה נחשב איכותי. פירוש זה מחמיר שכן אין ספק שהתקן מתייחס לדירוג המקומי, והמונח "אבסולוטי", להבנתי, מתייחס למדד נומינלי של איכות, ולא למדד יחסי.

לוח 31 להלן נלקח ממאמר שפורסם ב- 2012 באחד מכתבי העת האיכותיים בתחום, Journal of Financial Economics, JFE. המחקר בוצע על 5,376 אג"ח אמריקאיות, אשר בדומה למדגם האג"ח הישראליות בו השתמשתי, לא נכללו בו אג"ח עם אופציות, אג"ח להמרה, או מאפיינים אחרים היכולים להשפיע על התמחור. אתחיל מניתוח הממצאים האמריקאים.

בחלקו העליון של הלוח, Panel A, מפורטת פרמיית הנזילות הממוצעת בין הרבעון הראשון של 2005 לרבעון הראשון של 2007, לפני שהחששות מבעת הנדל"ן חלחלו לשוק ההון. הלוח מראה שפרמיית הנזילות על אג"ח בדירוג BBB, האקוויולנטי לדירוג ישראלי של AA לערך, למועד פדיון ארוך מחמש שנים³² עמד על 4.7 נקודות בסיס. אג"ח דומות אך קצרות יותר, 2-5 שנים, שילמו פרמיית נזילות של 4.0 נקודות בסיס. אג"ח אמריקאיות בדירוג A שילמו פרמיות שבין 2.5-3.2 נקודות בסיס.

חלקו התחתון של הלוח, Panel B, מראה שבעיצומו של המשבר, בין הרבעון השני של 2007 לרבעון השני של 2009 זינקה הפרמיה על אג"ח בדירוג BBB ל 115.6-98.1 נקודות בסיס, כאשר בניגוד ליתר הממצאים, הקצרות יותר שילמו את הפרמיה הגבוהה יותר. אג"ח בדירוג A שילמו 51-74.5 נ"ב, ואפילו אגרות בדירוג AA שילמו פרמיות נזילות שגובהן 37.1-64.7 נקודות בסיס, תלוי בשנים לפדיון.

³² שכן לפי לוח 19 המח"מ הממוצע במגזר הצמוד עמד על 4.80, לכן מספר השנים לפדיון היה בממוצע גבוה מ 5.

לוח 31

פרמיות נזילות בארה"ב לפני ואחרי המשבר, נקודות בסיס

Panel A: Liquidity component in basis points, pre-subprime (2005:Q1–2007:Q1)							
	Average	Liquidity component, basis points			Number of observations		
		0–2y	2–5y	5–30y	0–2y	2–5y	5–30y
AAA	0.8	0.6 (0.3;0.8)	0.9 (0.5;1.3)	1.1 (0.6;1.5)	162	178	193
AA	1.0	0.7 (0.3;1.1)	1.0 (0.4;1.7)	1.3 (0.5;2.2)	704	667	498
A	2.4	1.5 (0.6;2.3)	2.5 (1.1;3.9)	3.2 (1.4;4.9)	1540	1346	1260
BBB	3.9	2.8 (1.4;4.4)	4.0 (1.9;6.2)	4.7 (2.3;7.3)	517	270	553
Spec	57.6	45.0 (32.3;57.4)	44.0 (31.5;56.0)	83.9 (60.2;106.8)	270	324	480

Panel B: Liquidity component in basis points, post-subprime (2007:Q2–2009:Q2)							
	Average	Liquidity component, basis points			Number of observations		
		0–2y	2–5y	5–30y	0–2y	2–5y	5–30y
AAA	4.9	2.5 (0.5;4.4)	4.5 (0.9;8.0)	7.9 (1.7;14.1)	110	149	155
AA	41.8	23.5 (12.9;33.2)	37.1 (20.3;52.4)	64.7 (35.5;91.4)	493	572	483
A	50.7	26.6 (15.3;39.2)	51.0 (29.3;75.1)	74.5 (42.9;109.7)	762	878	890
BBB	92.7	64.3 (36.5;92.7)	115.6 (65.6;166.6)	98.1 (55.7;141.4)	123	159	256
Spec	196.8	123.6 (80.2;157.3)	224.0 (145.3;285.1)	242.7 (157.4;308.8)	133	129	201

מקור: Dick-Nielsen et al. (JFE 2012). בסוגריים מצוינים טווחי הביטחון לכל ערך שנאמד.

לוח 32 מראה את שיעור פרמיית הנזילות כאחוז מתוך המרווח, ושוב חלקו העליון של הלוח מתייחס לתקופה שקדמה למשבר בעוד שחלקו התחתון מתייחס לתקופת המשבר. ניתן לראות ששיעור פרמיית הנזילות מתוך המרווח נאמד בין 4-11% מסך המרווח לאג"ח בדירוגים שבין BBB ל AA לפני המשבר, אך שיעורים אלה עלו ל 26-42% בתקופת המשבר.

לוח 32

פרמיות נזילות בארה"ב לפני ואחרי המשבר, אחוז מסך המרווח

Panel A: Liquidity component in fraction of spread, pre-subprime (2005:Q1–2007:Q1)								
Maturity	0–1y	1–2y	2–3y	3–4y	4–5y	5–8y	8–10y	10–30y
Fraction in pct	3 (2;4)	7 (4;9)	13 (8;17)	13 (8;18)	13 (8;17)	11 (7;15)	8 (5;11)	10 (7;14)
Number of observations	1596	1613	1241	891	641	1187	578	1218
Rating	AAA	AA	A	BBB	Spec			
Fraction in pct	3 (2;5)	4 (2;7)	11 (5;18)	8 (3;12)	24 (18;30)			
Number of observations	533	1869	4148	1340	1075			

Panel B: Liquidity component in fraction of spread, post-subprime (2007:Q2–2009:Q2)								
Maturity	0–1y	1–2y	2–3y	3–4y	4–5y	5–8y	8–10y	10–30y
Fraction in pct	11 (7;14)	20 (13;27)	23 (15;31)	27 (18;38)	31 (20;42)	44 (28;60)	33 (21;44)	43 (28;53)
Number of observations	809	819	675	657	556	817	568	598
Rating	AAA	AA	A	BBB	Spec			
Fraction in pct	7 (1;12)	42 (23;60)	26 (14;39)	29 (16;41)	23 (16;30)			
Number of observations	414	1549	2533	539	464			

מקור: Dick-Nielsen et al. (JFE 2012). בסוגריים מצוינים טווחי הביטחון לכל ערך שנאמד.

תרשים 22 להלן ממחיש באופן גרפי את עליית המרווחים ופרמיות הנזילות באגרות החוב הנכללות ב"דירוג השקעה" (BBB ומעלה) בפאנל העליון וב"דירוג ספקולטיבי" (פאנל תחתון). ניתן לראות בפאנל העליון כיצד התגברות החששות החל מפברואר-מרץ 2007 מעלים תחילה את המרווחים, אך רק החל מאוקטובר 2007 מתחילה גם פרמיית הנזילות לגדול. ברבעון הראשון של 2009 יורד תחילה המרווח, ולאחר מכן יורדת פרמיית הנזילות.

תרשים 22

מרווחים ופרמיות נזילות בארה"ב על פני זמן, אג"ח בדירוג השקעה (עליון) ודירוג ספקולטיבי (תחתון)

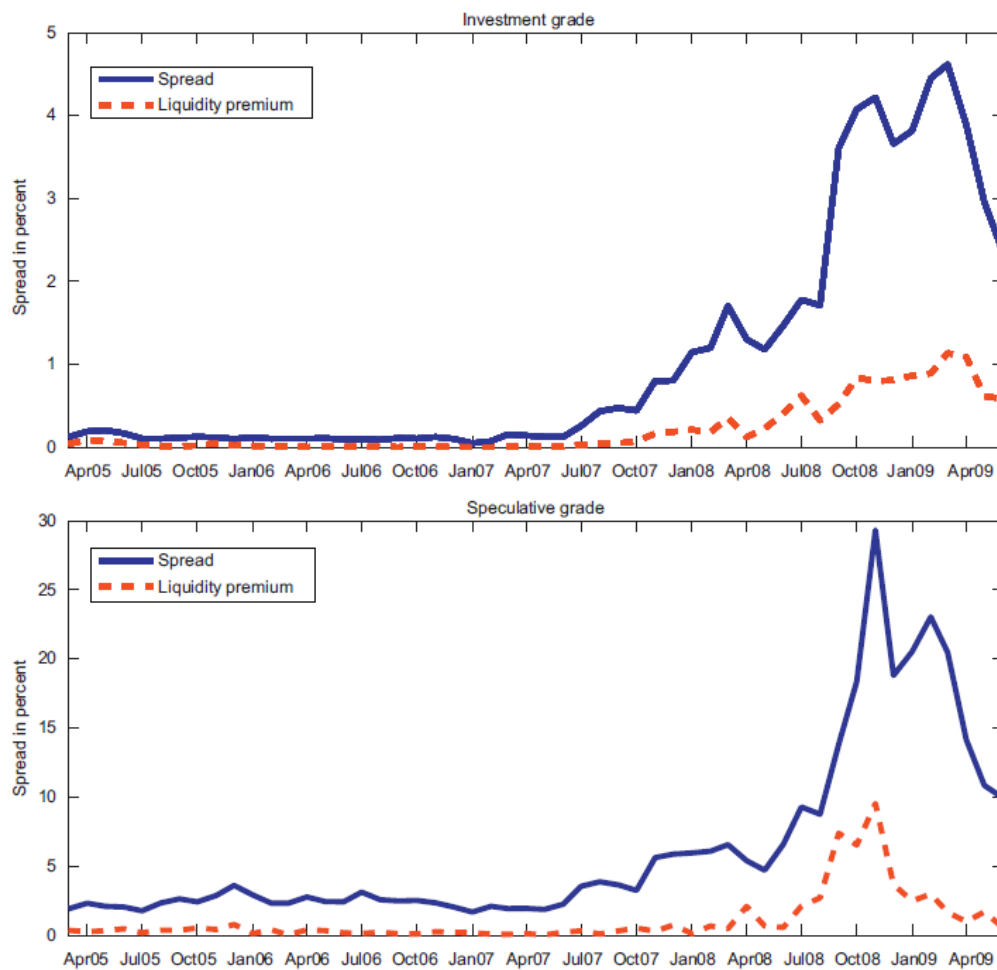


Fig. 3. Liquidity premium and total spread for investment grade and speculative grade bonds. This graph shows for investment grade and speculative grade yield spreads the variation over time in the amount of the spread that is due to illiquidity and the total yield spread. On a monthly basis, the fraction of the yield spread that is due to illiquidity is calculated as explained in Section 4.3. This fraction multiplied by the median yield spread is the amount of the spread due to illiquidity and plotted along with the median yield spread. The data are U.S. corporate bond transactions from TRACE and the sample period is from 2005:Q1 to 2009:Q2.

מקור: Dick-Nielsen et al. (JFE 2012). בסוגריים מצוינים טווחי הביטחון לכל ערך שנאמד.

4.6. סיכום הפרק ומסקנות עיקריות

4.6.1. מסקנות לגבי המגזר הצמוד בישראל

לאור הממצאים הנ"ל ניתן להסיק כי פרמיית הנזילות במגזר הצמוד בין 2010-1/2014 במדגם הישראלי במחקר זה, שגובהה 6 נקודות בסיס, מעידה על כך שהמגזר הצמוד בישראל יכול להיחשב "שוק עמוק". שיעור פרמיית הנזילות מתוך המרווח בתקופה 2010-1/2014 עמד על 7.8%, דומה לטווח שנמדד בשוק האמריקאי (4-11%). הממצא לפיו פרמיית הנזילות בתקופת המשבר עמדה על 20 נקודות בסיס במגזר זה מעיד שהשוק היה עמוק יחסית משום שפרמיית הנזילות לא הגיעה לרמות דומות לאלה שנמדדו בשוק האמריקאי: בתקופה זו שיעור פרמיית הנזילות מתוך המרווח היה 20% בישראל, אך 26-42% בארה"ב, ממצא המעיד שוב על עומק השוק הישראלי. ההפרשים בשנות המשבר מהם עולה שהשוק הישראלי נזיל יותר מהשוק האמריקאי יכולים להיות מוסברים בכך שהשוק האמריקאי היה מקור המשבר וזירת החששות העיקרית, לכן סביר שבתקופה זו דרשו המשקיעים האמריקאים פרמיית נזילות גבוהה יותר מזו שדרשו משקיעים ישראלים.

4.6.2. מסקנות לגבי המגזר השקלי בישראל

פרמיית הנזילות בישראל במגזר השקלי עמדה על 24 נ"ב בתקופה 2010-1/2014, ועל 123 נ"ב בתקופת המשבר, 2007-2009. פרמיה של 24 נ"ב בתקופה האחרונה למדגם אמנם גבוהה מהפרמיה שנמדדה בשוק האמריקאי, שם כפי שצוין בג'י"ח בדירוג A עד BBB שילמו פרמיות נזילות של 2.5-4.7% באופן ממוצע דומה לאגרות הישראליות. ואולם, פרמיה של 24 נ"ב נמוכה משמעותית גם מהפרמיה ששילמו בג'י"ח ספקולטיביות בארה"ב בשנים שקדמו למשבר, 44.0-83.9 נ"ב. על כן דומה שהאג"ח הקונצרניות השקליות אמנם לא דומות לאג"ח ספקולטיביות, אך באותה עת לא יכולות להיות מוגדרות איכותיות לעניין "שוק עמוק" על פי קריטריון זה. אם נבחן קריטריון חלופי, והוא שיעור פרמיית הנזילות מתוך המרווח (שהרי המרווח השקלי, הצמוד והאמריקאי שונים בגודלם האבסולוטי), שהיה 77% בתקופת המשבר ו-32% בתקופה האחרונה, 2010-1/2014, הרי ש 77% גבוה משמעותית מהשיעור שנמדד באג"ח האמריקאיות בדירוג השקעה בתקופת המשבר, 26-42% כזכור. בדומה לכך, 32% גבוה משמעותית מהשיעור שנמדד באג"ח האמריקאיות בתקופת הרגיעה: 4-11% לדירוגים כנ"ל. לכן דומה שלא ניתן לומר שהמגזר השקלי כשלעצמו מקיים את תנאי השוק העמוק.

5. סיכום, מסקנות והיבטים יישומיים

5.1. סיכום ומסקנות

נתבקשתי על ידי המוסד לתקינה חשבונאית בישראל לבצע מחקר המיועד לענות על השאלות הבאות:

א. מה הן בישראל אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה (high quality corporate bonds)?

- ב. האם קיים בישראל שוק עמוק (deep market) של אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה?
- ג. האם אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל הן באותו מטבע, לאותה תקופת זמן ובאותם תנאי הצמדה כמו המחויבויות הפנסיוניות הנפוצות בישראל וכיצד יש להתמודד עם הבדלים בכל אחד מהגורמים?

על מנת לענות על השאלות הנ"ל הבחנתי בין שני מובנים של נזילות ועומק שוק המקובלים בספרות האקדמית בתחום. המובן הראשון הוא המובן המקרו-כלכלי של נזילות, קרי יכולת המערכת הפיננסית לספק את צרכי האשראי של הסקטור העסקי הריאלי במקרה ששוקי ההון שרויים במצוקה. המובן השני, המיקרו-כלכלי, מודד את הפרמיה שדורש משקיע בנייר ערך סחיר בגין עלויות הנובעות מביצוע עסקאות קניה או מכירה (Price impact). שני המדדים לנזילות חושבו על יסוד בסיסי נתונים בלתי תלויים – הראשון כלל נתונים שנתיים של יחסים פיננסיים מקרו-כלכליים מהבנק העולמי, והשני כלל נתוני עסקאות יומיים באג"ח ישראליות סחירות. השתמשתי בכל אחד מהם באופן בלתי תלוי על מנת להשוות את ישראל למדינות אשר גורם שלישי, Ernst & Young, קבע שיש או אין בהן שוק עמוק לעניין תקן IAS-19. על יסוד ניתוח הנתונים וביצוע הבחינות כמיטב הבנתי ושיקול דעתי, תשובותי לשאלות שנשאלתי הן כדלקמן:

א. אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל הן האגרות הצמודות למדד המחירים לצרכן, שאין להן מרכיבי אופציות או מאפיינים מיוחדים (plain vanilla), בדירוג AA- ומעלה. אגרות החוב הקונצרניות הנמנות על המגזר השקלי אינן יכולות להיחשב "באיכות גבוהה" לעניין תקן IAS-19. אגרות חוב הצמודות למט"ח או המכילות מרכיב אופציונלי, כגון אפשרות המרה, פדיון מוקדם, פדיון לשיעורין וכדומה לא נבחנו במסגרת מחקר זה. שיעורן של אלה בסך האגרות הסחירות בישראל והמוחזק על ידי גופי הפנסיה הינו זניח.

ב. תשובתי לשאלה באם קיים בישראל שוק עמוק לאג"ח קונצרניות באיכות גבוהה היא חיובית. כפי שהראיתי בניתוח שבחן את הפרמטרים המקרו-כלכליים לעומק שוק, אכן קיים בישראל שוק עמוק במובן המקרו-כלכלי. בנוסף, הניתוח המיקרו-כלכלי העלה שקיים שוק עמוק לאג"ח קונצרניות, והוא המגזר הצמוד של האג"ח הללו, בדירוג AA- ומעלה.

ג. השאלה השלישית מתייחסת למטבע, אופן ותנאי ההצמדה של המחויבויות הפנסיוניות הנפוצות בישראל, אך לאור בדיקה שערכתי מסתבר שנתונים לגבי המחויבויות קיימים במשרד האוצר אך אינם מפורסמים. לכן בחנתי את מצבת ההשקעות בניירות ערך של קרנות הפנסיה בישראל, וזאת על בסיס ההנחה שהרכב מגזרי ההצמדה בצד ההשקעות משקף נאמנה את הרכב מגזרי ההצמדה בצד ההתייבויות. כפי שהראיתי בלוח 27, קרנות הפנסיה מחזיקות 2% מניירות הערך שלהן באג"ח קונצרניות צמודות (9.5 מיליארד), ורק 0.2% (0.7 מיליארד) בקונצרניות לא צמודות. גם אם מצבת ההשקעות בישויות מדווחות שאינן קרנות פנסיה שונה

ממצבת ההשקעות של קרנות הפנסיה, לא יהיה בכך לשנות את המסקנות בדבר עומק השוק בישראל, וזאת על פי שני ההיבטים של עומק שוק: בהיבט המקרו-כלכלי נעשה שימוש במדדי מקרו רחבים יותר מההתבוננות הצרה בקרנות הפנסיה. בהיבט המיקרו-כלכלי נמדדה פרמית הנזילות בפועל בשווקים, וזו הרי נובעת מפעילותם של כל הגופים והישויות הסוחרים באג"ח קונצרני בארץ.

לעניין מרכיב "אותה תקופת זמן" בשאלה ג' יש לבחון את טווחי הזמן לפדיון של האג"ח הקונצרניות מול טווחי הזמן לתשלום ההתחייבויות. אלא שכפי שציינתי לעיל, נתוני ההתחייבויות אינם מפורסמים, לכן לא נותר לי אלא להניח שטווחי הזמן לפדיון בתיק הנכסים עקביים עם אלה של ההתחייבויות. על בסיס הנחה זו אני יכול לענות בחיוב לשאלה "האם אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל הן באותו מטבע, לאותה תקופת זמן ובאותם תנאי הצמדה כמו המחויבויות הפנסיוניות הנפוצות בישראל". לעניין אופן ההתמודדות עם הבדלים בתקופות הזמן ובסיסי הצמדה ראו הרחבה ודיון בפרק "היבטים יישומיים".

למרות האמור לעיל, עדיין נותרים פתוחים מספר היבטים יישומיים, להם מוקדש הסעיף הבא.

5.2. היבטים יישומיים

המסקנות שתוארו לעיל אמורות להיות מתורגמות ליישום חשבונאי/כלכלי/אקטוארי, אלא שניתן ליישם את המסקנות במספר אופנים. בסעיף זה אציג את האופן בו אני רואה את הדברים, בהיבט הכלכלי בלבד. במיוחד אסייג כי על אף שאתייחס לתקנים חשבונאיים, אין באמור להלן משום יומרה להציע אופן יישום חשבונאי.

מעת שנמצא כי השוק העמוק בישראל הוא שוק האג"ח הקונצרניות הצמודות למדד המחירים לצרכן, עולות שאלות יישומיות, ובהן:

1.1. כיצד יש לגשר על פערים בתזרים ההתחייבויות ותזרים אגרות החוב, כאשר במקרים רבים תזרים ההתחייבויות ארוך מזה של אגרות החוב?

1.2. כיצד יחושב שיעור ההיוון להתחייבויות הצמודות למדד המחירים לצרכן?

1.3. כיצד יש לקבוע את שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות בשקלים ושאינן צמודות למדד המחירים לצרכן?

1.4. כיצד יש לקבוע את שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות במטבע זר?

5.2.1. מטבע ותקופה: עקומים ואופק האקסטרפולציה

להלן ציטוט מסעיף 83 לתקן: "המטבע והתקופה של אגרות חוב קונצרניות או ממשלתיות יהיו **עקביים עם המטבע והתקופה הנאמדת של מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה**". לשון התקן ברורה אם כן: בין אם משתמשים באג"ח קונצרניות או ממשלתיות, קרי, בין אם השוק עמוק או לא יש לוודא עקביות של המטבע והתקופה הנאמדת של המחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה.

שני העניינים הראשונים משתלבים עם האמור בסעיף 86:

"במקרים מסוימים, ייתכן ואין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב עם תקופה לפדיון ארוכה מספיק כדי להתאים לתקופת הפירעון הנאמדת של כל תשלומי ההטבה. במקרים כאלה, ישות משתמשת בשיעורי שוק שוטפים של תקופות מתאימות כדי להוון תשלומים לתקופות קצרות יותר, ואומדת את שיעור ההיוון לתקופות פירעון ארוכות יותר על ידי אקסטרפולציה של שיעורי שוק שוטפים לאורך עקום התשואה. לא סביר כי הערך הנוכחי הכולל של מחויבות להטבה מוגדרת יהיה רגיש במיוחד לשיעור ההיוון המיושם לחלק של הטבות העומד לתשלום לאחר מועד הפדיון האחרון של אגרות החוב הקונצרניות או הממשלתיות הזמינות."

הנחית התקן נראית לכאורה ברורה: תזרים ההתחייבויות יהוון בשיעורי שוק שוטפים באותן תקופות בהן יש תצפיות שכאלה, אך שיעורי ההיוון לתקופות ארוכות יותר ייקבעו על בסיס אומדן בדרך של אקסטרפולציה של שיעורי השוק הנ"ל לתקופות הארוכות יותר. אלא שאף יישום החלק הראשון אינו ברור מאליו. על מנת להמחיש את הסיבות לכך נתבונן בלוח הבא:

לוח 33

שם אג"ח	דירוג	דירוג	תאריך פדיון	תשואה
מערות	מדורג	קרוב	ברוטו	
הראל הנפק אגח ז	AA-	-	31-05-24	2.25%
גזית גלוב אגחיב	AA-	Aa3	30-06-23	3.38%
הראל הנפק אגח ו	AA-	-	31-05-23	1.89%
הראל הנפק אגח ח	AA-	-	31-05-22	1.93%
דיסקונט שה א	BBB	A2	01-01-22	2.28%
מזרח טפחות שה א	A+	-	01-01-22	1.80%
פועלים הנ אגח32	AA+	Aaa	08-08-21	1.47%
כלביט אגח ג	A+	Aa3	01-08-21	1.82%
פועלים הנ הת טו	AA	-	30-05-21	1.56%
גב ים אגח ו	A+	Aa3	31-03-21	3.06%
נכסים ובנ אגח ד	A	A1	31-12-20	3.35%
אידיבי פת אגח ט	D	-	18-12-20	7.89%
אדמה אגח ב	A+	-	30-11-20	4.03%
גזית גלוב אגחיא	AA-	Aa3	30-09-18	2.77%
רבע נדלן אגח ה	-	A1	31-05-18	3.02%
שכון ובי אגח 6	-	A1	01-04-16	3.18%
בראק אן וי אגחב	A+	-	31-12-14	2.34%
שופרסל אגח ד	A+	-	08-10-14	2.21%
ריט 1 אגח ד	A+	-	20-09-14	2.20%
מליסרון אגח ח	A+	-	01-07-14	1.64%

מקור: אתר "גלובס", <http://www.globes.co.il/portal/quotes/cpi-linked-corporate-bonds>

נשלח: 3/4/2014, 9:40

הנתונים בלוח נלקחו מרשימת כלל אגרות החוב הקונצרניות הצמודות שנסחרו ב 3/4/2014. באותו יום נסחרו 406 אגרות, ובהן כאלה ללא דירוג, כאלה עם אופציות שונות, חלקן נפדות לשיעורין ובהן גם כאלה המדורגות BBB ומטה, אשר כפי שהראיתי אינן יכולות להיחשב "איכותיות" לעניין התקן. מן הסתם, לחלקן בטחונות ברמות איכות שונות, חלקן נחותות, והיתר בכירות ללא בטחונות (Senior unsecured). מיינתי את האגרות לפי מועדי הפדיון ובחתי את הארוכות ביותר. כפי שניתן לראות בלוח, יש איגרת אחת בלבד, הראל הנפקות אגח ז המגיעה לפדיון בשנת 2024, ותשואתה 2.25%. לכאורה, שיעור זה אמור להיות שיעור ההיוון של שנת 2024. בשנת 2023 מגיעות לפדיון שתי אגרות, לאחת תשואה של 3.38% ולשניה 1.89%. הפרש זה משמעותי ביותר ומעיד על הבדלים שיכולים לנבוע, בין היתר, מאחד או יותר משלושת הגורמים עליהם עמדתי בסעיף 1.3 (אף שלשתיהן דירוג דומה): סיכון לחדלות פירעון של המנפיק (PD), שיעור השבה (RR, התלוי בבכירות ובביטחונות), ופרמיית נזילות (Liq). אפשרות אחרת היא שההפרש בתשואות נובע מעסקאות בהיקף חריג שנעשו באחת האגרות אשר השפיעו באופן נקודתי ולא מייצג על מחיר אחת מהן, או שתיהן. אפשרות נוספת היא שאחד המחירים נקבע לפני זמן מה, ולמרות שמידע חדש גרם לשינוי במחיר האיגרת האחרת, מחירה של הראשונה לא השתנה משום שלא התקיימו עסקאות בה (Stale price). כך או

אחרת, אילו היה אקטואר מחשב את הממוצע בין שתי האגרות היה מקבל ששיעור ההיוון המתאים לתזרימי שנת 2023 הוא 2.64%, גבוה באופן משמעותי מ 2.25% של שנת 2024, ולכן מעלה תהיות נוספות באשר לדיוק הנתון של שנת 2024, אשר נראה היה פשוט וברור.

באופן דומה יכולתי לרדת במורד הרשימה ולהראות ששימוש בנתונים פרטניים בכל שנה כפי שהם נקובים ביום מסחר מסוים, בשעה מסוימת, הינו בעייתי ועלול להיות מוטא מסיבות רבות ומגוונות. יכולים להיות אף מקרים בהם האקטואר לא היה מוצא שיעור היוון לשנה מסוימת, ולכן נאלץ היה לחשב ממוצע כלשהו בין שנים סמוכות. טענות דומות לאלה ניתן להעלות אף בהתייחס לאג"ח קצרות מועד, אשר חלקן פחות נזילות מהממוצע, לכן פרמיית הנזילות שלהן גבוהה מהממוצע. התעלמות מהגורמים הנ"ל גורמת לעיוות האמידה, ואולי זו אחת הסיבות בגינה נמנע התקן (וכפי שוועדת הפרשנויות כתבה בנובמבר 2013, עמ' 5-6 בדו"ח זה) מקביעה מפורשת של אופן חישוב התשואות.

לכן, על מנת להתמודד עם מורכבות אמידת התשואות בתקופות בהן קיימות אגרות סחירות, וכן בתקופות שלפני ולאחר מכן, מומלץ מבחינה כלכלית להשתמש בעקומי תשואה המחושבים על בסיס מירב התצפיות בשוק הסחיר, והמתחשבות בסיכון האשראי של המנפיק, בהבדלים בשיעורי השבה עקב הבדלים בבכירות ובטחונות, וכן בפרמיית הנזילות. עקומים אלה ממזערים שגיאות אמידה ומספקים שיעור ריבית יחיד ואחיד לכלל הישויות במשק, בכל תקופה. כך גם נמנעת אפשרות להטיה או שגיאה בבחירת ריבית ההיוון התקופתית.

לעניין אופן אמידת שיעורי ההיוון לתקופות שמעבר לקצה העקום הנאמד מנתוני שוק, ניתן להשתמש בעקום הממשלתי, אשר לרוב הינו ארוך יותר מהעקום הקונצרני, בתוספת הפרמיה (ההפרש בין העקומים) שנאמדה בקצה העקום הקונצרני, עד קצה העקום הממשלתי. להיוון התחייבויות ארוכות אף יותר מהעקום הממשלתי ניתן להניח כי שיעור הריבית האחרון (כולל המרווח) נותר קבוע. סעיף 86 לתקן לא מגביל את פרק הזמן המותר לאקסטרפולציה, ומעיר, מבלי לספק הנחיה מעשית, כי "לא סביר כי הערך הנוכחי הכולל של מחויבות להטבה מוגדרת יהיה רגיש במיוחד לשיעור ההיוון המיושם לחלק של הטבות העומד לתשלום לאחר מועד הפדיון האחרון של אגרות החוב הקונצרניות או הממשלתיות הזמינות."

הממצא לפיו מרבית האג"ח הקונצרניות הסחירות בישראל הינן בעלות טווח לפדיון של 3-7 שנים היינו אופק בינוני, מעלה שאלות בהתייחס לאופק התזרימים הצפויים, הן בקרנות הפנסיה, קופות הגמל וחברות הביטוח, והן בקרב ישויות מדווחות אחרות. באופן עקרוני, היה רצוי שאמידת העקום המשמש להיוון האג"ח האיכותיות תיעשה תוך ניטרול פרמיית הנזילות המאפיינת את האג"ח הקצרות מאד, הארוכות מאד, והבינוניות, לכל פלח בנפרד. אלא שעל פי האמור בסעיף 85 אין חובה כזו, שכן התקן מאפשר להשתמש בשיעור ריבית אחד ויחיד להיוון כל התזרים, וממילא גם גלומה בו פרמיית נזילות אחת, שהינה ממוצע משוקלל של כל האגרות האיכותיות :

85. שיעור ההיוון משקף את העיתוי הנאמד של תשלומי הטבה. בפועל, לעיתים קרובות ישות משיגה זאת על ידי שימוש בשיעור היוון אחד שהוא ממוצע משוקלל, אשר משקף את העיתוי והסכום הנאמדים של תשלומי הטבה והמטבע בו ההטבות ישולמו.

לכן, בין אם עיקר התשלומים הצפויים לישות מסוימת הינם בטווח הבינוני (כמו פיצויי פרישה), או הארוך מאד (כמו תשלומים לשאירים), אינני רואה מניעה להשתמש באקסטרפולציה המתאימה על שיעור קבוע (היינו עקום שטוח מעבר לעקום הממשלתי), או אף בשיעור היוון יחיד, אם כי האחרון מדויק פחות. יודגש כי בחנתי את התייחסות ארבע חברות ראיית החשבון לסוגית אורך האקסטרפולציה, ואף לא אחת מהן מעירה או מסייגת את הקשר בין אופק האגרות על בסיסן נאמדו העקומים לבין אופק האקסטרפולציה.

עניין קשור הוא שיערוך נכסים בלתי סחירים. תקן IFRS-13 הוא התקן המחייב בעת שיערוך שווים ההוגן של נכסים בלתי סחירים המהווים מרכיב עיקרי וחשוב בתיק הנכסים של ישויות מדווחות רבות, גופי פנסיה, גמל ופיצויים בישראל. תקן IFRS-13 (סעיף 13 בנספח ההנחיות ליישום התקן) קובע שיש להתחשב בסיכון אי ביצוע (קרי שיעור ההשבה), ובסיכון האשראי של הישות המנפיקה בעת חישוב שווי ההוגן של נכס החוב. על כן, חברה מצטטת אשר נבחרה במכרז משרד האוצר לציטוט מחירי נכסים בלתי סחירים חייבת להתחשב בגורמים אלה בעת השיערוך. אשר על כן, חשוב שתהיה עקביות בין שיערוך הנכסים הבלתי סחירים ואומדן שווי ההתחייבויות לפי IAS-19.

5.2.2. התייחסות לכמות ואיכות הנתונים באג"ח הממשלתיות בישראל

חשוב להדגיש כי בעת כתיבת הדוח קיימות בישראל אג"ח ממשלתיות צמודות בודדות לטווחים ארוכים: איגרת 0841 היא הארוכה ביותר, ומועד פדיונה באוגוסט 2041, קרי 27 שנים לפדיון, ואיגרת 0536 עם 22 שנים לפדיון. צמודות אחרות מגיעות לאופק של 8-9 שנים לכל היותר (סדרות 0922, 0923). **היינו, יש רק שתי אגרות חוב ממשלתיות צמודות הארוכות אל מעבר לקונצרניות הצמודות.**

במגזר הלא צמוד (ריבית קבועה) יש איגרת אחת בעלת אופק של 28 שנים (0142), והארוכה ביותר מלבדה היא 0324, בעלת אופק של 10 שנים. **כלומר, יש רק אגרת חוב ממשלתית לא צמודה אחת הארוכה יותר מהקונצרניות הלא צמודות.**

נתונים אלה ממחישים כי גם אם ייקבע כי אין שוק עמוק בישראל וההתחייבויות לעובדים יהוונו לפי אקסטרפולציה שתסתמך על נתוני אג"ח ממשלתיות, הרי שמיעוטן של אלה לא יפתור את בעיית אמידת העקום בטווחים הארוכים מאד הנחוצים להיוון התחייבויות פנסיוניות (בניגוד להיוון פיצויי פיטורין, לדוגמה, להם מח"מ קצר יותר). מיעוט זה של תצפיות בטווח הארוך מאד עלול להוות תמריץ למניפולציה בשערי אגרות החוב, ובמיוחד ככל שיעשה שימוש בשיטת Spline, על ידי גופים מדווחים ערב סוף תרופת הדיווח, שכן שיטה זו רגישה ביותר לתנודות בטווח הארוך והיא מחייבת שימוש בנתונים רבים על מנת להניב עקום מהימן.

הנחית סעיף 86 יכולה לסייע בידנו על מנת להשיב גם על השאלות היישומיות האחרות.

5.2.3. שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות במטבע זר

לעניין קביעת שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות במטבע זר, ולאור העובדה כי המספר והשווי הכספי שלהן קטנים אף מאלה של האג"ח במגזר השקלי הלא צמוד, שנמצא כזכור "לא עמוק", אני משוכנע, אף שלא בדקתי אמפירית, שהאג"ח הקונצרניות במגזר המט"ח אינן מקיימות את תנאי השוק העמוק במובן המיקרו-כלכלי. אג"ח כאלה לא יכולות לעמוד בהוראות התקן לעניין שיעור היוון באזורי מטבע אחרים, שכן הן נקובות בשקלים וצמודות לדולר. מאליה עולה האפשרות לאמוד את הריביות במגזר המט"ח באמצעות עקום תשואה אג"ח ממשלת ישראל הנקובות במט"ח (למרות שיש בודדות וסחירות נמוכה) שנאמד ב"סוף תקופת הדיווח" (בין אם זו נחשבת יום, שבוע, חודש או תקופה אחרת, כפי שנדון לעיל), בתוספת פרמית סיכון אשראי נטו שנמדדה בין העקום הצמוד לממשלתי בשקלים. מאחר שהפרש זה מייצג את סיכון האשראי הנגלה מנתוני השוק לאג"ח איכותיות ניתן להוסיף אותו לעקום הבסיס המט"ח. עקומים כאלה מחושבים על ידי יותר מחברה אחת במשק, ואף על ידי חברה מצטטת שנבחרה במסגרת מכרז משרד האוצר, לכן דומה שהם המתאימים יותר לחישוב שיעור ההיוון במט"ח. אם החלופה היא חישוב שיעור היוון על ידי אקטואר או ישות באופן עצמאי, כפי שתיארתי בדוגמה שלעיל, הרי שהטיות רבות עלולות לאפיין את שיטת החילוף, וזו אף עלולה לא להיות עקבית על פני זמן. המתודולוגיה המשמשת חברה המתמחה בבניית עקומים מאופיינת בבקרת איכות נתונים ואיכות אמידה אשר יש לצפות שתניב אומדני ריביות מהימנים ועקביים. לכן המלצתי היא להשתמש בעקומי מט"ח שחושבו על ידי חברה המתמחה בנושא. במידה שעקום התשואות המט"ח קצר מאורכו של תזרים המחויבויות לעובדים אפשר לייחס לתזרימים שמעבר לקצה העקום את הריבית האחרונה.

5.2.4. זיהוי שיעור ההיוון למחויבויות הנקובות בשקלים

שיעור הריבית להיוון תזרים שאינו צמוד למדד המחירים לצרכן בישראל אינו יכול להתבסס על ריביות של אג"ח בלתי צמודות פרטניות, או אף על עקום אג"ח בלתי צמודות שכן האחרונות אינן מהוות שוק עמוק, נכון לעת הנוכחית. אף שניתן לטעון שמאחר שאין שוק עמוק לאגרות אלה יש להוון בשיעור ההיוון של אג"ח ממשלתיות שקליות, דומה שטענה זו אינה מתיישבת עם האמור בסעיף 83, במשפט השני:

"במדינות בהן אין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב כאלה, יש להשתמש בתשואות השוק (בסוף תקופת הדיווח) על אגרות חוב ממשלתיות."

כלומר, ניתן לפרש שבמדינות בהן אין אף לא שוק אחד שהינו עמוק, יש להשתמש בתשואות אג"ח ממשלתיות. לכן, משנמצא שבישראל קיים שוק עמוק באג"ח הצמודות, יש להשתמש בנתוני התשואה שלהן על מנת לחשב את שיעורי ההיוון האחרים. פירוש חלופי לסעיף, לפיו יש להוון בריבית ממשלתית אם אין שוק עמוק באג"ח השקליות,

הבלתי צמודות, הינו בעייתי משום שפירוש זה יגרום לעיוות בתמחור היחסי של האג"ח השקליות ביחס לצמודות.³³

סעיפים 78, 79 לתקן מתייחסים להנחות אקטואריות, ובהן הנחות פיננסיות הרלוונטיות לעניין ריבית ההיוון, אינפלציה, וצפי לגידול בתשלומים הצפויים לעובדים:

78. הנחות אקטואריות הן תואמות הדדית אם הן משקפות את הקשרים הכלכליים בין גורמים כגון אינפלציה, שיעורי עליית משכורת ושיעורי היוון. לדוגמה, כל ההנחות שתלויות ברמת אינפלציה מסוימת (כגון הנחות לגבי שיעורי ריבית וגידול במשכורת ובהטבה) בכל תקופה עתידית נתונה מניחות רמת אינפלציה זהה באותה תקופה.

79. ישות קובעת את שיעור ההיוון והנחות פיננסיות אחרות במונחים נומינליים (נקובים), אלא אם אומדנים במונחים ריאליים (מותאמים לאינפלציה) מהימנים יותר, לדוגמה, בכלכלה היפר-אינפלציונית (ראה תקן חשבונאות בינלאומי 29 דיווח כספי בכלכלות היפר-אינפלציוניות), או כאשר ההטבה צמודה למדד באגרות (deep market) וקיים שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה חוב צמודות מדד באותו מטבע ולאותה תקופה.

סעיף 78 מאפשר, אם כן, להניח שיעורי עליית משכורת, הטבה ואינפלציה, ובתנאי שההנחות משקפות את הקשרים הכלכליים ביניהם. סעיף 79 מנחה כברירת מוצא על שימוש במונחים נומינליים, אך מאפשר להשתמש במונחים ריאליים אם הם מהימנים יותר. יודגש כי התקן אינו מחייב כי ההתחייבויות הפנסיוניות יהיו נומינליות על מנת להוון בריבית נומינלית. התקן מחייב עקביות כלומר חישוב ההתחייבויות במונחים נומינליים תוך היוון בריבית נומינלית, או חישוב ההתחייבויות במונחים ריאליים יחד עם היוון בריבית ריאלית.

דומה שמאחר שהתקן מחייב היוון תזרים הנקוב במספר מטבעות בריביות המתאימות לכל אחד מהמטבעות, הרי שבאופן עקבי לא אמורה להיות מניעה להוון תזרים צמוד בריבית ריאלית ותזרים לא צמוד בריבית נומינלית. על אף האמור אשוב ואסייג כי אינני מתיימר לספק חוות דעת או פרשנות חשבונאית, אך האמור בתקן עקבי לחלוטין עם הגישה הכלכלית/אקטוארית, ובכל מקרה שימוש עקבי בהנחות יניב תוצאה אחידה. ככל שיעלה הצורך בהיוון תזרים נומינלי, הרי שדרך מהימנה לחישוב שיעור ריבית נומינלי הינה הוספת תחזית האינפלציה לאותו מועד, h , לריבית הריאלית הנאמדת על בסיס

³³ כדי לראות זאת נזכור שלפי משוואה (1) שיעור ההיוון של אגרת צמודה הוא $R = r + PD \cdot LGD + Liq$. לעומת זאת, שיעור ההיוון של אג"ח קונצרנית שקלית, שסומן R_p , האמורה לפצות את המשקיע גם בגין האינפלציה הצפויה הוא

$R_p = r + PD \cdot LGD + Liq + h$ כאשר h הוא שיעור האינפלציה הצפויה. לעומת זאת, שיעור ההיוון על אג"ח ממשלתית לא צמודה הוא $R_g = r + h$ כאשר R_g הוא שיעור תשואה על אג"ח ממשלתית הנושאת סיכון אינפלציוני. כלומר, שימוש ב R_g כאשר R_p אינה מקיימת את תנאי השוק העמוק גורם להערכת חסר של הריבית השקלית בנקודות בסיס רבות המחושבות על ידי $PD \cdot LGD + Liq$. פער זה עלול לגרום להפרש מהותי בערך המהוון ולכן אין להשתמש בריבית האג"ח הממשלתית להיוון אג"ח בלתי צמודות.

עקום האג"ח הקונצרניות הצמודות. תוספת האינפלציה הצפויה תניב שיעור היוון מדויק יותר אם תתבצע תוך התחשבות בשיעור ההשבה של האיגרת השקלית (השווה ל $1 - LGD$), שכן אז יובאו בחשבון פרמיות בגין בטחונות ובכירות הייחודיים לכל אחת מהאגרות, וכך ניתן יהיה לחשב את פרמיית סיכון האשראי הייחודית למנפיק, PD , ולשמר את הייחוס של האיגרת לקבוצת האיכות האבסולוטית. כפועל יוצא מכך חישוב עקום התשואות השקליות הבלתי צמודות יהיה מדויק הרבה יותר. בנוסף, החישוב כולל גם את פרמיית הנזילות של המגזר הצמוד, המשקפת פרמיה בגין נכס נזיל, כפי שכנראה התכוון התקן מלכתחילה.

אומדן האינפלציה הצפויה יכול לדוגמה להתבסס על אומדני בנק ישראל, או משרד האוצר. אחד המדדים מבוססי נתוני שוק הוא הפער בין העקום הממשלתי הבלתי צמוד לעקום הממשלתי הצמוד, בכל מועד פדיון. לרוב אומדן האינפלציה מתווסף לריבית הריאלית על פי משוואת פישר:

$$(7) \quad 1+i=(1+r)(1+h)$$

כאשר i היא הריבית הנומינלית, r היא הריבית הריאלית, ו- h , כאמור, היא האינפלציה הצפויה.

5.2.5. עניינים יישומיים אחרים

כפי שתיארתי בסעיף 1.1, ניתן להסיק מהתקן כי אף שכלי המדידה וטכניקת המדידה לא אמורים להשתנות באופן מהותי על פני זמן, הרי שהתקן מכיר באפשרות שיהיו בהם שינויים מסוימים. יחד עם זאת, התקן מאפשר למסקנה הנובעת משיטת המדידה, היינו האם השוק עמוק או לא, להשתנות בתלות בתוצאות המדידה. לכן יש מקום לבחון את עומק השוק לקראת תום תקופת הדיווח, ובמיוחד בתקופות של מצוקה בשווקי החוב.

רשימת הפניות

- Acharya, Viral V., Yakov Amihud, Sreedhar T. Bharath, Liquidity risk of corporate bond returns: conditional approach, *Journal of Financial Economics*, 110, 2, 2013, 358-386
- Altman, E. I. (2000). "Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting The Z-Score and Zeta® Models". NYU Working paper, Retrieved: February 24, 2013.
- Altman, E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal of Finance*, 23, (1968) 589-609
- Amihud, Y. and Mendelson, H. (1991), Liquidity, Maturity, and the Yields on U.S. Treasury Securities. *The Journal of Finance*, 46: 1411–1425.
- Amihud, Y., 2002. Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets* 5, 31-56.
- Avramov D. and H. Kedar-Levy, A Dynamic Equilibrium of Bubbles (Winner of ISF Grant, 2011-2013)
- Avramov Doron, Gergana Jostova and Alexander Philipov. Understanding Changes in Corporate Credit Spreads, *Financial Analysts Journal*, 63, (2007) 90-105
- Avramov Doron, Tarun Chordia, Gergana Jostova and Alexander Philipov, The World Price of Credit Risk, *The Review of Asset Pricing Studies*, (2012) 2 (2): 112-152.
- Bernoth Kerstin, Jürgen von Hagen, Ludger Schuknecht, Sovereign risk premiums in the European government bond market, *Journal of International Money and Finance*, 31, (2012) 975-995
- Čihák, M., A. Demirgüç-Kunt, E. Feyen, and R. Levine, Benchmarking Financial Systems around the World, The World Bank, Policy Research Working Paper 6175, (2012).
- Dick-Nielsen Jens, Peter Feldhutter, David Lando, Corporate bond liquidity before and after the onset of the subprime crisis, *Journal of Financial Economics* 103 (2012) 471–492

- Duffie Darrell and Kenneth J. Singleton, Modeling Term Structures of Defaultable Bonds, *The Review of Financial Studies*, 1999, 12, 687-720
- Fama, E.F., MacBeth, J.D., 1973. Risk, return and equilibrium: empirical tests. *Journal of Political Economy* 81, 607–636.
- Fleming, M.J., 2003. Measuring treasury market liquidity. Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review 9, 83–108.
- Friewald Nils, Rainer Jankowitsch, Marti G. Subrahmanyam, Illiquidity or credit deterioration: A study of liquidity in the US corporate bond market during financial crises, *Journal of Financial Economics*, 105, (2012) 18-36
- Hauser S. and H. Kedar-Levy, Investors' Motive for Trade in ICAPM: Implications for Volume, Liquidity, and their Risks (Revision requested by JFI)
- Kyle, A.S., 1985. Continuous auctions and insider trading. *Econometrica* 53, 1315–1335.
- Lin Hai, Junbo Wang, Chunchi Wu, Liquidity risk and expected corporate bond returns, *Journal of Financial Economics*, 99, (2011), 628-650
- Longstaff, F. A., Mithal, S. And Neis, E. (2005), Corporate Yield Spreads: Default Risk or Liquidity? New Evidence from the Credit Default Swap Market. *The Journal of Finance*, 60: 2213–2253
- Pieterse-Bloem Mary, Ronald J. Mahieu, Factor decomposition and diversification in European corporate bond markets, *Journal of International Money and Finance*, 32, (2013) 194-213
- Schuknecht Ludger, Jürgen von Hagen, Guido Wolswijk, Government risk premiums in the bond market: EMU and Canada, *European Journal of Political Economy*, 25, (2009), 371-384
- Van Landschoot Astrid, Determinants of yield spread dynamics: Euro versus US dollar corporate bonds, *Journal of Banking & Finance*, 32 (2008) 2597–2605
- von Hagen Jürgen, Ludger Schuknecht, Guido Wolswijk, Government bond risk premiums in the EU revisited: The impact of the financial crisis, *European Journal of Political Economy*, 27, (2011) 36-43

נספח 1

IAS 19 — Discount rate: High Quality Corporate Bonds and regional market / currency zone

<http://www.iasplus.com/en/meeting-notes/ifrs-ic/2013/ifrs-ic-july-2013/ias19-discount-rate>

Date recorded: Jul 16, 2013

Discount rate: High Quality Corporate Bonds

Background

In October 2012, the Committee received a request for guidance on the determination of the rate used to discount post-employment obligations. The main concerns of the submitter were that:

- a. according to paragraph 83 of IAS 19 *Employee Benefits* the discount rate should be determined by reference to market yields at the end of the reporting period on high quality corporate bonds (HQCB);
- b. IAS 19 did not specify which corporate bonds qualify as HQCB.

In particular, the submitter asked the Committee whether corporate bonds with an internationally recognised rating lower than “AA” could be considered to be HQCB. The submitter noted that two views existed in practice:

- a. only AA bonds were considered HQCB; or
- b. corporate bonds with a rating lower than AA could be considered HQCB.

At the January 2013 meeting, the Committee requested the Staff to consult with the IASB:

- to confirm that the underlying principle for the determination of the discount rate is set out in paragraph 84 of IAS 19 (2011), and is described as “the discount rate reflects the time value of money but not the actuarial or investment risk”;
- to clarify about this sentence in paragraph 84;
- to ask whether this sentence in paragraph 84 means that the objective for the discount rate for post-employment benefit obligations should be a risk-free rate; and
- to confirm that IAS 19 should be amended to clarify that when government bonds are used to establish the discount rate in the absence of HQCBs, those government bonds used must themselves be high quality.

At the February 2013 IASB meeting, the majority of IASB members agreed.

At the March 2013 Committee meeting, the Staff noted that their proposed next steps were:

- to bring to the May 2013 Interpretation Committee meeting a draft amendment to IAS 19 (narrow scope amendment) that will reflect the tentative decisions of the IASB in the February 2013 meeting;

- to clarify in the draft amendment that in determining the discount rate an entity shall include corporate bonds with minimal or very low credit risk issued in other countries, provided that these bonds are issued in the currency in which the benefits are to be paid.

May 2013 meeting

Based on the previous discussions, the Staff provided recommended that:

- a. paragraph 84 of IAS 19 is amended to provide an objective for the discount rate assumptions;
and
- b. paragraph 83 of IAS 19 is replaced with non-authoritative implementation guidance to support the objective in (a).

The discussion started with the proposed wording in paragraph 84, but it soon became apparent that there were several views from the Committee members on what the objective of the discount rate was. It was acknowledged that IAS 19 was not a new standard and the Committee had to work within its remit; also, the guidance about HQCB had originally come from the US.

Some Committee members liked the proposed wording of paragraph 84 and some did not. One Committee member believed that removal of paragraph 83 would represent a fundamental change.

After a certain amount of general discussion during which some Committee members mentioned practical difficulties, the Chairman posed a question to the Committee about whether it should continue working on this given the amount of time and work the Committee and Staff had already spent on it. What the way forward might be?

Majority of the Committee members believed that the best way forward would be to focus on the narrow question of the original submission (i.e. whether AA and lower rated bonds can be considered as HQCB) instead of the fundamental changes to IAS 19.

The Staff was asked to go back to the November 2012 decisions and to prepare a new paper about what was considered a 'high quality' in the context of HQCB taking into account the fact that the economic dynamics and rates change over time. The paper will be discussed in the July 2013 meeting.

There was also a comment that the discussion about HQCB resembled a discussion about most reliable fair value measurement (i.e. Levels 1-3). In other words, the principle was clear but obtaining data seemed to be a problem.

In the July 2013 meeting, staff presented their view and the Committee members made various comments on the concept being an absolute concept rather than a relative concept. The Committee's view was that it had applied enough resources to this issue and there was a clear majority of members who opted to stop the project but to amend the wording of the agenda decision to make it more robust. This included:

- making clear the concept and explain that it is an absolute,
- including paragraph regarding the discourse of extra information that may be advisable,
- deleting the paragraph relating to quality bonds classification, and
- revisit the paragraph relating to judgment as it should not change from period-to-period and should be consistent.

Discount rate: Regional market

Background

In June 2013, Committee received a request to address explicitly as part of the “discount rate project” the issue of a regional market sharing the same currency. At the May 2013 meeting, the Committee requested the staff to refocus their work on whether corporate bonds with a rating lower than ‘AA’ can be considered to be high quality corporate bonds (HQCB).

The concern was that the Committee does not plan to issue a formal clarification regarding the application of the requirements of IAS 19 *Employee Benefits* to determine the discount rate to a regional market sharing the same currency (e.g. the Eurozone). The issues noted are:

- the valuation of post-employment benefit obligations, notably in the current environment of low interest rates in Europe;
- consistency of application of the requirements of IAS 19 in relation to the determination of the discount rate with reference to HQCB and with reference to a regional market sharing the same currency or currencies pegged to this regional currency;
- according to paragraph 83 of IAS 19 in countries where there is no deep market for HQCB the market yields on government bonds shall be used;
- the reference to ‘in a country’ could reasonably be read as including high quality corporate bonds that are available in a regional market to which the entity has access, provided that the currency of the regional market and the country were the same (e.g. the euro).”:

In January 2013 the Committee confirmed this position and clarified that “for a liability expressed in euro, the deepness of the market of high quality corporate bonds should be assessed at the Eurozone level”.

At the July 2013 meeting, a Committee member raised the issue of the scenario where the economic environment is unstable and if that were the case which Government Bond should be used. In such a case should preparers use Corporate Bonds on a currency basis or a country basis. The Committee members acknowledge there is disconnect between currency and country and therefore proposed clarification of the wording of key concepts within the standard. There was general support for bonds to be kept at currency zone level; however there was reservation of whether government bonds should be used instead. Committee members ultimately agreed that High Quality refers to High quality within currency zone.

Conclusion

The Committee agreed with the Staff's proposal that in determining the discount rate an entity shall include HQCB issued by entities operating in other countries, provided that these bonds are issued in the currency the benefits are paid. The Committee also agreed that it should recommend to the IASB to clarify paragraph 83 of IAS 19 by deleting the reference to “countries”. There were no further comments raised on the proposed wording for the amendment in IAS 19, as presented by staff.

נספח 2

מכתב מהרשות לני"ע לרשות החשמל, 19.12.2007

Dec-2007 14:12 13A 026513160
026513160

רשות ניירות ערך

מחלקת האגדים
רחוב בני משה 22, ירושלים 95464
טלפקס: 02-6536444 מקט: 02-6513160
www.isa.gov.il

באמצעות פקס/טלפון
מספר: 04-8184710

לכבוד
מר גלעד חסיד, רד"ח
מנהל מחלקת חשבונאות ודוחות כספיים
הבנק השמל לישראל בנ"מ
תדב 1 ותיד 10
תל אביב

הנדון: פנייה לרשות לני"ע בדבר שינוי החיוב לתחבובות בגין הסבת לאחר סיום העסקה
בכרש ביטוח 19 IAS (מלוא) - "החלטה"

מסמכים מס' 25.11.2007 ומס' 14.12.2007

במסגרת פנייתכם שבמסגרת, מובאת להלן עמדת סגל הרשות בהתייחס לנושא שבנדון. עמדה זו מבוססת על המסכת העובדתית שהוצגה במסמכים, תלוי בלבד, ובנחה כי היא משקפת את כל העובדות הרלבנטיות לעניינים האמורים במסמכים.

בהתבסס על האמור במסמכים בדבר שינוי סגל הרשות בדבר לפרשנות המקובלת והשימוש חלבה למעשה של הרשות סעיף 78 ל- IAS, לא נקח סגל הרשות את דעתו בענין פרשנותכם לפיה אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה הינן אגרות חוב ונפרדות על ידי סוכנויות דירוג ביטאומיות בלבד. לפיכך, סבור סגל הרשות כי בהתאם ראיות מספקות לענין זה, לא ניתן לשלול באופן חד משמעי הומוגניות על דירוג מקומי.

בנוסף, לשאלת עומק השוק, בהתבסס על היות ראשונות בענף לייקס ורמת הסחירות של אגרות חוב וקונצרניות באיכות גבוהה בישראל, לא שוכנע סגל הרשות כי בשוק הישראלי לא קיים שוק עומק של אגרות חוב באיכות גבוהה.

לאור האמור לעיל, סבור סגל הרשות כי בהתאם ראיות מספקות לענין היעדר שוק עומק ופגול של אגרות חוב באזור בישראל, לרבות קיומן של דעות דעה מקצועית בענין זה, לא הורג והגל המוצג שימוש בשיעור הידון המבוסס על תשומת של אגרות חוב ממשלתיות.

יחד, כי מבוצע זה מתבסס על המידע העובדתי שהוצג במסמכים, ואינן שייכים לשאלות ולחובות חשבונאיות אחרים העשויים להתעורר בקשר עם מדידת הפניות בגין הסבת לאחר סיום העסקה.

מכתב
מחלקת האגדים
מנהל מחלקת האגדים

האגדים: קוסט מרד בנאי את קטיר, באמצעות פקס/טלפון מספר 04-8694022
בטיטאן אלמאר, באמצעות פקס/טלפון מספר 03-6094022

נספח 3

הגדרות המשתנים המנבאים בניתוח Discriminant Analysis

Ratio of liquid liabilities to GDP. Liquid liabilities are also known as broad money, or M3. They are the sum of currency and deposits in the central bank (M0), plus transferable deposits and electronic currency (M1), plus time and savings deposits, foreign currency transferable deposits, certificates of deposit, and securities repurchase agreements (M2), plus travelers checks, foreign currency time deposits, commercial paper, and shares of mutual funds or market funds held by residents.	Liquid liabilities to GDP (%)
Total value of all listed shares in a stock market as a percentage of GDP.	Stock market capitalization to GDP (%)
Total amount of domestic private debt securities (amount outstanding) issued in domestic markets as a share of GDP. It covers data on long-term bonds and notes, commercial paper and other short-term notes.	Outstanding domestic private debt securities to GDP (%)
Total amount of domestic public debt securities (amount outstanding) issued in domestic markets as a share of GDP. It covers long-term bonds and notes, treasury bills, commercial paper and other short-term notes.	Outstanding domestic public debt securities to GDP (%)
Ratio of gross portfolio debt assets to GDP.	Gross portfolio debt assets to GDP (%)
Demand, time and saving deposits in deposit money banks and other financial institutions as a share of GDP.	Financial system deposits to GDP (%)

נספח 4

התייחסות לשאלות והערות שעלו ביחס לטיטות הדו"ח

להלן התייחסותי לשאלות והערות שהועלו ביחס לטיטות הדו"ח.

1. התייחסות להערות שעלו בדיון פנימי שנערך מטעם המוסד לתקינה חשבונאית ב

29/4/2014

1.1. טביבאן וויטאן שאלו באם מגוון רחב של נכסים, כגון מגוון מנפיקים, סוגי נכסים, מגזרי הצמדה וכיו"ב חיוניים להבחנה בין שוק נזיל לשוק עמוק.

• תשובתי, כפי שניתנה במהלך הדיון, היא שככל שהמגוון רחב יותר מתאפשר פיזור סיכונים טוב יותר המעודד כניסה של משקיעים חדשים לשוק, וכך משתפרת ממילא הסחירות והנזילות. על כן עומק שוק ונזילות הינם מונחים חליפיים.

1.2. הועברה לידי פנייתו של מר ירון מגל, סמנכ"ל כספים לשעבר בחברת החשמל, ובה טענה כי מאחר שנכסי קרנות הפנסיה, חברות הביטוח וקופות הגמל מסתכמים לכ- 900 מיליארד ₪ ולעומתם שווי השוק של אג"ח קונצרניות בדירוג AA ומעלה הוא 65 מיליארד בלבד, הרי שלא ייתכן שקיים שוק עמוק.

• ראשית אציין כי הנתון של 65 מיליארד אינו מוכר לי. בתרשים 6 הראיתי כי רק בין 2010-2014 הונפקו כ 65 מיליארד אג"ח בדירוגים כנ"ל, כך שמן הסתם מלאי הנכסים גדול הרבה יותר מכך. לעצם העניין תשובתי היא כי השוואת שני המספרים הנ"ל שגויה מיסודה והינה למעשה חסרת משמעות. סיבה מרכזית לכך היא כי פרופורציה משמעותית ביותר (בקרנות הפנסיה מעל 80%) מנכסי הגופים הנ"ל כלל אינם סחירים (כגון אג"ח ממשלתיות מיועדות, אג"ח שאינן רשומות למסחר), או שמושקעים בחו"ל, או שמושקעים בנכסים אחרים, לרבות מניות. השוואה נכונה יותר היא השקעת הגופים הללו באג"ח בדירוג AA ומעלה, אשר כפי שהראיתי בלוח 27 ביחס לקרנות הפנסיה, אינו אלא 2.6% מנכסיהן.

יתרה מכך, השבתי במהלך הדיון כי תעשיות הפנסיה, הגמל והביטוח התפתחו בצורה מאוד משמעותית בשנים האחרונות ונכנסו לשוק הסחיר. כניסה זו היא בין הגורמים שהפכו את השוק הישראלי לשוק עמוק. ככל שתהיה כניסה נוספת של נכסים לשוק כך השוק ייהפך לשוק עמוק עוד יותר.

1.3. יו"ר הישיבה, רו"ח דב ספיר ציין כי עלתה טענה לפיה רוב ההשקעות של קרנות הפנסיה של עובדי חברת חשמל מושקעות באגרות חוב ממשלתיות ובהנחה שייקבע כי השוק בישראל הוא שוק עמוק, יהיה צורך להעביר את ההשקעות כאמור לאגרות חוב קונצרניות.

• השבתי כי בהנחה שתבוצע העברה כאמור של השקעות קרנות הפנסיה של עובדי חברת חשמל, התוצאה שתתקבל היא העלאת הביקוש לאגרות חוב קונצרניות ובעקבות כך המחיר בשוק יעלה, המרווחים יצטמצמו, הסחירות תגדל וחברות נוספות ירצו להנפיק אגרות חוב קונצרניות. למעשה, כל אלה יעמיקו עוד יותר את השוק בישראל.

1.4. רו"ח דוד גולדברג מעלה מספר סוגיות לדיון :

א. מציין כי IAS-39 דורש קורלציה מאוד גבוהה בין נכסים לבין התחייבויות על מנת לטפל בהגנות מסוגים מסוימים. שואל אם ניתן להתבסס על שיעור התשואה על אג"ח קונצרניות לתקופה קצרה יחסית (עד 10 שנים), בעוד שההתחייבות אותה מהווים עומדת לפירעון בעוד מספר שנים רב יותר באופן משמעותי.

ב. מציין כי חל שינוי בנתוני אג"ח קונצרניות בין השנים 2006 ל- 2013 בטיטות חו"ד. שואל כיצד חוסר יציבות זה משפיע על המגמה לגבי שוק עמוק בישראל.

ג. מציין כי בסעיף ג' בעמוד 50 לטיטות חו"ד המתייחס לאופי המחויבויות הפנסיוניות הנפוצות בישראל נאמר כי לאור העובדה שנתונים לגבי המחויבויות כאמור אינם מפורסמים על ידי האוצר, ההתייחסות למחויבויות אלה תתבסס על הנחה שהרכב מגזרי ההצמדה בצד ההשקעות משקף נאמנה את הרכב מגזרי ההצמדה בצד ההתחייבויות. שואל עד כמה הנחה זו משפיעה על המסקנה בסעיף א' לגבי קיומו של שוק עמוק בישראל.

• תשובותי:

א. אינני מכיר את IAS-39, אך IAS-19 קובע מפורשות כי יש להשתמש בעקום התשואה ובאקסטרפולציה כשהתזרים החזוי מבוצע לתקופה ארוכה מהתקופה של אג"ח הקונצרניות. הסברתי כי בעיית אורך העקום ותצפיות נדירות בחלק הארוך של העקום היא בעיה ידועה שמאפיינת שווקים רבים ואף אפיינה את השוק האמריקאי לפני כעשור. מציין כי בזמנו הממשל האמריקאי החליט להפסיק להנפיק אגרות חוב של 30 שנה אך בשל לחצים מצד התעשייה הפיננסית ובייחוד קרנות הפנסיה הנפקה זו חודשה לאחר מספר שנים, בין היתר, על מנת לאפשר השקעה בנכסים ארוכי טווח

וכך לקבל ריביות לטווח ארוך. הוספתי כי דלילות הנכסים בטווח הארוך וחוסר הנזילות גם בטווח הקצר מאוד מחייבים שימוש בעקום התשואה. בפרק ההיבטים היישומיים התייחסתי ביתר פירוט לסוגיה זו והצעתי מתווה לאקסטרפולציה לטווח הארוך.

ב. נתונים עדכניים מורים כי מגמות ההתפתחות של שוק האג"ח הקונצרני בישראל אינן נבלמות, אלא להיפך. ככלל, שוק עמוק בו המרווחים מצטמצמים מעודד חברות להנפיק נכסים בשוק, ומאפשר ליחידות ההשקעה במשק להשקיע בעלויות מסחר נמוכות יותר, לכן קיים מניע כלכלי להמשך ההתרחבות.

ג. שחרור ההנחה האמורה בסעיף ג' לא ישפיע על פרמיית הנזילות בשוק, לכן לא ישפיע על מסקנתי כי קיים שוק עמוק בישראל.

1.5. רו"ח חיים אסיאג שאל לגבי האפשרות לבצע אקסטרפולציה לטווח הארוך על בסיס נתוני האג"ח לגביהם קיימים נתונים מהימנים. לדוגמה, האם ניתן לבצע אקסטרפולציה ל 20 שנה על בסיס נתונים של שנתיים.

• תשובתי היא כי לא סביר שביצוע אקסטרפולציה משנתיים ל 20 שנה תהיה מהימנה. אלא שכפי שהראיתי בלוח 2 במסמך זה, וכמובא לשם נוחות שוב להלן, הנתונים מורים כי לא מדובר באקסטרפולציה בלתי אפשרית. יודגש כי נכון ל 12/2013 היו בישראל 49 אג"ח צמודות (מתוך 84 סדרות צמודות) שמועד פדיוןן מעל 5 שנים, ובהן 8 סדרות שמועד פדיוןן ארוך מ 10 שנים. נתונים אלה מאפשרים להערכתי ליצור עקום מהימן על פי שיטת

Nelson-Siegel, או Svensson, לאופק של כ- 15 שנים (שקלי) או 25 שנים (צמוד), ומעבר לכך אפשר לקבע את המרווח האחרון ולהוסיפו על העקום הממשלתי לכל אורכו. יש לציין כי חברה מצטטת נדרשת על ידי משרד האוצר ליצור עקומים עד לאופק של כ- 25 שנה, ואלה משמשים מזה כעשור את כלל החברות המשק. חברת "שערי ריבית", לדוגמה, מייצרת עקומים ממשלתיים של 15 שנים (מגזר שקלי) ו- 25 שנים (מגזר צמוד), וזאת בשעה שיש שני נכסים ממשלתיים ארוכים מאד במגזר הצמוד, האחד לאופק של 27 שנים (אג"ח 2041) והשני לאופק של 22 שנה (0536). במגזר השקלי יש אגרת אחת בלבד לאופק של 27 שנים, וכל היתר דומות לאופק של האג"ח הקונצרניות. מצב זה פותח פתח למניפולציה במחירן של האג"ח הממשלתיות הארוכות מאד, שכן נפחי המסחר בהן אינם מהגבוהים ביותר.

מספר אגרות החוב הקונצרניות הסחירות בישראל, 12/2013

1-3 שנים	לא צמודות	צמודות	סה"כ
3-5 שנים	12	35	47
5-7 שנים	12	25	37
7-10 שנים	7	16	23
10+ שנים		8	8
סה"כ	31	84	115

1.6. פרופ' אפרים צדקה מציין כי בטיטת חו"ד מוזכרות מדינות נוספות שנקבע כי מתקיים בהן שוק עמוק אך בשל חוסר במידע לגבי המאפיינים שעזרו בקביעת שוק עמוק במדינות אלו, נבחנו מאפיינים פיננסיים שונים וזאת על מנת לקבוע קריטריונים לקבלת החלטה לגבי קיומו של שוק עמוק בישראל. מבקש פרטים לגבי תהליך זה.

- כפי שפירטתי בגוף העבודה, המשתנים שנבחרו הם אלה אשר מחקר של הבנק העולמי מצא כי הם אומדים את עומק השוק בהיבט המקרו כלכלי. תוך כדי תהליך הניתוח האקונומטרי השמטתי משתנים שהיה ביניהם מתאם גבוה שהזיק למהימנות התוצאות.

1.7. אודי גרינברג מתייחס להחרגתה של אוסטרליה מרשימת המדינות שלא מתקיים בהן שוק עמוק ושואל אם הייתה מתקבלת תוצאה זהה לגבי קיומו של שוק עמוק בישראל גם במידה ואוסטרליה הייתה נכללת ברשימת המדינות שאין בהן שוק עמוק. מציין כי בשנה שעברה סוגית שוק עמוק נבחנה פעם נוספת באוסטרליה ועדיין ההחלטה שהתקבלה הייתה כי באוסטרליה אין שוק עמוק.

- תשובתי היא כי השאלה העיקרית לגבי אוסטרליה היא אילו מדדים נלקחו בחשבון בקביעת קיומו של שוק עמוק במדינה. לא ידוע לי אם נלקחו בחשבון מדדים מיקרו-כלכליים או לחלופין שנבדקה פרמיית הנזילות בשוק האג"ח ולכן הוחלט שלא מתקיים שוק עמוק. אני בדעה כי בבחינת מדדי מאקרו באוסטרליה מתקיים שוק עמוק.

1.8. דני ויטאן מציין הערה נוספת לגבי ההתייחסות בטיטת חו"ד למדינות גוש היורו. מסביר כי מעל למחצית המדינות בגוש היורו הן בעלות שוק עמוק רק בשל השתייכותן לגוש היורו ולא דווקא בשל הפרמטרים המאקרו כלכליים שלהן. מסביר כי בטיטת חו"ד ישראל מושווית למדינות גוש היורו בהתייחס לפרמטרים כאמור למרות

שפרמטרים אלו לכשעצמם לא היו גורמים למדינות גוש היורו להיכלל ברשימת המדינות שמתקיים בהן שוק עמוק. בדעה כי לצורך ההשוואה היה צריך לנטרל את כל מדינות גוש היורו או לחלופין להתייחס אליהן כמדינה אחת.

- ביצעתי בחינה מחודשת (המפורטת בפרק הניתוח המקרו כלכלי) במסגרתה החרגתי את סלובקיה וסלובניה, שתי המדינות אשר באופן מובהק לא נמצאו ראיות להיחשב כבעלות שוק עמוק, ומצאתי כי עדיין ההסתברות להכללת ישראל כבעלת שוק עמוק עולה על 99%. בהמשך החרגתי בנוסף את פורטוגל, לטביה, ואסטוניה, ועדיין מצאתי שישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת השוק העמוק.

1.9. ויטאן מציין הערה נוספת לגבי הפרמטרים ששימשו לבחינת שוק עמוק במדינות אחרות בעולם. מסביר כי למרות חוסר הידע בנושא קיים מידע לגבי פרמטרים שנבחנו בשבדיה ובנורווגיה ובנוסף קיימים פרמטרים נוספים כמו מגוון מנפיקים, מגוון סדרות, היכולת למצוא קונים ומוכרים באופן אפקטיבי וכיו"ב. מציין כי טיוטת חו"ד מאוד מעמיקה גם מבחינת השוואת הפרמטרים המקרו כלכליים הכלולים בה לגבי המדינות בהם מתקיים שוק עמוק וגם מבחינת סוגית הנזילות, אך אינה מתמקדת בפרמטרים נוספים אלה.

- אמנם קיבלתי מדני ויטאן את רשימת הפרמטרים הנוספים וחיפשתי במאגרי מידע שונים נתונים שיאפשרו השוואה בינלאומית על פיהם, אך לצערי לא מצאתי. יצוין כי המגוון הישראלי רחב למדי, שכן יש מספר רב של סדרות צמודות ולא צמודות למדד, יש סדרות עם הצמדה לדולר, כמו גם סדרות של מגוון מנפיקים מכל הסקטורים במשק. על כן דומה שמצבה של ישראל אינו נחות מזה של מדינות מערב אירופאיות רבות.

1.10. ויטאן בדעה כי קיימת בעייתיות בבדיקה הסטטיסטית שנעשתה מאחר שאם בבדיקה שבה תבוצע השוואה של ישראל למדינה שהפרמטרים המקרו כלכליים שלה מאוד מפותחים אך אין בה כלל אג"ח קונצרניות תתקבל מסקנה של רמת מובהקות מאוד גבוהה כיוון שישנו רק פרמטר אחד מתוך השישה הקיימים בטיטות חו"ד שמתייחס לאג"ח קונצרניות באיכות גבוהה.

- מאחר שהמשתנה המודד את שווי האג"ח הקונצרניות ביחס לתמ"ג הוא אחד המובהקים והמשמעותיים (מבחינת השפעתו על איכות הסיווג) מבין אלה שנכללו בניתוח, הרי שציון נמוך במשתנה זה היה פוגם מהותית בציון הכולל של המדינה.

1.11. עדי טל מציינת כי הייתה חפיפה גדולה בין שני הטווחים של מדינות שמתקיים בהן שוק עמוק ומדינות שלא מתקיים בהן שוק עמוק ולפיכך שואלת אם הדבר לא פוגם ברמת המובהקות של המסקנה.

- התוצאות, כפי שנמצא בפרק המקרו-כלכלי מובהקות ביותר. שואלת שאלה עובדתית לגבי הנושא של פרמיית הנזילות אם המודל ששימש אותי הוא אותו המודל ששימש את ארה"ב בבחינת סוגית שוק עמוק.

- תשובתי היא חיובית.

1.12. עדי טל מציינת כי בטיטות חו"ד נעזר לוי במדד של עמיהוד תוך שימוש באלגוריתם על מנת לנטרל את החריגים בקצוות. מציינת כי בבחינה המקורית יש

להפעיל תחילה את המדד של עמיהוד ולאחר מכן לנטרל חריגים ובמחקר בוצע ישירות האלגוריתם שאמור לנטרל את החריגים בתהליך. שואלת אם הייתה מתקבלת אותה תוצאה במדידה אם היתה ננקטת הגישה המקורית.

- תשובתי היא חיובית.

1.13. טל מציינת כי בוצע חישוב של ממוצע הקבוצה של אגרות החוב בהם מדד הנזילות היה גבוה וממוצע הקבוצה של אגרות החוב בהם מדד הנזילות היה נמוך. שואלת לגבי תהליך המיצוע.

- השבתי כי בשלב הראשון חושבו המדדים לפי אגרת חוב בודדת ולאחר מכן בוצע מיון של המדדים כאמור בחודש מסוים מגבוה לנמוך ואז נלקח חציון אחד פחות חציון שני. זוהי השיטה המקובלת בתחום.

2. התייחסות להערות שעלו בדיון "פורום שווי הוגן", 15/5/2014.

נדב שטיינברג (בנק ישראל)

באשר לבחינה המקרו-כלכלית, אני מבין מדוע המדדים רלבנטיים לניתוח פיננסי או בחינת עומק שוק במובן הרחב, אך לא ברור לי הקשר לעומק השוק של אג"ח קונצרניות באופן ספציפי, שזו למעשה השאלה.

ד"ר חיים קינדר-לוי

שיעור אגרות החוב הקונצרניות הסחירות ביחס לתמ"ג הינו אחד מן הפרמטרים שנמצאו כמובהקים ביותר לבחינת עומק השוק.

פרופ' אמיר ברנע

הערת נדב היא במקומה. נניח שבשוק נסחרות אג"ח ממשלתיות בלבד – ייתכן שהשוק עמוק ונוזיל, אך אין קשר לעומק השוק באג"ח קונצרניות.

ד"ר חיים קינדר-לוי

מעבר לכך שהמשתנה נמצא מובהק, הדבר קשור גם לאופן בו כלכלני מקרו מתייחסים לשאלת תפקוד המערכת הפיננסית – לרוב ההתייחסות הייתה לסקטור הבנקאי כמשתנה יחיד, אך המחקר של הבנק העולמי מצא כי ישנם 6 משתנים רלבנטיים.

פרופ' בני לוטרבך

ראשית, אציין כי אין בכוונתי לנקוט עמדה האם יש או אין שוק עמוק בישראל, אלא להביע ביקורת מדעית טהורה בהיבט המימוני. אפתח בכך שלא השתכנעתי כלל מהעבודה המחקרית שנעשתה.

באשר לפן המקרו אקונומי ולבחינת הדמיון בין ישראל למדינות השוק העמוק, דעתי האישית היא כי אין לכך קשר לשאלת קיומו או אי קיומו של שוק עמוק. לגישתם של אנשי מימון, כפי שצוין גם במחקר, הנקודה הרלבנטית היא עד כמה ניתן להסתמך על מחירי אגרות החוב בשוק, ברמת המיקרו, כחלק מההיוון.

לגבי השיטה שיושמה במחקר עצמו – למיטב ידיעתי מדובר בשיטה שאינה מקובלת; לא נתקלתי במאמר כזה או אחר שיישם את שיטת המחקר, ובנוסף על כך ישנה בעייתיות במדידת המשתנים. בשורה התחתונה, השיטה אינה מוכחת כך שתוצאותיה חשודות.

מעבר לאמור, אם נסתכל למשל על המספרים בשוק המניות בארה"ב – עמיהוד מצא כי פרמיית הנזילות בשוק המניות בישראל גבוהה פי 10 מפרמיית הנזילות בשוק המניות בארה"ב; אני בספק אם אפשר להרחיב מסקנה זו לשוק האג"ח.

תשובתי: השיטה עליה מבוסס הניתוח המיקרו-כלכלי הינה השלב הראשון (ניתוח של סדרה עתית) בניתוח פקטורים של Fama-French, מבכירי החוקרים בתחום. שלב ראשון זה מספיק לחישוב הפרמיות המיוחסות לכל אחד מהפקטורים, כאשר כאן המוקד היה פקטור

הנזילות. מאחר שאפשר לחשב את הפרמיות גם ללא ביצוע השלב השני (רגרסיות של חתך רוחב), הסתפקתי בראשון.

פרופ' לאוטרבך התייחס לבעייתיות במדידת המשתנים, כפי הנראה על רקע ניסוח לא ברור שלי בסעיף 4.3 בטיוטה, אשר תוקן וכעת אני מקווה שהינו ברור יותר. הבעיה העיקרית המשתמעת מהערתו של פרופ' לאוטרבך היא היות הנתונים נתונים יומיים, אלא שלא כך בוצע בפועל. על יסוד הנתונים היומיים חישבתי ממוצעים חודשיים, וזאת על מנת להפחית את השפעת השונות במשתנים המסבירים. שיטה זו הוכחה באינספור מחקרים והיא אינה "חשודה" בעיני מרבית החוקרים בתחום.

פרופ' עודד שריג

ראשית, ברצוני להצטרף לדבריו של בני בקשר לבעיות האמפיריות הקיימות במחקר. בהיבט המקרו כלכלי – לצורך העניין, לא סביר כי מלטה וקפריסין היו מקבלות מעמד של שוק עמוק אלמלא היו חלק מגוש האירו, אך עדיין אלו מופיעות כתצפיות העומדות בפני עצמן ולכך השפעה ברמה הסטטיסטית.

בהיבט המיקרו כלכלי – כפי שציין חיים בתחילת הדיון, ישנה הבחנה בין פרמיית נזילות לבין סיכון נזילות. ככלל, המודל בו נעשה שימוש במחקר משמש לאמידת סיכון הנזילות ולא לאמידת פרמיית הנזילות, כך שלדעתי ישנה בעיה מתודולוגית המעלה ספק לגבי התוצאות.

ככלל, אני בדעה כי הבסיס של IAS 19 בנושא הוא בעייתי ביותר – המטרה היא למדוד את ערך הזמן אך נעשה שימוש בפרמיית סיכון. התוצאה אם כך היא שחברה המדורגת AAA תשתמש במחיר הון הגבוה ממחיר ההון שלה, בעוד שחברה המדורגת BBB תעשה שימוש במחיר הון הנמוך ממחיר ההון שלה. כלומר, בסופו של דבר מחיר ההון לא משקף הן את הסיכון של החברה והן את הסיכון של המדינה, מה גם שמבחינה תיאורטית אנו יודעים כי על מנת לשקף את ערך הזמן יש לעשות שימוש באג"ח ממשלתיות.

לבסוף, אציין כי לדעתי יש להוציא את חברת החשמל מהמשוואה – בסופו של יום הרגולטור יקבל החלטתו בעניין ללא קשר להחלטה החשבונאית שתתקבל בנושא או לסך ההפרשה. נזכור כי במקרה של חברת החשמל מדובר למעשה בהתחייבות של מדינת ישראל; אני לא רואה סיטואציה בה עובדי חברת חשמל לא יקבלו את מה שהובטח להם, כך שהעובדה שיושבים בדיון נציגי חברת החשמל ורשות החשמל גורמת ללחץ פוליטי בשאלה שכלל לא צריכה להיות פוליטית.

תשובתי: הפרמיה שחושבה אינה פרמיית סיכון הנזילות כפי שגורס פרופ' שריג, אלא פרמיית הנזילות. העדות לכך היא אופן חישוב המדד: על מנת לחשב את פרמיית הנזילות מחשבים את ההפרש במדד הנזילות בין המחצית הפחות נזילה למחצית היותר נזילה בכל חודש. לעומת זאת, פרמיית סיכון הנזילות נמדדת **כשינוי במדד הנזילות על פני זמן**, בין אם על ידי חישוב הפרשים או סטיית תקן של המדד, ולא זה התהליך שבוצע כאן.

בהיבט המקרו כלכלי ביצעתי בחינה מחודשת בה הוצאו מרשימת המדינות בעלות שוק עמוק אותן מדינות אשר התוצר לנפש בהן נמוך מ-\$25,000. רשימת המדינות שהוצאו מהניתוח הן: לטביה, סלובקיה, סלובניה, אסטוניה ופורטוגל. נמצא כי גם בתסריט שכזה ההסתברות לסיווג ישראל לקבוצת השוק העמוק הינה כ- 90%.

יתר ההערות של פרופ' שריג מתייחסות לבעייתיות שהוא מוצא בתקן. דומה שרבים, ובכללם אף אנוכי, שותפים להערכה כי התקן וניסוחו בעייתיים, אך לא זו השאלה העומדת לפתחנו כאן.

אבי בראור

ברצוני להפנות שאלה לד"ר חיים קידר-לוי – במסגרת המלצות המחקר לבצע אקסטרפולציה לטווח הארוך, האם נלקח בחשבון הסיכון שבאופק זמן מסוים כבר לא תהיינה אג"ח קונצרניות?

ד"ר חיים קידר-לוי

התקן מתייחס לכך באופן ספציפי וקובע כי על הישות לבצע מדידה על בסיס הנתונים הקיימים כאשר לגבי התקופות הארוכות ניתן לבצע אמידה בדרך של אקסטרפולציה. ככלל, ידוע שההתחייבויות האקטואריות הינן לתקופות ארוכות, אף מעבר לעקום הממשלתי. למיטב הבנתי, בפרקטיקה החשבונאית-אקטוארית מקובל להשתמש במרווח האחרון ולקבע אותו מעל העקום הממשלתי, עד לסופו.

פרופ' יניב גרינשטיין

באשר לתקופת הזמן ולשאלה עד כמה רחוק צריכים ללכת, אציין כי נושא ה-Yield Curve – הקיים בארץ ובחו"ל השתנה ומשתנה – כך למשל, בארה"ב עקום ל – 30 שנים גבוה בהרבה מעקום ל – 5 שנים. כלומר, לצורך ביצוע אקסטרפולציה חשוב מאוד שיעשה שימוש באג"ח מדינה תוך הסתכלות על הטווח הרחוק. העוגן של אג"ח מדינה לטווח הרחוק הינו קריטי ועלול לשנות את המספרים בצורה משמעותית.

ד"ר חיים קידר-לוי

בחוות הדעת התייחסתי לאפשרות להשתמש במרווח האחרון בנקודה בה נגמר העקום הקונצרני ולהמשיך אותו על גבי העקום הממשלתי.

3. התייחסות לדו"ח שהוכן ע"י פרופ' דן גלאי עבור ועד עובדי חברת החשמל, 1/6/2014

(הבהרה טכנית: הדו"ח של פרופ' גלאי מונה 11 עמודים שאינם ממוספרים, לכן אתייחס אליהם כאילו מספרו של עמוד השער הוא 1).

3.1. סעיף "הרקע", עמ' 2:

הסעיף פותח בהתייחסות לחברת החשמל לישראל (חח"י) בשעה שהדיון שלפנינו עניינו תקן חשבונאי האמור להיות תקף לכלל הישויות המדווחות בישראל. לא ברור לכן אם הכתוב במסמך אמור להתייחס להחלת התקן על חח"י, או לקבוע שאין שוק עמוק בישראל באופן גורף.

בהמשך נכתב שחח"י מפקידה כספים בקופה ייעודית לקצבה בהתאם לגובה המחויבות האקטוארית של הקופה, וכי המחויבות נקבעת על פי הערך הנוכחי שנגזר מהתזרים הצפוי ומשיעור היוון. בפסקה השניה עולה השאלה באיזו ריבית יש להוון את ההתחייבות העתידית לעובדים והאם זו צריכה לשקף סיכון עסקי, סיכון אשראי או תשואות בשוק ההון.

פתיח זה מערב בין מחויבות החברה וזו של הקופה, ממנה נגזרות ההפקדות. בעוד שהתקן הרלוונטי הוא IAS-19, המתייחס למחויבות החברה, הרי שמחויבות הקופה נקבעת על פי הנחיות הממונה על שוק ההון, שטרם אימץ את IFRS, ואם יאמץ הרי שהתקן שחל על קופות כאלה הוא IAS-26. **לפיכך, הסוגיה העומדת לדיון לא אמורה להשפיע ישירות על המחויבות של הקופה (שממנה נגזרות ההפקדות), אלא על המחויבות של החברה.**

בפסקה השלישית נכתב "המצב בישראל הוא כך שההיוון נעשה בריבית חסרת סיכון... גורם היוון זה מקובל על הרגולטורים והמפקחים על קופות הגמל". טענה זו אינה נכונה, שהרי לראיה, ב 19 לדצמבר 2007 השיבה הרשות לני"ע לפניית רשות החשמל וכתבה כי "...לשאלת עומק השוק, לא שוכנע סגל הרשות כי בשוק הישראלי לא קיים שוק עמוק של אגרות חוב באיכות גבוהה". כפי שתיארתי בסעיף 1.1, המשפטים הראשון והשני בסעיף 83 מתייחסים לכלל ולחריג לעניין שיעור ההיוון וקיום שוק עמוק באג"ח קונצרניות איכותיות: "השיעור שמשמש להיוון מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה (גם ממומנות וגם בלתי ממומנות) יקבע על ידי שימוש בתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה. במדינות בהן אין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב כאלה, יש להשתמש בתשואות השוק (בסוף תקופת הדיווח) על אגרות חוב ממשלתיות". כלומר, הכלל מנוסח במשפט הראשון והוא מנחה על שימוש בשיעור היוון הנקבע על בסיס אג"ח קונצרניות, ואילו החריג המנוסח במשפט השני גורס כי רק אם אין אף לא שוק אחד בו מתקיימת סחירות גבוהה (עניין המחייב הוכחה) יש להשתמש בשיעור היוון הנקבע על בסיס אג"ח ממשלתיות.

3.2. סעיף "הבעיה", עמ' 2-3 :

בסעיף זה מתאר פרופ' גלאי שורה של בעיות ובעיות לכאורה העולות מהתקן, ובמובן זה דומה התייחסותו לתקן להתייחסות פרופ' עודד שריג בעת הדיון בפורום שווי הוגן. אין לי אלא להסכים עם שניהם; אכן התקן בעייתי מבחינות מימוניות רבות, הוא אינו ברור גם בהיבטים חשבונאיים רבים, ובמיוחד התקן מעורפל באשר לאופן יישומו. אלא שלא זו הסוגיה העומדת על הפרק. התקן מונח לפנינו ועלינו לקבוע אם קיים שוק עמוק בישראל אם לאו.

מאחר שסעיף זה אינו בוחן את שאלת קיומו של שוק עמוק בישראל לא ארחיב בהתייחסות לפרטי הפרטים בו, למעט עניין אחד המהווה מעין חזרה על הפרשנות הלא נכונה של סעיף 83 בתקן. הפסקה השלישית בדו"ח של פרופ' גלאי פותחת במשפט: *"תקני החשבונאות הבינלאומית, ובמיוחד תקן IAS19 אשר דן בסוגיה קבעו שיש להוון את ההתחייבויות העתידיות לפנסיה לפי שיעור ריבית חסר סיכון, אלא אם נקבע שיש 'שוק עמוק', ובמקרה שכזה יש להוון לפי התשואה של איגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה..."*. כפי שפירטתי בהתייחסות לסעיף הקודם, פרשנות זו של התקן אינה מדויקת שכן היא הופכת בין הכלל ליוצא מן הכלל. **מאחר שדומה שפרשנות זו מסייעת בידי פרופ' גלאי להסיק כי יש להשתמש בריבית המבוססת על אג"ח ממשלתיות בישראל, הרי שהיא מהותית להפרכת טיעונו.**

בסעיפים המפורטים בעמודים 9-3 מתדיין פרופ' גלאי עם האמור בתקן, עם הקשר של התקן לתיאוריה המימונית, ועם כשלים לוגיים שונים בתקן. כפי שציינתי לעיל, אף שעם חלק מהביקורת אני יכול להסכים, אין בה כדי לקדם את הדיון בשאלה אם קיים שוק עמוק לאג"ח איכותיות בישראל אם לאו.

בעמוד 9, תחת הסעיף "האם יש 'שוק עמוק' באיגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה?" מתייחס פרופ' גלאי לסוגיה המרכזית. הפסקה החמישית נפתחת במשפט הגורס כי התקן מתייחס לדירוגים בינלאומיים, **אלא שטענה זו אינה מבוססת** משום שהתקן לא ברור גם בסוגיה זו. להיפך, מתוקף הדרישה להתאמה מטבעית ולשימוש כברירת מחדל בעקום ממשלתי מקומי, נובע שהדירוגים הינם דירוגים מקומיים, והתקן דורש כי אלה ייקבעו על ידי חברה מוכרת. **דומה כי מרבית הדוברים שהתבטאו בעניין במסגרת פורום שווי הוגן (לדוגמה פרופ' אמיר ברנע, רו"ח אדיר ענבר ורו"ח שלומי שוב), כמו גם כמה מנציגי חברות ראיית החשבון הגדולות גורסים כי אימוץ דירוג בינלאומי ייתקל בסתירות ביחס לאמור בתקן.**

בשלוש הפסקאות האחרונות בעמוד 10 משווה פרופ' גלאי בין המחזור הממוצע לגודל הסדרה הממוצעת באג"ח הצמודות בחודש 12/2013, ועל פי שני מספרים אלה הוא גורס (פסקה שניה מלמטה) כי *"...קשה להסיק מגודל מחזור המסחר הרלוונטי שמדובר בסחירות גבוהה..."*. **אני מסכים שאמנם קשה להסיק משני מספרים אלה איזשהו דבר, ובוודאי שלא ניתן לקבוע שלא קיים שוק עמוק בישראל.**

בעמוד האחרון, בסעיף 3 לסיכום והמסקנות, כותב פרופ' גלאי: *"להערכת, למרות שיפור מסוים במגמת הסחירות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל, לא ניתן להגדירו כ'שוק עמוק' לצרכי התקן..."*. **אף כאן, הלשון בה נוקט פרופ' גלאי זהירה ומסויגת שכן המסקנה העיקרית של הדו"ח אינה החלטית אלא מבוססת על הערכה בלבד.**

לשון דו"ח גלאי אם כן אינה קובעת באופן פוזיטיבי ועל בסיס מחקר מעמיק שלא קיים שוק עמוק בישראל. קביעה פוזיטיבית שכזו, כפי שהדגשתי לעיל, היא קביעה הכרחית על מנת לפסול את השימוש בשיעור היוון המבוסס על אג"ח קונצרניות וכך להצדיק את השימוש באג"ח ממשלתיות.

לסיום, אדגיש כי אני דוחה את המשפט האחרון בעמוד 10, בו גורס פרופ' גלאי כי "הגרסיות והממוצעים מסתירים את האמת העגומה שהסחירות היא נמוכה...". רגרסיות מסוג זה הן "סוס העבודה" המקובל בתחום בעולם והן נערכו באופן שיאפשר השוואה של פרמיית הנזילות בישראל מול פרמיות נזילות שחושבו במחקר על השוק האמריקאי. התוצאות מובהקות ואף עקביות עם האינטואיציה הכלכלית, לכן הן אלה המהוות את הבסיס לקביעה כי קיים שוק עמוק בישראל.

**התייחסות להערות שנתקבלו בעניין דו"ח:
האם קיים "שוק עמוק" באג"ח חברות בישראל?**

ד"ר חיים קיזר-לוי³⁴

6/10/2014

³⁴ הפקולטה לניהול באוניברסיטת בן גוריון, ויועץ לחברת "שערי ריבית".

רקע

בתאריך 6/6/2014 העברתי למוסד לתקינה בחשבונאות, אז הגוף שאמור היה להחליט באם מתקיים שוק עמוק בישראל, את הדו"ח הסופי שלי בנדון. הדו"ח הסופי כלל תגובות להערות שנמסרו על ידי מספר גופים, בהם בנק ישראל, אגף שוק ההון באוצר, וועד עובדי חברת החשמל (באמצעות פרופ' דן גלאי), ועוד. בתאריך 29/7/2014 משכה הרשות לני"ע את בקשתה מהמוסד לתקינה, וככל הנראה בכוונתה לבחון את הנושא בעצמה.

התבקשתי לחבר מסמך זה על ידי הרשות לניירות ערך. דו"ח זה מרחיב את תגובתי לחלק מההערות הקודמות, ככל שנמצאה לכך הצדקה, ומוסיף תשובות לדוחות שלא הוצגו בפני עד כה, כמו אלה של רשות החברות הממשלתיות וכותבים עצמאיים. התייחסותי להערות מפורטת על פי זהות המחבר. יחד עם זאת, מאחר שבכמה מקרים נכללו הערות דומות, השבתי עליהן במקום אחד, תוך הפניית ההערות האחרות בהתאם. חלק מהדוחות התייחסו לסוגיות חשבונאיות, אליהן לא התייחסתי. חלק אחר של הדוחות לא התייחס לדו"ח שלי, אלא לאלה של אחרים, לכן במקרים כאלה לא נדרשה התייחסותי. כל הדוחות אשר העלו הערות המחייבות התייחסות זכו להתייחסותי ואני מקווה ומאמין שתגובתי עונה על ההערות ונקודות הביקורת. יובהר כי אף לא אחת מנקודות הביקורת נמצאה מהותית עד כדי שינוי מסקנותי המקוריות.

תוכן:

1. התייחסות להערות בנק ישראל.....4
2. התייחסות להערות אגף שוק ההון במשרד האוצר.....13
3. התייחסות לדו"ח שהוכן ע"י פרופ' דן גלאי עבור ועד עובדי חברת החשמל.....18
4. התייחסות להערות מר אלן פפרמן.....20
5. התייחסות להערות רשות החברות הממשלתיות.....26
6. תשובות להערות שנמסרו במהלך השימוע הציבורי.....29

1. התייחסות להערות בנק ישראל

1.1. מסמך ההערות שהפיץ בנק ישראל ב 30/6/2014 פותח ב"הצגת הסוגיה" תוך התייחסות לכללי חשבונאות מקובלים. במשפטים השני והשלישי נטען כי הכללים קובעים שבמדינות בהן קיים "שוק עמוק" של אגרות חבירות באיכות גבוהה יש להוון את ההתחייבויות לעובדים על פי שיעור התשואה של אגרות אלה. אחרת נדרש להוון את ההתחייבויות לעובדים לפי תשואת אגרת ממשלתיות. אלא שמלשון הכתוב במסמך ההערות של בנק ישראל עולה שהוכחת קיומו של שוק עמוק הוא תנאי לשימוש באג"ח קונצרניות, בעוד שעל פי סעיף 83 לתקן IAS-19 יש להוכיח כי אין שוק עמוק על מנת להצדיק את השימוש באג"ח ממשלתיות. ברירת המחדל כתובה באופן מפורש במשפט הראשון בסעיף 83 לתקן:

"השיעור שמשמש להיוון מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה (גם ממומנות וגם בלתי ממומנות) יקבע על ידי שימוש בתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה."

הנוסח במקור הוא:

The rate used to discount post-employment benefit obligations (both funded and unfunded) shall be determined by reference to market yields at the end of the reporting period on high quality corporate bonds

במשפט זה אין התניה ביחס לקיומו של שוק עמוק. המשפט השני בסעיף 83 מתייחס להיעדר שוק עמוק באג"ח קונצרניות איכותיות:

"במדינות בהן אין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב כאלה, יש להשתמש בתשואות השוק (בסוף תקופת הדיווח) על אגרות חוב ממשלתיות."

הנוסח במקור הוא: ³⁵

In countries where there is no deep market in such bonds, the market yields (at the end of the reporting period) on government bonds shall be used.

כלומר, כנגד הכלל המנוסח במשפט הראשון, גורס המשפט השני את היוצא מן הכלל, ולפיו רק אם אין שוק עמוק, עניין הטעון הוכחה פוזיטיבית, יש להשתמש באג"ח ממשלתיות. עניין זה נבחן על ידי סגל הרשות לניירות ערך אשר ב 19 לדצמבר 2007 השיב לפניית רשות החשמל וכתב כי "...לשאלת עומק השוק, לא שוכנע סגל הרשות כי בשוק הישראלי לא קיים שוק עמוק של אגרות חוב באיכות גבוהה". (המכתב מופיע בנספח 2 בדו"ח

³⁵ המשפט השני בתקן הכתוב באנגלית מתייחס ל- Deep market, בשעה שהנוסח העברי מתייחס לשוק שאין בו "סחירות גבוהה...".

הסופי לעניין שאלת קיומו של שוק עמוק בישראל, להלן "הדו"ח הסופי"). יצוין כי בנק ישראל לא סיפק הוכחה פוזיטיבית להיעדר שוק עמוק בישראל.

יתרה מכך, כפי שציינתי בסעיף 5.2.4 בדו"ח הסופי, "... ניתן לפרש שבמדינות בהן אין אף לא שוק אחד [no deep market] שהינו עמוק, יש להשתמש בתשואות אג"ח ממשלתיות". זאת משום שאף שסוג מסוים של אג"ח יכולות להיחשב איכותיות (לדוגמה על בסיס הקריטריון שהצעתי, PD, Probability of Default), הרי שאם הן מאופיינות בפרמיית נזילות גבוהה אין הן מתאימות להגדרת שוק עמוק. כך אמנם מצאתי שאג"ח שאינן צמודות אינן עונות על התנאי להגדרתן כשוק עמוק, למרות שרבות מהן הונפקו על ידי מנפיקים איכותיים. אלא שמאחר שקיים שוק אחד שנמצא עמוק, קרי, שוק האג"ח הצמודות, הרי שנשלל התנאי המחייב שימוש באג"ח ממשלתיות, כאמור בסעיף 83 לתקן.

1.2. בסעיף השני למסמך ההערות של בנק ישראל מובעת טענה לפיה **בדיקת המקרו אינה רלוונטית** מאחר והיא בוחנת שורה של מדדים לפיתוח פיננסי ואינה מתמקדת בשאלה האם יש בישראל שוק עמוק לאג"ח חברות! (הדגשה שלי) טענה דומה הועלתה על ידי פרופ' דן גלאי במסמך שהוזמן על ידי וועד עובדי חברת החשמל, ופרופ' עודד שריג, לשעבר הממונה על שוק ההון והביטוח באוצר.

התייחסתי לטענה זו בקצרה במכתב שנשלח בדואר האלקטרוני למכותבים שעסקו בנושא באותה עת במוסד לתקינה חשבונאית. הדגשתי כי הספרות האקדמית, הן התיאורטית והן האמפירית, הן בתחום הכלכלה המוניטרית והן בתחום המימון, מעידות על מערכת קשרים הדוקה ומובהקת בין רמת המקרו ורמת המיקרו. **להלן הרחבה אותה יש לראות כתשובה לכל הגורמים שגרסו שאין חשיבות בניתוח המקרו-כלכלי:**

1.2.1. בתחום המימון פורסם מאמר תיאורטי באחד מכתבי העת המובילים בתחום³⁶ הבוחן את מערכת הקשרים בין נזילות המסחר בשוק (קרי, היכולת לבצע עסקאות במהירות ובזול) לבין מקורות המימון הנזילים הזמינים למשקיעים ולסוחרים (funding liquidity, להלן "נזילות המקורות"). סוחרים מספקים נזילות של מסחר, אך יכולתם לעשות זאת תלויה במקורות הנזילים העומדים לרשותם על ידי המערכת הפיננסית. באופן סימטרי, המערכת הפיננסית תעמיד לרשותם יותר מקורות נזילים ככל שנזילות המסחר גבוהה יותר. לכן מתקיים קשר מעצים בין שני מובני הנזילות, כשהאחד גדל גם השני גדל, ולהיפך. המחברים מראים שתחת תנאים מסוימים מתקיימות התופעות הבאות: ראשית, נזילות המסחר יכולה ל"התייבש" במהירות (במקביל או כתוצאה מהפחתת נזילות המקורות על ידי המערכת הפיננסית). שנית, זעזוע חיצוני המשפיע על היקף המקורות הנזילים גורם

³⁶ Brunnermeier, M.K., Pedersen, L.H., 2009. Market liquidity and funding liquidity. *Review of Financial Studies* 22, 2201–2238.

להשפעות רוחביות על נזילות המסחר, קרי על פני הרבה נכסים מאותו סוג, כגון מניות או אג"ח. תופעה זו מכונה *commonality in liquidity*. שלישית, בתקופות של תנודתיות גבוהה בשווקים, נזילות המסחר פוחתת משום שמתווכים פיננסיים הפועלים כספקי מקורות נזילים יפחיתו את אספקת המקורות לסוחרים. רביעית, נזילות המסחר קשורה לתופעה אחרת המכונה "ברייחה לנזילות" (*flight to liquidity*) המתעדת ממצאים משווקים רבים בעולם לפיהם בתקופות של ירידה חדה במחירי נכסים משקיעים מוכרים בבהילות נכסים פחות נזילים ומשקיעים את התמורה בנכסים יותר נזילים. כאשר התופעה מתרחשת בשוקי האג"ח נמצא שהאג"ח הנזילות "יקרות" בהשוואה היסטורית, ולכן תשואותיהן אפסיות. תופעה זו נצפתה בישראל בעקבות המשבר הפיננסי האחרון.

לסיכום, הניבויים התיאורטיים מלמדים כי פגיעה בנזילות המקורות שמספקת המערכת הפיננסית ברמת המקור משפיעה דרך מספר ערוצים על נזילות המסחר. הפחתה במקורות הנזילים פוגעת במניות, אג"ח ואחרים ולכן בכל אחד מסוגי הנכסים יש פגיעה בנזילות בחתך רוחבי. על כן רמת המקור נחשבת גורם משותף (*common factor*) אשר ירידה בו משפיעה על נזילותם של נכסים רבים בשווקים, לכן היא משמעותית ורלוונטית ביותר, בעיקר בתקופות מצוקה.

1.2.2. במאמר מ 2012 שאף הוא פורסם בכתב עת מוביל³⁷, בחנו המחברים באם הניבויים התיאורטיים שתוארו במחקר הנ"ל, אשר נתמך גם על ידי מודלים אחרים³⁸, מתקיים בפועל. במאמר זה בחנו המחברים מספר גורמים לתופעת *commonality in liquidity*, בהם נזילות המקורות, כגורם לתמחור נכסים התופס את הקשר בין המערכת המקרו כלכלית להשפעות רוחב של נזילות מסחר בסוג נכסים נתון. הם בחנו זאת בשוקי ההון של 40 מדינות (!) ואכן מצאו כי השפעת נזילות המקורות ברמת המקור מקבלת תימוכין אמפיריים.

1.2.3. מתחום אחר של הספרות הפיננסית, תחום הבנקאות, קל לראות את הקשר בין נזילות מקרו כלכלית לנזילות מסחר לאור היבטים אחרים. בספר ביקורתי ונוקב על רמות הסיכון הגבוהות המאפיינות את מערכת הבנקאות (הכפופה לכללי באזל, קרי ארה"ב, מערב אירופה, כל המדינות המפותחות וחלק מהמתפתחות) מתארים Admati and Hellwig

³⁷ Karolyi A. G., Kuan-Hui Lee, Mathijs A. van Dijk, 2012. Understanding commonality in liquidity around the world, *Journal of Financial Economics* 105 82-112.

³⁸ E.g., Kamara, A., Lou, X., Sadka, R., 2008. The divergence of liquidity commonality in the cross-section of stocks. *Journal of Financial Economics* 89, 444-466.

³⁹(2013) את "בגדי הבנקאי החדשים". למעשה, הם גורסים, המערכת הבנקאית נותרה ברמת סיכון גבוהה משום שלא הופנמו די הצורך הלקחים מהמשבר הפיננסי.⁴⁰ גורם עיקרי לסיכוני הבנקים, טוענים המחברים, הוא השקעת הון עצמי בשיעור נמוך מידי בסך מקורות המימון של בנקים (כ- 3%-4% לפני ואחרי המשבר, בהשוואה ל 8% על פי הדרישות המוקדמות של מרבית המדינות). מיעוט ההון העצמי מעצים את בעיית "הסטה הנזילות" (liquidity transformation) בבנקים. בעמ' 155-156 הם מתארים את המנגנון באופן הבא. באופן מסורתי, בנקים משתמשים בפיקדונות הציבור על מנת לתת הלוואות ארוכות טווח לעסקים. מנקודת ראות המפקידים, פיקדונות בנקאיים נחשבים נזילים ביותר, שכן כל מפקיד יכול למשוך מזומן ללא עלות (או עלות זניחה) וללא התראה מראש מהבנק. אולם, ההלוואות שניתנו לעסקים הן מאוד לא נזילות, שכן העסקים השתמשו בהן להשקעות ריאליות (קרי, בניית מפעלים, קווי ייצור וכד') המניבים פירות לאורך שנים. בעת מצוקה, אם עולה חשש ליציבות הבנק, מפקידים עלולים "רוץ אל הבנק" על מנת למשוך פיקדונות, אלא שבהיעדר מזומן ולאור חוסר הנזילות של ההלוואות ארוכות הטווח לעסקים, נכנס הבנק למצוקת נזילות. מאחר שהבנק לא יכול לתת לכל המפקידים את פיקדונותיהם, כספי הפיקדונות הופכים מאוד לא נזילים, וקיים חשש שיאבדו אם אין ביטוח פיקדונות והבנק קורס. בנוסף, מצבו הדחוק של הבנק יגרום למשקיעים המחזיקים את מניותיו או את אגרות החוב שהנפיק למכור אותן בשוק, אלא שבהיעדר קונים פרמיית הנזילות תגדל באופן מידי. מעבר לכך, בהיעדר "כרית ביטחון" ראויה בדמות הון עצמי בשיעור גבוה, יאלץ הבנק למכור נכסים נזילים וכך ירחיב את ההשפעה לנכסים של מנפיקי אג"ח אחרים.

על כן, מדדים מקרו-כלכליים הבוחנים את יכולת המערכת הפיננסית לספק נזילות למסחר בנכסים קושרים באופן הדוק את משתני המקרו לנזילות המסחר בשווקים.

1.2.4. מנקודת המבט של כלכלה מוניטרית, היינו זווית הראיה הכלכלית על המערכת הפיננסית בכללותה, ומצרפים מוניטריים שונים, אתייחס לדבריו של בן ברננקי, מי שהיה נגיד הבנק המרכזי האמריקאי בתקופת המשבר האחרון. בספר שכתב ב 2013⁴¹ מתאר פרופ' ברננקי את העקרונות שהנחו אותו ואת בכירי הפד בניהול המשבר. בעמ' 4-7 הוא

³⁹ Admati A., and M. Hellwig, 2013. *The Bankers' New Clothes. What's wrong with Banking and what to do about it*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.

⁴⁰ בעקבות ספר זה, ופעילות אקדמית נרחבת, נבחרה ענת אדמתי לאחת מ 100 הנשים המשפיעות בעולם על ידי המגזין Time. [קישור](#) לכתבה ב"גלובס".

⁴¹ Bernanke Ben S., 2013. "The Federal Reserve and the Financial Crisis", Princeton University Press, Princeton and Oxford.

מסביר שהכלי העיקרי שיש לבנק המרכזי בניהול משבר פיננסי או פאניקה פיננסית הוא אספקת נזילות על פי כלל בג'הוט (Bagehot rule): בעת פאניקה, הבנק המרכזי חייב לספק נזילות בצורת הלוואות קצרות טווח לכל דורש ובכל כמות, בכפוף להעמדת בטחונות ראויים. מהלך שכזה יכול לייצב את המוסדות הפיננסיים, להרגיע את השווקים, ויכול למתן או לעצור את הפאניקה. בעמ' 77 גורס פרופ' ברננקי כי אף שהמערכת הפיננסית המודרנית מורכבת הרבה יותר מזו שהיתה בתחילת המאה הקודמת עת הוקם הפד (1913), הרי שהפאניקה והמשבר האחרון דומים באופן עקרוני למשבר בנקאי קלאסי בו מפקידים מושכים פיקדונות מבנק מסחרי והאחרון עלול להתמוטט לאור אי-הנזילות של נכסיו ארוכי הטווח. על מנת להתמודד עם משבר במערכת מודרנית מורכבת יצר הפד כלים ייעודיים לבעיות השונות, אך העיקרון של כלל בג'הוט נשמר.

בעמ' 90-91 מתייחס פרופ' ברננקי לחוק Dodd-Frank שנוסח לאחר המשבר במטרה לתקן פגמים במערכת הפיננסית האמריקאית, ובין היתר התייחס החוק ל Volker rule. פרופ' Volker היה נגיד הפד לפני פרופ' גרינספאן, והוא גרס שמוסדות פיננסיים לא צריכים להשקיע את כספיהם (הידועים בשם "נוסטרו") בישראל, קרי, כספים שאינם כספי המפקידים) בנכסים מסוכנים שכן שחיקה בערכם תסכן את הבנק. חוק Dodd-Frank כלל התייחסות מתונה יותר ל Volker rule בעקבות התערבות הפד שכן הוסכם שישנן פעולות השקעה שמבצעים מוסדות פיננסיים בניירות ערך שהן חיוניות למוסד הפיננסי, ובהן ביצוע הגנה מפני סיכונים (hedging). לענייננו, הדגיש הפד שיש גם פעולות מסחר שמבצעים מוסדות פיננסיים שהן חיוניות לתפקוד השווקים, ובהן "עשיית שוק". במסגרת פעילות זו המוסד הפיננסי משמש כמתווך בין קונים ומוכרים, וכך מגדיל את נזילות המסחר בשווקים. לאור חשיבות עשיית השוק על ידי מוסדות פיננסיים הוחרג נושא זה מהאיסור שנבע מיישום Volker rule. שוב אם כן, רמות המזומנים במוסד הפיננסי, וכן תפקוד המוסדות הפיננסיים באספקת מקורות נזילות נקשר באופן הדוק לנזילות המסחר בשווקים.

פרופ' ברננקי עומד אף על חשיבות נזילות המסחר והקשר שלה ליציבות המוסדות הפיננסיים. הוא גורס שבמהלך המשבר בעיית הנזילות היתה חמורה הרבה יותר מהעובדה שנצפה נפח מסחר נמוך בשווקים. היו מספר רב של מוסדות פיננסיים שלא יכלו למצא מקורות מימון כדי לתמוך בפוזיציות שהחזיקו בנכסים פיננסיים (לדוגמה שוק ה Repo), ולכן עמדו בפני שתי חלופות: להיכנס למצב של חדלות פירעון, או למכור נכסים בשוק בשעת דחק ותוך הפסד ניכר. כאשר מצבי דחק כאלה מערערים את יציבותו של מוסד מסוים, מתפתחים חששות לקריסתו ואלה מחלחלים לחשש מפני יציבותם של מוסדות אחרים במנגנון של "הידבקות" (Contagion). באופן זה נזילות מקרו כלכלית ונזילות

בשוק מזינות אחת את השניה ועלולות להתכווץ במהירות, כמתואר במודל של Brunnermeier and Pedersen (2009).

1.2.5. אחד החוקרים החשובים במימון, פרופ' Darrell Duffie פרסם ספר⁴² בעקבות המשבר הפיננסי האחרון ובו הוא מתאר את המיכניזמים השונים העלולים להביא לקריסת מוסדות פיננסיים. הוא מרחיב את הדיון מעבר לבנקאות המסחרית (בה התמקדו Admati and Hellwig), בעיקר לשווקי הנגזרים השונים. בעמ' 54-55 הוא מתאר את השפעתו של משבר נזילות במימון מוסד פיננסי על מחירי הנכסים של המוסד ונכסים שהוא מנסה למכור. הוא מדגיש חוסר סימטריה במידע (הקונה יודע פחות מהמוכר על איכות הנכס, לכן עבורו הנכס שווה פחות), כגורם המגדיל את ההפסד למוסד המוכר את הנכס. בנוסף, הוא מתייחס לשווקים בהם אופק הנכסים קצר מאד (Repo), וגורם שככל שהמוסד הפיננסי נשען יותר על מימון קצר טווח שכזה, כך נפילתו תהיה מהירה יותר, כפי שקרה ל-Lehman Brothers בספטמבר 2008. זהו אם כן מנגנון נוסף הקושר בין נזילות הנכס הסחיר לבין יציבות המוסד הפיננסי.

בהמשך מתייחס פרופ' Duffie לתלות של בנק השקעות בכספי לקוחותיו המופקדים אצלו כמקור מימון. לדוגמה, הוצאת כסף על ידי קרנות גידור מברוקר גורמת לברוקר לאבד פיקדונות ששימשו אותו כמקור מימון וכך מונעת ממנו לספק נזילות לשוק. באופן דומה, סוחר משתמש לרוב בכספי לקוחות המפקידים אצלו בטוחות לרכישת נכסים נגזרים, ואם עולה החשש שהסוחר במצוקה כספים אלה נמשכים ממנו והוא מאבד נזילות, ואת היכולת לספק נזילות.

1.3. בפסקה השניה בעמוד הראשון במסמך ההערות של בנק ישראל נכתב "בדיקת המיקרו עושה שימוש במדד עמיהוד שעשוי להיות בעייתי עבור ל"ע שבהם לא מתקיים מסחר בכל אחד מימי הבדיקה (וזה המקרה עם אג"ח חברות בישראל)". על מנת להבין מדוע טענה זו אינה נכונה נדמיין שוק הפתוח 5 ימים בשבוע ובו נסחר נכס מסוים שהיקף המסחר היומי בו הוא 10,000 ₪, והתנודה היומית היא +1%. במקביל, נסחר נכס זהה אלא שפעילות המסחר בו מתרחשת ביום אחד בשבוע בלבד (השוק פתוח עבורו רק יום אחד בשבוע), וזו מסתכמת ב 50,000 ₪ עם תנודה של +5%. חישוב מדד עמיהוד יגלה תוצאה זהה לשני הנכסים הללו:

$$ILLIQ = \frac{1}{5} \sum_{1}^5 \frac{1\%}{10,000} = \frac{5\%}{50,000}$$

⁴² Duffie, Darrell, 2011. "How Big Banks Fail and what to do about it. Princeton University Press, Princeton and Oxford.

לכן, צמצום מספר הימים בהם מתקיים מסחר לא משפיע על מדד עמיהוד כל עוד כל המעוניין לסחור בנכס אכן סוחר בו (ואין להניח כי הביקוש לעסקאות שונה בשני המצבים), וכל עוד השינוי השבועי במחיר הנכס נותר דומה (אף שינוי זה לא אמור להיות מושפע מתכיפות המסחר שכן הוא משקף שינוי פונדמנטלי בשווי הנכס). ניתן להפריך טיעון זה גם מכיוונים אחרים, ובהם העובדה שמחקרים רבים על נזילות אג"ח קונצרניות וממשלתיות בארה"ב מחשבים את מדד עמיהוד בממוצע חודשי, ואף רבעוני, למרות שלא כל הנכסים נסחרים כל יום.⁴³ בנוסף, Mahanti, Nashikkar, Subrahmanyam, Chacko, and Mallik (2008)⁴⁴ פיתחו מדד לנזילות בהיעדר רציפות נתונים ולמעשה משתמשים במדד עמיהוד (!) כבסיס למדד שלהם. במחקר אחר שביצע השוואה בין מספר רב של מדדי נזילות,⁴⁵ מוצאים המחברים שבעקבות המעבר לשיטה העשרונית בארה"ב, כל המדדים שנבחנו הציגו ירידה בביצועים, למעט מדד עמיהוד ומדד Zeros, המתייחס למספר הימים בהם לא התקיים מסחר בנכס. ממצא זה מעיד כי מדד עמיהוד מצליח יותר מהאחרים לתפוס את אפקט היעדר הסחירות בכל הימים, כנראה לאור הדוגמה שלעיל.

עוד נטען בסעיף זה שלא התייחסתי למדדים מקובלים למדידת סיכון חדלות הפירעון ולביטחונות. אלא שכפי הנראה נעלם מעיני הכותבים שהרחבתי בעניין זה בסעיף 1.3.1 בדו"ח הסופי. גרסתי שאיכות האג"ח קשורה באופן הדוק להסתברות לחדלות פירעון של המנפיק (PD), וממילא לאיכות הביטחונות שמעמיד המנפיק לכל סדרה. שם גם ציינתי שהתקן לא קובע כיצד יש להגדיר איכות וכי מקובל בעולם להתייחס לשתי קבוצות הדירוג הגבוהות. לצערי נתוני PD לכל מנפיק ורמת הבטחונות לכל סדרה לא היו זמינים לי לכן השתמשתי בדירוג האגרות והבהרתי שזהו פרוקסי (לא מושלם, לאור ניסיון המשבר הפיננסי, וסיבות נוספות) למדד האיכות שאני מאמין שיש לאמץ. הראיתי בתרשים 1 את הקשר בין רמות PD לבין דירוגי AA. בכל אופן, אין קשר הכרחי בין המרווח לבין פרמית הנזילות, כפי שאני מבהיר ביתר פירוט בסעיף 1.5 להלן.

1.4. בהמשך המסמך סוקרים אנשי בנק ישראל מדדים שונים של סחירות ונזילות, ופותחים במושג "סחירות". בהערת שוליים מס' 3 הם מדגישים כי "... רמת הסחירות היא מדד נחות לנזילות",

⁴³ לדוגמה:

Acharya, Amihud and Bharath, 2013. Liquidity Risk of Corporate Bond Returns: A Conditional Approach, *Journal of Financial Economics*, 110, 2, 358-386.

⁴⁴ Mahanti, Nashikkar, Subrahmanyam, Chacko, and Mallik, 2008. Latent liquidity: A new measure of liquidity, with an application to corporate bonds, *Journal of Financial Economics* 88, 272-298

⁴⁵ Goyenko, Holden, Trzcinka, 2009. Do liquidity measures measure liquidity?, *Journal of Financial Economics* 92, 153-181

ואין לי אלא להסכים עמם, אלא שמאליה עולה השאלה: מדוע יש להתייחס למדד נחות בשעה שבכירי החוקרים בתחום מאמצים את מדד עמיהוד בו השתמשתי בניתוח?

באופן ספציפי כותב בנק ישראל כי "תדירות המסחר ב 2014 עומדת על פחות מ 6 עסקאות לשעה..." ומסייג ומעיר כי המדד מוטא כלפי עלה משום שהוא משמיט ימים בהם לא התבצע מסחר כלל. אלא שבנק ישראל מתעלם מהעובדה שהמסחר באג"ח בישראל הוא רציף, בשעה שהמסחר באג"ח בארה"ב, השוק העמוק בעולם, וכן במדינות רבות אחרות, מתבצע באמצעות דילרים. בשווקים אלה תדירות המסחר נמוכה בהרבה. לדוגמה, Edwards, Harris, and Piwovar (2006)⁴⁶ מציינים כי מתוך יותר מ 70,000 אגרות חוב שהיו רשומות למסחר בארה"ב ב 2004, פחות מ 17,000 מהן נסחרו יותר מ 9 פעמים באותה שנה.

בהמשך (סעיף "עומק שוק"), מתייחסים אנשי בנק ישראל לעומק שוק על פי מדד price impact המתחשב בכמות מצוטטת, אלא שמדד המחושב באופן זה הינו בעייתי, בייחוד בעת האחרונה, לאור פעולתם של אלגוריתמים ממוחשבים למסחר בתדירות גבוהה וגורמים אחרים. בהינתן הצפי להתרחבות השימוש באלגוריתמים אלה עולה ספק בדבר הרלוונטיות של המדד שמציע בנק ישראל והיכולת להשתמש בו על פני זמן, שכן פעילותם של סוחרי האלגו לא היתה ברמה קבועה על פני תקופת הניתוח. עוד גורס בנק ישראל כי "... מאד בעייתי להסתכל על מדד זה בשוק אג"ח החברות מאחר ואופן חישובו מחייב מסחר רציף לאורך יום המסחר." שוב אם כן, לא ברורה המוטיבציה להערה אם ברור לבנק ישראל שהמדד המוצע "מאד בעייתי".

עוד מציע המסמך של בנק ישראל להשתמש במרווח bid-ask כמדד לנזילות. אלא שמדד זה נחשב כמדד עקיף לנזילות.⁴⁷ חישוב המדד מחייב שימוש בנתונים תוך-יומיים, העלולים להיות מושפעים מפעילותם של סחרני יום ומכונות למסחר אלגוריתמי יותר מנתוני סוף יום המסחר. גודלו הממוצע של מרווח bid-ask השתנה באופן חד בשנים האחרונות עקב שינויים רגולטוריים שחלו בשווקים. דוגמה טובה היא המעבר לשיטה העשונית בארה"ב, אז התכווצו המרווחים מבלי שרמת הנזילות הנמדדת על פי "השפעת המחיר" (price impact) השתנתה באופן פרופורציוני (Goyenko et al., 2009). מאז פורסם המדד של פרופ' עמיהוד, בו השתמשתי, מעטים משתמשים במרווח bid-ask כמדד לנזילות, שכן המדד של עמיהוד תופס את הקשר בין סחירות לתנודת מחיר ("השפעת מחיר") באופן מדויק, פשוט וקל לחישוב.

⁴⁶ Edwards, A., Harris, L., Piwovar, M., 2006. Corporate bond market transparency and transaction costs. *Journal of Finance*, 62, 3, 1421-1451

⁴⁷ המדד מורכב משלוש פרמיות שונות לפחות. הספרות הפיננסית הכירה עוד לפני כשלושים שנה כי המרווח אמור לפצות סוחר בגין: (1) הוצאות תפעול, (2) עלויות מלאי, ו- (3) מידע לא סימטרי. לעניין האחרון ראה:

Copeland, T., and D. Galai, 1983. Information Effects on the Bid-Ask Spread, *The Journal of Finance*, 38, 5, 1457-1469.

1.5. בהמשך, בנק ישראל מתייחס להתפלגות הענפית של האג"ח האיכותיות (AA-) ומעלה, וכאמור דירוג הינו מדד בעייתי ביותר לאיכות), וגורס ששיעור של 60% מהאג"ח הסחירות באיכות גבוהה הוא שיעור גבוה מידי המטה את אמידת המרווח הממוצע מאחר שהמרווחים בסקטור הפיננסי נמוכים מהממוצע. טענה זו אמורה להיות רלוונטית לעניין עומק השוק רק אם קיים קשר בין גודל המרווח לפרמיית הנזילות. אף שמחקר של חברת "שערי ריבית" מגלה כי יש הבדלים ב PD בחתך ענפי, הרי אין לגזור מכך מסקנה לגבי עומק השוק, אלא רק לגבי הרכב קבוצת האיכות. אף שלרוב נכסים פחות איכותיים יהיו פחות נזילים, אין קשר הכרחי בין פרמיית הנזילות וגודל המרווח הממוצע, וממילא להרכב הענפי. בלוח 28 בדו"ח הסופי הראיתי שפרמיית הנזילות במגזר הצמוד בתקופה 2004-2006 היתה שלילית, וההסבר לכך נבע מפער שלילי בתשואה הכוללת בין אג"ח פחות נזילות לאג"ח יותר נזילות (הפער אמור להיות חיובי). ההסבר היה שאג"ח פחות איכותיות (ועדיין בקבוצת AA) נסחרו בתדירות גבוהה מהאג"ח היותר איכותיות, לכן היו נזילות לאור הפופולריות של מגזר הנדל"ן באותה תקופה.

בכל אופן, ראוי להתייחס לנתונים שפרופ' דני צידון העביר כנספח לתגובתו למוסד לתקינה חשבונאית. פרופ' צידון הראה שבצרפת 68% משווי השוק הוא אג"ח של הסקטור הפיננסי (47% מהמנפיקים), בגרמניה 94% משווי האג"ח הוא של הסקטור הפיננסי (70% מהמנפיקים), ואילו בישראל רק 21% משווי השוק של האג"ח הקונצרני הסחיר הונפק על ידי הסקטור הפיננסי. על כן אינני מוצא ממש בטענת בנק ישראל ואני מסכים עם ביקורתו של פרופ' צידון לנקודה זו.

1.6. בהתייחס להתפלגות המשקיעים באגרות החוב הקונצרניות נטען כי חסרונם היחסי של משקיעים זרים באג"ח חברות בישראל עלול לגרום ל"התייבשות השוק" משום שבתקופה של תנודתיות גבוהה המשקיעים המקומיים ינהגו באופן אחיד. אף כאן אני מוצא עצמי מסכים עם פרופ' צידון, אך ארצה להרחיב לאור נגיעה מחקרית שיש לי לתחום. מחקרים רבים, כגון Richards (2005) Choe, Kho, and Stulz (1999) מגלים כי המשקיעים הזרים נוטים לסחור עם מגמת השוק המקומי, כמצטרפים לעדר, בעיקר כנראה עקב חסרון יחסי במידע. במחקר בו אני מעורב יחד עם קולגות מקוריאה, אנו מוצאים כי המשקיעים הזרים בקוריאה הם אלה אשר לא רק סחרו עם כיוון שוק המניות, אלא אף נמצאו כמי שגורמים לשינויי המחירים (Granger causality) תוך שהם מגבירים את תנודתיות מחירי המניות. על כן לא ברור מאילו שהחזקות בשיעור גבוה במיוחד של זרים באג"ח ישראליות היא מטרה

⁴⁸ Choe, Hyuk, Bong-Chan Kho, and Rene M. Stulz, 1999, Do foreign investors destabilize stock markets? The Korean Experience in 1997, *Journal of Financial Economics* 54, 227-264.

Richards, A., 2005, Big fish in small ponds: The trading behavior and price impact of foreign investors in Asian emerging equity markets, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 40, 1-27.

ראויה לאור נטייתם לסחור כחלק מעדר. הנושא ראוי לבחינה אמפירית אך איני מכיר כזו בשוק הישראלי.⁴⁹

1.7. לבסוף, מעלה המסמך ספק באם ניתן ליצור עקום מהימן לטווחים ארוכים על בסיס אג"ח בעלי מח"מ בינוני. אני מפרט בהמשך (פרק 4) התייחסות רחבה לנושא זה אך ראוי להדגיש כבר כאן כי ניתן ליצור עקומים לטווחים ארוכים ברמת יציבות גבוהה ביותר.

לסיום התייחסותי למסמך ההערות של בנק ישראל יצוין כי הבנק לא ביצע בחינה השוואתית כמותית של הסוגיות הללו מול מדינות בהן קיים או לא קיים שוק עמוק. על כן אינני רואה הנמקה מבוססת לטענת בנק ישראל לפיה אין ראיות מספקות התומכות בטענה כי שוק אג"ח החברות בישראל הוא שוק עמוק...". כפי שהדגשתי בפתיח, בנק ישראל לא הוכיח באופן פוזיטיבי כי השוק אינו עמוק, כמתחייב מהתקן.

2. התייחסות להערות אגף שוק ההון במשרד האוצר

(הבהרה טכנית: מסמך ההערות של אגף שוק ההון באוצר מונה 7 נקודות שאינן ממוספרות. להלן אתייחס אליהן כאילו מוספרו על פי סדר הופעתן)

2.1. הנקודה הראשונה במסמך האוצר יוצאת מתוך הנחה כי Cihak et al. קובעים ששוק הוא עמוק או לא על בסיס חישובי סטטיסטים ארוכי טווח מתוך מסד נתונים ארוך טווח, 1960-2011. אלא שלא כך הוא. אפשר אמנם לחשב סטטיסטים של סדרה עתית (על פני זמן) בתנאים מסוימים ולהסיק מהנתונים מסקנות מסוימות, אלא שאין כל הכרח לעשות זאת, ובמקרה שלפנינו הדבר אף שגוי. אילו חישוב מישו את ערכו הממוצע של מדד מסוים המתייחס לעומק שוק עבור גרמניה, לדוגמה, מאז 1960 עד 2011 סביר להניח שהיה מסיק שהשוק הגרמני אינו עמוק. הסיבה היא שהשוק הגרמני השתנה במרוצת השנים וככל הנראה רק בשנים האחרונות הפך עמוק. לכן חשוב לבחון האם השוק היה עמוק בשנים המעניינות את המנתח, ולא לחשב ממוצע, לדוגמה, על פני מספר רב של שנים, בעיקר כאשר ידוע שקיימת שונות על פני זמן בתלות במצב הכלכלי הגלובלי.

⁴⁹ בשנים האחרונות התפרסמו שלוש עבודות מחקר בנושא העדריות בשוק ההון על נתונים מישראל. הראשונה היא עבודתו של קונסטנטין קוסנקו (2008) שבחן את תופעת ה"עדר" בהמלצות אנליסטים, השנייה היא עבודתם של ונציה, נשיק ופירא (2011) שבחנו עדירות במיקרו ובמאקרו של משקיעים פרטיים ומשקיעים מקצועיים (מנהלי תיקים) והשלישית היא עבודתם של שטיינברג ופורת (2013) שבחנו את נושא רדיפת הצבירות והמומנטום של משקיעים בקופות הגמל. עבודה שלי יחד עם בן חורין ושרייבר בנוגע לעדריות של משקיעים מוסדיים בישראל נמצאת בהליכים לקראת פרסום.

החלופה הנכונה, בה השתמשתי, היא חישוב ממוצע על פי קבוצות של מדינות (חתך רוחב), בתקופות רלוונטיות, ובתנאי שהתקופות על פניהן מחושבים הסטטיסטים אינן ארוכות מידי (שנים בודדות). אזכיר כי בחנתי שלוש תקופות הנבדלות ביניהן במדיניות המוניטרית ובמצב המוסדות הפיננסיים שרווחו בעולם: לפני המשבר (2004-2006), תקופת המשבר (2007-2008), ואחרי המשבר (2009-2011). כך אנו למדים מהו הערך שאפיין מדינות בהן יש או אין שוק עמוק בתקופות הנחקרות. על בסיס בדיקה זו דווחו הממצאים בדו"ח, תוך התייחסות מפורשת לתקופת המשבר. הערת האוצר בעניין בדיקה המבוססת על שנים ספורות, בזמן המשבר, אינה מוצדקת שכן שיטת הניתוח בה נקטתי מבודדת את שנות המשבר ובוחרת את תפקוד המערכת הפיננסית הישראלית בהשוואה למערכות אחרות, בתקופת המשבר, לפני ואחריה. שגיאה תהיה בידי האוצר אם יתייחס לשלושת התקופות כחטיבה אחת.

2.2. הנקודה השניה במסמך האוצר מתייחסת לסיווג המדינות לשתי הקבוצות שנבחנו בשיטת Discriminant Analysis, אלה בהן יש שוק עמוק ואלה בהן אין שוק עמוק. אני מודע למסמך של Tower Watson (2013) ולעובדה שאוסטרליה מוגדרת בו כשוק שאינו עמוק. אלא שלא Tower Watson הגדירו את מעמדה של אוסטרליה, כפי שנטען בדברי משרד האוצר; מחברי המסמך דיווחו על האופן בו מדינות הגדירו את עצמן ככאלה בהן יש או אין שוק עמוק. כפי שצינתי בסעיף 1.2.1 בדו"ח הסופי, המחקר של Ernst & Young על פיו מיינתי את המדינות, הינו מסמך רחב ומקיף יותר מהמסמך של Tower Watson, ואף הוא ככל הנראה אימץ את הגדרת המדינות את עצמן, אם כי ייתכן שהגדיר את סיווג חלק המדינות. (למעט סיווג המדינות, מחקר זה לא נמסר לי, לצערי).

בהתייחסות לשאלות בנוגע לאוסטרליה בהליכי הדיונים והשימוע בעניין הדו"ח ציינתי כי לא מצאתי תיאור לגבי שיטת הבדיקה על בסיסה הוחלט שבאוסטרליה אין שוק עמוק. יודגש כי על פי המבחנים המקרו-כלכליים לאוסטרליה מערכת פיננסית מפותחת המסוגלת לספר נזילות לשווקים בעתות מצוקה. יחד עם זאת, לא מצאתי מחקר שמדד את פרמיית הנזילות באוסטרליה. ייתכן שזו נמצאה גבוהה מידי ועל בסיס זה נקבע שאין בה שוק עמוק, אם כי ייתכן שנשקלו מדדים אחרים. גם במקרה הישראלי, אילו מצאתי שבישראל לא מתקיימים בו זמנית שני התנאים לקיומו של שוק עמוק, הן ברמת המקרו והן ברמת המיקרו, הייתי מתקשה לקבוע שקיים שוק עמוק בישראל.

יובהר כי משרד האוצר לא הבין לאשורה את שיטת הניתוח, שכן הוא מציין בשוגג במשפט האחרון בנקודה השניה כי מדינות הועברו מקבוצה לקבוצה, אלא שלא כך נעשה. כפי שהוסבר מספר רב של פעמים בדו"ח, מדינות אלה נגרעו לחלוטין מהמדגם.

בהמשך הסעיף מוצע לבחון באיזו מידה הסיווג של מספר מדינות באירופה כשייכות לקבוצה הראשונה או השניה משפיע על התוצאות. בדו"ח הסופי ביצעתי את הבחינה שתוארה לעיל,

אשר כאמור גרעה מדינות מסוימות מגוש האירו (הוצאו המדינות אשר התוצר הנפש בהן נמוך מ- \$25,000: לטביה, סלובקיה, סלובניה, אסטוניה ופורטוגל). נמצא שישראל נותרה מסווגת למדינות השוק העמוק בהסתברות של כ- 90%.

האוצר מזכיר את מסמך האקטוארים של קנדה, אליו אתייחס בהמשך, בפרק 4, כחלק מתשובתי לטכניקות מקובלות לאקסטרפולציה.

2.3. בהתייחס לנקודה השלישית, בה טוען האוצר כי לא ניתן לענות בחיוב על שאלת השוק העמוק מאחר שאין בנמצא אג"ח חברות במח"מ הדומה למח"מ ההתחייבויות הפנסיוניות. יצוין כי הציטוט שנלקח מהדו"ח, בסעיף 5.1 ג', הוצא מהקשרו. הסעיף מתייחס לשאלה שהופנתה אלי על ידי המוסד לתקינה חשבונאית ועליה התבקשתי לענות, אלא שתשובתי זו אינה מהווה את הבסיס לקביעה בעניין קיומו או היעדרו של שוק עמוק. שאלת המוסד לתקינה היתה:

ג. האם אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל הן באותו מטבע, לאותה תקופת זמן ובאותם תנאי הצמדה כמו המחויבויות הפנסיוניות הנפוצות בישראל וכיצד יש להתמודד עם הבדלים בכל אחד מהגורמים? מהשאלה נגזרה תשובתי, אך כפי שצוין, **השוק הוא עמוק מאחר שישראל נמצאה דומה למדינות בהן קיים שוק עמוק על פי המשתנים המקרו-כלכליים, וכן משום שפרמיית הנזילות בישראל דומה לפרמיה האמריקאית.** אין כל דרישה בתקן לדמיון במח"מ ההתחייבויות והנכסים, שהרי ברור שההתחייבויות נפרשות על פני עשרות רבות של שנים, קרוב למאה שנים, ואין בעולם כולו נכסים ארוכים שכאלה. לאור זאת הביקורת בסעיף זה אינה רלוונטית (ולאור האמור בסעיף 86 לתקן, המכיר בהבדלי האופק של תזרים ההתחייבויות ואופק האיגרות, ואף מציע פתרון, מוזר בעיני שהערה זו נכתבה מלכתחילה).

2.4. הנקודה הרביעית מתייחסת להקשה מתשואות הטווח הבינוני לטווח הארוך. על פי הכתוב *"...מדובר בשווקים שונים המתאפיינים בחשיפה שונה לסיכונים (סיכון שוק, סיכון נזילות, סיכון סחירות) ... ובכן, החשיפה השונה לסיכונים מתבטאת בסופו של דבר במרווח (מעל העקום הממשלתי), אותו הרגרסיה שביצעתי פירקה למרכיביו, וחילצה את פרמיית הנזילות. זהו אופן הביצוע המקובל בתחום, לכן לא ברור לי מדוע הדבר "...לא ברור כלל..." למחבר המסמך. יתרה מכך, סיכון נזילות הוא פקטור שונה מרמת אי הנזילות, שכן הוא מודד את אי הוודאות (סטיית תקן) של רמת הנזילות⁵⁰. בהמשך משרבב מסמך האוצר מושגים נוספים שכלל אינם*

⁵⁰ במהותו, פקטור זה מודד את הפרמיה שדורש משקיע לאור הממצא לפיו רמת אי הנזילות בשוק אינה וודאית. ישנם מאמרים רבים המתארים ומחשבים את סיכון הנזילות. לדוגמה:

Viral V. Acharyaa, and Lasse Heje Pedersen, 2005. Asset pricing with liquidity risk, *Journal of Financial Economics*, 77, 2, 375–410

קשורים לענייננו. סיכון סחירות, לדוגמה, הוא פקטור שאמור למדוד את אי הוודאות בפרמיית הסחירות, אך עד כה לא מצאתי מחקר שבחן אותו. לכן אני מניח שהכוונה היתה לפרמיית סחירות, אלא שפקטור זה אינו רלוונטי כלל לנכסים סחירים משום שהוא מודד את הפרמיה בגין אי סחירותו של נכס (היינו, העובדה שהנכס נסחר לעיתים נדירות או אינו רשום כלל למסחר!), ולמאפיין זה אין כל קשר לאופק הנכסים הסחירים.

במשפט האחרון נטען כי גופים בעלי התחייבויות ארוכות טווח חשופים ל-reinvestment risk שכן הם נדרשים לבצע השקעות מחדש על מנת לגשר על פערי מח"מ. טענה זו שגויה מעיקרה שכן בקורס יסודות המימון אנו מלמדים שהשוק אינו מפצה משקיעים על סיכונים שניתן לפזר (במקרה של מניות) או לחסן מפניהם, במקרה של תיקי אג"ח. תהליכי חיסון דינמי על בסיס מח"מ, לדוגמה, מאפשרים לבטל את סיכון ההשקעה מחדש ולכן אין לצפות שסיכון זה יתומחר בשוק.

2.5. הנקודה החמישית מתייחסת לתקן IAS-19 ולדרישה האמורה בו להוון את התזרים בהתאם למטבע ולמגזר ההצמדה. בסעיף 5.2.4 בדו"ח הסופי התייחסתי לעניין זה, וחבל שמשרד האוצר לא קרא את התייחסותי המפורשת לסעיפים 78-79 לתקן, הדנים בעניין זה לעומק. בין היתר כתבתי בסעיף הנ"ל כך: "סעיף 78 מאפשר, אם כן, להניח שיעורי עליית משכורת, הטבה ואינפלציה, ובתנאי שההנחות משקפות את הקשרים הכלכליים ביניהם. סעיף 79 מנחה כברירת מוצא על שימוש במונחים נומינליים, אך מאפשר להשתמש במונחים ריאליים אם הם מהימנים יותר. יודגש כי התקן אינו מחייב כי ההתחייבויות הפנסיוניות יהיו נומינליות על מנת להוון בריבית נומינלית. התקן מחייב עקביות כלומר חישוב ההתחייבויות במונחים נומינליים תוך הוון בריבית נומינלית, או חישוב ההתחייבויות במונחים ריאליים יחד עם הוון בריבית ריאלית". משום מה כתב האוצר "... יש להתייחס ליכולת הקיימת בשוק הישראלי להמיר התחייבויות שקליות לא צמודות להתחייבויות צמודות מדד באמצעות שיטות שונות (הנדסה פיננסית וכו')". אני מניח שהכוונה היא לחוזי החלף, אך נשגב מבינתי מדוע זה יש צורך להמיר את התזרים, פעולה יקרה ומיותרת לחלוטין, במקום להוון בריבית מתאימה? כל שנדרש הוא חילוף שיעור האינפלציה מנתוני האג"ח הממשלתיות (בכל תקופה), והוספתה לעקום הצמוד בהתאמה. ווקטור הריביות שיתקבל ישמש להיוון התזרים הנומינלי, מבלי לבצע פעולות מסחר כלשהן.

2.6. הנקודה השישית מתייחסת לתפישה האבסולוטית לאיכות על פי וועדת הפרשנויות, ולשאלה אם יש להשתמש בדירוג מקומי או גלובלי. מרבית הדוברים בפורומים השונים בהם הוצג ונדון הדו"ח גרסו כי אין כל הגיון באימוץ דירוג גלובלי מכמה וכמה טעמים, ובהם האפשרות

לשימוש באג"ח ממשלתית (וזו בהכרח מקומית), וכן שבתנאים כאלה מדינת ישראל לעולם לא תוגדר שוק עמוק. התייחסותי לסוגיה זו בסעיף 1.3.1 בדו"ח הסופי, ולהלן חלק ממנו:

"חברות ראיית החשבון הגדולות התייחסו למונח 'אמינות' וככלל נראה שקיימת הסכמה כי אג"ח המדורגות AA- ומעלה מקיימות את הגדרת האמינות, אם כי מוזכרת ההסתייגות של וועדת הפרשנויות לפיה אין קשר מחייב בין דירוג ואמינות. על סוגיה זו מתווספת הבהרת וועדת הפרשנויות לפיה המושג 'אמינות' משקף תפישה אבסולוטית של המונח, ולא תפישה יחסית. הפירוש למונח 'אבסולוט' טרם הוכרע בין חברות ראיית החשבון הגדולות, כאשר PWC נוטה לפירוש גלובלי ואילו Deloitte נוטה לפירוש מקומי. דומה שהדיון של Deloitte בספר ההדרכה הגלובלי ליישום תקני IFRS מאפשר לנתח את המושג ביתר בהירות, כפי שיוצג להלן.

בספר ההדרכה הגלובלי ליישום תקני IFRS של פירמת ראיית החשבון הבינלאומית Deloitte (iGAAP 2014, סעיף 7.2.5, עמ' 1199-1202) הובהרה עמדת החברה בעניין הגדרת המושג 'אמינות'. הם מציינים שאף שהתקן אינו מספק הנחיה מעשית למונח האמינות, הרי שבפועל יש נטייה כללית להתייחס לאג"ח כבעלות 'אמינות גבוהה' אם הן מדורגות באחת משתי רמות דירוג האשראי הגבוהות ביותר. דירוג האגרות אמור להיות מבוצע על ידי "סוכנות דירוג מוכרת" (recognized rating agency), באזורי שיפוט (קרי מדינות או אזורי מטבע, במקור: jurisdictions) בהן פועלות סוכנויות כאלה. מכאן נובע שמושג האמינות הוא מקומי ולא גלובלי. אילו היה התקן מחייב להתייחס לדירוג אשראי גלובלי AA לפחות, הרי שבישראל לא היה וכנראה לא יהיה שוק עמוק מאחר שאג"ח ממשלת ישראל הנסחרות בשוק המקומי מדורגות AA- לפי S&P (A1 לפי מודל'ס) בדירוג העולמי, כאשר דירוג החברות האמיתיות ביותר במדינה הוא לרוב נמוך בדרגה אחת מהדירוג המדינתי. גם אם נניח שההפרש בין דירוג האג"ח הממשלתיות לקונצרניות האמיתיות ביותר הוא רק שלב אחד בדירוג (notch, כדוגמת המעבר מ AA+ ל AA), הרי שעל פי מבחן זה המדינות ה"מ קרובות או יכולות להיות מוגדרות שוק עמוק: אסטוניה (AA-), ערב הסעודית (AA-), איחוד האמירויות (AA), וסין (AA-). זאת כאשר יפן מקבלת אף היא דירוג AA-, צרפת AA+, וארצות הברית AA+ לפי S&P. חוסר המתאם ברמת הנזילות ועומק שוק האג"ח בין שתי קבוצות המדינות הלל מלמד על בעייתיות בהתייחסות למונח האמינות ברמה הגלובלית."

2.7. בנקודה השביעית והאחרונה מציע משרד האוצר להשתמש במדדים נוספים לחישוב נזילות השוק. התייחסותי לסוגיה זו בסעיפים 1.3-1.4 לעיל לכן לא אחזור על תשובתי.

3. התייחסות לזלזול שהוכן על ידי פרופ' דן גלאי עבור ועד עובדי חברת החשמל

(הבהרה טכנית: הדו"ח של פרופ' גלאי מונה 11 עמודים שאינם ממוספרים, לכן אתייחס אליהם כאילו מספרו של עמוד השער הוא 1).

3.1. סעיף "הרקע", עמ' 2:

הסעיף פותח בהתייחסות לחברת החשמל לישראל (חח"י) בשעה שהדיון שלפנינו עניינו תקן חשבונאי האמור להיות תקף לכלל הישויות המדווחות בישראל. לא ברור לכן אם הכתוב במסמך אמור להתייחס להחלת התקן על חח"י, או לקבוע שאין שוק עמוק בישראל באופן גורף.

בהמשך נכתב שחח"י מפקידה כספים בקופה ייעודית לקצבה בהתאם לגובה המחויבות האקטוארית של הקופה, וכי המחויבות נקבעת על פי הערך הנוכחי שנגזר מהתזרים הצפוי ומשיעור הריבית. בפסקה השנייה עולה השאלה באיזו ריבית יש להוון את ההתחייבות העתידית לעובדים והאם זו צריכה לשקף סיכון עסקי, סיכון אשראי או תשואות בשוק ההון.

פתיח זה מערב בין מחויבות החברה וזו של הקופה, ממנה נגזרות ההפקדות. בעוד שהתקן הרלוונטי הוא IAS-19, המתייחס למחויבות החברה, הרי שמחויבות הקופה נקבעת על פי הנחיות הממונה על שוק ההון, שטרם אימץ את IFRS, ואם יאמץ הרי שהתקן שחל על קופות כאלה הוא IAS-26. לפיכך, הסוגיה העומדת לדיון לא אמורה להשפיע ישירות על המחויבות של הקופה (שממנה נגזרות ההפקדות), אלא על המחויבות של החברה.

בפסקה השלישית נכתב "המצב בישראל הוא כך שההיוון נעשה בריבית חסרת סיכון... גורם היוון זה מקובל על הרגולטורים והמפקחים על קופות הגמל." טענה זו אינה נכונה, שהרי לראיה, ב-19 לדצמבר 2007 השיבה הרשות לני"ע לפניית רשות החשמל וכתבה כי "...לשאלת עומק השוק, לא שוכנע סגל הרשות כי בשוק הישראלי לא קיים שוק עמוק של אגרות חוב באיכות גבוהה." כפי שתיארתי בסעיף 1.1 בדו"ח הסופי, המשפטים הראשון והשני בסעיף 83 מתייחסים לכלל ולחריג לעניין שיעור ההיוון וקיום שוק עמוק באג"ח קונצרניות איכותיות: "השיעור שמשמש להיוון מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה (גם ממומנות וגם בלתי ממומנות) יקבע על ידי שימוש בתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה. במדינות בהן אין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב כאלה, יש להשתמש בתשואות השוק (בסוף תקופת הדיווח) על אגרות חוב ממשלתיות." כלומר, הכלל מנוסח במשפט הראשון והוא מנחה על שימוש בשיעור היוון הנקבע על בסיס אג"ח קונצרניות, ואילו החריג המנוסח במשפט השני גורס כי רק אם אין אף לא שוק אחד בו מתקיימת סחירות גבוהה (עניין המחייב הוכחה) יש להשתמש בשיעור היוון הנקבע על בסיס אג"ח ממשלתיות. על כן, עמדת הרשות לני"ע כפי שנוסחה עוד ב-2007 מחייבת שימוש בשיעור היוון המבוסס על אג"ח קונצרניות.

3.2. סעיף "הבעיה", עמ' 2-3:

בסעיף זה מתאר פרופ' גלאי שורה של בעיות ובעיות לכאורה העולות מהתקן, ובמובן זה דומה התייחסותו לתקן להתייחסות פרופ' עודד שריג בעת הדיון בפורום שווי הוגן. אין לי אלא להסכים עם שניהם; אכן התקן בעייתי מבחינות מימוניות רבות, הוא אינו ברור גם בהיבטים חשבונאיים רבים, ובמיוחד התקן מעורפל באשר לאופן יישומו. אלא שלא זו הסוגיה העומדת על הפרק. התקן מונח לפנינו ועלינו לקבוע אם קיים שוק עמוק בישראל אם לאו.

מאחר שסעיף זה אינו בוחן את שאלת קיומו של שוק עמוק בישראל לא ארחיב בהתייחסות לפרטי הפרטים בו, למעט עניין אחד המהווה מעין חזרה על הפרשנות הלא נכונה של סעיף 83 בתקן. הפסקה השלישית בדו"ח של פרופ' גלאי פותחת במשפט: "תקני החשבונאות הבינלאומית, ובמיוחד תקן IAS19 אשר דן בסוגיה קבעו שיש להוון את ההתחייבויות העתידיות לפנסיה לפי שיעור ריבית חסר סיכון, אלא אם נקבע שיש 'שוק עמול', ובמקרה שכזה יש להוון לפי התשואה של איגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה...". כפי שפירטתי בהתייחסות לסעיף הקודם, פרשנות זו של התקן אינה מדויקת שכן היא הופכת בין הכלל ליוצא מן הכלל. **מאחר שדומה שפרשנות זו מסייעת בידי פרופ' גלאי להסיק כי יש להשתמש בריבית המבוססת על אג"ח מממשליות בישראל, הרי שהיא מהותית להפרכת טיעונו.**

בסעיפים המפורטים בעמודים 3-9 מתדיין פרופ' גלאי עם האמור בתקן, עם הקשר של התקן לתיאוריה המימונית, ועם כשלים לוגיים שונים בתקן. כפי שצינתי לעיל, אף שעם חלק מהביקורת אני יכול להסכים, אין בה כדי לקדם את הדיון בשאלה אם קיים שוק עמוק לאג"ח איכותיות בישראל אם לאו.

בעמוד 9, תחת הסעיף "האם יש 'שוק עמוק' באיגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה?" מתייחס פרופ' גלאי לסוגיה המרכזית. הפסקה החמישית נפתחת במשפט הגורס כי התקן מתייחס לדירוגים בינלאומיים, אלא שטענה זו אינה מבוססת משום שהתקן לא ברור גם בסוגיה זו. להיפך, מתוקף הדרישה להתאמה מטבעית ולשימוש כברירת מחזל בעקום ממשלתי מקומי, נובע שהדירוגים הינם דירוגים מקומיים, והתקן דורש כי אלה ייקבעו על ידי חברה מוכרת. **דומה כי מרבית הדוברים שהתבטאו בעניין במסגרת פורום שווי הוגן (לדוגמה פרופ' אמיר ברנע, רו"ח אדיר ענבר ורו"ח שלומי שוב), כמו גם כמה מנציגי חברות ראיית החשבון הגדולות גורסים כי אימוץ דירוג בינלאומי ייתקל בסתירות ביחס לאמור בתקן.**

בשלוש הפסקאות האחרונות בעמוד 10 משווה פרופ' גלאי בין המחזור הממוצע לגודל הסדרה הממוצעת באג"ח הצמודות בחודש 12/2013, ועל פי שני מספרים אלה הוא גורס (פסקה שניה מלמטה) כי "...קשה להסיק מגודל מחזור המסחר הרלוונטי שמדובר בסחירות גבוהה...". **אני מסכים שאמנם קשה להסיק משני מספרים אלה איזושהו דבר, ובוודאי שלא ניתן לקבוע שלא קיים שוק עמוק בישראל.**

בעמוד האחרון, בסעיף 3 לסיכום והמסקנות, כותב פרופ' גלאי: "להערכתי, למרות שיפור מסוים במגמת הסחירות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל, לא ניתן להגדירו כ"שוק עמוק" לצרכי התקן...". **אף כאן, הלשון בה נוקט פרופ' גלאי זהירה ומסויגת שכן המסקנה העיקרית של הדו"ח אינה החלטית אלא מבוססת על הערכה בלבד.**

לשון דו"ח גלאי אם כן אינה קובעת באופן פוזיטיבי ועל בסיס מחקר מעמיק שלא קיים שוק עמוק בישראל. קביעה פוזיטיבית שכזו, כפי שהדגשתי לעיל, היא קביעה הכרחית על מנת לפסול את השימוש בשיעור היוון המבוסס על אג"ח קונצרניות וכך להצדיק את השימוש באג"ח ממשלתיות.

לסיום, אדגיש כי אני דוחה את המשפט האחרון בעמוד 10, בו גורס פרופ' גלאי כי "הרגרסיות והממוצעים מסתירים את האמת העגומה שהסחירות היא נמוכה...". רגרסיות מסוג זה הן "סוס העבודה" המקובל בתחום בעולם והן נערכו באופן שיאפשר השוואה של פרמיית הנזילות בישראל מול פרמיות נזילות שחושבו במחקר על השוק האמריקאי. התוצאות מובהקות ואף עקביות עם האינטואיציה הכלכלית, לכן הן אלה המהוות את הבסיס לקביעה כי קיים שוק עמוק בישראל.

4. התייחסות להערות מר אלן פפרמן

4.1. הבעיה והתקן

מר פפרמן העלה שתי סוגיות עיקריות הנובעות מסעיף 86 לתקן. הסוגיה הראשונה עניינה מהימנות העקום הנאמד על ידי אקסטרפולציה מעבר לתצפיות הנחשבות כמקיימות את תנאי השוק העמוק. הסוגיה השנייה עניינה משקל ההטבות האמורות להיות משולמות בטווח הארוך, היינו זה הנפרש מעבר לעקום התשואות הנאמד, מתוך הערך הנוכחי של סך ההטבות. בסעיף זה אבחן את שתי הסוגיות תוך התייחסות לנתוני התזרים הצפוי של חברה מדווחת גדולה. לפני ניתוח הנתונים אתאר את התקן ואת השלכותיו.

בסעיף 86 לתקן שלושה משפטים. הראשון מציין שבמקרים מסוימים לא מתקיימים תנאי השוק העמוק לאג"ח קונצרניות ארוכות. המשפט השני מורה שבהינתן המצב המתואר במשפט הראשון, יש להשתמש בטכניקה של אקסטרפולציה על בסיס הנתונים האיכותיים לטווח הארוך יותר על פני עקום התשואה. המשפט השלישי מעיר, או מציין, שלא סביר שהערך הנוכחי הכולל של התזרים המהווה יהיה רגיש במיוחד לשיעורי ההיוון של הטווח הארוך. ניתן לקרא משפט זה כהערה מחד, או מאידך כציפייה שלא תהיה רגישות מיוחדת של הערך הנוכחי לשיעורי ההיוון. מר פפרמן מפרש לחומרה את האמור במשפט האחרון, ולמעשה מצפה לראות

הוכחה שלא תהיה השפעה מהותית על הערך הנוכחי. על מנת להסיר כל ספק אתיחס אף אני לפירוש המחמיר. להלן לשון סעיף 86:

"במקרים מסוימים, ייתכן ואין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב עם תקופה לפדיון ארוכה מספיק כדי להתאים לתקופת הפירעון הנאמדת של כל תשלומי ההטבה. במקרים כאלה, ישות משתמשת בשיעורי שוק שוטפים של תקופות מתאימות כדי להוון תשלומים לתקופות קצרות יותר, ואומדת את שיעור ההיוון לתקופות פירעון ארוכות יותר על ידי אקסטרפולציה של שיעורי שוק שוטפים לאורך עקום התשואה. לא סביר כי הערך הנוכחי הכולל של מחויבות להטבה מוגדרת יהיה רגיש במיוחד לשיעור ההיוון המיושם לחלק של הטבות העומד לתשלום לאחר מועד הפדיון האחרון של אגרות החוב הקונצרניות או הממשלתיות הזמינות".
(ההדגשה שלי).

בסעיף 5.2.1 לדו"ח הסופי התייחסתי לטכניקות לאמידת עקום התשואה (המלצתי להשתמש בשיטת Nelson-Siegel, או Svensson לאמידת העקום לאור יציבות העקומים הנוצרים בטכניקות אלה בטווח הארוך). בהקשר זה ציינתי בדו"ח כי חברה מצטטת נדרשת על ידי משרד האוצר ליצור עקומים במגזר הצמוד עד לאופק של כ- 25 שנה, ואלה משמשים מזה כעשור את כלל החברות במשק. לכן עקום המופק על ידי חברה המתמחה בדבר והמבוסס על אג"ח איכותיות הנמשך לאורך 25 שנה הינו המועמד הראשון להיוון תזרימי ההתחייבויות.⁵¹

לחילופין, אם מבקשים להסתמך על העקום הממשלתי, תיארתי את האופן בו לדעתי יש ליצור את עקום התשואה ואת האקסטרפולציה (להלן, העקום הסינתטי). הבחנתי בין שלושה מקטעים על עקום התשואה הסינתטי כאשר הראשון הינו יצירת עקום על בסיס הנתונים האיכותיים עד לאופק האג"ח הקונצרניות האיכותיות הארוכות ביותר (ולא עד 25 שנה). המקטע השני, הכולל שיעורי היוון לתקופות שמעבר לקצה המקטע הראשון עד קצה העקום הממשלתי, יהיה מבוסס על העקום הממשלתי שכן לרוב הינו ארוך יותר מהעקום הקונצרני, בתוספת הפרמיה (ההפרש בין העקומים) שנאמדה בקצה המקטע הראשון. באופן זה השיפוע והעקמומיות של העקום הממשלתי מועתקים לעקום הקונצרני. ליצירת המקטע השלישי, המשמש להיוון התחייבויות שמעבר לקצה העקום הממשלתי, המלצתי להניח כי שיעור הריבית האחרון (כולל המרווח) נותר קבוע עד לתום תקופת התזרים. כמו כן ציינתי כי סעיף 86 לתקן לא מציין מגבלה לפרק הזמן המותר לאקסטרפולציה.

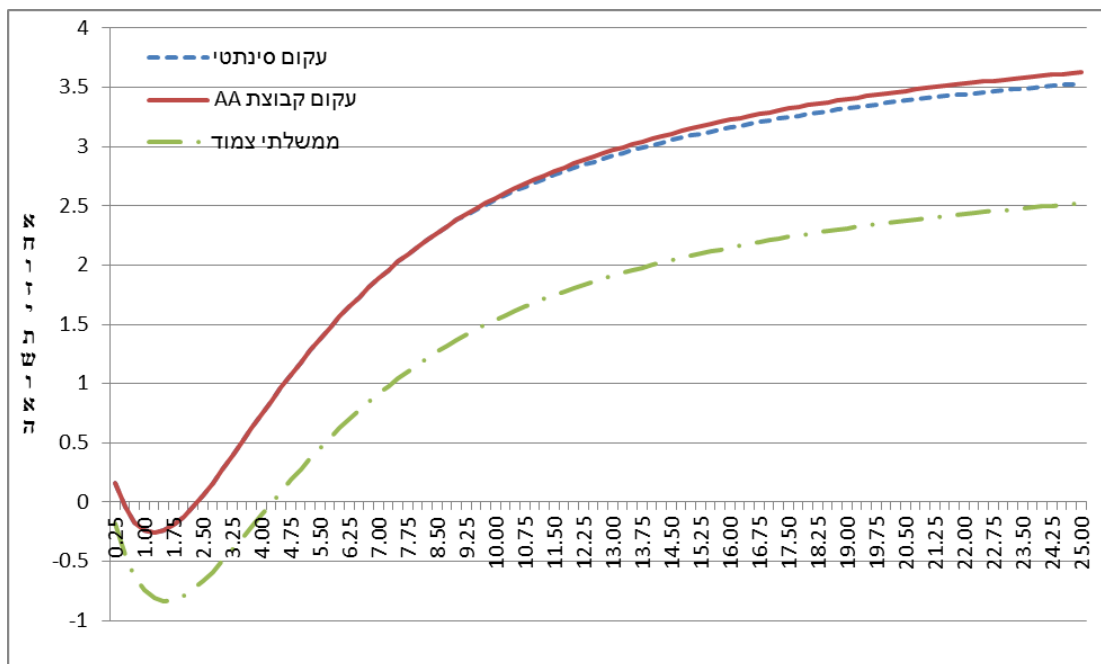
4.2. יצירת עקומים והשוואתם ביום 31/12/2013

⁵¹ בהקשר זה יצוין הן בתגובה להערת האוצר בעניין אגודת האקטוארים הקנדיים, וכן בהתייחס למסמך של מר פפרמן, לפיו בקנדה מוסיפים תצפיות על בסיס נגזרים בטווח הארוך לאור היעדר שוק עמוק בנכסים הארוכים, כי מסופקני אם פרקטיקה כזו יכולה להיות מיושמת בישראל מאחר שאף האג"ח הממשלתיות הארוכות אינן מאד סחירות.

על מנת לבחון באם העקום הסינטי סוטה באופן מהותי מעקום שנאמד על בסיס נתוני האג"ח המקיימות את תנאי השוק העמוק לאופק של 25 שנה, השווייתי בין השניים ובחנתי את השפעת השימוש בכל אחד מהעקומים על נתוני ההתחייבויות של חברה מדווחת גדולה (ביתר סעיף זה "החברה") נכון ל 31/12/2013. תרשים 23 מתאר את שני העקומים לאופק של 25 שנים באינטרוולים רבעוניים, יחד עם העקום הממשלתי. בתרשים זה, העקום המורכב משלושת המקטעים נקרא "עקום סינטי", העקום שנוצר בטכניקת Nelson-Siegel על בסיס כל נתוני האג"ח המדורגות בקבוצת AA ונמשך עד שנה 25 נקרא "עקום קבוצת AA", והעקום התחתון הינו העקום הממשלתי הצמוד.⁵²

נתוני האג"ח הקונצרניות הארוכות ביותר הגיעו ב 31/12/2013 עד השנה התשיעית. לכן, המקטע הראשון נמשך עד למועד זה. מיד לאחר מכן, עד לשנה ה 25, הוספתי את המרווח שנמדד בין קצה המקטע הראשון לעקום הממשלתי בשנה 9 לכל אחת מהתקופות בהן נאמד העקום הממשלתי, היינו בין רבעון 9.25 עד לסוף העקום הממשלתי בשנה 25. המקטע השלישי אינו אלא המשך שלושת העקומים ברמה אופקית עד לתום תקופת התזרים של החברה (לא מוצג).

תרשים 23



קל לראות מהתרשים שהפרש בין העקום הסינטי לעקום קבוצת AA אפסי עד שנה 14-15, והוא מתרחב במתינות עד לשנה 25, אז הפער מגיע לכ- 9.5 נקודות בסיס (0.0945%). יש

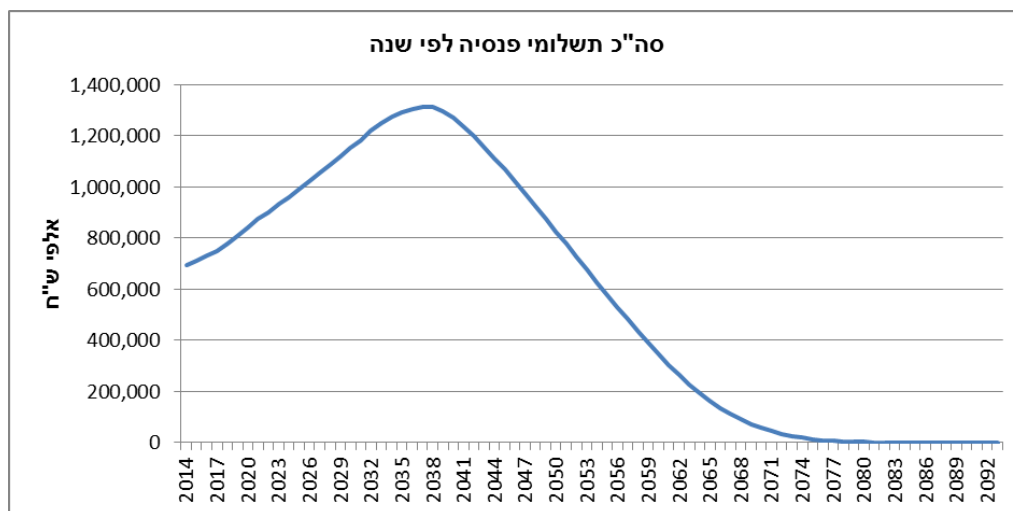
⁵² אני מודה לחברת שערי ריבית על חישוב העקום הממשלתי ועקום AA.

לציין שהפער הינו שלילי, היינו העקום הסינטי מצוי מתחת לעקום קבוצת AA. זהו מצב סביר מאחר שהמרווח בדרך כלל הולך וגדל לאור גידול הסיכון לאורך העקום (קרי, העקום הממשלתי עולה באופן מתון יותר מעקום קבוצת AA). על פניו אם כן דומה שהפער בין העקומים לא היה מהותי ב 31/12/2013, ובכך יש תשובה חלקית לשאלת מר פפרמן בסעיף 3.5 ("...ייתכן ואין טכניקות מקובלות להאריך את עקום התשואה..."). הממצא לפיו הפער בין העקום הסינטי לעקום המבוסס על אג"ח AA הוא קטן יחסית (9.5 נקודות בסיס מתוך 363 נקודות בסיס בשנה 25 מהווים 2.6% משיעור התשואה) מלמד ששתי החלופות מניבות עקומים דומים מאד. יחד עם זאת, תשובה זו הינה חלקית משום שכפי שטוען מר פפרמן, ובצדק, שאלת המהותיות אמורה להבחן תוך יישום העקומים בהתייחס לתזרים ההתחייבויות, כפי שמפורט בסעיף הבא.

4.3. חישוב ערך נוכחי לחברה המדווחת 31/12/2013, וניתוח רגישות.

השתמשתי בנתוני "סה"כ תשלומי הפנסיה" של החברה, כפי שפורטו בדו"ח האקטוארי שהוכן עבורה ליום 31/12/2013. התזרים מתחיל ב 2014 ומסתיים ב 2093, סה"כ 80 שנים. לאור ההנחות האקטואריות, התזרים עולה עד שנת 2037, ולאחר מכן מתחיל לרדת, כפי שניתן לראות בתרשים 24 להלן.

תרשים 24



היוונתי את התזרים בשני ווקטורים שונים: ראשית בווקטור הריביות שנבע מעקום AA המוארך עד לתום התזרים כך שמהשנה ה 25 הריבית נותרה קבועה (במועד הנ"ל הריבית עמדה על 3.629%). שנית, השתמשתי בווקטור הסינטי. בנוסף, ביצעתי ניתוחי רגישות

לעקום הסינתטי על ידי הוספת או הפחתת נקודת בסיס אחת (כ- 10% מהפער בין העקומים בשנה 25), וכן הוספת או הפחתת 5 נקודות בסיס (כ- 50% מהפער בין העקומים בשנה 25). ניתוחי רגישות אלה מיועדים לבחון את רגישות ההיוון להפרשים מהותיים יותר, שאולי יתקיימו בעתיד, בשיפועים היחסיים של העקום הממשלתי ועקום AA. ניתוחי הרגישות מיישמים גישה מחמירה להפרשים אשר ייתכן שיתגלו בין שני העקומים משום שבעוד שהניתוח שביצעתי מסיט את המקטע השני כולו ב 1 או 5 נ"ב, הרי שבפועל תמיד ההפרש בקצה המקטע הראשון יהיה אפסי, על פי הגדרת העקום הסינתטי. תוצאות הניתוח מפורטות בלוח 34 להלן.

התסריט הבסיסי, היינו זה המהוון את התזרים על פי העקומים הרלוונטיים (עקום AA ועקום סינתטי), מגלה כי היוון תזרים התחייבויות החברה לפי עקום AA מניב ערך נוכחי של כ- 23.617 מיליארדי ש"ח, בעוד שהיוון לפי העקום הסינתטי מניב ערך נוכחי של כ- 23.916 מיליארד. ההפרש ביניהם, כ- 298 מיליוני שקלים מהווה **1.263% מהערך הנוכחי לפי עקום AA**.

לוח 34

ערכים נוכחיים של התחייבויות החברה, אלפי ש"ח

תסריט	ערך נוכחי לפי AA	ערך נוכחי לפי סינתטי	הפרש באש"ח	הפרש באחוזים	שינוי בהפרש ביחס לבסיס
תסריט בסיסי - עקומים ללא שינויים	23,617,361	23,915,725	298,364	1.263%	0.000%
1. הוספת נקודת בסיס בשנה 9 לפער המקורי	23,617,361	23,879,308	261,947	1.109%	-0.154%
2. הוספת 5 נקודות בסיס בשנה 9 לפער המקורי	23,617,361	23,734,616	117,256	0.496%	-0.767%
3. הפחתת נקודת בסיס בשנה 9 מהפער המקורי	23,617,361	23,952,240	334,880	1.418%	0.155%
4. הפחתת 5 נקודות בסיס בשנה 9 מהפער המקורי	23,617,361	24,099,291	481,931	2.041%	0.777%

ניתוחי הרגישות להוספת נקודה או 5 נקודות בסיס בשנה 9 לפער המקורי, תסריטים 1-2, מלמדים כי תוספות אלה גורמות להקטנת ההפרש ב 0.154% עד 0.767% (ל 1.109% ו- 0.496%, בהתאמה). תוצאה זו מובנת לאור מיקומו של העקום הסינתטי מתחת לעקום AA, לכן כל הוספת נקודות בסיס מקטינה את הפער בין העקומים וממילא מקטינה את הפער בערך הנוכחי.

ניתוחי רגישות להפחתת נקודת בסיס אחת, או חמש, מהפער המקורי גורמות להגדלת הפער, ולכן לגידול בהפרש בין שני הערכים הנוכחיים. במקרה הראשון הפער גדל ל 1.418% ובמקרה השני הפער גדל ל 2.041%.

ממצאים אלה מלמדים, למיטב הערכתי, כי ההפרש בין הטכניקות השונות לאמידת העקום, ויישומן על תזרים החברה אינו מהותי. במילים אחרות, הטכניקות המקובלות להארכת העקום מניבות תוצאות יציבות בין אם העקום נשען על נתוני האג"ח הקונצרניות האיכותיות בלבד (עקום AA), ובין אם הארכת העקום הקונצרני נסמכת על העקום הממשלתי. לכן ניתן לראות את שתי הטכניקות כמהימנות.

ממצא זה מתיישב עם האמור במשפט האחרון של סעיף 86 לתקן, כזכור: לא סביר כי הערך הנוכחי הכולל של מחויבות להטבה מוגדרת יהיה רגיש במיוחד לשיעור ההיוון המיושם לחלק של הטבות העומד לתשלום לאחר מועד הפדיון האחרון של אגרות החוב הקונצרניות או הממשלתיות הזמינות.

לסיכום, ניתוח זה מלמד שניתן להשתמש באחת משתי הטכניקות לאמידת העקומים, כאשר תוצאות חישוב הערך הנוכחי דומות עד כדי סטיה של כ- 1.26%. שיעור זה יכול בהחלט להיחשב זניח בהתייחס לאמור בסעיף 86 לתקן.

5. התייחסות להערות רשות החברות הממשלתיות

מסמך ההערות של רשות החברות הממשלתיות מתאריך 9/7/2014 כולל 9 סעיפים, רובם ככולם מתייחסים להיבטים חשבונאיים הנובעים מהצעת ההחלטה שפרסם המוסד לתקינה בחשבונאות ב 5/6/2014 לגבי הכרה בקיומו של שוק עמוק בישראל. להלן אתייחס לסוגיה אחת, הנדונה בסעיפים 7-8 במסמך ועניינה תדירות הבחינה לגבי המשך קיומו של שוק עמוק לאחר שקביעה כזו התבססה על ניתוח נתוני עבר.

יצוין כי ב 29/7/2014 הרשות לני"ע משכה את בקשתה מהמוסד לתקינה בחשבונאות לקבוע באם קיים שוק עמוק בישראל, קרי, לאחר שפורסמה הצעת ההחלטה, ולאחר שניתנה תגובת רשות החברות הממשלתיות. על כן התייחסותי לסוגיה אינה תלויה בזהות הגורם האמור להחליט על קיומו או העדרו של שוק עמוק, אלא ממוקדת בהיבטים הכלכליים של תדירות הבחינה לגבי המשך קיומו של שוק עמוק.

5.1. תדירות בחינות מחדש של עומק השוק

המוסד לתקינה חשבונאית התייחס לסוגית המשך קיומו של שוק עמוק בסעיף האחרון של הצעת ההחלטה, בזו הלשון:

"המשך קיומו של שוק עמוק

המוסד לתקינה בדעה כי אין זה סביר שיחולו שינויים תכופים בשוק אשר יטילו ספק בדבר המשך קיומו של שוק עמוק. יחד עם זאת, אחת לשלוש שנים יקיים המוסד לתקינה דיון בשאלה אם חל שינוי משמעותי שאינו ארעי במצב השוק המצדיק בדיקה על ידי מומחה כלכלי-מימוני. כמו כן, אם במהלך שלוש השנים יתרחש אירוע משמעותי אשר יטיל ספק בדבר המשך קיומו של שוק עמוק בישראל, יתקיים דיון בוועדה המקצועית ובמידת הצורך תבוצע בדיקה על ידי מומחה כלכלי-מימוני.

תגובת רשות החברות הממשלתיות ניתנה בסעיפים 7-8, כאמור:

"7. כפי שעולה מהסיפא של הצעת ההחלטה – מצב של שוק עמוק הינו מצב ארעי אשר עשוי להשתנות, גם אם לא לעיתים תכופות, ויש לבחון אותו, בהתאם להצעת ההחלטה, אחת לשלוש שנים. ..."

"8. יתרה מכך, לא ברור מדוע בחינה כזו לא נעשית מדי שנה אלא מדי שלוש שנים, ובדיעבד, ויש לשקול האם אין בכך כדי לפגוע באמינות של הדוחות הכספיים ככל שיידרש תיקון למפרע. בהקשר זה יש להידרש גם לשאלה האם סביר לצפות מהנהלת החברה ומהדירקטוריון, לאשר דוחות כספיים בודעם כי הטיפול החשבונאי הנכון, יתברר רק בדיעבד. ... לפיכך, לעמדתנו יש לבחון ההנחה או שינויים בהנחה באופן שוטף, ובכל מקרה של שינוי בהנחה לטפל בו מכאן ולהבא."

ראוי לתת את הדעת על מספר היבטים בהחלטה לגבי תדירות בחינת המשך קיומו של שוק עמוק:

א. אף שכאמור בהצעת ההחלטה של המוסד לתקינה בחשבונאות אכן, אין זה סביר שיחולו שינויים תכופים בשוק, עדיין שינויים כאלה עלולים להתרחש במהירות, כמו לדוגמה בעת פרוץ משבר פיננסי, או בתגובה לחוקים ותקנות.

ב. על מנת לתת מענה לאפשרות של התרחשות אירוע מהותי מציע המוסד לתקינה שאם אכן כך יקרה, יתקיים דיון בוועדה המקצועית ובמידת הצורך תבוצע בדיקה על ידי מומחה כלכלי-מימוני.

ג. אף שאיני מתייחס להיבטים החשבונאיים, ניתן להבין את ההסתייגות של רשות החברות מתיקון בדיעבד, ולפיכך את המלצתה להתייחס לשינוי בהגדרת השוק העמוק, ככל שיהיה, בדרך של "מכאן ולהבא".

ד. מדידה אמפירית של פרמיית הנזילות באג"ח האיכותיות, כמו גם זיהוי פרטני של האג"ח האיכותיות, מחייבת עבודה תובענית של עיבוד נתונים. בבחינה שביצעתי בדו"ח הסופי סייע

בידי צוות כלכלנים מהמחלקה הכלכלית של הרשות לניירות ערך, אשר עבד על ארגון הנתונים, כתיבת התוכנה וביקורת איכות כשבועיים ימים.

על מנת להתייחס לכל ההיבטים הנ"ל הצעתי היא:

א. לבצע בחינה מקדמית של אינדיקציות להמשך קיומו של שוק עמוק על ידי הרשות לניירות ערך, אחת למספר שנים (3-4), וכן במידה שמתרחש אירוע מהותי המעלה חשש לפגיעה בעומק השוק.

ב. לא סביר שההחלטה לגבי ביצוע או אי ביצוע בדיקה מקדמית כנ"ל בהתקיים אירוע מהותי תיקבע על ידי אנשי מקצוע שאינם מתחום המימון.

ג. תוצאות הבחינה המקדמית יושוו לתוצאות שנתקבלו בעת שהתקיים שוק עמוק, תוך התאמות המתחייבות כתוצאה משינויים מבניים בשוק. אם המשתנים שנבחנו בבדיקה המקדמית יצביעו על חשש לפגיעה מהותית בעומק השוק, תתבצע בחינה מעמיקה יותר.

ד. היה והוחלט לבצע בחינה מעמיקה יותר, תכלול הבדיקה לפחות את חישוב פרמיית הנזילות באג"ח האיותיות, והשוואתה לפרמיות נזילות בתקופות מתאימות במדינות הנחשבות שוק עמוק. יובהר כי בעת משבר סביר למצא פרמיות נזילות גבוהות משמעותית מאלה הנמדדות בתקופות רגיעה, אך הרמה האבסולוטית חשובה פחות מהרמה ההשוואתית של פרמיית הנזילות. לכן השוואה למדינות הנחשבות שוק עמוק בתקופות מתאימות היא ההשוואה החשובה ביותר לקבלת החלטה נכונה.

ה. מקובל בתחומי המימון והכלכלה כי קבלת החלטות בתנאי אי וודאות נחשבת רציונלית אם היא מתייחסת למלא המידע שהיה זמין למקבל ההחלטה במועד בו התקבלה. אם החשבונאות אמורה לשקף את מצב החברה על בסיס מידע כלכלי, הרי ההחלטה שתתקבל מידי תקופה, או עקב אירוע מהותי לגבי עומק השוק, צריכה לשקף את הידע המיטבי העומד לרשות מקבלי ההחלטות. על כן עמדת רשות החברות הממשלתיות לפיה שינוי במצב עומק השוק ייקבע בדרך של "מכאן ולהבא" עקבית עם הגישה הכלכלית-מימונית.

ו. אף שבדו"ח הסופי ניתן מענה לצורך להוון תזרים בלתי צמוד על ידי ריבית נומינלית שתחושב על בסיס העקום הריאלי, בסעיף 5.2.4, ראוי לבחון שינויים בעומק השוק גם במגזר השקלי (לא צמוד), שכן התרחבות הפעילות בו יכולה להביא את המגזר לענות על תנאי השוק העמוק.

6. תשובות להערות שנמסרו במהלך השימוע הציבורי

6.1. התייחסות להערות דובין-פרמן

במענה לפרסום טיוטת עמדת סגל הרשות (מס' 21-1 מתאריך 1/9/2014) פנו מר אלן פפרמן ומר אלן דובין לרשות והעלו מספר הערות, אחת רלוונטית לניתוח שערכתי. ההערה היא: "בהתאם למידע שפורסם בעיתונות, קיימות 25 אגרות חוב בלבד (שהונפקו על ידי שבע חברות בלבד) עם נפח מסחר גבוה מ-1 מיליון ש"ח. האם יש הנחיות פרקטיות של רשות ניירות ערך בנוגע לחישוב העקום?"

תשובתי:

מן הסתם, סביר שלא לתת משקל רב בעת יצירת העקום לתצפית חריגה המייצגת סדרה קטנה בהשוואה לסדרה אחרת, אשר שווי השוק שלה גדול הרבה יותר. קיימות טכניקות למתן משקל שונה לתצפיות במדגם בעת יצירת עקום התשואות. שאלה רלוונטית היא מהו בסיס השקלול, האם נפח המסחר, כפי שצוין בהערה, או פרמטר אחר. להערכתי, אופן השקלול המתאים אינו נפח מסחר, שכן זה יכול להיות תנודתי עד מאד על פני ימי מסחר, על פני חודשי השנה, לאורך חיי כל איגרת, לפני ואחרי תשלום קופון, כמו גם על פני חתכים נוספים. לחילופין, אני מציע לשקלל לפי גודל הסדרה, שהינו משתנה יציב הרבה יותר ומשקף את מידת השפעת תשואת כל איגרת על תשואות תיק אג"ח המייצג את הפלח הנדון (ממשלתי או קונצרני, צמוד, או לא צמוד, וכן אחרים).

6.2. התייחסות להערות ג. אליגון בל"מ

המעירים מציינים כי אומנם הטבות פנסיוניות אכן בעלות היקף כספי גבוה מאשר הטבות אחרות הקיימות לעובדים, אולם שכיחותן בקרב תאגידים מדווחים פחותה משמעותית. משכך, לגישתם, ההנחה לפיה ההטבות בבסיסן הינן צמודות לצורך יישום תחשיבים אקטואריים הינה מוטעית. לאור האמור, שימוש בעקום ריבית המבוסס על אגרות חוב קונצרניות צמודות אינו תואם לאופי ההטבות ויביא לעיוות בתחשיב האקטוארי.

תשובתי:

בשום מקום על פני חוות דעתי לא הנחתי הנחות כלשהן לגבי בסיס ההצמדה של התזרים, מהטעם הפשוט שעל המדיניות ההיוון לתת פתרון לכל סוג של תזרים. בסעיפים 5.2.3 ו-5.2.4 בדו"ח פירטתי את האופן בו לדעתי יש ליצור עקום קונצרני נומינלי למרות שהמגזר הבלתי צמוד אינו מקיים את תנאי השוק העמוק. בקצרה, גרסתי שיש להוסיף את ציפיות האינפלציה (לדוגמה על ידי חישוב ההפרש בין העקומים הממשלתיים של אג"ח צמודות ולא צמודות, אם כי קיימות גם חלופות ראויות אחרות), לעקום האג"ח הקונצרניות הצמודות, בכל מח"מ. כך

ניתן יהיה להוון כל מרכיב בתזרים כל ישות, בין אם צמוד או לא על פי ריבית ההיוון המתאימה. בסעיף 5.2.3 סיפקתי מענה להיוון תזרים הצמוד למט"ח.

6.3. התייחסות להערות בנק ישראל ומשרד האוצר

המעירים מביעים הסתייגות לגבי שני קריטריונים לשוק עמוק:

1. עומק פיננסי – IAS19 דורש שוק עמוק לאג"ח חברות באיכות גבוהה ולא עומק פיננסי בהגדרתו הרחבה. לכן, גורסים המעירים, השימוש במדדים נוספים לפיתוח פיננסי פחות רלוונטיים. שוק פיננסי מפותח אינו מהווה ערובה לשוק נזיל באג"ח חברות.

2. פרמיית נזילות – הדו"ח משווה את פרמיית הנזילות בישראל לפרמיית הנזילות בארה"ב בהתבסס על מאמר של (Dick-Nielsen et al., (2012, אולם קיימים הבדלים מהותיים בין המודל המוצג במאמר זה לבין המודל שנאמד בדו"ח ביחס לשוק הישראלי. ייתכן שהבדלים אלה הביאו לכך שפרמיית הנזילות שנאמדה לאג"ח חברות בדירוג ישראלי AA היא שלילית בתקופה שלפני המשבר, אפסית בתקופת המשבר, ונמוכה בכנקודת אחוז מפרמיית הנזילות שנאמדה על ידי Dick-Nielsen בשוק האמריקאי. תוצאה זו נראית למעירים חריגה ומעמידה בספק את טיב המודל שיושם בדו"ח.

תשובות:

1. התקן החשבונאי IAS-19 משתמש במונח Deep market מבלי להגדירו ומבלי לייחס אותו לדיסציפלינה אקדמית זו או אחרת. בספרות הכלכלה הפיננסית יש מספר הגדרות ל"שוק עמוק" במובן המיקרו, ואני מצאתי שזו של BIS סבירה ומקיפה יותר מאחרות, לכן עשיתי בה שימוש. יחד עם זאת, גם בספרות הכלכלה המוניטרית רווח השימוש במונח Deep market אם כי לא מצאתי הגדרה לו, למעט על בסיס המחקרים והמשתנים שתיארתי בפרק ניתוח הנזילות במובן המקרו-כלכלי (פרק 3). בפרק זה הראיתי שישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת המדינות בהן מתקיים שוק עמוק, ובפרק 4 בחנתי את עומק השוק בהיבט המיקרו-כלכלי. יודגש כי מסקנתי נשענה על קבלת תשובה חיובית משני אופני הניתוח ביחס לשוק הישראלי, וכך אף השבתי להערות אגף שוק ההון באוצר בעניין זה (סעיף 2.2 לעיל): "... אילו מצאתי שבישראל לא מתקיימים בו זמנית שני התנאים לקיומו של שוק עמוק, הן ברמת המקרו והן ברמת המיקרו, הייתי מתקשה לקבוע שקיים שוק עמוק בישראל."

2. הערה זו מתייחסת להבדלים בטכניקת חישוב פרמיית הנזילות בין המאמר של Dick-Nielsen et al., (2012) לבין הניתוח שבוצע בדו"ח. הערה זו תמוהה שכן ברי לכל העוסקים בדבר שלעולם אין שתי בחינות זהות, בין אם משיקולים של גודל מדגם, שינויים והתפתחויות במתודולוגיה, או סיבות אחרות. במקרה הנדון השתמשתי בגרסת הלוג למדד עמיהוד (אולי לכך

מכוונים הכותבים, אם כי ההערה סתומה), בעוד ש Dick-Nielsen et al. השתמשו בגרסה הרגילה. בכל אופן אין להבדלים אלה כל חשיבות, וזאת מאחר שפרמיית הנזילות מחושבת כמכפלת המשתנה המסביר במקדמו. בחישוב שכזה סכום הפרמיות של כל המשתנים המסבירים חייב להניב את המרווח הממוצע, 2.58 בלוח 28, לכן הספרות משווה בין פרמיות, ולא מקדמים ברגסיה. קל להמחיש זאת בדוגמה שבה נריץ רגרסיה של גובהם של ילדים כנגד גילם כמשתנה מסביר, כאשר פעם נמדוד את הגיל בשנים ופעם אחרת בחודשים. ברור הרי שלא יהיה זה נכון לטעון שאין אפשרות להשוות בין התוצאות.

לעניין ההסבר האפשרי לפרמיות השליליות שהתקבלו לפני המשבר, הרי סיפקתי הסבר לכך בגוף הדו"ח ודומה שמיותר לחזור על הדברים. לא מובן לי על מה נשענת הטענה לפיה פרמיית הנזילות בתקופת המשבר היא אפסית, שכן לוח 28 מראה 20 נקודות בסיס, ובכל מקרה לא ברור לי מדוע ראוי להתייחס למדידה בתקופת המשבר שכן t סטטיסטי יצא לא מובהק (0.79). לבסוף, הממצא לפיו הפרמיה בישראל נמצאה נמוכה בנקודת בסיס אחת ביחס לשוק האמריקאי לא צריכה להעלות תהיות, הרי אינטואיטיבית לא אמור להיות כל הבדל בפרמיות הנזילות בין שתי מדינות בהן מתקיים מסחר ער באג"ח. סיבה נוספת אליה התייחסתי בעבר היא שבשוק הישראלי האג"ח נסחרות בשוק רציף.

נספח ב' –

בחינת חוות הדעת הכלכלית בנושא שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות
באיכות גבוהה לפי IAS 19 – המחלקה הכלכלית, רשות ניירות ערך

בחינת חוות הדעת

בנושא

שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות

גבוהה לפי

תקן IAS-19

אוגוסט 2014

המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

תוכן

3.....	הקדמה
4.....	עיקרי ממצאי חוות הדעת של ד"ר קידר-לוי
4.....	תקן IAS-19, דיון בפרשנותו והבחינות הכלכליות שנגזרות מכך
5.....	מגמות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל
5.....	היבט מקרו-כלכלי
5.....	משתנים
6.....	חלוקה ראשונית לקבוצות
6.....	ניתוח מבחין (Discriminant analysis)
7.....	היבט מיקרו-כלכלי
8.....	ניתוח הנתונים – דירוגי A, מגזר צמוד
9.....	השוואה בינלאומית
10.....	סיכום ומסקנות
11.....	מתודולוגיה והנחות
11.....	רקע
12.....	הנחות לצורך ניתוח מקרו כלכלי
14.....	הנחות לצורך ניתוח מיקרו כלכלי
15.....	סיכום
16.....	ההגדרה של אגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת כבעלות "איכות גבוהה"
16.....	השימוש בדירוג כמדד לאיכות
17.....	התייחסויות לנושא איכות גבוהה בעולם
18.....	אבסולוטי מול גלובאלי
18.....	השוואת מרווחים מהעקום הממשלתי
20.....	הסתברות לחדלות פירעון (Pd)
21.....	"הבריחה לאיכות" Flight to quality
24.....	מהימנות האקסטרפולציה
25.....	מהימנות השיטה המוצעת בהינתן מאפייני הסדרות
28.....	פרקטיקות מקובלות בעולם
31.....	ניתוח מועד תחילת שוק עמוק כפי שעולה מחוות הדעת
32.....	התייחסות לתכיפות הבדיקה הנדרשת בעתיד
33.....	התייחסות לביקורות
38.....	סיכום
40.....	נספח 1 – השוואת מאפיינים של קבוצות הדירוג
44.....	נספח 2 – חישוב שיעור פרמיית הנזילות מהרווח
46.....	נספח 3 – השוואת מרווח ה-Bid-Ask לשנת 2013

הקדמה

החל מ- 1/1/2008 ישויות מדווחות נדרשות להכין את הדוחות הכספיים בהתאם לתקני IFRS. התקן הרלוונטי להכרה ומדידה של התחייבויות בגין הטבות עובד הוא IAS-19. התקן קובע בין היתר את האופן בו יש לקבוע את שיעור ההיוון של התחייבויות כלפי עובדים.

תקן IAS-19 קובע שיש להשתמש בריבית של אג"ח קונצרניות באיכות גבוהה כדי לקבוע את שיעור ההיוון של ההתחייבויות. זאת, מלבד במקרים בהם אין במדינה שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה, ובמקרים כאלה יש להוון לפי ריבית של אג"ח ממשלתיות.

הקביעה האם בישראל קיים או לאו "שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה" נדרש בתקן הינה קביעה מחקרית-כלכלית: האם מאפייני שוק אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל מעידים על קיומו של "שוק עמוק" בסגמנט זה, או על היעדרו של שוק כזה⁵³.

בתחילת שנת 2013 פנתה רשות ניירות ערך למוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות וביקשה מהמוסד לתקינה לפרסם מסמך מטעמו שיכלול חוות דעת לגבי הקביעה אם קיים בישראל שוק עמוק לאג"ח קונצרניות באיכות גבוהה, אם לאו. המוסד לתקינה בחר בד"ר חיים קידר-לוי כמומחה כלכלי שייתן את חוות דעתו בעניין.

ב- 29/07/2014 הודיע יושב ראש רשות ניירות ערך כי הוא מושך את פנייתו למוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות, וכי נושא זה יבחן ע"י רשות ניירות ערך.

בהמשך לכך התבקשה המחלקה הכלכלית ברשות ניירות ערך לבחון את סבירות חוות הדעת הכלכלית של ד"ר קידר-לוי, תוך התייחסות להערות הציבור שנתקבלו בהמשך לפרסומה. בנוסף לכך, התבקשה המחלקה הכלכלית לתת את התייחסותה גם לשאלות הבאות:

1. האם ניתן להגדיר את אגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת כבעלות "איכות גבוהה"?
2. האם ניתן לבצע אקסטרפולציה מהימנה על מנת לגשר על פערי המח"מ שבין ההתחייבויות האקטואריות לבין אגרות החוב הקונצרניות?
3. האם, בהתבסס על חוות הדעת, ניתן לקבוע את נקודת הזמן או את התקופה שהחל ממנה קיים שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בישראל?
4. מה יהיו האופן, התדירות ו/או האינדיקטורים לבחינה חוזרת של קיום שוק עמוק?

לשם כך, בחנו את חוות הדעת תוך שימת דגש על הרלוונטיות ותקפות המודלים ועל סבירות ההנחות עליהן התבססה. כמו כן, למדנו את הביקורות שהועלו בתגובה לחוות הדעת ואת ההתייחסויות של ד"ר קידר-לוי לאותן ביקורות. במקומות בהם היה בכך צורך, ביקשנו מד"ר קידר-לוי להתייחס או להרחיב התייחסות קיימת לנושאים ספציפיים.

⁵³ שוק עמוק לפי תקן IAS 19

בחינת חוות הדעת מורכבת מהפרקים הבאים:

1. סקירה של עיקרי הממצאים בחוות הדעת
2. בחינה של המתודולוגיות וההנחות שעומדות בבסיס חוות הדעת
3. בחינת ההגדרה של איגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת בתור בעלות "איכות גבוהה"
4. דיון במושג ה"אבסולוטיות" של איכות האיגרות
5. בחינת מהימנות האקסטרפולציה שתשמש לקביעת שיעור ההיוון בטווחי זמן ארוכים
6. ניתוח מועד תחילת שוק עמוק כפי שעולה מחוות הדעת
7. התייחסות לתכיפות הבדיקה העתידית הנדרשת לגבי קיומו של שוק עמוק
8. התייחסות לביקורות שנמתחו על חוות הדעת ולתגובות של ד"ר קידר-לוי לביקורות אלו

עיקרי ממצאי חוות הדעת של ד"ר קידר-לוי

עבודתו של ד"ר חיים קידר-לוי בוחנת את קיומו בישראל של "שוק עמוק", לפי תקן חשבונאי בינלאומי IAS-19 להיוון התחייבויות ארוכות טווח לעובדים לאחר פרישה. הבחינה מתבססת על שני היבטים של המונח "שוק עמוק" - היבט מקרו-כלכלי והיבט מיקרו-כלכלי. ההיבט המקרו-כלכלי בוחן את יכולתה של המערכת הפיננסית לספק נזילות. לפי קידר-לוי, מבחינה זו עולה כי ישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת המדינות בהן קיים "שוק עמוק". ההיבט המיקרו-כלכלי בוחן את פרמיית הנזילות בשוק האג"ח הקונצרניות בישראל. לפי קידר-לוי, תוצאת הבחינה מלמדת כי גודלה של פרמיית הנזילות (6 נקודות בסיס), וכן השיעור של פרמיית הנזילות מתוך המרווח של אג"ח הקונצרניות הצמודות באיכות הגבוהה (7.8 אחוז) דומה לשיעור שנמדד באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בארה"ב (4-11 אחוז). לכן, הוא מסיק, מגזר זה נחשב ככזה המקיים את תנאי השוק העמוק.

תקן IAS-19, דיון בפרשנותו והבחינות הכלכליות שנגזרות מכך

"החל מ-1/1/2008 ישויות מדווחות בישראל נדרשות לעמוד בתקן חשבונאות מספר 29 הקובע כי יש להכין את הדוחות הכספיים בהתאם לתקני דיווח כספי בינלאומיים. בין היתר, ישויות ישראליות מחויבות ליישם את תקן חשבונאות בינלאומי מספר 19 העוסק בהכרה ומדידה של התחייבויות בגין הטבות עובד לאחר סיום העסקה. בסעיפים 83-86 התקן מנחה את האופן בו יש לקבוע את שיעור ההיוון בגין התחייבויות ארוכות טווח לעובד, ובעיקר לפנסיות ופיצויי פרישה, אך גם לתשלומים אחרים כמו ביטוח חיים וטיפול רפואי לאחר סיום ההעסקה."

"השיעור שמשמש להיוון מחויבויות בגין הטבה לאחר סיום העסקה (גם ממומנות וגם בלתי ממומנות) יקבע על ידי שימוש בתשואות שוק בסוף תקופת הדיווח על אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה."

5 המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

להלן המסקנות המרכזיות שמסיק קידר-לוי מעיון בתקן IAS-19, דיוני ועדת הפרשנויות של ה-IFRS, ומספרות מקצועית רלוונטית:

1. התקן דורש להשתמש בריבית של אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה, אלא אם קיימת קביעה לגבי היעדר שוק עמוק, ובמקרה כזה יש להשתמש בריבית של אג"ח ממשלתיות לצורך ההיוון. (עמ' 7)
2. ניתן לבסס את ההבחנה בין שוק עמוק לשוק שאינו עמוק בהיבט המקרו-כלכלי על המדדים שנמצאו כרלוונטיים לצורך כך במחקר של הבנק העולמי בנושא. (עמ' 9)
3. ניתן לבסס את ההבחנה בין שוק עמוק לשוק שאינו עמוק בהיבט המיקרו-כלכלי על פרמיית הנזילות הגלומה במחירי אג"ח קונצרניות ישראליות באיכות גבוהה. (עמ' 11)
4. ההסתברות לחדלות פירעון (PD) יכולה לשמש מדד ל"איכות" האגרות. (עמ' 12)
5. בפרקטיקה הנפוצה אגרות באיכות גבוהה הן כאלה שדורגו באחת משתי הדרגות הגבוהות ביותר בדירוג המקומי. (עמ' 13)

מגמות בשוק האג"ח הקונצרני בישראל

לפי קידר-לוי, "ניתן לסכם פרק זה ולומר ששוק האג"ח הקונצרני בישראל, ובעיקר במגזר הצמוד, עבר תמורות משמעותיות בין תחילת 2004 עד סוף 2013. הגאות בשנים שקדמו למשבר הנדל"ן 2004-2006 תרמה לגידול מהיר במספר וגודל הסדרות המונפקות, אם כי תוך מינוף יתר של ענפי הנדל"ן וחברות ההשקעה. בשנות המשבר, 2007-2008 חל כיווץ בשוק, הן בגין ירידת ערך האג"חים והן בגין מקרים של חדלות פירעון, אך לאחר המשבר, בין 2009-2013 המשיך השוק להתפתח ולהתרחב."

היבט מקרו-כלכלי

ההיבט המקרו-כלכלי הבוחן את יכולתה של המערכת הפיננסית לספק נזילות. לפי קידר-לוי, מבחינה זו עולה כי ישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת המדינות בהן קיים "שוק עמוק".

משתנים

הבדיקה בהיבט זה משתמשת ב- Global Financial Development Database של הבנק העולמי ונסמכת על עבודתם של Cihak et al משנת 2012 שפורסמה על ידי הבנק העולמי על מנת לקבוע את רשימת המדדים הרלוונטיים לבחינת "עומק" פיננסי של מדינה (גודל של מוסדות ושווקים פיננסיים). רשימת המשתנים בהן נעשה שימוש במסגרת חלק זה של חוות הדעת הינה:

- שיעור נכסי החוב הפרטי (אג"ח קונצרני) בישראל ביחס לתמ"ג
- שיעור נכסי החוב הציבורי בישראל (אג"ח ממשלתי) ביחס לתמ"ג
- שווי שוק המניות ביחס לתמ"ג
- פיקדונות במערכת הפיננסית ביחס לתמ"ג
- התחייבויות נזילות ביחס לתמ"ג
- סך נכסי החוב ביחס לתמ"ג

6 המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

חלוקה ראשונית לקבוצות

על מנת לקבוע אם בישראל יש שוק עמוק, מתבסס קידר-לוי על השוואה של ישראל לשתי קבוצות של מדינות – אלה שנחשבות כבעלות שוק עמוק ואלה שנחשבות כנעדרות שוק עמוק, הנסמכת על החלוקה שמוצגת במסמך של Ernst and Young (IFRS Pension Discount Rate, Worldwide) (survey of current practice, Ernst & Young, June 2013). החלוקה המוצגת במסמך היא כדלקמן:

מדינות בהן קיים "שוק עמוק"	מדינות בהן אין "שוק עמוק"
1. קנדה	1. אוסטרליה
2. ארה"ב	2. ברזיל
3. בריטניה	3. סין
4. שווייץ	4. מקסיקו
5. דרום קוריאה	5. פולין
6. נורבגיה ושבדיה - בהתבסס על שוק של אג"ח מגובות משכנתאות	
7. יפן	
● Eurozone	

כאשר המדינות הכלולות ב- Eurozone הן: אוסטרליה, בלגיה, קפריסין, אסטוניה, פינלנד, צרפת, גרמניה, יוון, אירלנד, איטליה, לטביה, לוקסמבורג, מלטה, הולנד, פורטוגל, סלובקיה, סלובניה וספרד.

ניתוח מבחין (Discriminant analysis)

כאמור, השיטה שנעשה בה שימוש במסגרת חוות הדעת בחלק המאקרו כלכלי היא שיטת הניתוח המבחין. זוהי שיטה סטטיסטית שמבצעת השוואה של פריט חיצוני לשתי קבוצות ובוחן מידת ההתאמה של הפריט לקבוצה אחת גדולה במובהק ממידת ההתאמה של הפריט לקבוצה השנייה. בשיטה זו השתמש בין השאר אלטמן (Altman 1968) ומצא ששיעור הצלחת המיון אצלו היה 72%.

מהניתוח של קידר-לוי עולה כי אוסטרליה, שמסווגת במקור כנעדרת שוק עמוק, מתאימה בסבירות של 92.6% לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק. לפיכך, היא מוצאת מההשוואה.

כדי להימנע מהפרת ההנחה של Low Multicollinearity הוצא המשתנה Liquid Liabilities to GDP מהבדיקה.

לאחר התיקונים הללו, אחוז הסיווג הכללי עומד על כ-89.2% אחוזי הצלחה וההסתברות של ישראל להשתייך לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק היא 99% בשנים 2009-2011.

כדי להתמודד עם ביקורת אפשרית על הכללת חלק ממדינות גוש היורו שנחשבות כבעלות שוק עמוק רק על סמך הכללתן בגוש היורו, למרות שעל פי התרשמות כללית השווקים הפיננסיים שלהן אינם מפותחים כמו במדינות הגדולות והמפותחות בגוש, כמו גרמניה וצרפת, התבצעו שני ניתוחי רגישות:

7 המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

1. בוצע ניתוח רגישות שבו סלובקיה וסלובניה הוצאו מהבדיקה (בנוסף לאוסטרליה, שנשארה בחוץ לכל שאר הבדיקות). במצב זה ההסתברות של ישראל להשתייך לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק היא מעל 99% בשנים 2009-2011.
2. בוצע ניתוח רגישות שבו סלובקיה, סלובניה, לטביה, אסטוניה ופורטוגל הוצאו מהבדיקה. במצב זה ההסתברות של ישראל להשתייך לקבוצת המדינות בעלות שוק עמוק היא מעל 89.6% בשנים 2009-2011.

היבט מיקרו-כלכלי

ההיבט המיקרו-כלכלי בוחן את פרמיית הנזילות בשוק האג"ח הקונצרניות בישראל. הבחינה המיקרו כלכלית נערכה על בסיס נתוני מסחר יומיים (בממוצע חודשי) של אג"ח קונצרניות מדירוג A- ומעלה בין תחילת 2004 עד תחילת 2014, ממוינות על פי מגזרי הצמדה ודירוג, סך של מעל 340,000 רשומות.

מידת אי הנזילות של אג"חים נמדדה באמצעות מדד ILLIQ שפותח על ידי עמיהוד (Amihud, 2002).

מדד זה מייצג את הנפח שבו יש לסחור על מנת להזיז את שעור התשואה מעלה או מטה באחוז אחד.

על מנת להשליך ממידת אי-הנזילות של האג"חים על פרמיית הנזילות, נבחן הקשר בין מדד ILLIQ לתשואה של הנכס, זאת בהתבסס על המחקר של Amihud ו-Mendelson (1991) לפיו משקיעים מתחשבים בנזילות הנכס בקביעת מחירו (עמ' 47).

כדי לבחון קשר זה, התבסס קידר-לוי על עבודתם של Fama ו-MacBeth (1973) ושל Fama ו-French (1993) כדי לאמוד את מרכיבי התשואה השונים. אצל Fama ו-French (1993), הגורמים המשפיעים על אג"ח הם שינויים בלתי צפויים בריבית (TERM) וסיכון אשראי (DEF). בנוסף הוא משתמש במשתנים DUR התופס את המח"מ של הסדרות, RATE התופס את ערכו המספרי של הגורם המודד את דירוג האגרות ו-Liq התופס את פרמיית הנזילות.

חישוב הנזילות והגרסיה כפי שמופיעים אצל קידר-לוי:

מדד הנזילות המבוסס על ILLIQ של עמיהוד חושב באמצעות הנוסחה הבאה:

$$\overline{Liq}_{i,t} = \frac{1}{Days_{i,t}} \sum_{d=1}^{Days_{i,t}} \log \left(1 + \frac{|r_{i,d}|}{P_{i,d} * Vol_{i,d}} \right)$$

8 המחלקה הכלכלית רשות ניירות ערך

"על בסיס מדד הנזילות החודשי לכל אגרת הגדרתי פקטור נזילות באופן הבא: בכל חודש נמיינ את כל האגרות (בנפרד לכל מגזר הצמדה וקבוצת דירוג) לפי מדד הנזילות החודשי הממוצע $\overline{Liq}_{i,t}$ מהערך הגבוה (H) לערך הנמוך (L). נחלק את המדגם לשני חצאים (אם כי חושבו גם חתכים אחרים), כל אחד יכול חצי ממספר הנכסים עבורם ניתן היה לחשב $\overline{Liq}_{i,t}$ בחודש הקודם. כל אגרת "תסומן" כשייכת לאחד משני החצאים, ובכל יום בחודש שלאחר המיין נחשב את פקטור הנזילות על ידי ההפרש בין התשואה הממוצעת של כל האגרות השייכות למחצית הראשונה, פחות ממוצע התשואות של המחצית השנייה. כלומר, נגדיר את הפקטור (לקבוצה K) כך:"

$$.Liq(k)_t = (Liq_{i,t})_{i \in H} - (Liq_{i,t})_{i \in L}$$

לבסוף נריץ את הרגרסיה הבאה:

$$Y_{k,j,t} = \alpha_j + \beta_{j,TERM(k)} TERM(k)_t + \beta_{j,DEF(k)} DEF(k)_t + \beta_{j,RATE(k)} RATE(k)_t + \beta_{j,DUR(k)} DUR(k)_t + \beta_{j,Liq(k)} Liq(k)_t + \varepsilon_{j,t}$$

כאשר $Y_{k,j,t}$ הוא הממוצע היומי של שיעור התשואה לפדיון של אג"ח i מסוג k בחודש t.

פרמיית הנזילות תחושב כמכפלה של $\beta_{j,Liq(k)}$ שהתקבלה ממשוואת הרגרסיה בערך הממוצע של פקטור הנזילות בכל תקופת האמידה.

תקופות האמידה בפרק זה שונות במקצת מהתקופות שהוגדרו בפרק הקודם (ינואר עד דצמבר, למעט 2014):

2004-2006 – תקופת הגאות בנדל"ן

2007-2009 – תקופת המשבר

2010-2014/1 – תקופת ההתאוששות מהמשבר

ניתוח הנתונים – דירוגי A, מגזר צמוד

תוצאות הפרוצדורה הסטטיסטית כפי שתוארה לעיל מובאות בחוות הדעת של קידר-לוי להלן:

לוח 35

אג"ח מדירוגי A, מגזר צמוד, פער נזילות לפי חציון

משתני הרגרסיה	t- stat				פרמיות למשתני הרגרסיה		
	2004- 2006	2007- 2009	2010- 1/2014		2004- 2006	2007- 2009	2010- 1/2014
Intercept	1.46	-0.43	-10.20		0.75	-1.22	-4.45
TERM	-13.41	-3.69	-17.00		0.26	-0.29	-0.58
DEF_A_Minus	7.90	10.65	16.27		0.26	3.07	0.72
RATE	1.79	-1.72	-5.13		0.00	-0.03	-0.03
DUR	5.18	1.45	15.81		2.66	3.92	6.87
LIQ	-9.12	0.79	2.37		-0.11	0.20	0.06
Total Yield					3.83	5.65	2.58
N	2,047	6,929	10,513	Spread	0.90	1.92	0.77
R ² (%)	17.9	26.8	13.9	LIQ/Spread %	-12.2	10.4	7.8

לפי קידר-לוי, הממצא המרכזי מהרגרסיה הזו הוא כי פרמיית הנזילות בתקופה שלאחר המשבר הייתה 6 נקודות בסיס.

השוואה בינלאומית

קידר-לוי מבצע השוואה של השיעור של פרמיית הנזילות מתוך המרווח בישראל לשיעור המקביל בארה"ב, על בסיס ההנחה שבארה"ב מתקיים שוק האג"ח הקונצרניות האיכותיות העמוק ביותר בעולם. נתוני ארה"ב לקוחים ממאמר של Dick-Nielsen et al, שהתפרסם בשנת 2012 ב-Journal of Financial Economics. המחקר בוצע על 5,376 אג"ח פרווה (Plain Vanilla) אמריקאיות.

לוח 32

פרמיות נזילות בארה"ב לפני ואחרי המשבר, אחוז מסך המרווח

Panel A: Liquidity component in fraction of spread, pre-subprime (2005:Q1–2007:Q1)								
Maturity	0–1y	1–2y	2–3y	3–4y	4–5y	5–8y	8–10y	10–30y
Fraction in pct	3 (2.4)	7 (4.9)	13 (8.7)	13 (8.18)	13 (8.17)	11 (7.15)	8 (5.11)	10 (7.14)
Number of observations	1596	1613	1241	891	641	1187	578	1218
Rating	AAA	AA	A	BBB	Spec			
Fraction in pct	3 (2.5)	4 (2.7)	11 (5.18)	8 (3.12)	24 (18.30)			
Number of observations	533	1869	4148	1340	1075			
Panel B: Liquidity component in fraction of spread, post-subprime (2007:Q2–2009:Q2)								
Maturity	0–1y	1–2y	2–3y	3–4y	4–5y	5–8y	8–10y	10–30y
Fraction in pct	11 (7.14)	20 (13.27)	23 (15.31)	27 (18.38)	31 (20.42)	44 (28.60)	33 (21.44)	43 (28.53)
Number of observations	809	819	675	657	556	817	568	598
Rating	AAA	AA	A	BBB	Spec			
Fraction in pct	7 (1.12)	42 (23.60)	26 (14.39)	29 (16.41)	23 (16.30)			
Number of observations	414	1549	2533	539	464			

לפי קידר-לוי, תוצאת הבחינה מלמדת כי השיעור של פרמיית הנזילות מתוך המרווח של אג"ח הקונצרניות הצמודות באיכות הגבוהה (7.8 אחוז) דומה לשיעור המקביל שנמדד באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בארה"ב (4–11 אחוז). לכן, הוא מסיק, מגזר זה נחשב ככזה המקיים את תנאי השוק העמוק.

סיכום ומסקנות

בפרק הסיכום של חוות הדעת, ד"ר קידר-לוי מזכיר שוב את שלושת השאלות שעליהן נדרש לענות בחוות הדעת ואת תשובתו עליהן:

א. מה הן בישראל אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה (high quality corporate bonds)?

תשובתו של קידר-לוי היא כי "אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל הן האגרות הצמודות למדד המחירים לצרכן, שאין להן מרכיבי אופציות או מאפיינים מיוחדים (plain vanilla), בדירוג AA- ומעלה. אגרות החוב הקונצרניות הנמנות על המגזר השקלי אינן יכולות להיחשב "באיכות גבוהה" לעניין תקן IAS-19. אגרות חוב הצמודות למט"ח או המכילות מרכיב אופציונלי, כגון אפשרות המרה, פדיון מוקדם, פדיון לשיעורין וכדומה לא נבחנו במסגרת מחקר זה. שיעורן של אלה בסך האגרות הסחירות בישראל והמוחזק על ידי גופי הפנסיה הינו זניח."

ב. האם קיים בישראל שוק עמוק (deep market) של אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה?

תשובתו של קידר-לוי היא כי "תשובתי לשאלה באם קיים בישראל שוק עמוק לאג"ח קונצרניות באיכות גבוהה היא חיובית. כפי שהראיתי בניתוח שבחן את הפרמטרים המקרו-כלכליים והפרמטרים המיקרו-כלכליים לעומק שוק, אכן קיים בישראל שוק עמוק במובן המקרו-כלכלי. בנוסף, הניתוח המיקרו-כלכלי העלה שקיים שוק עמוק לאג"ח קונצרניות, והוא המגזר הצמוד של האג"ח הללו."

ג. האם אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בישראל הן באותו מטבע, לאותה תקופת זמן ובאותם תנאי הצמדה כמו המחויבויות הפנסיוניות הנפוצות בישראל וכיצד יש להתמודד עם הבדלים בכל אחד מהגורמים?

בנושא זה עונה ד"ר קידר-לוי כי הנתונים לגבי ההתחייבויות של כל הגופים לא היו נגישים לו במהלך הכנת חוות הדעת ולכן הניח שהם דומים במאפיינים אלה למאפייני ההשקעות של קרנות הפנסיה בישראל. הוא מציין כי מבחינת הצמדה, עיקר ההשקעות של קרנות הפנסיה הן במגזר הצמוד, שבו קיים שוק עמוק. לגבי פער שיתכן שקיים בתקופות הוא מפנה לחלק של ההיבטים היישומיים שבמסגרתו הוא מתמודד עם הנושא באמצעות אקסטרפולציה. לפירוט בנושא זה ניתן לראות את הפרק "מהימנות האקסטרפולציה" בעבודה זו.⁵⁴

מתודולוגיה והנחות

כחלק מבחינת חוות הדעת של ד"ר קידר-לוי, אנו בוחנים את תקפות המודלים וסבירות הנחות העבודה המרכזיות עליהן מתבססת חוות הדעת. הבחינה חולקה באופן נושאי התואם את החלוקה בחוות הדעת לרקע, ניתוח מקרו כלכלי וניתוח מיקרו כלכלי.

רקע

ההנחות המרכזיות בחלק זה הינן:

- PD מהווה "מדד מהימן ובר אמידה אמפירית ל'איכות' האגרות" הנחה זו מבוססת על עבודתם של Duffie and Singleton⁵⁵ אשר מפרקת את מרווח התשואה של אג"ח קונצרני מעל התשואה של אג"ח ממשלתי להסתברות של חדלות פירעון, שיעור אובדן במקרה של חדלות פירעון ופרמיית נזילות באופן הבא:

$$R - r = PD * LGD + Liq$$

כאשר R הוא התשואה על קונצרני, r תשואה על ממשלתי, PD הסתברות של חדלות פירעון, LGD שיעור אובדן במקרה של פשיטת רגל ו-Liq פרמיית נזילות.

⁵⁴ במסגרת חוות הדעת קיימת התייחסות גם לקביעת שיעור ההיוון להתחייבויות שנקובות במטבע זר ושאינן צמודות, שאינן מופיעות ב"עיקרי ממצאי חוות הדעת" לשם הקיצור.

⁵⁵ זוהי עבודה שמרבים להשתמש עליה בספרות המחקרית והמקצועית. ראו למשל את עבודתם של Hull, Predescu and White (2004) שהתפרסמה ב-Journal of Banking and Finance ואת נייר העבודה שהוצג ב-Basel Committee on Banking Supervision (2000) כתוצר עבודתו של צוות בינלאומי בהובלת Estrella.

12 המחלקה הכלכלית רשות ניירות ערך

בספרות המחקרית בנושא מקובל להשתמש ב- PD כמדד לאיכות האגרת תוך נרמול הבדלים במאפייני האגרות המשפיעים על שיעור האובדן במקרה של פשיטת רגל.⁵⁶ השימוש בו כמדד מהימן ובר אמידה אמפירית ל"איכות" האגרות הינו סביר.

• קיימת קורלציה בין PD לבין איכות אשראי בישראל.
כפי שניתן לראות בטבלה שלהלן, שמופיעה גם בעמ' 15 בחוות הדעת, הדירוגים הגבוהים ביותר מתרכזים באופן בלעדי בקבוצות ה-PD⁵⁷ הגבוהות ביותר (כל M מייצג טווח של PD, ככל שקטן מספר ה-M גם ה-PD).

כלומר ההנחה כי קיימת קורלציה גבוהה בין PD לבין איכות בישראל הינה סבירה.⁵⁸

Rating/ RiskGroup	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	N/R
M2	91%	93%	39%	31%	3%					
M3	4%	7%	30%	29%	8%	2%				
M4	4%		9%	21%	15%	10%				
M5			5%	4%	22%	6%	13%	8%	13%	2%
M6			18%	4%	11%	20%	3%	15%	38%	10%
M7				6%	22%	20%	16%	0%	0%	23%
M8				4%	11%	12%	22%	31%	0%	16%
M9					5%	6%	19%	0%	13%	6%
M10					3%	8%	6%	31%	13%	16%
M11					2%	6%	9%	15%	0%	10%
M12						10%	9%	0%	25%	15%
M13						2%	3%	0%	0%	3%

הנחות לצורך ניתוח מקרו כלכלי

ההנחות המרכזיות בחלק זה הינן:

• הבחינה המקרו כלכלית הינה רלוונטית לקביעת קיומו של שוק עמוק ד"ר קידר-לוי סיפק הסבר מפורט לסיבות שבגינן הוא סבור שהבדיקה המקרו-כלכלית הינה רלוונטית וכן דוגמאות רבות לכך ש"הספרות האקדמית, הן התיאורטית והן האמפירית, מעידות על מערכת קשרים הדוקה ומובהקת בין רמת המקרו ורמת המיקרו". כמו כן, ד"ר קידר-לוי מסתמך על עבודתם של Brunnermeier and Pederson שפורסמה בכתב העת המוביל Review of Financial Studies אשר מצביעה על 4 תופעות הקושרות בין נזילות שמספקת המערכת הפיננסית (נזילות המקורות) לנזילות המסחר בשווקים: "ראשית, נזילות המסחר יכולה ל"התייבש" במהירות (במקביל או כתוצאה מהפחתת נזילות המקורות על ידי המערכת הפיננסית). שנית, זעזוע חיצוני המשפיע על היקף המקורות הנזילים גורם להשפעות רוחביות על נזילות המסחר, קרי על פני הרבה נכסים מאותו סוג, כגון מניות או אג"ח. תופעה זו מכונה commonality in liquidity. שלישית, בתקופות של

⁵⁶ Duffie and Singleton (1999)

⁵⁷ למעשה מדובר ב-Hazard Rate אך המשמעות אינה נפגעת.

⁵⁸ ראה ניתוח בפרק "השימוש בדירוג כמדד לאיכות" בהמשך המסמך.

תנודתיות גבוהה בשווקים, נזילות המסחר פוחתת משום שמתווכים פיננסיים הפועלים כספקי מקורות נזילים יפחיתו את אספקת המקורות לסוחרים. רביעית, נזילות המסחר קשורה לתופעה אחרת המכונה "בריחה לנזילות" (flight to liquidity) המתעדת ממצאים משווקים רבים בעולם לפיהם בתקופות של ירידה חדה במחירי נכסים משקיעים מוכרים בבהילות נכסים פחות נזילים ומשקיעים את התמורה בנכסים יותר נזילים.

שוק עמוק בהיבט המקרו כלכלי, דהיינו מוסדות פיננסיים המסוגלים לספק נזילות, הינו תנאי הכרחי (אם כי אינו מספיק) לקיומו לאורך זמן של שוק עמוק בהיבט המיקרו כלכלי. בנוסף לספרות שמביא קידר-לוי בנושא, אפשר להביא למשל את עבודתם של Drehmann and Nikolaou (2008) המוצאים ביסוס אמפירי לטענה התיאורטית של Brunnermeier and Pederson אותה מביא קידר-לוי בדבר הקשר בין מקורות המימון הנזילים הזמינים למשקיעים (funding liquidity) לבין נזילות המסחר בשוק (market liquidity). לפיכך ההנחה כי הניתוח המקרו כלכלי הינו רלוונטי לבדיקה כתנאי הכרחי אך לא מספיק לקיומו של שוק עמוק הינה סבירה.

- ניתן לקבוע אם ישראל שייכת למדינות בעלות שוק עמוק מהבחינה המקרו כלכלית באמצעות ניתוח מבחין (Discriminant Analysis)

הניתוח המבחין הוא כלי מקובל בספרות המחקרית לבדיקת התאמה של פריט חיצוני לאחת ממספר קבוצות מוגדרות מראש. על מנת להבטיח תקינות מבחינה סטטיסטית במבחן זה יש לתת את הדעת לכמה היבטים של המבחן, ובראשם: גודל המדגם, התפלגות התצפיות, שונות ושונות משותפות של התצפיות, תצפיות קיצון ומולטיקוליניאריות. ההתייחסות לחלק מסוגיות אלה ניתנה כבר במסגרת חוות הדעת. לגבי הסוגיות האחרות, ביקשנו לקבל התייחסות בנפרד מד"ר קידר-לוי. ההתייחסויות הועברו על ידי מר אלרואי חדד, דוקטורט של ד"ר קידר-לוי שסייע בעיבוד הנתונים, והיא מספקת מענה סביר לסוגיות הללו.⁵⁹

- תנאי המשבר ששררו בחלק מתקופת הבדיקה לא משפיעים על מהימנותה. ההתמודדות עם השפעת תנאי המשבר בחלק מתקופת הבדיקה נעשתה, כפי שהוצג בחוות הדעת, על ידי הפרדת התקופות לתקופה שלפני המשבר, תקופת המשבר, ותקופה שאחרי המשבר. להרחבה בנושא זה ניתן לגשת לחוות הדעת. ההסבר שניתן במסגרת התייחסויות של מר חדד הינו מספק.

- ניתן להסתמך על ההבחנה בין שווקים עמוקים ללא עמוקים לצורך הבדיקה המקרו כלכלית

⁵⁹ לדוגמאות נוספות של השימוש בניתוח מבחין (Discriminant Analysis) ניתן לראות למשל את Deakin (1972) ואת Blum (1974) - Journal of Accounting Research, את ספרם של Altman and Hotchkiss (2006), ואת Maniatis (2013) - Journal of Financial Studies.

כאמור לעיל, חוות הדעת נסמכת על סיווג של חברת רואי החשבון EY⁶⁰ שביצעה סקר לגבי הפרקטיקות הנהוגות בחברות שותפות ומתחרות בשורה של מדינות. ההסתמכות על הסיווג של EY של מדינות לשווקים עמוקים ולא עמוקים הינה סבירה לאור הקושי להשיג מידע חד משמעי בנושא ולא יוצרת קושי באימוץ מסקנות הבדיקה. לגבי הקביעה שברזיל, סין, מקסיקו ופולין מהוות שווקים לא עמוקים, לא נמצאו טענות סותרות. לגבי סיווג אוסטרליה כשוק לא עמוק, היא הוצאה מהבדיקה משום שהנתונים המקרו-כלכליים שלה הופכים אותה לתצפית חריגה בקבוצה של המדינות בעלות שוק לא עמוק. לגבי המדינות שסווגו כשוק עמוק, הבדיקה התבצעה גם ללא המדינות מתוך גוש היורו שלפי הנתונים המקרו כלכליים שלהן מהוות תצפיות חריגות. לגבי נורבגיה ושוודיה, אומנם נמצא מקור שסיווג אותן כשוק לא עמוק, אך מבחינה מקרו כלכלית אינן מהוות תצפיות חריגות בקבוצת המדינות בעלות השוק העמוק ולכן הטענה שאינן פוגעות במהימנות הבדיקה הינה סבירה. לגבי קנדה, טענת משרד האוצר כי איגוד האקטוארים הקנדי מסווג אותה כבעלת שוק לא עמוק אינה מדויקת שכן בעבודה של איגוד האקטוארים אליה הפנה משרד האוצר⁶¹ כתוב במפורש שמתקיים בקנדה שוק עמוק של אג"ח קונצרניות מדורגות Aa לטווח הקצר והבינוני, אך שיש מעט אג"ח קונצרניות באיכות גבוהה לטווח ארוך. לגבי שאר המדינות בקבוצת השוק העמוק, לא נמצא מקור המערער על שיוכן לקבוצה זו.

הנחות לצורך ניתוח מיקרו כלכלי

ההנחות המרכזיות בחלק זה הינן:

- ניתן לחשב נזילות באמצעות מדד ILLIQ של עמיהוד לפי Bank of International Settlements, שוק עמוק הוא שוק שבו משתתפים יכולים לבצע במהירות עסקאות גדולות תוך השפעה מועטה על המחירים⁶². הגדרה זו קושרת בין המושג "שוק עמוק" למושג "Price Impact". מדד ILLIQ שפותח על ידי עמיהוד הוא מדד Price Impact המקובל מאוד בספרות. לפי Goyenko et al שביצעו השוואה בין מדדי נזילות מקובלים בספרות ופרסמו את ממצאיהם ב-Journal of Financial Economics (2009 גיליון 2) היוקרת, מדד עמיהוד הוא מדד טוב ל-Price Impact, ומנצח את כל המדדים האחרים במספר רב של תחומי השוואה ומבחנים⁶³.
- המשבר הכלכלי בארה"ב בחלק מתקופת הבדיקה (שהיה קשה יותר מזה שהיה בישראל באותו זמן) לא פוגם באפשרות לקבוע שוק עמוק בישראל על מנת לבצע השוואה בין שיעור פרמיית הנזילות מהמרווח בישראל לעומת השיעור המקביל בארה"ב

⁶⁰ חברת ארנסט אנד יאנג (EY), היא אחת מחברות השירותים המקצועיים ורואי החשבון הגדולות בעולם.

⁶¹ Canadian Institute of Actuaries – Accounting Discount Rate Assumption for Pension and Post-employment Benefit Plans, 2011.

⁶² Committee on the Global Financial System, Bank of International Settlements, "How should we design deep and liquid markets? The case of government securities", 1999.

⁶³ לשימושים נוספים במדד ILLIQ של עמיהוד ניתן לראות למשל את Cao and Menkveld and Wang (2013) ואת Wei (2010) ב-Journal of Financial Markets, ואת Das and Hanouna (2009) ב-Journal of Financial Intermediation.

במסגרת הניתוח המיקרו-כלכלי התבצע טיפול סביר בכך שחלק מתקופת הבדיקה לגבי ארה"ב היא בתנאי משבר קשים יותר מהמשבר המקביל בישראל. זאת, ראשית, באמצעות הפרדת תקופת המשבר משתי התקופות האחרות לגבי הנתונים על ישראל. שנית, באמצעות הסתמכות על מידע לגבי ארה"ב שגם בו קיימת הפרדה בין התקופה שלפני המשבר לתקופת המשבר. שלישית, באמצעות ביצוע השוואה של המצב בישראל לאחר המשבר למצב בארה"ב לפני המשבר שבו קשה לטעון שלא היה שוק עמוק בארה"ב.

- הנתונים לגבי ארה"ב המשמשים להשוואה לישראל הינם סבירים

מקור הנתונים הוא במאמר של Dick-Nielsen, Feldhutter and Lando שהתפרסם ב-Journal of Financial Economics בשנת 2012. כתב העת דורג במקום השלישי בקטגוריית המימון בדירוג Eigenfactor ובמקום ה-7 בקטגוריה "Economics, Finance and Econometrics" בדירוג Scimago. לפי google scholar, המאמר עצמו צוטט 159 פעמים. בנוסף, מאמרים המצטטים את המאמר הנ"ל התפרסמו בכתבי עת מובילים כמו Journal of Financial Studies, Journal of Accounting Studies, Journal of Banking and Finance, ו-Journal of Financial Economics. כמו כן, עבודותיהם של הכותבים התפרסמו בכתבי עת מובילים נוספים, למשל עבודותיו של Feldhutter התפרסמו בעבר ב-Journal of Financial Economics, Journal of Empirical Finance, of Financial Studies ועוד. אי לכך השימוש בנתונים אלה הינו סביר.

סיכום

לאחר שבחנו את תקפות המודלים וההנחות עליהן מתבססת חוות הדעת, הגענו למסקנה שהינם סבירים, ולפיכך הבחירה לעשות שימוש במודלים והנחות אלה אינה פוגעת במהימנות המסקנות.

ההגדרה של אגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת כבעלות "איכות גבוהה"

השימוש בדירוג כמדד לאיכות

כפי שהוזכר לעיל, במסגרת עבודה זו התבקשנו להרחיב את ההתייחסות לשאלה: האם ניתן להגדיר את אגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת כ"איכותיות"?⁶⁴

כפי שתואר לעיל, תקן IAS-19 מגדיר את אגרות החוב הרלוונטיות לבחינת שוק עמוק ולקביעת שיעור ההיוון כאגרות חוב באיכות גבוהה (High Quality). מדברי הפרשנות לתקן (Interpretations Committee) ניתן ללמוד כי ניתן להתייחס לאיכות במובן של איכות אשראי (Credit Quality).⁶⁵ כמו שמציין קידר-לוי בחוות הדעת, וכפי שצוין לעיל בפרק "בחינה מתודולוגית והנחות", הספרות המחקרית בנושא נוטה לקשור בין איכות אשראי להסתברות לחדלות פירעון המסומנת לרוב בתור PD (Probability of Default).⁶⁶ למעשה, PD משמש כלי לדירוג איכות אשראי של מפיקים. הספרות מבחינה בין שני סוגים של PD: PD היסטורי הנאסף על בסיס נתוני עבר של חדלות פירעון וה-PD הצפוי ע"י השוק שניתן לגזור ממחיר האגרת ומייצג את הציפיות העתידיות לחדלות פירעון. כל אחד משני הנתונים הללו מעלה קשיים שלעיתים לא מאפשרים להשתמש בהם במחקרים. PD היסטורי דורש נתונים ארוכי טווח שבמחקרים רבים אינם בנמצא ודורש גם להניח שמה שהיה הוא מה שיהיה (הנחה בעייתית לאור התובנות שעלו מהמשבר הכלכלי האחרון); PD הצפוי על ידי השוק צריך להיגזר מהתשואות על כל נייר ונייר בשוק במתודולוגיה מקובלת ומהימנה ולפיכך אינו זמין באותה מידה כמו דירוגי האשראי. על כן מקובל להשתמש בדירוג אשראי כהערכה של לאיכות אשראי.⁶⁶

כפי שהוצג בחלק "בחינה מתודולוגית והנחות", ד"ר קידר-לוי מציג בחוות הדעת ממצאים לכך שקיים קשר בין דירוגי אשראי לבין PD של אג"ח קונצרניות בישראל. על מנת לבחון לעומק את הנתונים עליהם מתבססת טענה זו, קיבלנו מחברת "שערי ריבית" נתונים גולמיים מאותו סוג שעליהם התבססה בדיקתו של ד"ר קידר-לוי. על בסיס הנתונים שהתייחסו לתאריכים 28.6.2012, 31.12.2012, 30.6.2013, 31.12.2013, בנינו טבלה דומה לזו שמופיעה בעמ' 15 בחוות הדעת. תוצאות הניתוח העצמאי שערכנו מוצג להלן:

N/R	BBB-	BBB	BBB+	A-	A	A+	AA-	AA	AA+	
PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	PD ממוצע	
-	-	-	-	-	0.0078	0.0064	0.0067	0.0075	0.0063	M2
-	-	-	-	0.0163	0.0164	0.0144	0.0145	0.0129	0.0137	M3
0.0244	-	-	0.0270	0.0275	0.0278	0.0266	0.0257	0.0215	0.0229	M4

⁶⁴ <http://media.ifrs.org/2013/IFRIC/November/IFRIC-Update-November-2013.html#2>

⁶⁵ פעמים רבות אף מתייחסת לאיכות אשראי כדירוג האשראי הניתן על ידי חברות הדירוג

⁶⁶ לדיון בנושא ראה את (Blume, Lim and MacKinley (1998).

17 המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

0.0411	0.0439	0.0453	0.0448	0.0434	0.0429	0.0417	0.0425	-	0.0461	M5
0.0669	0.0713	0.0614	0.0656	0.0669	0.0632	0.0566	0.0574	-	-	M6
0.1017	0.1002	0.1012	0.1003	0.0938	0.0981	0.1093	0.0790	-	-	M7
0.1419	0.1436	0.1463	0.1397	0.1375	0.1467	0.1181	-	-	-	M8
0.2080	0.2382	0.2284	0.2225	0.2298	0.1893	-	-	-	-	M9
0.3547	-	0.3095	0.3702	0.3459	0.3293	-	-	-	-	M10
0.5014	0.6019	-	0.4552	-	-	-	-	-	-	M11
0.7195	-	-	0.6894	-	-	-	-	-	-	M12
0.9484	-	-	-	0.9477	-	-	-	-	-	M13

כאמור, כל שורה מייצגת קבוצת סיכון, כלומר, טווח של אומדני הסתברות לחדלות פירעון (Hazard Rate⁶⁷), מסיכון נמוך (M2) לסיכון גבוה (M13). הערכים בטבלה מייצגים את ההסתברות הממוצעת לחדלות פירעון בכל צירוף של דירוג וקבוצת סיכון. מדד הקורלציה Pearson's R בין דירוגי האשראי לקבוצות הסיכון (שכאמור מייצגות טווחים של הסתברויות לחדלות פירעון) עומד על 0.71. בקבוצת הדירוגים הנחשבים באיכות גבוהה (AA- ומעלה) באג"ח הצמודות הסחירות, ההסתברות לחדלות פירעון נעה בין 0.0005 ל-0.08. כלומר, לכל היותר הסתברות של 8% לחדלות פירעון. הממוצע המשוקלל (לפי ערך נקוב) של ההסתברות לחדלות פירעון בקבוצת הדירוג AA- ומעלה הוא 1.5%.

התייחסויות לנושא איכות גבוהה בעולם

ערכנו סקירה של התייחסויות לנושא איכות גבוהה בעולם. סקירה זו כללה התייחסויות של חברות רואי החשבון הגדולות בעולם, של גופים רגולטוריים בארה"ב ובבריטניה ושל מטה ה-IFRS. מהסקירה עולות התובנות הבאות⁶⁸:

1. תקן IAS-19 לא מספק פרשנות לגבי משמעות המושג "איכות גבוהה" וכן הערות ועדת הפרשנויות של ה-IFRS לא מספקת למושג פרשנות חד משמעית.
2. לא קיימת אחידות בהתייחסות של הגופים השונים למושג זה.
3. הפרקטיקה המקובלת היא להתייחס לאיכות גבוהה כדירוגי אשראי מעל רמה מסוימת.
4. במרבית המדינות המפותחות מקובל להגדיר איכות גבוהה כדירוג אשראי AA או AA ומעלה.⁶⁹ במיעוט מהמקרים יש שימוש באגרות שהן AAA בלבד (שוודיה), A ומעלה (ארה"ב במתודולוגיה של משרד האוצר) ומדד הכולל אגרות בדירוג נמוך מ-A (שוויץ). במדינות המתפתחות כמו מקסיקו, ברזיל ופולין נהוג להשתמש באג"ח ממשלתיות.

⁶⁷ Hazard Rate מקביל מבחינת משמעותו ל- Risk Neutral PD.

⁶⁸ Ernst and Young - IFRS Pension Discount rate - Worldwide survey of current practice, June 2013; IFRS Staff Paper – Interpretations Committee Meeting, November 2012 - IAS 19 Employee Benefits—Discount rate ; PwC - Discount rates for IAS 19 – January 2012 ; Department of the Treasury, Office of Economic Policy – The Corporate Bond High Quality Centered Yield Curve For Pension Discounting, January 2006

⁶⁹ הכוונה כאן לטווח בין AA- לבין AA+ או לטווח בין AA- לבין AAA

5. אין אחידות לגבי שימוש בדירוג מקומי לעומת דירוג גלובאלי.

אבסולוטי מול גלובאלי

בהמשך לפרק הקודם, בפרק זה אנו ממשיכים את ההתייחסות לשאלה: האם ניתן להגדיר את אגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת כבעלות "איכות גבוהה"?

כפי שהוזכר לעיל, אחת השאלות שיכולה לעלות מהתקן היא האם יש להתייחס לדירוג מקומי או לדירוג גלובאלי של האגרות. ד"ר קידר-לוי, בחוות הדעת שלו, מציין כי הפרקטיקה המקובלת בעולם⁷⁰ היא להחשיב את אגרות החוב המדורגות AA- ומעלה (או דירוג מקביל של חברת דירוג אחרת) כמהוות אגרות חוב באיכות גבוהה⁷¹. ד"ר קידר-לוי הגדיר את קבוצת האג"ח בעלות איכות גבוהה בישראל כאג"ח צמודות בדירוגי AA- ומעלה בדירוג מקומי. בחוות הדעת, ד"ר קידר-לוי מעלה כמה טיעונים לגבי הבעייתיות של התייחסות לדירוג בינלאומי ומביא את התפיסה של חברת Deloitte הנוטה להשתמש בדירוג המקומי. יש לציין בהקשר זה את האבחנה בין מושג האבסולוטיות למושג הגלובליות בהקשר של דירוג בינלאומי מול דירוג מקומי: ראשית, כדי לשמר אבסולוטיות מנקודת מבטם של המשקיעים המקומיים על איכות האשראי של החברות המקומיות בכל מדינה המרווחים של איגרות חוב קונצרניות איכותיות מעל האג"ח הממשלתיות בכל מדינה צריכים להיות דומים. השימוש בדירוג מקומי בכל מדינה משיג מטרה זו⁷². שנית, על מנת לשמור על עקביות עם תפיסת הסיכון של חברות (כפי שמשתקפת בחשבונאות המקובלת) יש להתייחס לסיכון האשראי של האיגרות הקונצרניות בהנחה שהממשלה לא פושטת רגל, כלומר, לנטרל את סיכון המדינה באמצעות שימוש בדירוג המקומי.

השוואת מרווחים מהעקום הממשלתי

כאמור, בחינת המושג "איכות גבוהה מקומית" מצריכה השוואה של קבוצת איגרות חוב באיכות גבוהה מישראל לקבוצת איגרות חוב המוכרת כבעלת איכות גבוהה מקומית במדינה אחרת בנטרול הסיכון המדינתי עבור שתי המדינות. לשם כך השווינו את המרווח של הקבוצה הישראלית מהעקום הממשלתי בישראל ולמרווח של הקבוצה האמריקאית מהעקום הממשלתי בארה"ב.

לצורך השוואה לקבוצת האיכות בארה"ב השתמשנו בשני עקומים. העקום הראשון מחושב ע"י חברת סיטיגרופ ומיועד להיוון התחייבויות פנסיוניות (Citigroup Pension Discount Curve, CPDS) לפי אג"ח באיכות גבוהה בהתאם לדרישות ה- SEC (AA- ומעלה) ומפורסם באתר אגודת האקטוארים (Society Of Actuaries)⁷³. העקום השני מפורסם ע"י משרד האוצר האמריקאי וגם הוא מיועד

⁷⁰ מבוסס על עמדות חברות רואי החשבון הגדולות

⁷¹ נהוג לחלק את דירוגי ההשקעה לאיכות גבוהה (AA ומעלה לפי S&P לדוג') ולאיכות בינונית (A+ ומטה)

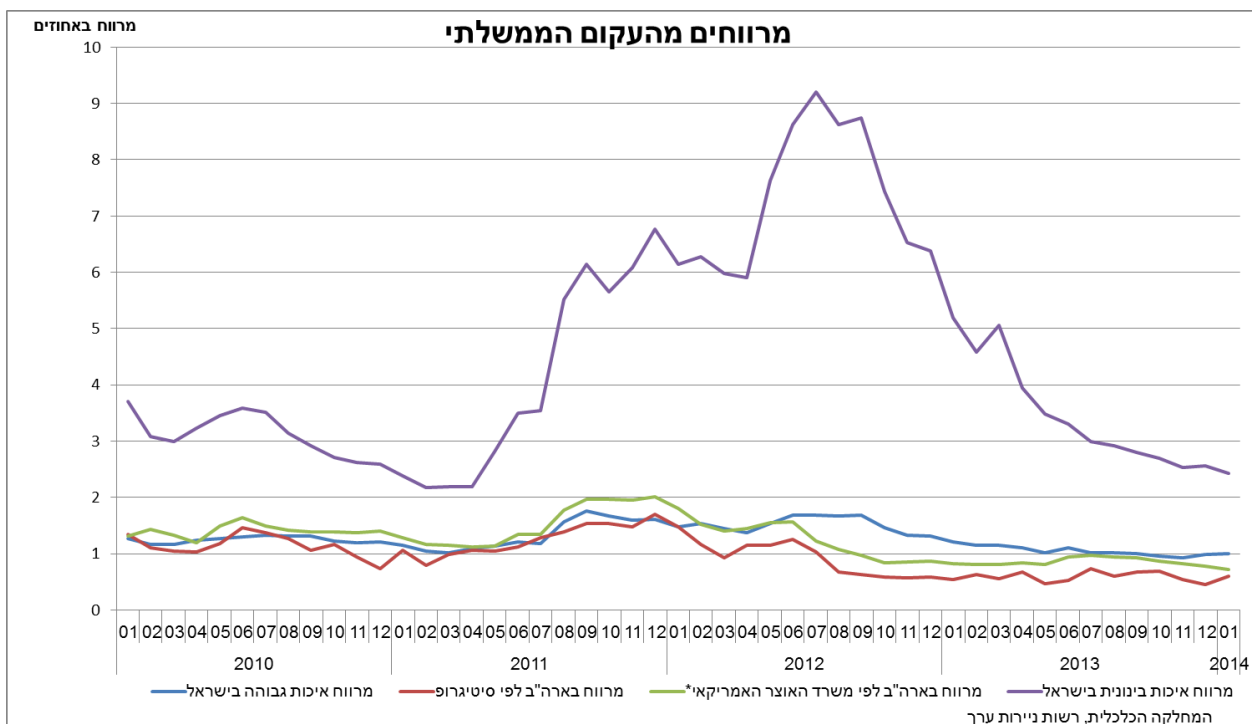
⁷² יש מקרים בהם חברות נקנסות בדירוגן בשל השתייכותן למדינה מסוימת (זה לא המקרה בישראל), כלומר, מקרים בהם חברת הדירוג קובעת שהימצאות החברה במדינה מסוימת מגדילה את סיכון החברה; במקרים אלה צריך לשקול הנחה זו מחדש.

⁷³ למתודולוגיה ראה the Solomon Brothers Pension Discount Curve, 1995 באתר <https://www.soa.org/professional-interests/pension/resources/pen-resources-pension.aspx>

להיוון התחייבויות פנסיוניות לפי אג"ח באיכות גבוהה כאשר במקרה זה נלקחות בחשבון גם אגרות חוב בדירוג A- ומעלה.⁷⁴

קבוצת האיכות הגבוהה בישראל לפי חוות הדעת כוללת את כל אגרות החוב הצמודות מדירוג AA- ומעלה וקבוצת האיכות הבינונית כוללת את כל האגרות הצמודות בין הדירוגים BBB- עד A+.⁷⁵ בשתייהן סוננו האגרות בעלות תקופה לפדיון קטנה משנה.⁷⁶

הגרף להלן מתאר את המרווח של הקבוצות הישראליות מהעקום הממשלתי הצמוד בהשוואה למרווח ה- CPDS ועקום משרד האוצר האמריקאי מהעקום הממשלתי האמריקאי⁷⁷ (שנלקח גם הוא מאתר משרד האוצר האמריקאי)⁷⁸.



* משרד האוצר האמריקאי כולל גם אג"ח בדירוג A- ומעלה

ניתן לראות כי בנטרול הסיכון המדינתי המרווחים של הקבוצות באיכות גבוהה נעים באופן דומה כאשר המרווח הישראלי לרוב גבוהה במעט מזה של סיטיגרופ, לעומתו המרווח של האיכות הבינונית

⁷⁴ למתודולוגיה ראה The Treasury High Quality Market Corporate Bond Yield Curve for the Pension Protection Act of 2006 באתר <http://www.treasury.gov/resource-center/economic-policy/corp-bond-yield/Pages/Corp-Yield-Bond-Curve-Papers.aspx>

⁷⁵ לאחר הסרה של אחוז התצפיות הגבוהות ביותר מסך המדגם וערכים מעל שלוש סטיות תקן בכל קבוצה. בכל הנוגע לחלוקה לקבוצות במסמך זה, הסדרות מויות לקבוצות הדירוג לפי הדירוג הגבוהה מבין שתי חברות הדירוג הגדולות בתחילת כל חודש לגבי אותו החודש.

⁷⁶ בדומה למתודולוגיה של סיטיגרופ.

⁷⁷ היות והעקום הממשלתי האמריקאי כלל פחות נקודות מהעקומים הקונצרניים, המרווח חושב מהנקודה על העקום הקונצרני לממוצע המשוקלל (לפי קרבה) של הנקודות הקרובות על העקום הממשלתי.

⁷⁸ בכדי להשוות באופן מדויק ככל האפשר התאמנו לכל סדרה ישראלית בקבוצת האיכות הגבוהה בכל יום את המרווח בנקודה הרלוונטית על העקום האמריקאי לאותה תקופה לפדיון ולאותו החודש. לאחר מכן ביצענו ממוצע של המרווחים של כל הסדרות בכל יום לפי הערך הנקוב של כל סדרה ולבסוף ממוצע חודשי.

גבוה באופן ניכר. כמו כן ניתן להבחין כי התנודתיות של מרווח האיכות הגבוהה הישראלי אינה גבוהה מזו של המרווחים בארה"ב ואילו זה של האיכות בינונית תנודתי בהרבה.⁷⁹

ההסתברות לחדלות פירעון (PD)

כפי שהוצג בפרק בחינת המתודולוגיה וההנחות, הסבירות לחדלות פירעון (PD) הינה מדד מקובל לאיכות האשראי של אגרות חוב.

כדי לבחון האם השימוש בדירוג מקומי שומר על עקרון האבסולוטיות באיכות האשראי של אגרות החוב אנו משווים את איכותה של קבוצת האיכות הגבוהה המקומית אל מול קבוצת האיכות הגבוהה בארה"ב במושגים של PD צפוי הגלום במחיר. כלומר, משווים את ההסתברות לחדלות פירעון של קבוצת האיכות המקומית בעיניו של המשקיע הישראלי להסתברות לחדלות פירעון של קבוצת האיכות האמריקאית בעיניו של המשקיע האמריקאי.

ניתן לפרק את מרווח התשואה של אג"ח קונצרני מעל התשואה של אג"ח ממשלתי להסתברות של חדלות פירעון, שיעור אובדן במקרה של חדלות פירעון ופרמיית נזילות⁸⁰ באופן הבא:

$$R - r = PD * LGD + Liq$$

כאשר R הוא התשואה על קונצרני, r תשואה על ממשלתי, PD הסתברות של חדלות פירעון, LGD שיעור אובדן במקרה של פשיטת רגל ו-Liq פרמיית נזילות.

להלן חישוב "על גב המעטפה" בהתאם לנוסחה זו⁸¹:

לפי הניתוח שביצענו, כפי שמופיע בנספח 2, פרמיית הנזילות (Liq) של קבוצת האיכות המקומית בתקופה שבין 2010-2014 עמדה על 4.1% מהמרווח. ממוצע (משוקלל לפי ערך נקוב) של המרווח (R-r) בקבוצת האיכות הגבוהה באותה תקופה עמד על 1.28 ושיעור האובדן במקרה של פשיטת רגל (LGD) עמד בשנים 2010-2013 על 51.6% בממוצע⁸².

לפי נתונים אלה שיעור ה-PD של קבוצת האיכות בישראל עמד בתקופה זו על 2.4% בממוצע.⁸³

במקביל בשוק ה-AA האמריקאי לפי המאמר של (JFE 2012) Dick-Nielsen et al. שהוצג בחוות הדעת, פרמיית הנזילות עמדה על 4% מהמרווח. ממוצע של המרווח התואם לפי עקום CPDS⁸⁴

⁷⁹ סטיית התקן של ההפרשים בין החודשים במרווחים של ארה"ב עמדה על 0.13-0.17 ואילו זו של קבוצת האיכות הגבוהה בישראל עמדה על 0.1, לעומתן זו של קבוצת האיכות הבינונית בישראל עמדה על 0.62. יש לשים לב כי המרווחים של ארה"ב מורכבים ממיצוע המרווחים של נקודות שונות על גבי עקומי האיכות הגבוהה מהעקום הממשלתי (בהתאמה למח"מ הסדרות הישראליות, ראה ה"ש קודמת) ואילו הישראלי מורכב ממיצוע של מרווחי התשואה של הסדרות מהעקום הממשלתי.

⁸⁰ ראה למשל עבודתם של Duffie and Singleton 1999.

⁸¹ מדובר בחישוב גס של PD ממוצע בשוק ולתקופה רק כדי לקבל סבירות במושגי סדרי גודל

⁸² לפי נתוני חברת שערי ריבית הנגזרים מתמחור אגרות העומדות לקראת חדלות פירעון (M14).

⁸³ הממוצע חושב לאחר חישוב ה-PD לכל חודש בנפרד.

⁸⁴ Citigroup Pension Discount Curve, ראה פירוט בפרק קודם.

באותה התקופה עמד על 0.97%⁸⁵. ותחת הנחה כי שיעור האובדן במקרה של פשיטת רגל (LGD) בארה"ב עמד על 50%⁸⁶.

לפי נתונים אלה שיעור ה-PD של קבוצת האיכות בארה"ב עמד בתקופה זו על 1.9% בממוצע. מחישובים אלו ניתן להעריך כי השיעור בארה"ב נמוך מזה שבישראל אך לא באופן ניכר. כלומר, על אף האומדנים הגסים ניתן לראות שסדרי הגודל דומים ומעידים על איכות דומה לפי מדד זה⁸⁷.

"הבריחה לאיכות" Flight to quality

תופעה שדווחה במחקרים רבים הנוגעת למושג האיכות נקראת "הבריחה לאיכות" (Flight to Quality), זהו מצב בו בתקופות משבר משקיעים רבים נוטים לצמצם את השקעתם בנכסים מסוכנים ולהגדיל את השקעתם בנכסים איכותיים⁸⁸.

לכן בחינה אפשרית לאיכות הקבוצה (כפי שהיא נתפסת על ידי השוק בהשוואה לכלל אלטרנטיבות ההשקעה הקיימות בו) יכולה להיות השוואת ההתנהגות מאפייני המסחר בקבוצה זו בעתות משבר מול התנהגות מאפייני המסחר של יתר הסדרות הקיימות ומול האג"ח הממשלתיות.

לצורך השוואה זו חולקו אגרות החוב הצמודות לקבוצות דירוג שונות וחושבו התשואות לפדיון לפי ממוצע שנתי⁸⁹.

קבוצות הדירוג הן:

HighQ	AA- ומעלה
MidQ	BBB- עד A+
LowQ ⁹⁰	-D עד BB+
Unrated	לא מדורג

הגרפים להלן מציגים את ההפרש בין התשואות של יתר הקבוצות לזו של האג"ח הממשלתיות ולזו של קבוצת האיכות.

⁸⁵ בכדי להשוות באופן מדויק ככל האפשר התאמנו לכל סדרה ישראלית בקבוצת האיכות הגבוהה בכל יום את המרווח בנקודה הרלוונטית על העקום האמריקאי לאותה תקופה לפדיון ולאותו החודש. לאחר מכן ביצענו ממוצע של המרווחים של כל הסדרות בכל יום לפי הערך הנקוב של כל סדרה ולבסוף ממוצע חודשי.

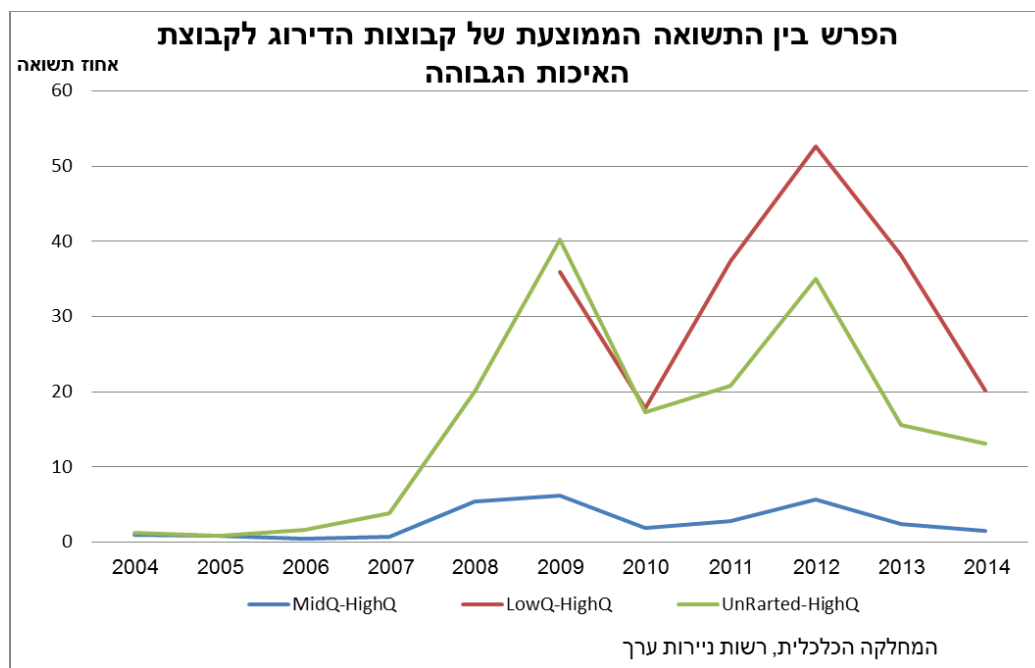
⁸⁶ היות וחסרו לנו נתוני שיעור האובדן המדויקים במקרה של פשיטת רגל בשנים אלה ומאחר ונתונים אלה אינם צפויים להיות שונים באופן ניכר בין ארה"ב וישראל לקחנו 50%. לפי נתונים של מודיס עד לשנת 2010 ה- Recovery Rate נע בין 36-50% לדירוגי AA, ביצוע החישוב עבור LGD של 55% (התואם ל- R של 45%) הניב תוצאה של 2.2% בישראל ו- 1.7% בארה"ב.

⁸⁷ בהתעלם מסיכון המדינה

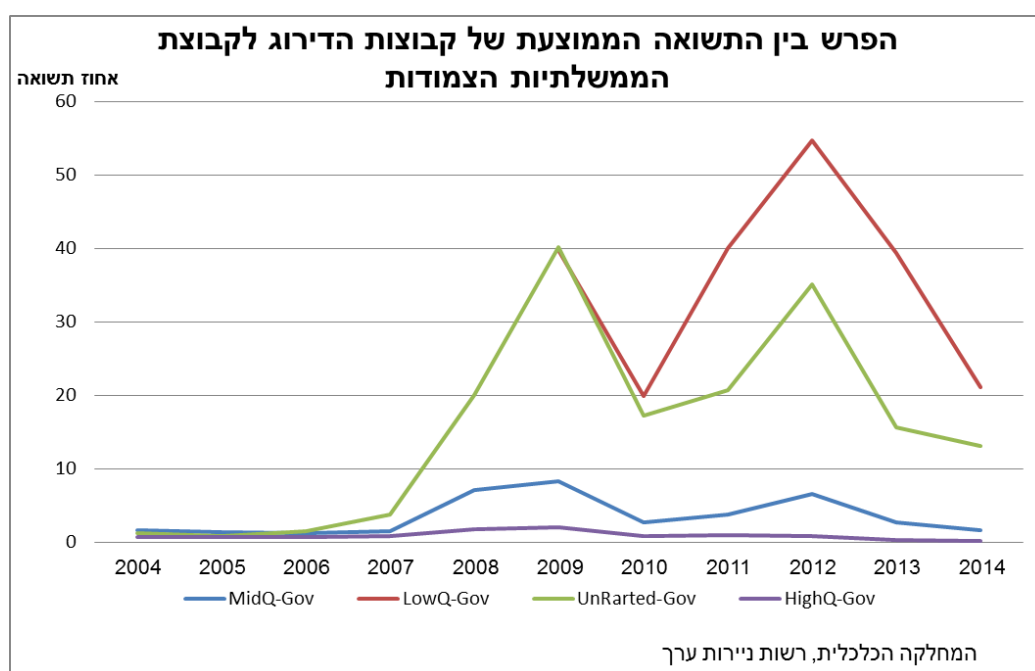
⁸⁸ ראה למשל (Beber et al (2009), Review of Financial Studies

⁸⁹ לאחר הסרה של אגרות בעלות תקופה לפדיון של פחות משנה, אחוז התצפיות הגבוהות ביותר מכלל המדגם וערכים מעל שלוש סטיות תקן בכל קבוצה.

⁹⁰ קבוצת LowQ החלה להתקיים בסוף שנת 2008 ולכן הוכנסה לניתוח החל משנת 2009 בלבד.



בגרף ניתן לראות כי קיימים הבדלים ניכרים בהתנהגות של הקבוצות כאשר בתקופות משבר (-2008
2009 ו-2011-2012) ההפרשים בין תשואות יתר הקבוצות לקבוצת האיכות הגבוהה עלו באופן
ניכר.⁹¹



⁹¹ גם כאשר משווים את אחוזי השינוי בין השנים ישנו הבדל ניכר בין הקבוצות. כמו כן, מחזורי המסחר היומיים הממוצעים תואמים גם הם התנהגות זו כאשר בשנות המשבר ישנה עלייה במחזורים בקבוצת האיכות הגבוהה ואילו ירידה בקבוצות האחרות, ראה טבלה בנספח 1.

23 המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

בגרף ניתן לראות כי ההפרשים מהסדרות הממשלתיות דומים לאלה שהיו מקבוצת האיכות וכי קבוצת האיכות אינה שונה באופן ניכר בהתנהגותה מהסדרות הממשלתיות.

שתי ההשוואות לעיל מעידות על כך שבתקופות משבר התשואות של קבוצת האיכות הגבוהה שומרות על ערכן ביחס לקבוצות הדירוג האחרות, בדומה לתשואות על הסדרות הממשלתיות. עובדה זו עקבית עם תופעת ה"בריחה לאיכות" ומכאן שבדומה לאג"ח הממשלתי, אג"ח בדירוג AA- ומעלה מקומי נתפס בעיני המשקיעים כבעל איכות גבוהה.

מהימנות האקסטרפולציה

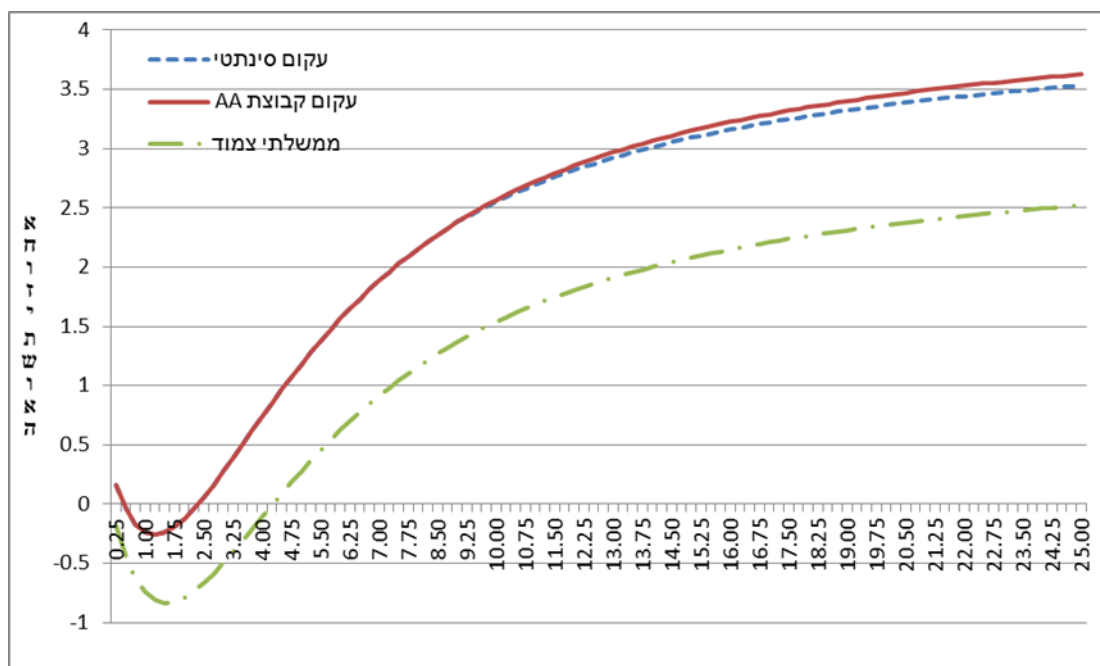
בפרק זה נתייחס לשאלה האם ניתן לבצע אקסטרפולציה מהימנה על מנת לגשר על פערי המח"מ שבין ההתחייבויות האקטואריות לבין אגרות החוב הקונצרניות.

לפי סעיף 86 של תקן IAS-19 במקרים בהם אין שוק בו מתקיימת סחירות גבוהה באגרות חוב עם תקופה לפדיון ארוכה מספיק כדי להתאים לתקופת הפירעון הנאמדת של כל תשלומי ההטבה, יש לאמוד את שיעור ההיוון לטווחי זמן אלה באמצעות אקסטרפולציה של שיעורי שוק שוטפים לאורך עקום התשואה. כמו כן נאמר בתקן כי "לא סביר כי הערך הנוכחי הכולל של מחויבות להטבה מוגדרת יהיה רגיש במיוחד לשיעור ההיוון המיושם לחלק של הטבות העומד לתשלום לאחר מועד הפדיון האחרון של אגרות החוב הקונצרניות או הממשלתיות הזמינות".

לאור הפער שקיים בין המח"מ של אג"ח קונצרני באיכות גבוהה בישראל לזה של ההתחייבויות האקטואריות ישנו צורך לבחון את היתכנותה של אקסטרפולציה כזו.

לצורך כך ביקשנו מד"ר קידר-לוי להרחיב את התייחסותנו לעניין במסגרת תגובותיו להערות על חוות הדעת. בחוות הדעת התייחס קידר-לוי לאמידת עקום תשואה בשיטת Nelson-Siegel או Svensson. ותיאר את האפשרות ליצור את עקום התשואה עד לאופק האג"ח הקונצרניות בעלות איכות גבוהה הארוכות ביותר, החל מהנקודה זו יש לעשות שימוש באקסטרפולציה המסתמכת על מרווח קבוע מהעקום הממשלתי (להלן, העקום הסינתטי) ובטווחים הארוכים יותר ניתן לעשות שימוש בשיעור ריבית קבוע.

בהתייחסותנו להערות שהתקבלו על חוות הדעת מציג קידר-לוי באופן גרפי עקומים לדוגמא שחושבו בשיטת נלסון סיגל ומראה כי חישוב שכזה הינו אפשרי וכי העקום הסינתטי אינו שונה באופן מהותי מ"עקום קבוצת AA". להלן תרשים 1 המופיע בעמ' 21 בהתייחסות:



בהמשך מראה קידר-לוי כי הפער שנוצר משימוש בעקום הסינתטי אינו משפיע משמעותית על הערך הנוכחי של התחייבויות החברה הנבחנת ומביא לסטייה של כ- 1.26%.

לבסוף קידר-לוי מסכם: "ממצאים אלה מלמדים, למיטב הערכתי, כי ההפרש בין הטכניקות השונות לאמידת העקום [...] אינו מהותי. במילים אחרות, הטכניקות המקובלות להארכת העקום מניבות תוצאות יציבות בין אם העקום נשען על נתוני האג"ח הקונצרניות האיכותיות בלבד (עקום AA), ובין אם הארכת העקום הקונצרני נסמכת על העקום הממשלתי. לכן ניתן לראות את שתי הטכניקות כמהימנות."

מהימנות השיטה המוצעת בהינתן מאפייני הסדרות

כפי שתואר בסעיף הקודם, בתגובתו לביקורות הציג ד"ר קידר-לוי מודל אפשרי לביצוע אקסטרפולציה על סמך המרווח של קבוצת האיכות הגבוהה מהעקום הממשלתי בנקודה מסוימת ובהתבסס על העקום הממשלתי בחלקו הארוך יותר.

בבואנו לבחון את היתכנותה של אקסטרפולציה מהימנה, לצד ממצאו של ד"ר קידר-לוי כי העקום הנאמד של קבוצת האיכות הגבוהה והעקום הסינתטי אינם שונים באופן מהותי, אנו בוחנים את מאפייני קבוצת האיכות הגבוהה לצד מאפייני הסדרות הממשלתיות בתקופות השונות לפדיון.

כמו כן, בהנחה כי בטווחים הארוכים שיפוע העקום הולך ויורד ומאחר שנהוגה בעולם השיטה לפיה בשלב מסוים יש לקחת שער היוון קבוע, אנו בוחנים את ההבדל בין השימוש בשיטה זו לבין המשך העקום מעבר ל- 25 שנים.

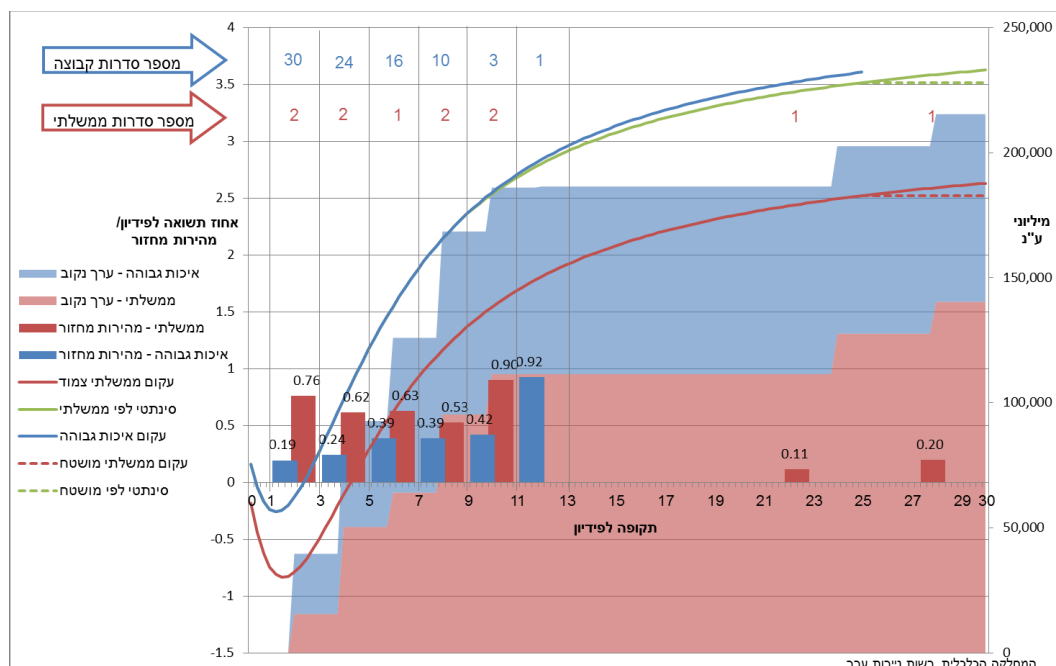
הגרפים להלן מציגים שלשה עקומים בדומה לאלה שהציג קידר-לוי בתגובתו ועל סמך אותם הנתונים; העקום של קבוצת האיכות כולל את העקומים, הנאמדים באמצעות מודל נלסון סיגל, של כל אחד מהדירוגים מ AA- ומעלה לאחר מיצוע משוקלל לפי ערכם הנקוב של הסדרות המרכיבות אותם; העקום הסינתטי, ממשיך מתוך העקום של קבוצת האיכות במרווח קבוע מעל לעקום הממשלתי לאחר הנקודה של 7 שנים לפדיון; והעקום הממשלתי הצמוד. שני האחרונים נאמדו עד לתקופה של 30 שנים לפדיון ולצדם נוסף קו שטוח הנמשך מכל אחד מהם לאחר 25 שנים.

בגרף הבא העקומים מוצגים יחד עם נתונים על קבוצת האיכות הגבוהה והסדרות הממשלתיות הצמודות נכון לסוף שנת 2013 עבור כל טווח של תקופה לפדיון (במרווחים של שנתיים). הנתונים כוללים את מספר הסדרות, מהירות המחזור היומית הממוצעת בשנת 2013 (משוקללת לפי ערך נקוב ממוצע)⁹² וסך גודל הסדרות המצטבר במיליוני ערך נקוב (המוצג על הציר הימני).⁹³

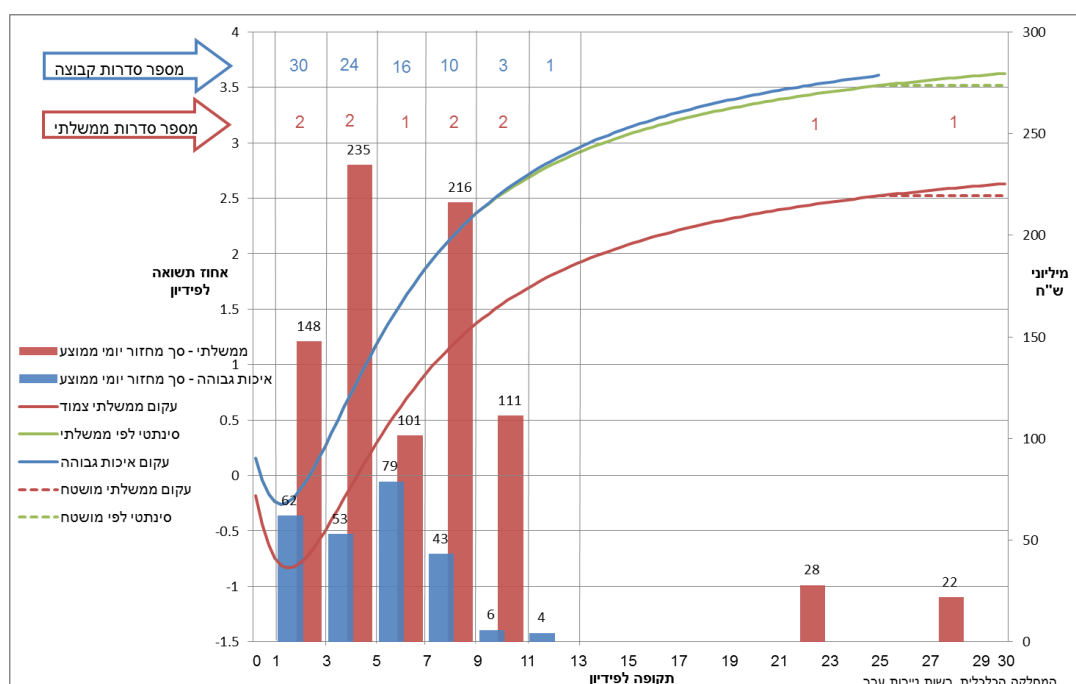
⁹² מוצג כתרשים שטח מוערם.

⁹³ ראה נתונים על כל קבוצות הדירוג בנספח 1.

26 המחלקה הכלכלית רשות ניירות ערך



הגרף הבא מציג את העקומים הנאמדים בדומה לגרף הקודם אך הפעם מוצג עליו סך המחזור הממוצע השנתי במיליוני ₪ של כל הסדרות בכל טווח של תקופה לפדיון (על הציר הימני).



מהגרפים עולה כי בטווח של 5-7 שנים לפדיון קיימות 16 סדרות בקבוצת האיכות הגבוהה לעומת סדרה ממשלתית אחת ומהירות המחזור היומית הממוצעת בקבוצה זו עומדת על 0.39% לעומת 0.63% בממשלתית, סך הערך הנקוב של קבוצת האיכות הגבוהה בטווח זה עומד על 19.5 מיליארד ₪ לעומת 13.7 של הממשלתית והמחזור היומי הממוצע של כלל הסדרות בקבוצה זו עומד על 79 מיליון ₪ לעומת 101 בממשלתית. כמו כן, מתקופה לפדיון של שנה ועד לתקופה של 7 שנים קיימות

70 סדרות בקבוצת האיכות הגבוהה לעומת 5 ממשלתיות וסך הערך הנקוב של קבוצת האיכות הגבוהה עומד על 61.8 מיליארד ע"נ לעומת 64.1 של הממשלתיות.

בטווח של 7-9 שנים לפדיון קיימות 10 סדרות בקבוצת האיכות הגבוהה לעומת 2 סדרות ממשלתיות ומהירות המחזור היומית הממוצעת בקבוצה זו עומדת על 0.39% לעומת 0.53% בממשלתיות, סך הערך הנקוב של קבוצת האיכות הגבוהה עומד על 11.2 מיליארד ע"נ לעומת 31.2 של הממשלתיות.

לאחר תקופה של 9 שנים לפדיון יש כמות מועטה של סדרות בקבוצת האיכות הגבוהה, ערכן הנקוב מועט והמחזורים בהן קטנים יחסית. במקביל, בכל הטווח שמעבר לתקופה של 11 שנים לפדיון קיימות 2 סדרות ממשלתיות בלבד שערכן הנקוב המצטבר עומד על 28.9 מיליארד ע"נ והמחזורים בהן קטנים יחסית.

ניתן ללמוד מהממצאים לעיל שבטווח הבינוני קבוצת האיכות הגבוהה מורכבת ממספר רב של סדרות שגודלן המצטבר עולה על זה של הסדרה ממשלתית באותו הטווח; כמו כן, מהירות המחזור בקבוצה זו אינה קטנה בהרבה מזו של הממשלתית (במיוחד בהתחשב בעובדה כי ממוצע של מהירות המחזור על פני כל הקבוצה רגיש לסדרות בהן היא נמוכה) והמחזור המצטבר בקבוצה זו גם הוא קרוב לזה של הסדרה הממשלתית, כלומר היקף המסחר המתבצע בקבוצת האיכות הגבוהה בטווח זה קרוב לזו המתבצע בסדרה הממשלתית.

ניתן גם ללמוד כי בטווחים הארוכים הן בקבוצת האיכות הגבוהה והן בסדרות הממשלתיות כמות הסדרות מצומצמת, גודלן אינו משמעותי והיקף המסחר בהן קטן. בטווח של 11-22 שנים לפדיון לא קיימות סדרות ממשלתיות כלל ולאחר מכן קיימות שתי סדרות בלבד בעלות היקף מסחר קטן (היקף המסחר בהן קטן מזה של קבוצת האיכות הגבוהה בטווחים הקצרים יותר).

ההשטחה של העקום לאחר 25 שנים לפדיון יוצרת הפרש קטן מהעקום הסינתטי אך לאור הקמירות בטווח הארוך של העקום בדוגמא זו נראה כי אם תימשך ההשטחה לתקופה ארוכה מ-30 שנים לפדיון ההפרש ילך ויגדל.

כמו כן, בדומה לטענתו של קידר-לוי ניתן לראות כי קיים הפרש קטן בין העקום הסינתטי, המתבסס על מרווח קבוע מהעקום הממשלתי לאחר התקופה לפדיון של 5-7 שנים, לבין עקום קבוצת האיכות הגבוהה כפי שחושב בדוגמא.

לאור כל הממצאים לעיל אנו מסיקים כי ביצוע אקסטרפולציה על ידי הוספת המרווח של קבוצת האיכות הגבוהה בטווח הבינוני לעקום הממשלתי בטווחים הארוכים היא אפשרית ובכל מקרה אינה נופלת משימוש בעקום הממשלתי בלבד^{94, 95}.

⁹⁴ נוכח קיומו של שוק עמוק בתקופת עמידת המרווח בקונצרני

⁹⁵ על מנת להימנע מרגישות לשינויים נקודתיים, המרווח בין קבוצת האיכות הגבוהה לממשלתי שנלקח לצורך האקסטרפולציה צריך להילקח מהאזור בו השוק עמוק ובאמצעות מתודולוגיה המשתמשת במספר רב של אגרות כמו למשל לקיחת מרווח מעקום הקבוצה כפי שבוצע בדוגמא לעיל (כך נעשה גם במדינות רבות, ראה טבלה בפרק "מהימנות האקסטרפולציה", בחלק "פרקטיקות מקובלות בעולם").

כמו כן, כתלות במבנה העקום (מידת קמירותו) יש לבחון האם יש להמשיך את האקסטרפולציה לתקופה ארוכה מ- 25 שנה לפדיון או שמא להשתמש בריבית קבועה בטווחים אלה.

פרקטיקות מקובלות בעולם⁹⁶

הפער שבין מח"מ אגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה בהן מתקיים שוק עמוק לבין ההתחייבויות הפנסיוניות, גם אם משתנה בגודלו, קיים במרבית המדינות, ולפיכך גם נהוגה שיטת אקסטרפולציה כזו או אחרת ברובן המכריע של המדינות.

להלן טבלה המרכזת שיטות שונות לביצוע אקסטרפולציה בעולם מתוך סקירה שהכינה חברת EY⁹⁷:

מטבע	יורו	יורו	יורו
מדינה	גוש היורו	גוש היורו	גוש היורו
גורם	Mercer	Tower Watson	Aon Hewitt
אקסטרפולציה	Keep a constant spread above Treasury rates beyond the average maturity of the 5 longest bonds - with a flat rate beyond the 50-year point (The longest A-rated bond used for extrapolation has a term of 99 years)	Rates will remain flat beyond the 30-year point	Extrapolation based on Euro swap rates when no AA bonds available (around 25-year point)
מטבע	יורו	פרנק שוויצרי	פרנק שוויצרי
מדינה	גוש היורו	שוויץ	שוויץ
גורם	E&Y	E&Y ואחרים	Tower Watson
אקסטרפולציה	Extrapolation based on Euro government bonds rates when no	Extrapolation of spread at 8year duration along government yield	Extrapolation based on government yield curve

⁹⁶ לפי IAS19 discount worldwide survey June 25 2013 ומקורות נוספים

⁹⁷ לפי IAS19 discount worldwide survey June 25 2013 ומקורות נוספים

	curve. Result serves as upper limit, as corporate bond index (provided by national bank) contains rating below AA	sufficiently AA bonds available (around 15-year point)	
--	---	--	--

מטבע	פרנק שוויצרי	זלוטי	קרונה נורווגית
מדינה	שוויץ	פולין	נורבגיה
גורם	Mercer		
אקסטרפולציה	0-15 years: best-fit regression; 15-25 years: best-fit regression of government bonds; >25 years: constant curve	Most companies apply a flat rate (based on long duration government bonds, sometimes with expert modifications), however there are some using yield curves	Extrapolation based on swap rates after 14-15 years

מטבע	קרונה שוודית	פאונד בריטי	פאונד בריטי
מדינה	שוודיה	הממלכה המאוחדת (בריטניה)	הממלכה המאוחדת (בריטניה)
גורם		KPMG	Mercer
אקסטרפולציה	The longest available duration of mortgage backed bonds is 30 years.	Typically cash flow matching method. Extrapolate spot rates with gilt and swap spot rates	Typically cash flow matching method. Extrapolate spot rates with gilt spot rates from 30 years

and assumed spot rates constant from 50 years.	from 25 years		
--	---------------	--	--

מטבע	פאונד בריטי	פאונד בריטי	פאונד בריטי
מדינה	הממלכה המאוחדת (בריטניה)	הממלכה המאוחדת (בריטניה)	הממלכה המאוחדת (בריטניה)
גורם	E&Y	Aon Hewitt	Tower Watson
אקסטרפולציה	Various methodologies Duration matching method looks at iBoxx universe extrapolated with gilts and swaps from when AA market is thin. Cash flow matching methods based on AA spot curves constructed from iBoxx and ML	Typically cash flow matching method. Extrapolation of spot rates based on UK swap rates when no AA bonds available (around 30 year point)	Typically cash flow matching method. 2 versions: One assumes level spot rates after 30 years. Other extrapolates spot rates with gilt spot rates from 30 years and assumed spot rates constant from 50 years.

מטבע	ריאל ברזילאי	פזו	דולר ארה"ב
מדינה	ברזיל	מקסיקו	ארה"ב
גורם			
אקסטרפולציה	A logarithmic curve is adjusted to data and then extrapolation is made based on it	Leveled rate in accordance with government's curve rates and estimated duration of the census data previous to the	Varies: some remain flat beyond 30-year point; one maintains a constant forward rate based on the year 30 forward

rate; two retain growth based on underlying formula used to develop the yield curve.	payment of the benefit.		
--	-------------------------	--	--

מטבע	דולר קנדי
מדינה	קנדה
גורם	
אקסטרפולציה	Use AA+-rated provincial yield curve as the benchmark for maturities greater than 6-10 years with a spread added to reflect AA+ corporate risk

כפי שניתן לראות בטבלה מדינות רבות מבצעות אקסטרפולציה מנקודות שונות על העקום בהתאם לזמינותן של אגרות החוב קונצרניות באיכות גבוהה. חלקן הגדול של השיטות נשענות על העקום הממשלתי החל מהנקודה בה יש מעט סדרות קונצרניות באיכות גבוהה, כאשר נקודת ההתחלה יכולה להיות 6-10 שנים לפדיון (כמו בקנדה ושווייץ) או גבוהה יותר (לרוב 15-25). כמו כן, במדינות רבות משתמשים בשיעור היוון קבוע החל מנקודה מסוימת (לרוב 25-50).

ניתוח מועד תחילת שוק עמוק כפי שעולה מחוות הדעת

המסקנה בחוות הדעת לגבי קיומו של שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה בישראל נסמכת בין היתר על אמידת שיעור פרמיית הנזילות מהמרווח והשוואתה לשיעור פרמיית הנזילות מהמרווח בשוק האמריקאי המוכר כשוק נזיל.

כפי שניתן לראות בחוות הדעת של ד"ר קידר-לוי (עמוד 55) ובלוח 28 שמופיע בו, ההשוואה העיקרית בין נתוני הנזילות של ארה"ב לישראל נעשתה על בסיס נתוני ישראל לשנים 2010-2014/1. נתוני הנזילות עבור ישראל התקבלו ע"י הכפלת מקדם הנזילות מההגרסיה בממוצע אי-הנזילות (מדד

ILLIQ). ממוצע זה חושב על פני תקופה של למעלה מ-4 שנים. גם נתוני ארה"ב חושבו בצורה דומה על פני 3 שנים (הקודמות למשבר 2005-2007). לפיכך, הקביעה היחידה שיכולה לנבוע בוודאות מהאמידה הסטטיסטית בה נעשה שימוש היא שמתקיים (באופן מובהק סטטיסטית) שוק עמוק בישראל בממוצע בשנים 2010-2014/1. אי אפשר להסיק מהניתוח שקיים באופן מובהק סטטיסטית שוק עמוק החל מנקודת זמן כלשהי בטווח זמן זה.

יש להדגיש כי בניתוחים סטטיסטיים מסוג זה קיימת תחלופה בין היכולת לקבל מובהקות סטטיסטית לבין אורך התקופה (מספר התצפיות ברגרסיה עיתית). לכן, קיצור התקופה הנבדקת עד כדי נקודת זמן מסוימת יתכן והיה מחליש את המובהקות עד כדי מצב שבו לא ניתן להסיק כל מסקנה מן התוצאות.⁹⁸

התייחסות לתכיפות הבדיקה הנדרשת בעתיד

כפי שאף עולה מחוות הדעת של ד"ר קידר-לוי, הקביעה לגבי שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה היא קביעה זמנית שעשויה להשתנות בהינתן שינוי בתנאים בשווקים. לכן, ומתוך הכרה בחשיבות קביעה זו, יש לבחון מחדש מעת לעת, ככל שיידרש, את קיומו של שוק עמוק בישראל. גישה זו הינה עקבית עם המלצתו של ד"ר קידר-לוי במסגרת התייחסותו להערוות לחוות הדעת לבצע בחינה אחת למספר שנים (3-4) או "עקב אירוע מהותי".

לצורך כך, ראוי לקבוע שורה של אינדיקטורים, שבהינתן שינוי משמעותי מאוד בלפחות אחד מהם או בהינתן שינוי משמעותי ביותר מאחד מהם, יהיה צורך לבצע מחדש את הבדיקה לגבי קיומו של שוק עמוק. את האינדיקטורים הללו ניתן לחלק, בדומה להיבטי בדיקת עומק השוק בחוות הדעת, לאינדיקטורים מתחום המקרו, הנוגעים לעומק הסקטור הפיננסי, ולאינדיקטורים מתחום המיקרו הנוגעים לנזילות.

כפי שעולה מהתקן ומחוות הדעת בדיקת עומק השוק אינה יכולה להיות מופרדת מהגדרת קבוצת האיכות המקומית. מאחר והקשר בין דירוג אשראי לבין איכותו אינו קבוע בהכרח על פני זמן ויכול להשתנות בהתאם לאופן שבו פועלות חברות הדירוג. לכן יש לשוב ולבחון גם את הגדרת הקבוצה.⁹⁹

לשם כך אנו מציעים קבוצה נוספת של אינדיקטורים למעקב הנוגעים לקשר בין דירוג אשראי לבין איכות האיגרות.

⁹⁸ כמו כן, לאור התנאים ששררו בשוק הישראלי בעקבות המשבר בשנים 2007 ו-2008 ניתן לשער שאילו התבצעה בדיקה הכוללת את אחת או את שתי השנים הנ"ל, לא הייתה מתקבלת מובהקות סטטיסטית באשר לשוק עמוק

⁹⁹ ראו את (1998) Blume, Lim and MacKinley לדוגמה של שינוי באיכות הדירוג על פני זמן.

הרשימה להלן היא רשימה שאינה ממצה בהכרח את כל האינדיקטורים שיש לבדוק, אלא שואפת להציע את האינדיקטורים העיקריים שיש לבחון מעת לעת וכאשר חל שינוי פתאומי בשווקים שעשוי להשפיע על אחד או על כמה מהם.

1. עומק סקטור פיננסי
 - א. גודלו של שוק האג"ח הקונצרני ביחס לתמ"ג
 - ב. גודלו של שוק האג"ח הממשלתי ביחס לתמ"ג
 - ג. גודלו של שוק המניות ביחס לתמ"ג
 - ד. פיקדונות בנקאיים ביחס לתמ"ג
 2. עומק שוק אג"ח קונצרניות
 - א. הצטמצמות משמעותית של מספר הסדרות בקבוצה של AA- ומעלה.
 - ב. שינויים משמעותיים ב-spread
 - ג. שינוי במחזורים
 - ד. שינוי במגוון משקיעים
 3. איכות = דירוג
 - א. שינוי בפער בין חברות דירוג
 - ב. שינוי בהתפלגות הדירוגים של חברת דירוג מסוימת
 - ג. שינוי באופי הקשר בין דירוג למרווח
 - ד. קיטון במספר חברות הדירוג הפועלות בישראל
- אנו סבורים כי בכל איתות על שינוי משמעותי מאוד בלפחות אחד מהאינדיקטורים או בהינתן שינוי משמעותי ביותר מאחד מהם, ראוי לבצע מחדש את הבדיקה לגבי קיומו של שוק עמוק.

התייחסות לביקורות

בתגובה לפרסום הטיטות השונות של חוות הדעת של ד"ר קידר-לוי, גורמים שונים בחרו להעלות שאלות, ביקורות וסוגיות אחרות הנוגעות לתחומים שונים של חוות הדעת וגם לנושאים משיקים. הנקודות המרכזיות שעלו במסגרת הביקורות הינן:

1. רלוונטיות הבחינה של שוק עמוק בהיבט המקרו כלכלי
- ד"ר קידר-לוי הביא הסבר מפורט לרלוונטיות הבדיקה המקרו-כלכלי וכן דוגמאות רבות לכך ש"הספרות האקדמית, הן התיאורטית והן האמפירית, מעידות על מערכת קשרים הדוקה ומובהקת בין רמת המקרו ורמת המיקרו".
- מתגובתו של ד"ר קידר-לוי להערות אלה עולה כי שוק עמוק בהיבט המקרו כלכלי, דהיינו מוסדות פיננסיים המסוגלים לספק נזילות, הינו תנאי הכרחי (אם כי אינו מספיק) לקיומו לאורך זמן של שוק עמוק בהיבט המיקרו כלכלי. לפירוש נוסף בנושא, ניתן לראות את החלק "הנחות לצורך ניתוח מקרו כלכלי" בעבודה זו.

2. מספר השנים בתקופת הניתוח המקרו כלכלי

ד"ר קידר-לוי הגיב בין השאר כי "חשוב לבחון האם השוק היה עמוק בשנים המעניינות את המנתח ולא לחשב ממוצע, לדוגמה, על פני מספר רב של שנים, בעיקר כאשר ידוע שקיימת שונות על פני זמן בתלות במצב הכלכלי הגלובלי. החלופה הנכונה, בה השתמשתי, היא חישוב ממוצע על פי קבוצות של מדינות (חתך רוחב), בתקופות רלוונטיות, ובתנאי שהתקופות על פניהן מחושבים הסטטיסטים אינן ארוכות מידי (שנים בודדות).

תגובתו של ד"ר קידר-לוי סבירה, שכן אין הטענה שהיה קיים שוק עמוק בישראל מהבחינה המקרו כלכלית בעשורים קודמים אלא שיש שוק כזה בשנים הרלוונטיות. לכן, הבדיקה התבצעה על השנים האחרונות שהן הרלוונטיות לצורך קביעה זו.

3. תנאי המשבר בחלק מהשנים של תקופת הניתוח המקרו כלכלי
ד"ר קידר-לוי הגיב בין השאר כי "הערת האוצר בעניין בדיקה המבוססת על שנים ספורות, בזמן המשבר, אינה מוצדקת שכן שיטת הניתוח בה נקטתי מבדדת את שנות המשבר ובוחנת את תפקוד המערכת הפיננסית הישראלית בהשוואה למערכות אחרות, בתקופת המשבר, לפניה ואחריה. שגיאה תהיה בידי האוצר אם יתייחס לשלושת התקופות כחטיבה אחת."

תגובתו של ד"ר קידר-לוי מניחה את הדעת. כמו כן, ניתן להוסיף גם כי ככל שהייתה השפעה של המשבר, השפעה זו הקשתה על המשק הישראלי לעמוד במבחן השוק העמוק ולכן הכללתה של תקופת המשבר כאחד מתקופות הזמן הינה שמרנית.¹⁰⁰

4. סיווג המדינות כבעלות שוק עמוק או כחסרות שוק עמוק במסגרת הניתוח המקרו כלכלי

התייחסות ד"ר קידר-לוי:

- i. לגבי אוסטרליה, עונה קידר-לוי כי "על פי המבחנים המקרו-כלכליים לאוסטרליה מערכת פיננסית מפותחת המסוגלת לספר נזילות לשווקים בעתות מצוקה". לפיכך אינה מתאימה לקבוצת המדינות שהן נעדרות שוק עמוק ולכן הוצאה מההשוואה.
- ii. לגבי מדינות היורו עונה קידר-לוי כי "ביצעתי בחינה מחודשת (המפורטת בפרק הניתוח המקרו כלכלי) במסגרתה החרגתי את סלובקיה וסלובניה,

¹⁰⁰ כמו כן, מהספרות המחקרית בנושא עולה שתנאי משבר גורמים לעלייה בפרמיית הנזילות (ראו על כך את עבודתם המצוטטת מאוד של Beber, Brandt and Kavajecz שהתפרסמה בשנת 2008 ב- Review of Financial Studies). לכן העובדה שהבדיקה נעשתה בסמוך למשבר בשוק הישראלי הופכת את הבדיקה ליותר מחמירה והופכת את הממצא לגבי פרמיית נזילות דומה לארה"ב לחזק יותר.

שתי המדינות אשר באופן מובהק לא נמצאו ראיות להיחשב כבעלות שוק עמוק, ומצאתי כי עדיין ההסתברות להכללת ישראל כבעלת שוק עמוק עולה על 99%. בהמשך החרגתי בנוסף את פורטוגל, לטביה, ואסטוניה, ועדיין מצאתי שישראל שייכת באופן מובהק לקבוצת השוק העמוק."

כפי שניתן לראות בפרק "בחינה מתודולוגית והנחות", במסגרת החו"ד של ד"ר קידר-לוי, ניתנה התייחסות סבירה במסגרת המגבלות לקשיים העיקריים שעלו לגבי סיווג המדינות.

5. מדדים נוספים, כגון מדד ה bid-ask שהוצעו על ידי המבקרים לצורך בחינת עומק שוק בהיבט המיקרו כלכלי

מתגובתו של ד"ר קידר-לוי עולה ראשית כי מדד עמיהוד הוא המדד המקובל בספרות כיום למדידת נזילות; שנית, כי יש בעייתיות בשימוש במדדים המתבססים על כמות מצוטטת כמו מדד bid-ask, לאור השימוש הגובר באלגוריתמים במסחר; ושלישית, כי תדירות המסחר באג"ח בארה"ב, שנחשבת לשוק הנזיל בעולם, נמוכה מזו שבאשראי, במידה רבה כתוצאה מההבדל בשיטות המסחר;

תשובתו של ד"ר קידר-לוי מניחה את הדעת. כמו כן, ראה את החלק בעבודה זו "בחינה מתודולוגית והנחות" לביסוס נוסף של סבירות הבחירה במדד עמיהוד על פני מדדים אחרים ובכלל זה ראה נספח 3 בעניין Bid-Ask.¹⁰¹ בנוסף, ניתן לראות את תגובתו של פרופ' דני צידון לבנק ישראל בו הוא מוסיף בנוגע לעליונותו של מדד עמיהוד על פני מדדים אחרים.

6. האופן הנכון ביותר למדוד נזילות לצורך הניתוח המיקרו כלכלי. שתי השאלות המרכזיות שהועלו בהקשר זה הינן:

- א. בעייתיות אפשרות בשימוש במדד עמיהוד עבור ניירות ערך בהם לא מתקיים מסחר בכל אחד מימי הבדיקה.
- ב. בעייתיות שנובעת מכך שהאמידה אינה כוללת מדדים לסיכון לחדלות פירעון ולרמת הביטחונות של איגרות החוב

לפי תגובת ד"ר קידר-לוי, המדד משקף נכונה את ה- Price Impact בלי קשר למספר הימים שבהם נעשה מסחר באג"ח: "נדמיין שוק הפתוח 5 ימים בשבוע ובו נסחר נכס מסוים שהיקף המסחר היומי בו הוא 10,000 ₪, והתנודה היומית היא +1%. במקביל, נסחר נכס זהה אלא שפעילות המסחר בו מתרחשת ביום אחד בשבוע בלבד (השוק פתוח עבורו רק יום אחד בשבוע), וזו מסתכמת ב 50,000 ₪ עם תנודה של +5%. חישוב מדד עמיהוד יגלה תוצאה

¹⁰¹ השוואה בין מדד ה- Bid-Ask של 11 הסדרות הממשלתיות לבין מדד ה- Bid-Ask של 11 הסדרות הגדולות בקבוצת האיכות הגבוהה, בשנת 2013, מראה כי אין הבדל ניכר בין הערכים עבור קבוצות אלה, ראה נספח 3.

זהה לשני הנכסים הללו". כמו כן, לפי קידר-לוי, בהיעדר נתונים מפורטים על רמת ביטחונות והסתברות לחדלות פירעון על כל איגרת ואיגרת, דירוג האשראי יכול להוות פרוקסי לאיכות האגרות.

לגבי השאלה הראשונה, קראנו את תגובתו של ד"ר קידר-לוי, שבה הוא מציג דוגמא תיאורטית. בדוגמה זו מדד עמיהוד נותן תוצאה זהה בשני המקרים. נוסיף כי גם במקרה בו היקף המסחר יהיה נמוך יותר במקרה השני שבדוגמה למרות התנודה הזוהה (המגלמת את אותה אינפורמציה) מדד עמיהוד ישקף את הבדלי הנזילות בגין היעדר המסחר. כמו כן, ככל שמסתכלים על הקבוצה האיכותית, אחוז הסדרות שבהן אין מסחר ימים רבים ברציפות לא צפוי להיות גדול. לגבי השאלה השנייה, תשובתו של ד"ר קידר-לוי הינה סביר, בייחוד משום שכלל שידוע לנו, סקטור האיכות הגבוהה, גם בארה"ב וגם בישראל לא מאופיין בשימוש רב בביטחונות.

7. האפשרות לגשר על פער הזמנים בין טווח הזמן של ההתחייבויות הפנסיוניות לטווח הזמן של האג"ח הקונצרניות.

ד"ר קידר-לוי השיב לביקורות אלה בכך שניתן לבצע אקסטרפולציה כדי לגשר על פער הזמנים האמור.

תשובתו של ד"ר קידר-לוי מניחה את דעתנו. כפי שצוין בנייר העמדה של סגל הרשות, תקן IAS-19 מאפשר להתמודד עם פער הזמנים האמור באמצעות ביצוע אקסטרפולציה. כפי שהוצג במסמך זה בפרק "מהימנות האקסטרפולציה", ניתן לבצע אקסטרפולציה כזו באופן מהימן.

8. אפשרות להמיר התחייבויות שקליות לא צמודות להתחייבויות שקליות צמודות

ד"ר קידר-לוי הגיב כי "נשגב מבינתי מדוע זה יש צורך להמיר את התזרים, פעולה יקרה ומיותרת לחלוטין, במקום להווננו בריבית מתאימה? כל שנדרש הוא חילוץ שיעור האינפלציה מנתוני האג"ח הממשלתיות (בכל תקופה), והוספתה לעקום הצמוד בהתאמה. ווקטור הריביות שיתקבל ישמש להיוון התזרים הנומינלי, מבלי לבצע פעולות מסחר כלשהן."

ביקורת זו רלוונטית לנושא שאלת היישום, ובדומה לד"ר קידר-לוי, איננו סבורים שמדובר בבטיחה שלא ניתן להתגבר עליה.

9. התבססות של החו"ד על מושג מקומי של איכות גבוהה של אגרות חוב תגובתו של ד"ר קידר-לוי התבססה על הטיעון כי גם אג"ח ממשלת ישראל אינו עומד בקריטריון של איכות גבוהה במובן הגלובאלי, וכן על הפנייה לעמדה בנושא של חברת רואי חשבון בינלאומית.

תשובתו של ד"ר קידר-לוי הינה סבירה במסגרת המגבלות. בנוסף, ראה את עמדת סגל הרשות במסגרת נייר העמדה על נכונות השימוש בדירוג המקומי. נוסף על כך, ניתן לראות את הניתוח בחלק של מסמך זה בשם "התייחסויות לנושא איכות גבוהה" לביסוס נוסף לסבירות עמדה זו.

10. חלקם המועט של המשקיעים הזרים בהחזקות אג"ח חברות בישראל, מה שיכול לגרום להתייבשות מהירה של השוק כתוצאה מהתנהגות דומה של כלל המשקיעים.

תגובתו של ד"ר קידר-לוי היא כי "מחקרים רבים, כגון Choe, Kho, and Stulz (1999) (Richards (2005 מגלים כי המשקיעים הזרים נוטים לסחור עם מגמת השוק המקומי, בעיקר כנראה עקב חסרון יחסי במידע."

בנוסף לתגובתו של ד"ר קידר-לוי, יש לקחת בחשבון את המאפיינים הגיאופוליטיים הייחודיים של מדינת ישראל שבה משקיעים זרים עלולים "לברוח" עקב הרעת המצב הביטחוני בעוד שמשקיעים ישראל הפגינו בעבר עמידות בפני זעזועים מעין זה. כמו כן, אנו מפנים לפרק "התייחסות לתכיפות הבדיקה" בו אנו דנים באפשרות של שינוי במצב השוק שיביא לבדיקה מחדש ובמידת הצורך עדכון הקביעה לגבי קיומו של שוק עמוק בישראל.

סיכום

במסגרת עבודה זו, התבצעה על ידי המחלקה הכלכלית ברשות ניירות ערך בחינה של סבירותה של חוות הדעת הכלכלית של ד"ר קידר-לוי לנושא שוק עמוק, וכן מתן התייחסות לסוגיות נוספות הקשורות בכך. עבודה זו התבצעה במספר רבדים:

ראשית, נבחנו סבירות הנחות העבודה, המודלים והמתודולוגיות העיקריים בהם נעשה שימוש במסגרת חוות הדעת. רובד זה של הבחינה התבצע תוך הבחנה בין הנחות ומודלים בחלק המקרו כלכלי, להנחות ומודלים בחלק המיקרו כלכלי ולהנחות רקע וכן, תוך הסתמכות על הספרות המחקרית הרלוונטית ועל שיקולים מחקרניים מקובלים. מתוך הבחינה נמצא שהנחות העבודה, המודלים והמתודולוגיות, והאופנים בהם יושמו, הינם סבירים.

שנית, נבחנה השאלה: האם ניתן להגדיר את אגרות החוב בהן נעשה שימוש בחוות הדעת כבעלות "איכות גבוהה"? המענה לשאלה זו מתבסס ראשית על סקירת הפרקטיקות הנהוגות בעולם להגדרת "איכות גבוהה" של אגרות חוב לצורך תקן IAS-19 ותקנים דומים; שנית, מתבסס הוא על בחינת קורלציה בין הסתברות לחדלות פירעון לבין רמות דירוג האשראי באגרות חוב בישראל; שלישית, באמצעות השוואת המרווחים מהעקום הממשלתי בין ישראל לארה"ב ובין קבוצות האג"ח השונות; רביעית, באמצעות השוואת חישוב להסתברות לחדלות פירעון בין ישראל לארה"ב; וחמישית, על תופעת הבריחה לאיכות שהתבטאה בשני משברים בשנים האחרונות בבריחה לרמות האשראי להן התייחסה העבודה כבעלות "איכות גבוהה". על בסיס כל רבדי הבדיקה של שאלה זו אנו מסיקים כי ההתייחסות לאגרות החוב בהן נעשה שימוש במסגרת חוות הדעת כבעלות "איכות גבוהה" הינה סבירה.

שלישית, נבחנה האפשרות לבצע אקסטרפולציה מהימנה לצורך גישור על פער הזמנים בין משך החיים של איגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה לגביהן הוגדר שוק עמוק בחוות הדעת לבין משך החיים של ההתחייבויות הפנסיוניות. בחוות הדעת הוצעו לכך שני פתרונות: האחד, לעשות שימוש בעקום על בסיס אג"ח קונצרני שנבנה על ידי חברה מקצועית המתבססת על מתודולוגיה מהימנה, מקובלת בעולם; והשני, לבנות עקום סינתטי תוך שימוש במרווח קבוע מעל לעקום הממשלתי מהאזור בו קיים שוק עמוק עד לסוף תקופת ההתחייבויות. לשם כך בחנו את כמות הסדרות, את גודלן, את מהירות המחזור שלהן ואת סך המחזור בכל טווחי המדידה. הפער שמתקבל בין אמידת העקום הסינתטי לעקום הנאמד על בסיס אג"ח קונצרניות בדירוגים AA- ומעלה אינו משמעותי. לכן, בהמשך לקביעה בחוות הדעת והרחבתה במסמך ההתייחסות להערות, אנו סבורים כי אקסטרפולציה המתבצעת באופן האמור הינה מהימנה.¹⁰²

¹⁰² על מנת להימנע מרגישות לשינויים נקודתיים, המרווח בין קבוצת האיכות הגבוהה לעקום הממשלתי לצורך האקסטרפולציה צריך להילקח מהאזור בו קיים שוק עמוק. כמו כן, ומאותו שיקול, יש לעשות שימוש במתודולוגיה המשתמשת במספר רב של אגרות כמו למשל לקיחת מרווח בין עקום קבוצת האיכות הגבוהה לבין העקום הממשלתי (כפי שנעשה במדינות רבות ובדוגמא המובאת במסמך, ראה טבלה בפרק "מהימנות

רביעית, נבחנה השאלה "האם, בהתבסס על חוות הדעת, ניתן לקבוע את נקודת הזמן או את התקופה שהחל ממנה קיים שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בישראל?". בהתבסס על הניתוח המופיע בחוות הדעת אנו מסיקים כי לא ניתן להסיק שקיים באופן מובהק סטטיסטית שוק עמוק החל מנקודת זמן כלשהי בטווח זמן זה.

חמישית, ניתנה התייחסות לתכיפות הבדיקה הנדרשת בעתיד לגבי קיומו של שוק עמוק. ההתייחסות סוקרת את האינדיקטורים המרכזיים שצריכים להוות טריגר לביצוע הבדיקה המחודשת כך שתאפשר לחברות הציבוריות בישראל מירב הוודאות לגבי שיעור ההיוון שבו יש להשתמש בכל מועד דיווח.

שישית, ניתנה התייחסות לביקורות שהועלו לגבי חוות הדעת מגורמים שונים ולסבירות התשובות שניתנו לביקורת הנ"ל על ידי ד"ר קידר-לוי. תשובות אלה נמצאו סבירות והמסקנה המתקבלת היא שאין בביקורות הנ"ל כדי לערער על סבירות חוות הדעת.

לאחר בחינה של כלל הרבדים שהוזכרו לעיל, ותוך העמקה בהנחות העבודה ובמודלים שבהם נעשה שימוש במסגרת חוות הדעת, מתקבלת המסקנה כי חוות הדעת סבירה, עושה שימוש במודלים תקפים ורלוונטיים, תוך שימוש בהנחות סבירות, ומתבססת במסקנותיה על ממצאים אמפיריים מהימנים ולפיכך ניתן להסתמך על מסקנותיה לגבי יישום תקן IAS-19 בישראל.

האקסטרפולציה", בחלק "פרקטיקות מקובלות בעולם"). בנוסף, כאשר מוסיפים את המרווח בטווחים המאוחרים יותר יש להשתמש במתודולוגיה דומה ולהתבסס למשל על העקום הממשלתי ולא על איגרת ספציפית.

נספח 1 – השוואת מאפיינים של קבוצות הדירוג

כחלק מניתוח נתוני המסחר של קבוצות הדירוג השונות חישבנו נתונים משוקללים לפי ערכן הנקוב של הסדרות. להלן מובאות טבלאות המתארות חלק מניתוחים אלה.

קבוצות דירוג

קבוצה 1	ומעלה AA-
קבוצה 2	A+-BBB-
קבוצה 3	BB+-D
קבוצה 4	לא מדורג

מחזור ממוצע יומי משוקלל בשנה במיליוני ש"ח				
חברות צמוד מדד				שנה
קבוצה 1	קבוצה 2	קבוצה 3	קבוצה 4	
2.20	0.59		0.20	2004
5.41	0.99		0.48	2005
3.77	0.95		0.70	2006
5.73	1.36		0.75	2007
6.06	1.26	0.50	0.50	2008
6.40	2.00	0.76	0.26	2009
5.02	2.82	1.72	1.04	2010
6.12	2.75	1.12	0.77	2011
6.43	2.83	0.73	0.27	2012
5.15	3.19	1.08	0.38	2013

הטבלה לעיל מציגה השוואה בין קבוצות הדירוג על פני שנים של הממוצע השנתי המשוקלל (לפי ערך נקוב) של המחזור היומי, במיליוני ש"ח. ניתן לראות שבשתי הקבוצות הראשונות קיים גידול משמעותי במחזור על פני זמן. בנוסף, ניתן להבחין כי המחזור בקבוצה 1, גדול באופן משמעותי (לפחות ב-60%) מהמחזור בכל אחת מהקבוצות האחרות בכל אחת מהשנים.

בנוסף ניתן להבחין כי בשנים 2008 ו-2011 (בהן התרחשו משברים) הייתה עלייה במחזור של קבוצה 1 לעומת ירידה במחזור של יתר הקבוצות.

מחזור ממוצע יומי משוקלל בתקופה במיליוני ש"ח				
חברות צמוד מדד				תקופה
קבוצה 1	קבוצה 2	קבוצה 3	קבוצה 4	
3.80	0.85		0.46	2004-2006

41 **המחלקה הכלכלית**
רשות ניירות ערך

0.51	0.71	1.54	6.07	2007-2009
0.61	1.17	2.92	5.66	2010-1/2014

הטבלה לעיל מציגה נתונים דומים לטבלה הקודמת, אלא שכאן התקופות קובצו לתקופה שלפני המשבר, תקופת המשבר, והתקופה שלאחר המשבר. גם כאן ניתן להבחין בהתפתחות על פני שנים בשתי הקבוצות הראשונות ובהבדל משמעותי בין קבוצה 1 לקבוצות האחרות.

מספר סדרות				
חברות צמוד מדד				שנה
קבוצה 4	קבוצה 3	קבוצה 2	קבוצה 1	
38		11	25	2004
72		24	49	2005
116		37	68	2006
186		89	112	2007
178	2	146	128	2008
167	19	198	113	2009
180	24	214	86	2010
152	20	234	93	2011
120	31	193	104	2012
110	36	195	103	2013

*הסדרה תיחשב מספר פעמים במידה והייתה החלפה של קבוצת הדירוג במהלך השנה

מספר סדרות				
חברות צמוד מדד				תקופה
קבוצה 4	קבוצה 3	קבוצה 2	קבוצה 1	
132		38	68	2004-2006
196	19	202	140	2007-2009
235	64	315	126	2010-1/2014

הטבלאות לעיל מתארות את התפתחות מספר הסדרות בכל קבוצה לאורך השנים. כפי שניתן לראות, שוק אג"ח הקונצרני התפתח במהירות רבה במהלך התקופה. בשנים 2004-2006 קבוצה 1 הייתה הקבוצה הדומיננטית בין הסדרות המדורגות. בשנים המאוחרות יותר התפתחותו של שוק אג"ח הקונצרני המלווה בפעילותן הרחבה של חברות הדירוג בארץ הביאו להרחבתן של קבוצות דירוג

נוספות. בשנים 2010-2014 כ-126 סדרות אג"ח שונות מדורגות AA- ומעלה וכ-315 סדרות אג"ח מדורגות בין A+ לBBB-. כלומר, כ-60% מהסדרות הנסחרות בשוק אג"ח הצמוד בארץ מדורגות בדרגת ההשקעה.

ממוצע סטיית תקן של תשואה לפדיון פר סדרה בשנה				
חברות צמוד מדד				שנה
קבוצה 1	קבוצה 2	קבוצה 3	קבוצה 4	
0.39%	0.82%		10.85%	2004
0.48%	0.43%		2.63%	2005
0.23%	0.36%		3.31%	2006
0.43%	0.68%		4.25%	2007
2.35%	5.97%	56.03%	34.07%	2008
1.89%	11.86%	234.31%	1238.39%	2009
0.98%	2.69%	80.14%	1912.82%	2010
0.94%	4.46%	45.25%	1280.18%	2011
1.04%	12.99%	1184.00%	288.87%	2012
0.87%	3.38%	681.55%	194.79%	2013

ממוצע סטיית תקן של תשואה לפדיון פר סדרה בשנה				
חברות צמוד מדד				תקופה
קבוצה 1	קבוצה 2	קבוצה 3	קבוצה 4	
0.37%	0.54%	0.00%	5.57%	2004-2006
1.56%	6.19%	200.05%	429.41%	2007-2009
0.96%	5.79%	488.42%	901.87%	2010-1/2014

שתי הטבלאות לעיל, מתארות את סטיית התקן של התשואה לפדיון היומית הממוצעת בין הסדרות בכל קבוצה. ניתן לראות כי בעתות משבר סטיות התקן עולות (הקבוצות נעשות פחות אחידות). כמו כן ניתן לראות שסטיית התקן של התשואות בקבוצה 1 נמוכה באופן משמעותי מזו של הקבוצות האחרות בכל אחת מהשנים (מלבד בשנת 2005), כלומר קבוצה 1 אחידה יותר מבחינת התפלגות התשואות של הסדרות החברות בה.

תשואה לפדיון יומית משוקללת פר סדרה בשנה	
חברות צמוד מדד	שנה

קבוצה 4	קבוצה 3	קבוצה 2	קבוצה 1	
5.87%		5.66%	4.70%	2004
4.65%		4.73%	3.95%	2005
6.03%		5.00%	4.50%	2006
7.80%		4.69%	4.13%	2007
28.94%	89.32%	10.76%	5.24%	2008
276.37%	62.53%	12.19%	3.82%	2009
485.52%	22.52%	4.04%	2.19%	2010
281.58%	39.19%	5.53%	2.71%	2011
69.01%	400.43%	9.00%	2.16%	2012
68.45%	145.82%	3.74%	1.21%	2013

תשואה לפדיון יומית משוקללת פר סדרה בתקופה				
חברות צמוד מדד				תקופה
קבוצה 4	קבוצה 3	קבוצה 2	קבוצה 1	
5.52%		5.13%	4.39%	2004-2006
105.17%	67.67%	9.22%	4.39%	2007-2009
222.33%	149.49%	5.51%	2.04%	2010-1/2014

הטבלאות לעיל מציגות את התשואה לפדיון הממוצעת. גם כאן ניתן לראות כי התשואות עלו בתקופות המשבר בכל הקבוצות, כאשר בקבוצה 1 העלייה הייתה מתונה יותר. ניתן גם להבחין בתשואה לפדיון נמוכה יותר בקבוצה 1 בכל אחת מהתקופות אל מול הקבוצות האחרות ובירידה בתשואות לאורך השנים עד לשפל של כ- 1.2% בממוצע ב- 2013.

נספח 2 – חישוב שיעור פרמיית הנזילות מהרווח

חזרנו על המתודולוגיה לפיה הופק לוח 28 בחוות הדעת של ד"ר חיים קידר-לוי עבור אגרות חוב קונצרניות בדירוגי AA ומעלה (דירוג AA- ומעלה) לתקופה שבין 2010-1.2014 להלן הממצאים:

לוח 36

אג"ח מדירוגי AA- ומעלה, מגזר צמוד, פער נזילות לפי חציון
2010-1.2014

משתני הרגרסיה

	פרמיות למשתני	t-stat
	הרגרסיה	
Intercept	-4.25	-14.58
TERM	-0.26	-12.93
DEF_A_Minus	0.25	12.55
RATE	-0.02	-5.52
DUR	5.91	20.35
Index_LIQ	0.04	5.88
Total Yield	1.66	
N	4,106	
R ² (%)	0.21	
Spread ¹⁰³	0.91	
Index_LIQ/Spread		
%	4.10	

התשובה לפדיון הממוצעת לכלל אגרות החוב מדירוגי AA ומעלה, בין 2010-1/2014 הייתה 1.66%, כאשר מתוכה הפרמיה בגין אי נזילות הייתה 4 נקודות בסיס, ומובהקת סטטיסטית (t=5.88).

¹⁰³ מרווח מעקום התשואות המשוקלל לאג"ח בדירוג AA- ומעלה בתקופה 2010-1.2014

45 המחלקה הכלכלית

רשות ניירות ערך

לאור הממצאים הנ"ל ניתן להסיק כי פרמיית הנזילות במגזר הצמוד בין 2010-1/2014 במדגם הישראלי במחקר זה, שגובהה 4 נקודות בסיס, מעידה על כך שהמגזר הצמוד בישראל יכול להיחשב "שוק עמוק". שיעור פרמיית הנזילות מתוך המרווח בתקופה 2010-1/2014 עמד על 4.1%, דומה לטווח שנמדד בשוק האמריקאי (3-11%) לפי מאמרו של Dick-Nielsen et al. (JFE 2012) וכפי שהוצג בחוות הדעת.

לוח 37

פרמיות נזילות בארה"ב לפני ואחרי המשבר, אחוז מסך המרווח

Panel A: Liquidity component in fraction of spread, pre-subprime (2005:Q1–2007:Q1)								
Maturity	0–1y	1–2y	2–3y	3–4y	4–5y	5–8y	8–10y	10–30y
Fraction in pct	3 (2;4)	7 (4;9)	13 (8;17)	13 (8;18)	13 (8;17)	11 (7;15)	8 (5;11)	10 (7;14)
Number of observations	1596	1613	1241	891	641	1187	578	1218
Rating	AAA	AA	A	BBB	Spec			
Fraction in pct	3 (2;5)	4 (2;7)	11 (5;18)	8 (3;12)	24 (18;30)			
Number of observations	533	1869	4148	1340	1075			
Panel B: Liquidity component in fraction of spread, post-subprime (2007:Q2–2009:Q2)								
Maturity	0–1y	1–2y	2–3y	3–4y	4–5y	5–8y	8–10y	10–30y
Fraction in pct	11 (7;14)	20 (13;27)	23 (15;31)	27 (18;38)	31 (20;42)	44 (28;60)	33 (21;44)	43 (28;53)
Number of observations	809	819	675	657	556	817	568	598
Rating	AAA	AA	A	BBB	Spec			
Fraction in pct	7 (1;12)	42 (23;60)	26 (14;39)	29 (16;41)	23 (16;30)			
Number of observations	414	1549	2533	539	464			

מקור: Dick-Nielsen et al. (JFE 2012). בסוגריים מצוינים טווחי הביטחון לכל ערך שנאמד.

נספח 3 – השוואת מרווח ה-Bid-Ask לשנת 2013

נהוג להתייחס למרווח ה-Bid-Ask כהפרש בין המחיר המוצע בשכבת המוכרים הראשונה לזה המוצע בשכבת הקונים הראשונה כאחוז ממחיר שכבת המוכרים הראשונה. מרווח זה מהווה מדד לנזילות נכסים (ככל שהוא נמוך יותר הנזילות גבוהה יותר) אמנם בשנים האחרונות לאור שינויים במבנה השווקים והתפתחות המסחר האלגוריתמי קיימת ספרות הטוענת כי הוא הולך ונעשה פחות רלוונטי.

בחרנו להוסיף השוואה של מדד זה בין אחת עשר הסדרות הממשלתיות לבין אחת עשר הסדרות הגדולות ביותר בקבוצת האיכות הגבוהה (AA- ומעלה), בשנת 2013.

החישוב בוצע על ידי דגימת המרווח בכל חצי שעה בין השעות 10:00-17:00 וחישוב ממוצע על פני כל התקופה לכל קבוצה.

בקבוצה הממשלתית התקבל מרווח ממוצע של 0.065% עם סטיית תקן של 0.05% ואילו בקבוצת האיכות הגבוהה התקבל מרווח ממוצע של 0.063% עם סטיית תקן של 0.02%.¹⁰⁴

ממצאים אלה מראים כי בממוצע לשנת 2013 לא קיים הבדל גדול בין מרווח ה-Bid-Ask של הסדרות הממשלתיות לבין מרווח ה-Bid-Ask של הסדרות הגדולות בקבוצת האיכות הגבוהה (בהן המרווח אף נמוך במעט).

¹⁰⁴ המרווח הממוצע לממשלתיות בהסרת שתי הסדרות הארוכות עומד על 0.051%, גם הוא לא שונה באופן משמעותי מזה של קבוצת האיכות הגבוהה.

נספח ג' –

תמצית הערות ציבור אשר התקבלו בקשר עם עמדת הסגל
והתייחסות סגל הרשות אליהן

טבלת הערות ציבור לטיוטת עמדה חשבונאית 1-21: קיומו של שוק עמוק באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה בישראל

מספר	שם המעיר	נושא והפניה לסעיף בטיוטה	ההערה	התייחסות סגל הרשות
1	המוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות (דב ספיר)	עמוד 13 לטיוטה (סוף סעיף 3)	בהתאם לטיוטה נקבע כי בעת שימוש בשיעור היוון ריאלי (הנגזר מתוך תשואת אגרות החוב הצמודות), יש להניח במסגרת תזרים המזומנים החזוי לסילוק ההטבה, הנחות אקטואריות בדבר שינויים בגובהה הריאלי של ההטבה. המעיר מסכים כי אחת שנקבע שקיים שוק עמוק בישראל לאג"ח קונצרניות צמודות מדד, יש להוון את כל המחויבויות להטבה מוגדרת (צמודות ולא צמודות) לפי שיעור תשואה על אג"ח קונצרניות ולא על אג"ח ממשלתיות. לדעת המעיר, דרך היישום המעשית יותר הינה התאמת שיעור ההיוון הריאלי (הנגזר מתשואות השוק של אג"ח קונצרניות צמודות מדד), לשיעור היוון נומינלי בשיטות המקובלות להתאמת שיעור ההיוון הריאלי בהתאם לציפיות האינפלציה, ולא התאמה של כל ההנחות האקטואריות האחרות. לעמדתו, דרך יישום זו עולה בקנה אחד גם עם התייחסותו של ד"ר חיים לוי קידר (התייחסותו להערות שהתקבלו ממשרד האוצר – עמוד 16 לחלק ב' לנספח א' לטיוטת העמדה).	הנוסח הובהר. סעיף 3 לעמדת סגל הרשות קובע כי יש להוון את כל המחויבויות להטבה מוגדרת (צמודות ושאינן צמודות) לפי שיעור התשואה על אג"ח קונצרניות באיכות גבוהה. נוסח הסעיף הובהר לאור הערה זו והערות נוספות כדי להבהיר שניתן לחשב את המחויבות בשתי דרכים חלופיות: האחת - תחשיב ריאלי (תזרים ריאלי ושיעור היוון ריאלי שמחולץ מתשואת אג"ח צמודות), השנייה - תחשיב נומינאלי (תזרים נומינאלי ושיעור היוון נומינאלי המחושב בהסתמך על שיעור היוון ריאלי בתוספת ציפיות האינפלציה). השיטות שלעיל שקולות ברמה התיאורטית, והבחירה ביניהן תלויה בנסיבות הספציפיות כמפורט בסעיף 79 לתקן.
2		עמוד 11 לטיוטה (פסקה אחרונה לסעיף 1 ליישומיים)	אי בהירות של סעיף 1 ליישומיים – להבנת המעיר, הסעיף מאפשר פרשנות על פיה תאגיד מדווח יכול לבחור אג"ח מסוימת שדירוגה AA- ומעלה בדירוג מקומי ולהשתמש רק בה כבסיס לקביעת שיעור ההיוון. לדעתו, יש להבהיר כי נדרש שימוש בכל אגרות החוב הקונצרניות שבדירוגים הרלוונטיים, לאחר הפעלת שיקול דעת שאגרות חוב אלה אכן מהוות אגרות חוב באיכות גבוהה על פני זמן.	הנוסח הובהר. נוסח הסעיף חודד כדי להבהיר כי הכוונה הינה שעל ישות לעשות שימוש בכל אגרות החוב הקונצרניות המדורגות AA- ומעלה בדירוג המקומי. בנוסף, הובהר כי כאשר ישנו מידע העלול להטיל ספק בכך שאגרות חוב מסוימות הכלולות בקבוצה המוזכרת אינן בעלות איכות גבוהה, נדרש התאגיד לבחון האם וכיצד להסתמך עליהן בעת קביעת שיעור ההיוון. בספרות המקצועית מוזכרים מספר מצבים פוטנציאליים לנסיבות כאמור, כגון כניסת החברה שהנפיקה את אגרת החוב לקשיים בתקופה שלאחר תאריך המאזן, אשר היוו ראייה למצבה בתאריך המאזן וכגון תשואה של אגרת חוב ספציפית החורגת באופן מהותי מרמת התשואה המאפיינת את הקטגוריה.

3	KPMG (ר"ח דני ויטאן)	עמוד 13 (סוף סעיף 3)	הערה דומה במהותה להערה מספר 1 לעיל.	הנוסח הובהר. ר' התייחסות להערה 1 לעיל.
4	אלן דובין ואלן פפרמן	עמוד 11 (פסקה אחרונה לסעיף 1 לשימויים)	1. גורם מצטט – על פי המגיבים, עלול להשתמע מנוסח הפסקה כי רק עקומות ריבית אשר מפורסמות על ידי חברות המתמחות בציטוטים מסוג זה, קבילות לצורך יישום התקן. לדבריהם, כיום יש בישראל שתי חברות בלבד המספקות מידע מסוג זה (להלן – "החברות המצטטות"). בעבר, חברות אלה סיפקו עקומות ריבית בעיקר לתאגידים גדולים, תמורת תשלום. תאגידים קטנים שלא רצו לשאת בעלות זו, יכלו להשתמש עד כה גם בשיעורי ריבית שנאמדו על ידי אקטוארים או בדרך אחרת. כך למשל, אחד המגיבים ציין כי הוא נוהג לאמוד את עקום התשואה הממשלתי באופן עצמאי. לדבריו, עקום זה שונה רק באופן זניח מהעקום המפורסם על ידי החברות המצטטות, ואולם המגיבים נוטים לקבל את הטענה לפיה חישוב העקום על בסיס אגרות החוב הקונצרניות מסובך יותר מאשר חישוב עקום התשואה הממשלתי, וזאת לנוכח מספרן הרב של אגרות החוב הקונצרניות. על כן, המגיבים מעלים את השאלה האם הכוונה שבטיוטת נייר העמדה הינה שעקום התשואות ייקבע על חברות מצטטות בלבד או שקיימת עדיין האפשרות לתאגידים המדווחים לקבוע את שיעור התשואה עצמאית (לרבות באמצעות אקטואר או גורם אחר מטעמם). 2. המגיבים מעלים בקשה לפרסם עקום תשואות על ידי גורם מוסמך אחד, ללא עלות או בתמורת סמלית, זאת על מנת שתהיה אחידות בשוק. כמו כן לדבריהם יש מקום לבקש מהגופים,	1. הנוסח הובהר. נוסח הפסקה חודד באופן המבהיר כי כוונת סגל הרשות הינה שניתן <u>להסתמך</u> על <u>גורם מצטט</u> לצורך קביעת שיעור ההיוון, ולחלופין ניתן לבצע תחשיב <u>עצמאי</u> של שיעור ההיוון (לרבות באמצעות אקטואר). 2. קיימים כיום בשוק חברות מצטטות בהן תאגידים רשאים להסתייע לשם בניית עקום ריביות, או לחילופין יכולים לבצע תחשיב עצמאי כפי שהובהר לעיל. בהקשר זה יוער כי גם תחת המצב הקיים עד למועד פרסום נייר עמדה זה, שיעור ההיוון נקבע בהתאם לעקום התשואה של אגרות חוב ממשלתיות, על אף העדרו של גורם מצטט מוסמך. 3. על פי רוב, שיטות מקובלות לאמידת העקום משקללות את נתוני התמחור של הסדרות השונות בהתאם לגודלן ומטפלות בחריגים. ראו גם התייחסות ד"ר קידר-לוי בסעיף 6.1 לחלק ב' לנספח א' לנייר העמדה.

			שמפרסמים עקומות כאמור, לפרט את המתודולוגיה לבניית העקום; את הפרמטרים ששימשו לבחירת אגרות החוב לבניית העקום; וכן - את המתודולוגיה לאקסטרפולציה של שיעורי הריבית. 3. לדברי המגיבים, בהתאם למידע שפורסם בעיתונות, קיימות 25 אגרות חוב בלבד (שהונפקו על ידי שבע חברות בלבד) עם נפח מסחר גבוה מ- 1 מיליון ₪. האם יש הנחיות פרקטיות של רשות ניירות ערך בנוגע לחישוב העקום?
5	ג. אליגון בע"מ	כללי	ד"ר חיים לוי קידר ערך את בחינת קיומו של שוק עמוק תוך התייחסות לכך שההטבות בהן עוסקים הינן פנסיוניות ומתאפיינות בהצמדה למדד. המעירים מציינים כי אומנם הטבות פנסיוניות אכן בעלות היקף כספי גבוה מאשר הטבות אחרות הקיימות לעובדים, אולם שכיחותן בקרב תאגידים מדווחים פחותה משמעותית. משכך, לגישתם, ההנחה לפיה ההטבות בבסיסן הינן צמודות לצורך יישום תחשיבים אקטואריים הינה מוטעה. לאור האמור, שימוש בעקום ריבית המבוסס על אגרות חוב קונצרניות צמודות אינו תואם לאופי ההטבות ויביא לעיוות בתחשיב האקטוארי.
6		הערכת הטבות אשר אינן צמודות (סעיף 3 להיבטים יישומיים, עמודים 12-13 לטיוטה)	ההערה לא נתקבלה. עמדת הסגל אינה עוסקת בשאלה כיצד יש לחשב את ציפיות האינפלציה. מתוצאות הבדיקות בחוות הדעת של ד"ר קידר-לוי הוסק כי בשוק האג"ח הקונצרני בסגמנט השקלי אין כיום שוק עמוק. לפיכך גזירת האינפלציה הצפויה מהפער בין סגמנט זה לבין הסגמנט הצמוד (בו נמצא שוק עמוק) לא תביא לתוצאות מהימנות. כל שיטה מקובלת אחרת, לדוגמא זו המסתמכת על הפער בין העקום הממשלתי השקלי והעקום הממשלתי הצמוד, או שימוש בתחזיות מקובלות כמו אלו של בנק ישראל, יכולות לשמש לצורך זה. לדברי המגיבים, כאשר ריבית ההיוון הינה ריאלית, יש צורך לבצע תחזית אינפלציה מהימנה על מנת לקבל ביטוי נאות להתחייבות בגין הטבה שאינה צמודת מדד. השאלה – כיצד יש לבצע תחזית אינפלציה מהימנה כאמור. לגישתם, קיימות שלוש שיטות אפשריות: השיטה העיקרית הקיימת כיום מתבססת על הפער בין העקום הנומינאלי לבין העקום הריאלי כאשר שניהם מבוססים על אגרות חוב ממשלתיות. אולם לדברי המגיבים לכאורה עולה מעמדת הסגל שאין להשתמש עוד בעקום המבוסס על אג"ח ממשלתיות (אף לצורך חילוץ ציפיות האינפלציה) נוכח קיומו של שוק עמוק באג"ח קונצרניות צמודות מדד.

			השיטה השנייה - קביעת תחזית אינפלציה בהתאם לפער בין העקומים (נומינאלי וריאלי) הקונצרניים. לדברי המגיבים, הבעייתיות בשיטה זו היא שבהתאם לחוות דעתו של ד"ר קידר, לא קיים שוק עמוק באגרות חוב קונצרניות שאינן צמודות למדד, ממנו ניתן להפיק באופן מהימן את ציפיות האינפלציה בשיטה זו. השיטה השלישית – שימוש בתחזית אינפלציה המפורסמת על ידי משרד האוצר / בנק ישראל – הבעייתיות היא שתחזיות אלה מפורסמות אחת לתקופה וייתכן שלא יהיו מעודכנות למועד החתך. על כן, המעירים מבקשים לבצע בחינה מחודשת לעניין אופן היישום במקרים בהם כלל ההטבות הקיימות בחברה הינן נומינאליות. המגיבים סבורים כי ייתכן ויתקבל אומדן איכותי יותר תוך שימוש בעקום ריבית המבוסס על אג"ח ממשלתיות בלבד. זאת, מבלי לשלב את תחזית האינפלציה שמקורה בעקום הממשלתי עם העקום הקונצרני הצמוד.
7	שימוש בעקום תשואה שנקבע ופורסם על ידי גורם מצטט מוכר (סעיף 1 להיבטים יישומים, עמוד 11 לטיוטה)	הקביעה כי יש להניח את הדעת כי עקום התשואה נקבע ופורסם על ידי גורם מצטט מוכר הינה בעייתית.	הנוסח הובהר. סגל הרשות הבהיר בעמדת הסגל כי נוסח הפסקה בסעיף 1 להיבטים יישומיים מהווה הקלה פרקטית, וכי לתאגידים מדווחים נשמרת האפשרות שלא להסתמך על גורם מצטט מוכר. ר' גם הערה 4(1) לעיל. נבקש להדגיש כי גם כיום קיימת יותר מגישה אחת לחישוב עקום התשואה על אגרות חוב ממשלתיות, ומצב זה בו ישנן מספר חלופות לחישוב העקום ימשיך להתקיים גם לאחר כניסת העמדה לתוקף.

8	אגף ההון במשרד האוצר ובנק ישראל	פרשנות של IAS 19 לעניין ברירת המחדל לשיעור הריבית המשמש מחויבות אקטוארית (סעיף 1 לנימוקים להחלטה – עמוד 5 לטיוטת העמדה)	במסגרת טיוטת העמדה, נטען כי ברירת המחדל בהתאם ל- IAS19 הינה שיש להשתמש באג"ח קונצרניות באיכות גבוהה לצורך קביעת הריבית להיוון המחויבות האקטוארית. לגישת המעירים, נוסח זה אינו עולה בקנה אחד עם נוסח התקן. בין היתר לעמדת המגיבים, במקומות אחרים בתקני החשבונאות הבינלאומיים (IFRSs) שבהם נקבעה ברירת מחדל או חזקה כלשהי, הדבר צוין במפורש. לטענת המגיבים, מנוסח התקן עולה כי שימוש בריבית היוון של אג"ח חברות מחייב הוכחת קיומו של שוק עמוק לאותם סוגי אג"ח.	ההערה לא נתקבלה. ראשית, ברצוננו להדגיש כי חשיבותה של ההערה האמורה למסקנה הסופית העולה מן הנייר איננה משמעותית. זאת, לנוכח העובדה כי קיימת חוות דעת מפורטת, אשר נסקרה על ידנו, המוכיחה כי מתקיים בישראל שוק עמוק לאגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה, בין אם המדובר על ברירת מחדל חשבונאית ובין אם לאו. סגל הרשות הבהיר בעמדת הסגל כי התייחסות זו הינה למעלה מן הצורך. שנית, עמדתנו לגבי ברירת המחדל שבתקן לא השתנתה. כפי שפורט בעמדת הסגל, עמדה זו נתמכת הן בלשון התקן, הן בדברי ההסבר והן בפרשנויות המרחיבות של בחינת השוק העמוק שהתקבלו במסגרת דיוני ה-IFRIC. אין כוונתנו לומר כי לא נדרשת בחינה כלל האם מתקיים שוק עמוק, אלא שבהינתן שנעשתה בחינה ועל פיה קיימות אינדיקציות כלכליות משמעותיות לקיומו של שוק עמוק, כפי שמתקיים בישראל למועד העמדה לאור עבודתו הכלכלית של ד"ר חיים לוי-קידר, נראה כי קיימת "חובת הוכחה" דווקא בדבר אי קיומו של שוק עמוק, על מנת להמשיך ולהשתמש בשיעור התשואה על אגרות חוב ממשלתיות. כך, ברמה הלשונית, סעיף 83 לתקן קובע כדלקמן: <i>"...The rate used to discount post-employment benefit obligations (both funded and unfunded) shall be determined by reference to market yields at the end of the reporting period on high quality corporate bonds. In countries where there is no deep market in such bonds, the market yields (at the end of the reporting period) on government bonds shall be used..."</i> מנוסח סעיף זה עולה כי יש להשתמש בתשואת השוק על אג"ח קונצרניות באיכות גבוהה, אלא אם לא קיים שוק עמוק באגרות חוב כאמור, ואז יש להשתמש בתשואת שוק על אגרות חוב ממשלתיות. בנוסף, ברמת הרציונל, סעיף BC134 מציין במפורש כי: <i>"...IASB decided that the rate that best achieves these objectives is the yield on high quality corporate bonds. In countries where there is no deep market in such bonds, the yield on government bonds should be used."</i>
---	---	---	--	---

				[ההדגשה לא במקור] קרי – שיעור ההיוון המביא להצגה ה-”טובה ביותר” לפי התקן הוא שיעור תשואה הנגזר מאגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה. לא ברור לנו כיצד מנוסחים אלה ניתן ללמוד כי ברירת המחדל הינה דווקא שימוש בשיעור היוון הנגזר מאגרות חוב ממשלתיות - קל וחומר במצב בו קיימת עבודה כלכלית מפורטת המצביעה על קיומו של שוק עמוק.
9	פרשנות המונח “אגרות חוב באיכות גבוהה” (סעיף 2 לנימוקים להחלטה, עמוד 6 לטיוטה)	לדברי המעירים, עמדת הסגל לפיה יש לבחון את המונח “באיכות גבוהה” בראי מקומי מהווה סטייה משמעותית מהפרשנויות המקובלות בנושא זה, לפיהן אג”ח באיכות גבוהה הינה אג”ח המדורגת לפחות בדירוג AA בינלאומי. כמו כן, מתבססים המעירים על נייר מקדים (Staff Paper) שפורסם בחודש נובמבר 2012 על ידי סגל ה-IFRS לקראת דיון ה-IFRS IC, וממנו לגישתם עולה כי המונח “איכות גבוהה” משקף תפיסה אבסולוטית ולא יחסית, וכי לפי בדיקה שבוצעה על ידי סגל ה-IFRS ברוב המדינות שנבדקו מיושמת גישה לפיה אגרות חוב בדירוג AA בינלאומי הן אגרות חוב באיכות גבוהה.	הערה לא נתקבלה. ר’ נימוקים בגוף עמדת הסגל. נבקש לציין כי מסמך ה-IFRS Staff Paper מחודש נובמבר 2012, אליו מתייחסים המעירים, היווה נייר מקדים לדיון שנערך במסגרת ה-IFRS IC בחודש נובמבר 2013. סיכום דיון זה עמד לנגד עינינו ואף הוזכר מפורשות במסגרת טיוטת העמדה ובמסגרת בחינת חוות הדעת של ד”ר קידר-לוי (עמ’ 16 לבחינת חוות הדעת הכלכלית שבוצעה על ידי המחלקה הכלכלית – נספח ב’ לנייר העמדה). לגופו של עניין, במסגרת ה-Staff Paper נאמר מפורשות כי קיימת יותר מגישה בודדת לפירוש המונח “איכות גבוהה” [לשם המחשה, הנייר מציג שתי גישות מקובלות בפרקטיקה ובניהן גישה המאפשרת גם שימוש בדירוג נמוך יותר מ-AA להגדרת אג”ח באיכות גבוהה] ובסופו של דבר במסגרת הדיון של ה-IFRIC הוחלט כי דירוג אגרת חוב אינו מהווה את אמת המידה הבלעדית לאיכותה. יתרה מכך, נראה כי מסקנת המעירים בדבר השימוש בדירוג על פי הסולם הבינלאומי מתבססת על תיאור הפניה של פונה מסוים ל-IFRIC (The) "submitter states that..." לסיכומו של דבר, וכמפורט בטיטת העמדה, קיימות מספר פרשנויות אפשריות למונח האיכות – פרשנות שבה האיכות נתפסת אבסולוטית הן על פני זמן והן בין מדינות, ופרשנות שבה האבסולוטיות מפורשת בתור פער אבסולוטי על פני זמן בין אגרות החוב הקונצרניות לאגרות החוב הממשלתיות של המדינה הספציפית. במקרה הנדון, לעמדת סגל הרשות הפרשנות הנכונה יותר הינה הפרשנות השנייה, בין היתר בשים לב לכך	

			שבבירור אין דרישה מקבילה שגם אגרות החוב הממשלתיות, כאשר עושים בהן שימוש, יהיו בעלות איכות גבוהה (בדירוג בינלאומי).
10	קריטריונים לשוק עמוק בחוות הדעת של ד"ר חיים לוי קידר (נספח א' לעמדת הסגל – חוות הדעת)	ד"ר קידר מנתח שני קריטריונים לשוק עמוק, לגביהם המעירים מביעים הסתייגות: 1. עומק פיננסי – IAS19 דורש שוק עמוק לאג"ח חברות באיכות גבוהה ולא עומק פיננסי בהגדרתו הרחבה. לכן, השימוש במדדים נוספים לפיתוח פיננסי פחות רלוונטיים. שוק פיננסי מפותח מסוים אינו מהווה ערובה לשוק נזיל באג"ח חברות. 2. פרמיית נזילות – ד"ר קידר משווה את פרמיית הנזילות בישראל לפרמיית הנזילות בארה"ב בהתבסס על מאמר של Nielsen (2012), ואולם קיימים הבדלים מהותיים בין המודל המוצג במאמר זה לבין המודל שנאמד על ידי קידר לשוק הישראלי. ייתכן שהבדלים אלה הביאו לכך שפרמיית הנזילות שאמד קידר לאג"ח חברות בדירוג ישראלי AA היא שלילית בתקופה שלפני המשבר, אפסית בתקופת המשבר, ונמוכה בכנקודת אחוז מפרמיית הנזילות שנאמדה על ידי Nielsen בשוק האמריקאי. תוצאה שעל פניו נראית חריגה ומעמידה בספק את טיב המודל של קידר.	דעתנו נחה כי ד"ר קידר-לוי עשה שימוש במשתני ביקורת סבירים עבור סיכון אשראי ובמודל רובסטי אין סיבה להניח כי ההבדלים במשתנים אלה ישנה את מובהקות התוצאה. ראו גם התייחסות ד"ר קידר-לוי בסעיף 6.2 לחלק ב' לנספח א' לנייר העמדה.
11	מסקנת חוות הדעת של ד"ר קידר לפיה מתקיים שוק עמוק באג"ח חברות באיכות גבוהה בישראל (נספח א' – חוות הדעת)	לעמדת המעירים לא קיים שוק עמוק כאמור, זאת בהתבסס על בחינה של מספר מדדים: 1. אינדיקטורים בולטים לעומק לא מספק של שוק אג"ח החברות באיכות גבוהה בישראל – כמות מצוטטת ממוצעת (50 אש"ח) וגודל עסקה ממוצעת (35 אש"ח). 2. מרווח bid-ask ממוצע לאג"ח חברות בדירוג AA מקומי עומד בשנת 2014 על רמה של 45 נקודות בסיס, הגבוהה פי 10 מהמרווח הממוצע לאג"ח ממשלתיות. לשם השוואה – בארה"ב הפער בין המרווחים נמוך.	בחוות הדעת בחר ד"ר קידר-לוי לעשות שימוש במדד עמיהוד, מתוך תפיסה, המקובלת בספרות המחקרית הרלוונטית, שזהו המדד המתאים ביותר לבחינה של מידת נזילות (ראה התייחסותנו במסמך בחינת חוות הדעת). כמובן שקיימים מדדים נוספים אבל צריך להביא בחשבון את חולשותיהם. ראשית, שלשת המדדים שהוצעו (כמות מצוטטת ממוצעת, גודל עסקה ממוצע ומדד Bid-Ask ממוצע) הם למעשה ממוצע על פני נתונים תוך יומיים של האיגרות ולא בהכרח משקפים את רמת הנזילות של קבוצת האיגרות כקבוצה. היות וערך ההיוון מתבסס על אמידת עקום המתחשבת בכל האיגרות בקבוצה (מקובל גם להתחשב במדדים שונים כגון סחירות

3. השוואה בינלאומית שבוצעה על ידי ה-IOSCO מעלה כי בשנת 2013 ישראל דורגה במקום ה-26 בעולם מבחינת גודל שוק אג"ח חברות ביחס לתמ"ג. לפני ישראל דורגו בין היתר שבדיה, נורבגיה ואוסטרליה שבהן נקבע שאין שוק עמוק לאג"ח חברות.			האגרות, כך שאגרות בעלות סחירות נמוכה יותר מקבלות משקל נמוך יותר¹⁰⁵, השפעה במידה מסוימת על איגרת אחת תשפיע על ערך ההיוון רק באופן היחסי למשקלה של האיגרת בקבוצה. שנית, הכמות המצוטטת הממוצעת וגודל העסקה הממוצע רגישים להבדלים בגודלם ואופיים של מגוון השחקנים הפועלים בשוק. כך למשל פעילותם של סוחרי אלגוריתמים מתאפיינת בהכנסת פקודות קטנות בתדירות גבוהה. פעילות זו מורידה את ממוצע הכמות המצוטטת אך הדבר לא בהכרח מצביע על נזילות פחותה. כמו כן, מגבלת גודל הפקודה המזערית הנמוכה באיגרות החוב הקונצרניות מאפשרת פעילות של סוחרים קטנים המכניסים פקודות קטנות ומבצעים עסקאות בנפח קטן. ניתן לציין כי בקבוצת האיכות הגבוהה גודל העסקאות הממוצע נמוך מזה של הממשלתיות אך כמות העסקאות גבוהה יותר. בנוגע לחישוב מרווח ה-Bid-Ask ראה התייחסותנו בבחינת חוות הדעת של ד"ר קידר-לוי (עמ' 46 לנספח ב'). נציין כי כאשר השווינו את חישוב המרווח לשנת 2013 בין אחת עשר הסדרות הממשלתיות שהתקיימו בסוף שנה זו לבין אחת עשר הסדרות הגדולות ביותר בקבוצת האיכות הגבוהה (AA- ומעלה), לא התקבלו פערים ניכרים בין הקבוצות¹⁰⁶. 3. הטבלה שמוצגת במסמך של IOSCO, אינה מהווה מדד דירוג לסיגמנט איגרות החוב הקונצרניות באיכות גבוהה הנסחרות בשוק מקומי שכן היא לא מבחינה בין מאפיינים שונים של איגרות החוב כמו הצמדה למדד, בין חוב ממשלתי לחוב קונצרני, בין חוב מקומי לחוב בינלאומי ובין דירוגי אשראי שונים. למעשה זהו מדד כולל של החוב של ישויות בישראל, לרבות הממשלה, לגורמים בארץ ובחוץ לארץ. בחוות הדעת של ד"ר קידר-לוי, כחלק מבחינת קיומו של שוק עמוק בהיבט המקרו כלכלי, הובאו כבר בחשבון במדדים דומים (לצד מדדים נוספים): נכסי החוב המקומי הציבורי ביחס לתמ"ג ונכסי החוב המקומי הפרטי ביחס לתמ"ג. מדדים אלה נבחרו בהתאם למתודולוגיה שהוצגה
--	--	--	---

¹⁰⁵ ראה לדוגמא פרסום של בנק ישראל: אמידת עקום התשואות של איגרות חוב ממשלתיות בשיטת נלסון-סיגל-סוונסון, שטינברג נדב 2014.

¹⁰⁶ בקבוצה הממשלתית התקבל מרווח ממוצע של 0.065% עם סטיית תקן של 0.05% ואילו בקבוצת האיכות הגבוהה התקבל מרווח ממוצע של 0.063% עם סטיית תקן של 0.02%.

				בעבודת הבנק העולמי על השוואה בין מערכות פיננסיות בין השאר בהיבט של עומק¹⁰⁷. מדדים אלה שימשו יחד עם מדדים נוספים כחלק מניתוח מבחין (Discriminant Analysis). בבחינה זו עלה כי ישראל שייכת במובהק לקבוצת המדינות בעלות השוק העמוק. מאידך, שימוש במדד הדירוג של IOSCO לבדו כדי לקבוע באילו מדינות שוק יותר ופחות עמוק מאחרות, נראה בעייתי. כך לדוגמא, אנחנו מקבלים שבבריטניה, דנמרק, הולנד, אירלנד ולוקסמבורג בכולן יש שוק עמוק יותר מאשר בארה"ב. כמו כן, אנחנו מקבלים ששלוש המדינות שוודיה, נורבגיה ואוסטרליה, לא רק שהשוק בהן עמוק יותר מאשר בישראל, אלא הוא אף עמוק יותר מאשר בגרמניה ובקנדה ושתיים מהן, שוודיה ואוסטרליה, בעלות שוק עמוק יותר מצרפת. זאת, כאשר שלושתן (גרמניה, קנדה וצרפת) נחשבות כמדינות בעלות שוק עמוק¹⁰⁸. בנוסף, לגבי האמירה כי שוודיה, נורבגיה ואוסטרליה הן מדינות שאין בהן שוק עמוק, יש לציין כי, עבודה עדכנית של חברת רואי חשבון בינלאומית קובעת שיש בשוודיה ובנורבגיה שוק עמוק. כמו כן, לגבי אוסטרליה, בחוות הדעת של ד"ר קידר-לוי, יוצאת מבחינה מקרו כלכלית כמשתייכת לקבוצת המדינות בעלות השוק העמוק. כאשר מוציאים מהנתונים בהם משתמש המסמך של IOSCO (נתוני BIS) את האג"ח הממשלתי ואת החוב הבינלאומי, מקבלים שבישראל שוק עמוק יותר מאשר בקנדה בכל התקופה שבין שנת 2010 ל-2014. בנוסף, יש תקופות בין שנת 2010 לשנת 2014 בהן השוק בישראל עמוק יותר מאשר בנורבגיה ובשוודיה.
1.היות שלעמדת המעירים לא הוכח קיומו של שוק עמוק באג"ח קונצרניות צמודות למדד, הרי שלעמדתם, שימוש בשיעור היוון המתבסס על אג"ח קונצרניות צמודות באיכות גבוהה כאמור בטיוטת	כללי		12	1. הערה לא נתקבלה. לעמדת סגל הרשות, שימוש בשיעור היוון המתבסס על אג"ח ממשלתיות אחת שהוכח קיומו של שוק עמוק באג"ח קונצרניות

¹⁰⁷ Cihak, Demircuc-Kunt, Feyen and Levine, 2012

¹⁰⁸ Canadian Institute of Actuaries – Accounting Discount Rate Assumption ; IFRS Pension Discount rate, Worldwide survey of current practice, Ernst & Young, June 2013
for Pension and Post-employment Benefit Plans, 2011.

צמודות מדד, מהווה סטייה מהוראות IAS19, ומשך גם סטייה מכללי ה-IFRS. 2. בחוות הדעת של ד"ר קידר-לוי מוצע מודל לפיו בטווח הארוך ניתן להשתמש במרווח קבוע על גבי העקום הממשלתי המתבסס על המרווח בטווח הבינוני של העקום. שימוש בשיטה זו, יחד עם העובדה שאמידת עקום מתבססת על כלל איגרות החוב שעליו ונותנת משקלים שונים לאגרות בהתאם לסחירותן, מונע התבססות על האגרות המעטות בטווח הארוך יותר של העקום הקונצרני. כמו כן, גם במקרה של שימוש בעקום הממשלתי קיימת רגישות שכן בטווח של 11-22 שנים לפדיון לא קיימות סדרות ממשלתיות כלל ובטווח שלאחר מכן קיימות 2 סדרות ממשלתיות בלבד שסחירותן נמוכה יחסית. הריכוז הענפי של אגרות חוב באיכות גבוהה בתחום הפיננסי הוא מאפיין שוק הקיים בשווקים רבים אחרים וביניהם ארה"ב. כך למשל לפי נתוני בלומברג מחודש אוגוסט 2014 כ- 65% מהסדרות בדירוג AA- ומעלה משתייכות לסקטור הפיננסי. (בישראל לפי הנתונים שלנו ב- 2013 כ- 61% מהסדרות השתייכו לסקטור הפיננסי ואילו כ- 46% השתייכו לענף הבנקאות). 3. בכל הנוגע להצעה זו, סגל הרשות מבקש להפנות את תשומת ליבם של המעירים להערת שוליים מספר 11 לעמדת הסגל לפיה: באשר לאפשרות שהועלתה לעשות שימוש בשיעור היוון סינטטי, שנגזר משיעור התשואה של אגרות חוב של ממשלת ישראל, בתוספת מרווח הלקוח <u>ממדינות אחרות</u>, ראוי לציין כי במסגרת דיון שנערך ב-IFRIC ביוני 2005, צוין מפורשות כדלקמן: <i>"...The IFRIC took the view that paragraph 78 is clear that a synthetically constructed equivalent to a high quality corporate bond by reference to the bond market in another country may not be used to determine the discount rate"</i>	עמדת הסגל עשוי לפגום בהשוואתיות ובעקביות של הדוחות הכספיים של חברות המיישמות את כללי ה-IFRS. 2. היוון התחייבויות על בסיס אג"ח בדירוג AA מקומי משמעותו היוון על בסיס מספר מוגבל של אגרות חוב בעלות סחירות נמוכה, והדבר נכון במיוחד לחלקים הבינוניים-ארוכים של עקום התשואות. רק 3 מתוך 127 סדרות בדירוג AA ומעלה (מקומי) הן בעלות מח"מ הגבוה מ- 8 שנים, ההון המונפק שלהן מייצג 3% מסך ההון המונפק של אג"ח מסוג זה, וכמעט 90% מתרכז בסדרה אחת מתוך השלוש. לאור זאת, עסקאות בסכומים נמוכים עלולות להשפיע בצורה משמעותית על שיעור ההיוון של התחייבויות בסכומים גבוהים בהרבה, מצב שמהווה פתח לטעויות ולמניפולציות. יתרה מכך, הריכוז הענפי הגדול של אגרות חוב בדירוג גבוה במשק הישראלי בענף הבנקאות (60%) מגדיל את רגישות שיעור ההיוון להתפתחויות בענף הבנקאות. 3. המעירים מציינים בתגובתם כי בכוונתם לבחון במשותף את סוגיית האופן הראוי לקביעת ריבית ההיוון של התחייבויות לעובדים של תאגידים בנקאיים וחברות כרטיסי אשראי וההתחייבויות האקטואריות של גופים מוסדיים, וזאת תוך התבססות על שיעור הריבית חסרת הסיכון במועד המדידה ועל פרמיית סיכון מחושבת.		
---	--	--	--

				לכן, לעמדת סגל הרשות, על פי התקינה הבינלאומית לא ניתן לעשות שימוש בשיעור היוון סינטטי למדידת מחויבות בגין הטבה לאחר סיום העסקה. בנוסף, ר' בנספח ב' של העמדה את בחינת התנודתיות במרווח בישראל ביחס למרווח המקביל בארה"ב.
13	ארגון עובדי חברת החשמל לישראל (בהתבסס על חוות דעת של פרופ' דן גלאי)		במסגרת תגובתו, העביר ארגון עובדי חברת חשמל לישראל את הערותיו, בכתב ובעל פה, לטיטות עמדת הסגל. הערות אלה זהות לאלה שהוגשו על ידי הארגון למוסד הישראלי לתקינה בחשבונאות במסגרת השימוע הציבורי שנערך לגבי טיוטת עמדה בנושא שפורסמה על ידי המוסד לתקינה. להלן עיקרי הערות ארגון עובדי חברת חשמל: 1. השגות שונות לגבי ההליך שביצעה הרשות לפני פרסום העמדה, שעניין אופי קיום השימוע הציבורי, ובפרט טענות כי היה מקום למנות ועדה ציבורית עם נציגי ציבור מקצועיים ואובייקטיביים (להבדיל מעובדי רשות) לשם הכרעה בנושא, כי דעתו של סגל הרשות כבר נקבעה מראש עוד טרם השימוע, וכי יש להאריך את פרק הזמן לביצוע השימוע. 2. עיקרי ההערות שפורטו במסגרת חוות הדעת של פרופ' דן גלאי: 2.1. אי בהירות בעניין משמעות מונחים מסוימים ב-IAS 19 כדוגמת שוק עמוק, איכות גבוהה, ובעניין רציונל כלכלי העומד בבסיס הוראות שונות של התקן. 2.2. במקרה הספציפי של חברת חשמל מדובר בפנסיה תקציבית, כאשר ההפרשות הפנסיוניות הן חלק מתנאי השכר של העובד הנותן שירות לחברה בהווה. ההפרשה לפנסיה במקרה זה היא וודאית ושוטפת בגין שירותים הניתנים על ידי העובד בהווה. שיטת הצבירה ואופן ההשקעה הופקע מהעובד מסיבות ארגוניות אך אין בכך כדי לשנות את המהות שההפרשה היא וודאית. לכן אין הגיון להכניס גורם של אי וודאות, הנובע	ההערה לא נתקבלה. 1. ההערות במישור המנהלי אינן נוגעות לגופה של העמדה המקצועית שהובאה להערות הציבור וייענו ישירות לפונה, תוך דחיית טענותיו. יצוין, כי במסגרת השימוע הציבורי התקיים דיון עם נציגי ארגון עובדי חברת החשמל באשר לטענות שהעלה במישור המקצועי, והן נבחנו על-ידי סגל הרשות. זאת מבלי שהדבר ייחשב כהבעת עמדה או הסכמה בשאלת מעמדו של הארגון לטעון בקשר עם הדיווח הכספי של תאגידים מדווחים לציבור המשקיעים בהתאם לדיני ניירות ערך. 2. לעניין ההערות שניתנו במסגרת חוות הדעת של פרופ' דן גלאי, סגל הרשות מפנה לחלק ב' לנספח א' לעמדת הסגל בדבר התייחסות ד"ר חיים לוי קידר להערות שנתקבלו מאת מגיבים, ובניהם גם ארגון עובדי חברת חשמל, וכן להתייחסויות הסגל לעיל. נבקש גם לציין כי חלק מן הטענות המועלות במסגרת חוות הדעת מטעם המגיבים חולקות בבסיסן על הרציונל הקיים בתקן IAS19 בכל הנוגע לבחירת שיעור ההיוון. על אף שברמה הכלכלית חלק מן הביקורת המועלית בחוות הדעת מטעם המגיבים עשויה להיות מוצדקת, הרי שמשעה שנקבע תקן זה, המהווה חלק ממערכת תקנים רחבה יותר המיושמת במדינות רבות, הוא המחייב גם את התאגידים המדווחים בישראל.

	מהיוון לפי ריבית של אגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה. במילים אחרות, אין קשר בין סיכון אקטוארי לבין תנודות בשוק המניות או בשוק אגרות החוב. הסיכון האקטוארי הוא סיכון בלתי תלוי בשוק ההון ועל כן צריך להיות מהוון בריבית המשקפת ביטא אפסית. 2.3. קושי באמידת עקום תשואות לתקופה ארוכה (על פי גלאי, תקופת ההטבה בחברת חשמל מגיעה ל- 70 שנה ויותר) על סמך מספר מצומצם של תצפיות, גם אם אמינות, הנמצאות בטווח הקצר של המח"מ (4 שנים). 2.4. להבנת גלאי את הוראות התקן, ההתייחסות לאגרות חוב קונצרניות באיכות גבוהה באה לאמור שבשווקים יותר משוכללים יש לקחת מרווח סיכון קטן על העקום הממשלתי. 2.5. הדירוגים בדוח של ד"ר חיים לוי קידר הינם דירוגי אשראי מקומיים ולא דירוגים בינלאומיים, אליהם מתייחס התקן. 2.6. קושי לבצע אקסטרפולציה מטווח קצר וממספר קטן של תצפיות לטווחי זמן ארוכים הנובע מכך שמחזור המסחר היומי נמוך ביחס לגודל הסדרות הרלוונטיות, ומכך שמדובר במספר קטן של סדרות במספר מצומצם של חברות.			
--	---	--	--	--