



י"ט באלול התשע"ז
10 בספטמבר 2017
שה. 2017-15788

נייר עמדה - עדכון מערך ההנחות הדמוגרפי בקרנות פנסיה -
טיוטה

תוכן עניינים

3.....	א. רקע, תמצית ממצאים והמלצות.....	
3.....	א.1. רקע.....	
5.....	א.2. תמצית ממצאים והמלצות.....	
7.....	ב. קרנות פנסיה – עדכון מערך ההנחות הדמוגרפי.....	
10.....	ב.1. תמותת פעילים (פ-א1, פ-ב1, פ-ג1).....	
19.....	ב.2. תמותת לא-פעילים (פ-2).....	
21.....	ב.3. תמותת מקבלי גמלאות (פ-א3, פ-ב3, פ-ג3, פ-ד3, פ-ה3, פ-4).....	
27.....	ב.4. תמותת שארים (פ-א5, פ-ב5, פ-ג5, פ-ד5, פ-ה5).....	
32.....	ב.5. שיעורי תחלואה (טבלאות פ-א8, פ-ב8, פ-ג8).....	
41.....	ב.6. שיעורי החלמה (פ-9).....	
44.....	ב.7. תמותת נכים (פ-7).....	
46.....	ב.8. שיעורי נישואין (פ-10).....	
47.....	ב.9. מספר ילדים וגילם הממוצע (פ-11).....	
48.....	נספח א' – טבלאות הפנסיה.....	

א. רקע, תמצית ממצאים והמלצות

א.1. רקע

הנחות דמוגרפיות עומדות בבסיס קביעת זכויות לעמיתים בקרן פנסיה, הן עבור רכישת כיסויי ביטוח לתמותה (כיסוי "ריסק") ולנכות (כיסוי אובדן כושר עבודה) מהלך תקופת החיסכון שעד לגיל הפרישה והן עבור חישוב מקדם הקצבה שבמועד הפרישה - לפיכך חשוב לבסס ולעדכן הנחות אלו לאורך זמן. טבלאות תמותה לכלל האוכלוסייה קיימות בישראל מזה זמן. אולם, טבלאות מותאמות לקרנות פנסיה ומודלים לשיפורים צפויים בתמותה החלו להתפתח בישראל רק בשנות התשעים של המאה הקודמת בלבד, ומאז עוברים תהליך מתמיד של כיוול ושכלול, כפי שניתן יהיה לראות מהסקירה הקצרה המובאת להלן.

בדצמבר 1997 הגישה ועדת אקטוארים שמינה הממונה על שוק ההון, ביטוח וחיסכון (להלן: "הממונה" או "המפקח") את מסקנותיה לעניין מערכת הנחות אקטוארית לקרנות פנסיה. בפברואר 2000 פורסם חוזר פנסיה 2000/1, המאמץ את מסקנות הוועדה, ובו הוראות דיווח אקטוארי לקרנות פנסיה והנחות דמוגרפיות ופיננסיות כבסיס לחישוב מאזנים אקטואריים. בין היתר, המליצה הוועדה שיעור שיפור אחיד בתמותה עתידית, ללא הבדל גיל ומין.

באפריל 2005 פורסם נייר עמדה בנושא "הלימות העתודות לפוליסות ביטוח חיים מסוג קצבה" (ש.ה. 6006-2005, להלן: "נייר העמדה הראשון"). בנייר העמדה הראשון הוצגו ראיות לפיהן לוחות התמותה הבסיסיים המוגדרים בחוזר פנסיה 2000/1 אינם מספיקים, והוצעו לוחות חלופיים, לשימוש עד להכנת לוחות תמותה המתבססים על נתונים עדכניים של קרנות הפנסיה. כמו כן הוצעו הנחות לגבי שיפורים עתידיים בתמותה, המתבססות על ניסיון אוכלוסיית ישראל.

במאי 2007 פורסם חוזר 2007-3-6 "דרך חישוב המאזן האקטוארי ומקדמי התקנון של קרן פנסיה", המעדכן את ההנחות בחוזר 2000/1 על בסיס ניסיון עדכני של קרנות הפנסיה. חוזר זה קבע כי על כל קרן פנסיה לבצע בדיקה מקיפה של מערך ההנחות לפחות אחת לשלוש שנים ולהמציא חוות דעת של אקטואר הקרן בהקשר זה.

בנובמבר 2012 פורסם נייר עמדה בנושא "עדכון מערך ההנחות הדמוגרפי בקרנות פנסיה וביטוחי חיים" (להלן: "נייר העמדה השני"). בנייר העמדה השני הוצגו תוצאות הבדיקה של הניסיון הדמוגרפי של קרנות פנסיה, כולל המלצה למערך הנחות מעודכן, המיועד להחליף את מערך הנחות ברירת המחדל של חוזר 2007-3-6. נייר העמדה השני סקר בנוסף את השיפור בתמותה באוכלוסייה בישראל ובעולם ונבחנו השלכות אפשריות של תרחישי שיפור בתמותה שונים.

בהמשך לנייר העמדה השני פורסם בינואר 2013 חוזר 2013-3-1 "דרך חישוב מאזן אקטוארי ומקדמי תקנון של קרן פנסיה" (להלן: "חוזר הפנסיה") שעדכן את ההנחות של חוזר הפנסיה הקודם.

כחלק מתהליך חוזר של בחינת ההנחות הדמוגרפיות, בסוף חודש אוגוסט 2016 נעשתה פניה מחודשת של רשות שוק ההון ביטוח וחיסכון (להלן: "רשות שוק ההון" או "הרשות") לקרנות הפנסיה לקבלת נתונים עדכניים, החל

משנת 2010 ועד וכולל שנת 2015. החל מחודש דצמבר 2016 נותחו ועובדו הנתונים הנ"ל ותוצאות הבדיקה מוצגות בנייר עמדה זה.

חיזוי שיעורי השיפורים העתידיים בתמותה הינו נושא מורכב ושנוי במחלוקת ברחבי העולם מזה מספר שנים. ניסיון העבר מלמד כי הניסיונות לחזות את שיעור התמותה העתידי, אפילו בטווח הקצר, לא תמיד מצליחים, לרוב מפני שהיו "פסימיים" מידי (זאת אומרת – שיעור השיפור בפועל היה גבוהה יותר). כיום קיימות שיטות מגוונות לחיזוי שיעורי השיפור, וההתמודדות עם החיזוי מתחלקת לשתי אסכולות עיקריות – מחד - תחזיות המבוססות על אקסטרפולציה של ניסיון העבר, ומנגד - ניסיון לנבא את ההתפתחויות העתידיות ברפואה ובנתונים סביבתיים והשפעתן על שיעורי התמותה העתידית. השיטה הראשונה ככל הנראה מתאימה יותר לחיזוי של השיפורים בטווח הקצר, ואילו השנייה יכולה להיות אינדיקטור לשיפורים בטווח הארוך יותר.

לאור חשיבות ומורכבות הנושא, פנה האקטואר הראשי של הרשות לאגודת האקטוארים בישראל (ע"ר) להקמת וועדה מקצועית לעניין חקר התמותה בישראל. וועדה זו, שהתכנסה לראשונה בינואר 2017 וכללה צוות מגוון של אקטוארים ודמוגרפים, הוקמה מתוך מטרה למסד פורום מקצועי, שיאסוף וירכז חומרים באשר לשיטות ומודלים לעניין חיזוי שיפורי תמותה, ילמד ויבחן אותם, יקיים דיון בנושא ויוציא דוח מסכם של עבודתו. הוועדה טרם השלימה את עבודתה והיא מתוכננת לפרסם דוח מסכם מהלך החודשים הקרובים. לאור זאת, נייר עמדה זה אינו דן בנושא שיפורי התמותה ומתבסס על מודל השיפורים שהוצג בנייר העמדה השני.

א.2. תמצית ממצאים והמלצות

פרק ב' של נייר זה מפרט את תוצאות הבדיקה של הניסיון הדמוגרפי של קרנות הפנסיה, כולל המלצה למערך הנחות מעודכן, המיועד להחליף את מערך הנחות ברירת המחדל. **בנספח א'** ניתן למצוא את פירוט הטבלאות המוצעות.

להלן ההמלצות העיקריות:

1. **תמותת פעילים** (טבלאות פ-1א, פ-1ב, פ-1ג): בנייה של טבלאות שונות עבור קרנות שבהסדר ועבור שאר הקרנות. בשאר הקרנות, התוצאות בפועל היו נמוכות מהצפוי והטבלאות החדשות עבורן מבוססות על הניסיון החדש. בנוסף, עבור חישוב ריסק מוות בקרנות החדשות נעשתה הפחתה של השיעורים ב-10% באופן שמשקף את הפער בין התביעות שאושרו ואירועי המוות.
2. **תמותת לא-פעילים** (טבלה פ-2): שיעורי התמותה בטבלה החדשה חושבו על בסיס טבלת הפעילים, תוך הגדלת השיעורים ב-90% עבור גברים ו-140% לנשים.
3. **תמותת מקבלי גמלאות** (טבלאות פ-3א, פ-3ב, פ-3ג, פ-3ד, פ-3ה, פ-4): בהתאם לניסיון בפועל שיעורי התמותה לגברים בקרנות שבהסדר הופחתו בגילאים שמתחת ל-80 והוגדלו בגילאים שמעל. בנוסף, לאור הניסיון השונה, נבנו טבלאות נפרדות הן לקרנות החדשות והן לקרנות הוותיקות שלא בהסדר על סמך הפחתה לטבלאות של הקרנות שבהסדר. טבלת פ-4 מציגה את שיעורי ההפחתה שיש לבצע באותן קרנות שמאפשרות תקופה מובטחת לתשלום קצבה.
4. **תמותת שאירים** (טבלאות פ-5א, פ-5ב, פ-5ג, פ-5ד, פ-5ה): בהתאם לניסיון בפועל שיעורי התמותה לאלמנות בקרנות שבהסדר הופחתו בגילאים שמתחת ל-80 והוגדלו בגילאים שמעל. בנוסף, לאור הניסיון השונה של הקרנות הוותיקות שלא בהסדר נבנו טבלאות נפרדות לקרנות אלו ולקרנות החדשות על סמך הפחתה לטבלאות של הקרנות שבהסדר.
5. **שיעורי תחלואה** (טבלאות פ-8א, פ-8ב, פ-8ג): עבור הקרנות החדשות שיעורי התחלואה הוגדלו, זאת לאור הפער שנוצר בין התוצאות בפועל לבין הצפוי. עבור הקרנות שבהסדר, הטבלאות החדשות הם על בסיס מחקר שערכו ב-2014.
6. **שיעורי החלמה** (טבלה פ-9): הטבלאות נותרו ללא שינוי ומועד הפעלתן נקבע להיות רבעון לאחר האירוע.
7. **תמותת נכים** (טבלה פ-7): עבור גברים נעשתה הבחנה בשיעורי התמותה בין קבוצת גיל ובנוסף שונה מועד הפעלתן להיות רבעון לאחר האירוע.
8. **שיעורי נישואין** (טבלה פ-10): לפי הנתונים שפרסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "למ"ס").
9. **מספר ילדים וגילם הממוצע** (טבלה פ-11): לפי נתונים מהלמ"ס.

השינויים כפי שהוצגו בטבלאות הנ"ל הביאו להשפעות הבאות :

1. הפחתה בעלות כיסוי ריסק מוות בקרנות החדשות.
2. עליה בעלות כיסוי הנכות בקרנות החדשות.
3. עליה קטנה של מקדם ההמרה מצבירה לפנסיית זקנה בפרישה.
4. השפעה מינורית על ההתחייבויות של קרנות הפנסיה.

לגבי מקדם הגמלה שבקרנות החדשות, לשם דוגמא, עבור גבר שפורש בגיל 67 ללא תקופת הבטחה המקדם צפוי לגדל עד 0.6%. עבור אישה שפורשת בגיל 64 ללא תקופת הבטחה המקדם צפוי לגדול עד 0.1%.

עבור הקרנות שבהסדר, הערכתנו היא שהשינויים שתוארו לעיל צפויים להפחית את התחייבויותיהן עד 0.6%.

ב. קרנות פנסיה – עדכון מערך ההנחות הדמוגרפי

בהתאם לחוזר 1-3-2013, על כל קרן פנסיה לבצע לפחות אחת לשלוש שנים בדיקה של ההנחות העומדות בבסיס המאזן האקטוארי ובבסיס המקדמים וזאת לשם הבטחת הלימות ונאותות ההנחות. בהתאם לפנייה של רשות שוק ההון העבירו קרנות הפנסיה לרשות נתונים דמוגרפיים הן "לפי סכומים" (by amounts) והן "לפי מבוטחים"¹ או "לפי חיים" (by lives), נכונים ליום ה-30.6.2016 ועבור השנים 2010 ועד וכולל 2015. במחקר השתתפו כל שמונה הקרנות שבהסדר, ארבע הקרנות הוותיקות הגדולות שלא בהסדר, חמש הקרנות החדשות הגדולות וקרן אחת מרכזית לקצבה.

נתוני קרנות הפנסיה שהועברו לרשות כללו בין היתר חשיפות שנתיות (בקרנות החדשות חושבו על פי ממוצע רבעוני) לפי הגיל ביום ההולדת האחרון, אירועים (מוות / נכות) ובקרנות החדשות גם תביעות מוות שאושרו בקרן. הגדרת החשיפה "לפי סכומים" נעשתה לפי השכר החודשי של הקרנות הוותיקות, והשכר החודשי המבוטח של קרנות הפנסיה החדשות. בכדי לשמור על עקביות ואחידות בין השנים, נתוני החשיפה והאירוע "לפי סכומים" הוצמדו כולם לסוף שנת 2015 ובנוסף נעשתה גם התאמה לשיפורי התמותה החזויים, כפי שנקבעו בחוזר הפנסיה. עבור נתוני אירועי מוות "לפי חיים" נעשתה התאמה לשיפורי התמותה החזויים בלבד.

בטבלה הבאה נתוני חשיפות "לפי חיים", בין השנים 2010 ועד וכולל 2015, עבור הקרנות השונות ובחלוקה בין עמיתים פעילים, מוקפאים, פנסיונרים ושארים:

חשיפה	2010	2011	2012	2013	2014	2015	סה"כ
בהסדר							
פנסיונרים	142,399	146,265	149,336	161,544	168,457	175,112	943,114
פעילים	157,627	150,173	142,459	132,856	125,710	115,872	824,697
שארים	58,097	58,076	58,085	58,561	57,459	56,801	347,078
חדשה							
מוקפאים	645,388	813,800	1,359,082	1,541,939	1,727,023	1,794,452	7,881,683
פנסיונרים	3,240	4,578	6,133	8,076	10,798	13,656	46,481
פעילים	1,336,193	1,462,638	1,588,923	1,705,378	1,847,755	1,836,014	9,776,902
שארים	1,584	1,963	2,353	2,783	3,298	3,794	15,775
וותיקות שלא בהסדר							
פנסיונרים	14,844	16,103	17,618	18,869	20,608	22,481	110,522
פעילים	24,663	24,176	24,319	23,640	22,356	21,288	140,443
שארים	3,149	3,192	3,291	3,339	3,439	3,484	19,894
סה"כ	2,387,185	2,680,964	3,351,597	3,656,986	3,986,903	4,042,955	20,106,590

בטבלה הבאה נתוני אירועי מוות לעמיתים פעילים, מוקפאים, פנסיונרים ושארים ואירועי נכות בין השנים 2010 ועד וכולל 2015 עבור הקרנות השונות:

¹ בשיטת "by amount" החשיפה משוקללת על פי סכום הביטוח (או פרמטר רלוונטי אחר) לכל אדם. בשיטת "by lives", ניתנת חשיפה אחידה לכל אדם. "לפי עמיתים" הוא ככל הנראה התרגום המתאים לניתוח שנעשה בשיטת "by lives", אולם כדי למנוע בלבול עם קרנות הפנסיה הוותיקות "עמיתים", נעשה שימוש במונח "לפי מבוטחים".

תמותה	2010	2011	2012	2013	2014	2015	סה"כ
בהסדר							
פנסיונרים	5,269	5,565	5,818	5,701	5,973	6,340	34,666
פעילים	299	332	333	261	256	211	1,692
שארים	3,027	3,062	3,219	3,199	3,215	3,361	19,083
חדשה							
מוקפאים	635	919	1,800	2,005	2,353	2,401	10,113
נכות	1,898	2,422	2,546	3,043	3,266	2,579	15,753
פנסיונרים	28	38	46	55	83	96	346
פעילים	755	803	876	1,024	1,150	1,190	5,798
שארים	1	2	8	2	6	10	29
וותיקות שלא בהסדר							
פנסיונרים	429	423	519	488	452	546	2,857
פעילים	21	22	34	28	25	22	152
שארים	111	135	146	133	137	122	784
סה"כ	12,473	13,723	15,345	15,939	16,916	16,878	91,274

קרנות הפנסיה החדשות מבצעות מדי רבעון איזון אקטוארי, תהליך של השוואת הנכסים וההתחייבויות האקטואריות של קרן הפנסיה. חישוב זה נעשה בהתאם למשתנים דמוגרפיים ובהתאם למשתני תשואה. עודף דמוגרפי מחולק חזרה ליתרה הצבורה של כלל העמיתים ובנוסף גם מגדיל את הקצבאות המשולמות בקרן, בעוד שגירעון דמוגרפי מפחית מהיתרה הצבורה של כלל העמיתים בקרן ובנוסף גם מקטין את הקצבאות המשולמות בקרן. מטרתו של האיזון האקטוארי היא לשמור על איזון קרן הפנסיה בטווח הרחוק לטובת כלל העמיתים ומקבלי הקצבאות. להלן הצגה של העודף/גירעון הדמוגרפי מתוך הדוחות הכספיים השנתיים של קרנות הפנסיה החדשות :

שם הקרן	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
הפניקס	-0.40%	-0.03%	0.18%	0.23%	1.30%	0.73%	0.24%	1.84%	1.59%
מבטחים החדשה	-0.61%	-0.51%	-0.51%	-0.21%	0.13%	0.20%	0.27%	0.78%	0.85%
מקפת אישית	-0.49%	-0.43%	-0.63%	0.03%	0.32%	0.26%	0.93%	0.42%	0.71%
הראל גלעד פנסיה	-0.50%	-0.36%	-0.42%	0.02%	0.50%	0.76%	0.49%	0.50%	0.16%
מיטבית עצודות	-0.84%	-0.36%	-0.36%	-0.16%	0.36%	-0.05%	-0.03%	0.75%	0.60%
אלטשולר שחם	-0.61%	-0.11%	0.00%	0.18%	0.22%	0.16%	0.39%	0.55%	
הלמן אלדובי	-0.35%	0.09%	0.31%	0.64%	0.92%	0.66%	0.80%	0.91%	
מיטב דש	-0.07%	0.00%	-0.14%	0.08%	0.45%	-0.45%	0.09%	0.06%	
איילון פיסגה	-0.07%	-0.11%	0.22%	0.38%	0.49%	0.43%	0.18%	0.26%	
פסגות	0.51%	0.37%	0.25%	0.03%					
אקסלנס נשואה פנסיה				-0.35%	0.38%	-0.15%	0.26%	-0.34%	-0.76%
מגן זהב				-0.36%	0.64%	1.21%	1.06%	1.64%	1.80%

ניתן לראות כי החל משנת 2013 מציגות הקרנות גירעון דמוגרפי אל מול עודף שהיה בשנים הקודמות.

חישוב עודף/גירעון אקטוארי מושפע ממספר גורמים אשר המרכזיים שבהם : תמותת עמיתים, יציאה והחלמה מנכות ופערי ריבית בין תמחור הריסקים והמקדמים לבין הריבית שבחישוב העתודות. בין הגורמים הללו ישנם כאלה שתרמו לעודף אקטוארי, כמו למשל תמותת פעילים ושיעורי החלמה מנכות. לעומת זאת, גורמים אחרים כגון שיעורי היציאה לנכות והפער בריביות יצרו גירעון אקטוארי שעלה על העודף שנוצר מהגורמים האחרים.

הנתונים שהעבירו קרנות הפנסיה נותחו בשיתוף עם אקטוארים חיצוניים לשם קביעת הלימות ונאותות הטבלאות הנוכחיות ביחס לנתונים שהתקבלו, ובחינת הצורך לביצוע התאמה לטבלאות הנוכחיות או לחילופין חישובן מחדש. במסגרת הניתוח נבחנו התוצאות בפועל (Actual) אל מול הצפי (Expected) שהתבסס על הלוחות הקיימים של חוזר הפנסיה - ניתוח שמוגדר כ"בפועל אל מול צפוי" (להלן: "A/E"). בנייר עמדה זה מוצגים ניתוחים של היחס A/E פעם עבור הנתונים "לפי סכומים", להלן A/E-A, ופעם "לפי חיים", A/E-L. לתוצאות היחס של A/E נבנה רווח סמך על פי התפלגות בינומית שנועד לתחום בעזרת גבול עליון וגבול תחתון את טווח הסטיות של התוצאות מהמוצע ברמת מובהקות של 95%. לפי מתודולוגיית העבודה חריגה מרווח הסמך הצביעה על הצורך לעדכן ו/או לבצע התאמה לטבלה הנוכחית. בנוסף לכך בשיקולים שהביאו לקביעת מבנה הטבלאות הסופיות נשמרה עקביות בנוגע לעקרונות השוואתיים בין האוכלוסיות. תיאור של ניתוח הנתונים שהתקבלו ותוצאות המחקר מוצגים במסמך זה.

נציין כי בטבלאות השונות שבנייר העמדה, בכל מקום שבו הצגנו שיעורי תמותה/נכות עבור טווח של קבוצות גיל, השיעור חושב כממוצע משוקלל על סמך התפלגות החשיפות.

כמו כן, בנייר העמדה, עבור הקרנות שבהסדר, קיימת הבחנה בין עובדי "צווארון לבן" ועובדי "צווארון כחול". בכל מקום שבו נעשה שימוש במונח "צווארון לבן" הכוונה היא לקרנות הבאות :

- 1) קרן הגמלאות המרכזית של עובדי ההסתדרות בע"מ
- 2) קרן מקפת מרכז לפנסיה ותגמולים אגודה שיתופית בע"מ
- 3) נתיב קרן הפנסיה של פועלי ועובדי משק ההסתדרות בע"מ
- 4) קרן הגמלאות של חברי "אגד" בע"מ
- 5) קופת הפנסיה לעובדי הדסה בע"מ

ובכל מקום שבו נעשה שימוש במונח "צווארון כחול" הכוונה היא למבטחים מוסד לביטוח סוציאלי של העובדים בע"מ.

נספח א' כולל את הטבלאות המוצעות ומידע נוסף שלא נכלל בגוף המסמך.

כלל הטבלאות המוצגות בנספח הינן לתאריך 31/12/2015, זאת מאחר וכל נתוני המחקר הוצמדו כאמור לשנה זו. מאחר וטבלאות חוזר הפנסיה הינן לתאריך 31/12/2008, השיעורים מחוזר הפנסיה המוצגים בנייר זה הינם שיעורים שקודמו מתאריך 31/12/2008 לתאריך 31/12/2015 באמצעות שימוש במקדמי שיפור תמותה צפויה המופיעים בחוזר הפנסיה.

ב.1. תמונת פעילים (פ-1א, פ-1ב, פ-1ג)

ב.1.א. טבלאות נוכחיות

הטבלאות הנוכחיות, כפי שהתפרסמו בחוזר הפנסיה, התבססו על נתונים מהשנים 2007-2010 שהתקבלו מאחת מהקרנות החדשות הגדולות ומשתי הקרנות של "עמיתים", "מבטחים הוותיקה" ו"קג"מ", כאשר הבחירה בנתונים הני"ל נבעה מהכרה באיכות המידע הקיים בקרנות אלו. בטבלאות הנוכחיות שיעורי התמותה חושבו ביחד עבור שלוש הקרנות, אך תוך הפרדה בין גברים ונשים.

הטבלה הבאה מציגה בדיקה שנעשתה עבור ארבעת הקרנות החדשות הגדולות, לפיה נבחנה עלות הריסקים שנגבו בכל אחת מהשנים 2014-2016 אל מול הערך הנוכחי של התביעות, אשר חושבו לפי אותה הנחת ריבית המגולמת בחישוב הריסקים, ובתחתית מוצג שיעור ה-LR:

סה"כ	2014 (קרנות 3)	2015	2016	
1,838,385	331,933	700,546	805,907	עלות ריסקים
423,992	96,743	137,733	189,516	תביעות שהתקבלו
529,493	78,702	201,154	249,638	תביעות תלויות / IBNR
953,486	175,445	338,887	439,153	סה"כ
52%	53%	48%	54%	Loss Ratio

כפי שניתן לראות בשנים האחרונות קיים עודף דמוגרפי הנובע מתמותת הפעילים.

ב.1.ב.בסיס הנתונים למחקר

בטבלה הבאה מוצגים מספר אירועי המוות וכן יחס של A/E עבור כל שנת חשיפה ועבור כל הקרנות:

A/E-A	ארוע	
88%	1,075	2010
91%	1,157	2011
93%	1,243	2012
88%	1,313	2013
92%	1,394	2014
86%	1,339	2015
90%	7,521	סה"כ

ניתן לראות כי היחס נשאר עקבי במהלך השנים, ומכאן להסיק כי לא קיימת בעיה של חוסר באירועים מסוג IBNR, כך שלמעשה ניתן להשתמש לצורך המחקר בכל שנות הניסיון.

ב.1.ג. תוצאות המחקר

נתוני הקרנות החדשות בתוך ואחרי תקופת האכשרה :

במחקר הנוכחי ביקשנו מהקרנות החדשות להגיש את הנתונים תוך התייחסות לתקופת האכשרה, באופן שמבחין בין אירועים שהתרחשו בתוך תקופת האכשרה (להלן: "בתוך") לבין אירועים שהתרחשו לאחר תום תקופת האכשרה (להלן "אחרי"), זאת מתוך מטרה להבין ולבחון עד כמה לתקופת האכשרה השפעה על התוצאות. להבנתנו, כיום חלק מהעמיתים שדווחו בתוך תקופת האכשרה הם בעלי וותק של מעל 5 שנים בקרנות הפנסיה, אך בשל העובדה שהחליפו מקום עבודה ולא העבירו את הצבירות שלהם לקרן החדשה שאליה צורפו אצל המעסיק החדש, הוגדרה עבורם מחדש תקופת אכשרה. בהתאם לחוזר גופים מוסדיים 2016-9-29 מיונאר 2017 העברת כספי הצבירה תעשה בצורה אוטומטית וכתוצאה מכך הצפי הוא שבשנים הבאות בתקופת האכשרה יופיעו בעיקר עמיתים חדשים שהצטרפו לקרנות הפנסיה.

בטבלה הבאה מוצגים עבור השנים 2010-2015 נתוני החשיפות "לפי חיים" והשכר הממוצע בתוך ואחרי תקופת האכשרה בחלוקה לקבוצות גיל וכן היחס של החשיפה אחרי תקופת האכשרה מתוך סה"כ החשיפה עבור כל השנים ועבור שנת 2015 בנפרד :

חשיפה חיים		לפי חיים		משכורת		חשיפה חיים		
אחרי	בתוך	אחרי	בתוך	אחרי	בתוך	אחרי	בתוך	
<25	25,905	3,549	3,558	3%	2%	3%	2%	יחס ב-2015
25-29	137,934	6,459	4,731	12%	12%	9%	12%	יחס
30-34	445,304	8,244	5,807	33%	33%	28%	40%	יחס
35-39	627,342	8,966	5,608	49%	49%	42%	59%	יחס
40-44	533,703	8,683	4,990	53%	53%	44%	64%	יחס
45-49	395,839	7,900	4,496	52%	52%	42%	64%	יחס
50-54	324,591	7,233	4,054	52%	52%	41%	63%	יחס
55-59	258,924	6,770	3,756	51%	51%	41%	63%	יחס
60-64	168,841	6,426	3,630	52%	52%	42%	63%	יחס
65-69	32,490	6,399	3,732	52%	52%	44%	62%	יחס
סה"כ	2,950,873	7,941	4,723	31%	38%	42%	49%	יחס

בטבלה הבאה מוצג היחס של החשיפה אחרי תקופת אכשרה מתוך סה"כ החשיפה, עבור כל שנה בנפרד (על מנת לבחון את שיעור השינוי) כמו גם השכר הממוצע :

שנה	חשיפה חיים	משכורת	חשיפה חיים	בתוך	חיים	סכומים	יחס משכורת
2010	325,511	6,779	1,010,683	4,044	24%	35%	168%
2011	365,828	7,492	1,096,810	4,247	25%	37%	176%
2012	427,325	8,008	1,161,597	4,559	27%	39%	176%
2013	536,269	8,035	1,169,109	4,879	31%	43%	165%
2014	626,937	8,105	1,174,768	5,124	35%	46%	158%
2015	669,003	8,481	1,107,483	5,395	38%	49%	157%
סה"כ	2,950,873	7,941	6,720,449	4,723	31%	42%	168%

כפי שניתן לראות היחס עולה בהדרגה ב-3% לשנה, גידול שאמור להמשיך גם בעתיד ואף להתעצם ברגע שהנחיות החוזר יקבלו ביטוי בנתונים.

בנוסף, השכר הממוצע אחרי תקופת האכשרה גבוה משמעותית בהשוואה לזה שבתוך תקופת האכשרה, בכל קבוצות הגיל. בעוד שעבור הגילאים הצעירים ניתן לטעון כי הדבר יכול לנבוע מפערים בוותק של העמיתים במעגל העבודה, הרי שעבור שאר קבוצות הגיל טעון זה חלש. לכן ככל הנראה הסיבה לפער נעוצה בעובדה שעמיתים בעלי שכר נמוך נוטים להחליף מקום עבודה בצורה יותר תכופה וזאת מבלי למשוך איתם כאמור את סכום הצבירה.

הטבלה הבאה מציגה את היחס של A/E "לפי סכומים" עבור קבוצות גיל שונות ותוך הבחנה בין התקופה שבתוך ואחרי תקופת האכשרה :

	גבר		אשה		
	אחרי	בתוך	אחרי	בתוך	
	66%	72%	49%	76%	30-34
	46%	97%	63%	65%	35-39
	68%	95%	50%	85%	40-44
	84%	104%	75%	87%	45-49
	80%	118%	86%	90%	50-54
	79%	106%	69%	83%	55-59
	88%	109%	68%	77%	60-64
סה"כ	76%	101%	68%	81%	

כפי שניתן לראות מהטבלה לעיל שיעורי התמותה לעמיתים פעילים בתוך תקופת האכשרה גבוהים בהשוואה לאלו שאחרי תקופת האכשרה, זאת בניגוד למצופה לאור העובדה שבמועד ההצטרפות חלק מהעמיתים עוברים חיתום. לכן להערכתנו ההבדלים בתוצאות היחס של A/E בתוך ואחרי תקופת האכשרה יכולים אולי להיות מוסברים על ידי גורמים אחרים שאינם בהכרח קשורים ישירות לתקופת האכשרה. לאור זאת ובהתחשב בכך שבעתיד רוב האוכלוסייה תהייה לאחר תקופת אכשרה, לדעתנו נכון לנתח את הנתונים ביחד וללא הבחנה זו של תקופת האכשרה.

נתוני הקרנות החדשות ביחס לקרנות בהסדר :

ניתוח של היחס A/E-A עבור גילאי 50 ומעלה (עבורם היקף הנתונים רחב) העלה כי קיים הבדל בתמותת העמיתים הפעילים בין הקרנות החדשות לבין הקרנות שבהסדר, כמוצג בטבלה הבאה :

גברים :

	קרנות החדשות				קרנות בהסדר				
	A/E-A	A/E-L	ארוע	חשיפה	A/E-A	A/E-L	ארוע	חשיפה	
	98%	118%	550	322,464	101%	112%	167	100,171	50-54
	92%	107%	659	263,045	99%	107%	307	120,304	55-59
	97%	115%	800	197,984	113%	128%	527	115,915	60-64
סה"כ	96%	113%	2,009	783,494	106%	118%	1,001	336,389	

נשים :

	קרנות החדשות				קרנות בהסדר				
	A/E-A	A/E-L	ארוע	חשיפה	A/E-A	A/E-L	ארוע	חשיפה	
	89%	96%	371	471,420	91%	101%	66	78,119	50-54
	76%	80%	416	381,454	88%	93%	117	89,906	55-59
	73%	76%	355	210,208	108%	106%	163	67,694	60-64
סה"כ	79%	83%	1,142	1,063,081	98%	100%	346	235,720	

ממבט על הטבלאות ניתן להתרשם כי ההבדל בתמותה בא לידי ביטוי עבור שני המינים ומורגש בצורה חזקה יותר אצל נשים. כתוצאה מכך החלטנו כי יש מקום לנתח בנפרד את תמותת העמיתים הפעילים עבור קרנות חדשות ועבור קרנות בהסדר, ובניתוחים שיוצגו בהמשך תיעשה הבחנה זו.

תוצאות של A/E :

בטבלאות הבאות יוצגו שיעורי התמותה הצפויים, שיעורי התמותה בפועל, סטיית התקן ורווחי הסמך (Confidence Intervals - CI) לשיעורי התמותה עבור קבוצות גיל שונות. נציין כי רווח הסמך חושב לפי התפלגות בינומית ברמת וודאות של 95%, וכי בתאים שבהם קיים סימון בצבע משמעות הדבר היא שמקרים אלו חורגים באופן סטטיסטי מובהק מחוץ לטווח האמור.

ב.1.ג.1. קרנות חדשות :

בטבלאות שלהלן מוצגים נתונים עבור גברים ונשים לפי קבוצות גיל :

גברים :

A/E	גבול עליון	גבול תחתון	סטיית תקן	בפועל	צפוי	גילאים
99%	0.037%	0.026%	0.006%	0.031%	0.032%	<25
82%	0.028%	0.021%	0.004%	0.025%	0.030%	25-29
70%	0.026%	0.019%	0.003%	0.022%	0.032%	30-34
69%	0.030%	0.023%	0.004%	0.026%	0.038%	35-39
79%	0.050%	0.039%	0.006%	0.044%	0.056%	40-44
93%	0.089%	0.072%	0.009%	0.080%	0.087%	45-49
97%	0.148%	0.123%	0.013%	0.135%	0.140%	50-54
91%	0.221%	0.186%	0.017%	0.204%	0.224%	55-59
97%	0.352%	0.302%	0.025%	0.327%	0.336%	60-64

נשים :

A/E	גבול עליון	גבול תחתון	סטיית תקן	בפועל	צפוי	גילאים
73%	0.009%	0.005%	0.002%	0.007%	0.010%	<25
87%	0.011%	0.007%	0.002%	0.009%	0.011%	25-29
66%	0.012%	0.008%	0.002%	0.010%	0.015%	30-34
64%	0.016%	0.011%	0.003%	0.014%	0.021%	35-39
66%	0.025%	0.018%	0.004%	0.021%	0.032%	40-44
81%	0.044%	0.033%	0.005%	0.039%	0.048%	45-49
88%	0.075%	0.061%	0.007%	0.068%	0.077%	50-54
76%	0.106%	0.086%	0.010%	0.096%	0.127%	55-59
72%	0.166%	0.133%	0.017%	0.149%	0.207%	60-64

ניתן לראות כי עבור גברים שיעורי התמותה הצפויים שהתבססו על הלוחות הקיימים של חוזר הפנסיה, גבוהים בצורה מובהקת אל מול התוצאות בפועל, בין גילאי 25 ל-44 וכן עבור גילאי 55 עד 59, זאת בעוד שעבור נשים שיעורי התמותה הצפויים גבוהים בצורה מובהקת בכל קבוצות הגיל פרט לקבוצה של 25 עד 29.

ב.1.ג.2. קרנות בהסדר :

עבור הקרנות שבהסדר בחנו את תוצאות היחס של A/E בנפרד עבור עובדי "צווארון לבן" ועובדי "צווארון כחול", אך לא נמצאו הבדלים מובהקים שהצביעו על הצורך לנתחם בנפרד. לכן בטבלאות הבאות מוצגים נתונים מצרפיים עבור גברים ונשים לפי קבוצות גיל :

גברים :

A/E	גבול עליון	גבול תחתון	סטיית תקן	בפועל	צפוי	גילאים
101%	0.168%	0.121%	0.024%	0.145%	0.143%	50-54
98%	0.250%	0.197%	0.027%	0.223%	0.227%	55-59
113%	0.420%	0.348%	0.036%	0.384%	0.340%	60-64

נשים :

A/E	גבול עליון	גבול תחתון	סטיית תקן	בפועל	צפוי	גילאים
91%	0.090%	0.052%	0.019%	0.071%	0.078%	50-54
88%	0.136%	0.092%	0.022%	0.114%	0.130%	55-59
108%	0.263%	0.191%	0.036%	0.227%	0.211%	60-64

כפי שניתן לראות התוצאות בפועל עבור הקרנות שבהסדר היו קרובות מאוד לצפוי המבוסס כאמור על הלוחות שפורסמו בחוזר הפנסיה.

ב.1.ג.3. קרנות וותיקות שלא בהסדר :

היקף הנתונים שדווחו עבור הקרנות הוותיקות שלא בהסדר לא אפשר בשלב זה ניתוח נפרד לאוכלוסייה זו. מהנתונים שדווחו עולה כי התוצאות של היחס A/E עבור הקרנות הוותיקות שלא בהסדר דומה יותר לזה של הקרנות החדשות. לכן, לוחות ברירת המחדל עבור הקרנות הוותיקות שלא בהסדר יהיו אלו של הקרנות החדשות, אלא אם כן האקטואר של הקרן סבור כי לוחות אחרים מייצגות טוב יותר את אוכלוסיית הקרן.

יחס בין תביעות שאושרו ואירועי מוות :

הנתונים שנתקבלו מהקרנות החדשות כללו פרט לאירועי מוות גם דיווח לגבי תביעות מוות שאושרו בקרן. בטבלה מטה מוצג היחס שבין התביעות שאושרו לאירועי המוות עבור כל שנה "לפי סכומים" ו"לפי חיים" :

A-on	L-on	אושר	ארוע	
53%	35%	264	755	2010
51%	34%	277	803	2011
52%	36%	319	876	2012
51%	34%	352	1,024	2013
48%	33%	369	1,113	2014
39%	27%	301	1,106	2015
48%	33%	1,882	5,677	סה"כ

ניתן לראות כי יחס האישיורים כפי שדווח הינו 33% עבור ניתוח "לפי חיים" ו-48% עבור ניתוח "לפי סכומים".

להלן התוצאות תוך הבחנה בין גברים לנשים ולפי קבוצות גיל :

גיל	גבר		אשה	
	סכומים	חיים	סכומים	חיים
<25	6%	5%	2%	3%
25-29	28%	19%	25%	21%
30-34	48%	38%	47%	30%
35-39	60%	52%	57%	42%
40-44	62%	51%	54%	38%
45-49	62%	49%	41%	28%
50-54	59%	45%	44%	26%
55-59	53%	40%	35%	21%
60-64	46%	30%	24%	15%
סה"כ	52%	39%	39%	25%

להערכתנו הגורמים ליחס נמוך בין תביעות שאושרו לבין אירועי מוות הם בין היתר :

1. התביעות שאושרו לא כללו מקרים של משיכת סכום חד פעמי, עבור המקרים בהם הקצבה נמוכה מהמינימום אותו ניתן למשוך כקצבה.

תופעה זו של משיכת סכום הוגי, מקבלת ביטוי בכך שהיחס "לפי סכומים" גבוהה בהשוואה ליחס "לפי חיים", זאת בשל העובדה שבמקרים אלו מדובר ככל הנראה בעמיתים עם שכר נמוך יחסית.

2. חלק ממקרי המוות אירעו בתקופת האכשרה ולא אושרו בשל מצב רפואי קודם.

3. תביעות מסוג IBNR, כלומר שארים שטרם פנו לקרן לתבוע את זכויותיהם, ותביעות תלויות.

בטבלה הבאה מוצגת ההשפעה של הוספת תביעות תלויות ו-IBNR בהתאם לדיווח שהעבירו הקרנות:

Updated Deaths		IBNR	מחקר			Label
on	Adj Deaths	ארוע	on	אשרו	ארוע	
55%	414	150	35%	264	755	2010
59%	472	195	34%	277	803	2011
59%	515	196	36%	319	876	2012
54%	558	206	34%	352	1,024	2013
56%	624	255	33%	369	1,113	2014
67%	740	439	27%	301	1,106	2015
59%	3,323	1,441	33%	1,882	5,677	Total

כפי שניתן לראות הוספת התביעות התלויות ותביעות ה-IBNR הגדילה את היחס "לפי חיים" מ-33% ל-59%. משיחות שקיימנו עם האקטוארים בקרנות עולה כי כיום בין 10% ל-20% מאירועי המוות לא מגיעים לכדי תשלום קצבה בשל הסיבות שתוארו לעיל, ולכן לדעתנו יש צורך להתחשב בכך. לאור העובדה כי בעתיד אנו צופים לצמצום של השפעת נקודה 2 לעיל ועל מנת להיות זהירים החלטנו להפחית את שיעורי התמותה ב-10% לצורך חישוב עלות ריסק מוות לפעילים.

א.1.ד. המלצה

בהתבסס על הניתוחים שהוצגו לעיל החלטנו כאמור לחשב טבלאות תמותה נפרדות לעמיתים הפעילים בקרנות שבהסדר ובקרנות החדשות. בנוסף בחישוב עלות ריסק המוות בקרנות החדשות יש להפחית את הטבלאות ב-10% נוספים. להלן ההמלצות עבור קבוצות הניתוח השונות:

1. קרנות וותיקות – גברים (טבלה פ-א1):

הגדלת שיעור התמותה עבור גברים בגילאי 56 ואילך.

2. קרנות וותיקות – נשים (טבלה פ-א1):

לא נעשתה התאמה לטבלאות.

3. קרנות חדשות וקרנות וותיקות שלא בהסדר – גברים (טבלה פ-ב1):

טבלה חדשה נבנתה על ידי התאמה לנתונים שנצפו בפועל. עבור גילאי 18-33 התקבלו תוצאות לא סבירות ולכן השיעורים בגילאים אלו הוחלקו על סמך השיפוע שקיים בנתונים שפרסם הלמ"ס בגילאים הנ"ל.

4. קרנות חדשות וקרנות וותיקות שלא בהסדר – נשים (טבלה פ-ב1):

טבלה חדשה נבנתה על ידי התאמה לנתונים שנצפו בפועל. עבור גילאי 18-26 התקבלו תוצאות לא סבירות ולכן השיעורים בגילאים אלו הוחלקו על סמך השיפוע שקיים בנתוני הלמ"ס בגילאים הנ"ל.

5. קרנות חדשות בחישוב ריסק מוות – גברים (טבלה פ-ג1):

טבלה פ-ג1 המוכפלת ב-90%.

6. קרנות חדשות בחישוב ריסק מוות – נשים (טבלה פ-ג1):

טבלה פ-ג1 המוכפלת ב-90%.

בטבלה שלהלן מוצגת עבור כל קבוצת גיל הערכה לגבי שיעור ההפחתה בעלות לרכישת ריסק מוות כתוצאה מעדכון טבלאות התמותה לפעילים בקרנות החדשות :

<u>אשה</u>	<u>גבר</u>	<u>גילאים</u>
41%	44%	<25
28%	38%	25-29
36%	35%	30-34
39%	29%	35-39
37%	27%	40-44
28%	21%	45-49
26%	16%	50-54
29%	15%	55-59
23%	13%	60-64
32%	26%	ממוצע

הטבלה שלהלן מציגה את היחס שבין טבלאות התמותה המעודכנות לפעילים בקרנות החדשות עבור גברים ונשים (ACT-M ו-ACT-F בטבלה) אל מול התמותה באוכלוסייה (המפורסמת על ידי הלמ"ס ומסומנת בטבלה CBS-M ו-CBS-F). יש לזכור כי ההשוואה מושפעת מכך שהנתונים מבוססים על שנים שונות – תמותת האוכלוסייה (הלמ"ס) מבוססת על תמותה מהשנים 2011-2015, בעוד שהטבלה המעודכנת משקפת את התמותה בסוף 2015. אולם, באם מניחים שיעור שיפור שנתי בתמותה של כ-1.3%, ההשפעה תהייה בטווח של 2%-3%, ולכן אינו שולל את ערכה של ההשוואה.

<u>on</u>	<u>Act-F</u>	<u>CBS-F</u>	<u>on</u>	<u>Act-M</u>	<u>CBS-M</u>	<u>גילאים</u>
36%	0.01%	0.02%	37%	0.02%	0.05%	18-24
38%	0.01%	0.02%	38%	0.02%	0.05%	25-29
35%	0.01%	0.03%	40%	0.02%	0.06%	30-34
32%	0.01%	0.05%	39%	0.03%	0.08%	35-39
31%	0.02%	0.07%	37%	0.05%	0.12%	40-44
31%	0.04%	0.12%	37%	0.08%	0.21%	45-49
32%	0.06%	0.20%	37%	0.13%	0.36%	50-54
33%	0.10%	0.31%	38%	0.21%	0.56%	55-59
31%	0.15%	0.49%	38%	0.33%	0.88%	60-64

יש לזכור כי הסיבות לפערים אלו מקורן בין היתר בכך שאוכלוסיית קרנות הפנסיה החדשות מבוססת על אוכלוסייה עובדת שאמורה להיות במצב בריאותי טוב יותר בהשוואה לכלל האוכלוסייה. בנוסף תמותת האוכלוסייה חושבה "לפי חיים", בעוד שטבלאות התמותה בקרנות הפנסיה חושבו "לפי סכומים", מה שיוצר ערכים נמוכים יותר.

בטבלה הבאה מוצג יחס התמותה בין גברים ונשים לפי הטבלאות החדשות בקבוצות הגיל :

<u>יחס גבר / אשה</u>	<u>גילאים</u>
303%	<25
244%	25-29
222%	30-34
211%	35-39
202%	40-44
201%	45-49
205%	50-54
211%	55-59
<u>183%</u>	<u>60-64</u>
220%	ממוצע

נספח א'1. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

א.2. תמותת לא-פעילים (פ-2)

א.2.א. טבלאות נוכחיות

הטבלאות הנוכחיות, כפי שפורסמו בחוזר הפנסיה, התבססו על נתונים מהשנים 2007-2010 שהתקבלו מקרנות הפנסיה הוותיקות "מבטחים" ו"קג"מ" בדומה לניתוח תמותת הפעילים. טבלת תמותת הלא-פעילים מבוססת על טבלת הפעילים בתוספת של 30% לגברים ו-40% לנשים. הסיבה לתמותה הגבוהה יותר עבור אוכלוסיית הלא פעילים מקורה בכך שאוכלוסייה זו כוללת בין היתר גם בעלי נכויות שמגדילים את שיעורי התמותה של אוכלוסייה זו. בנוסף, יתכן וניתן אף למצוא מתאם בין תקופה בה העמית אינו עובד, לתקופת חיים שאינה בריאה, ולהגברת המתח האישי, המובילים לשיעורי תמותה גבוהים יותר.

בהתאם לחוזר הפנסיה בטבלאות הנוכחיות של תמותת לא פעילים נעשה גם שימוש עבור תמותת שארים מתחת לגיל 60 לגברים ומתחת לגיל 55 לנשים.

א.2.ב. בסיס הנתונים למחקר

במחקר הנוכחי נתוני הלא פעילים נאספו רק מהקרנות החדשות, זאת לאור רמת האמינות שבנתוני הקרנות שבהסדר.

בטבלה הבאה מוצגים מספר אירועי המוות וכן יחס של A/E בכל שנת חשיפה ועבור כל הקרנות:

A/E-A	ארוע	
135%	635	2010
118%	919	2011
150%	1,800	2012
109%	2,005	2013
143%	2,353	2014
133%	2,401	2015
132%	10,113	סה"כ

ניתן לראות כי היחס נשאר עקבי במהלך השנים, ומכאן להסיק כי לא קיימת בעיה של חוסר באירועים מסוג IBNR, כך שלמעשה ניתן להשתמש לצורך המחקר בכל שנות הניסיון ביחד.

א.2.ג. תוצאות המחקר

בטבלה הבאה מוצג היחס של שיעורי התמותה בפועל בקרנות החדשות בין אוכלוסיית הלא פעילים לבין אוכלוסיית הפעילים, "לפי סכומים" ו"לפי חיים":

אשה		גבר		גילאים
לפי סכומים	לפי חיים	לפי סכומים	לפי חיים	
282%	180%	124%	128%	>29
240%	200%	234%	190%	30-34
368%	215%	190%	204%	35-39
323%	266%	163%	212%	40-44
205%	220%	152%	190%	45-49
217%	258%	189%	206%	50-54
247%	264%	208%	228%	55-59
232%	260%	192%	208%	60+
240%	253%	187%	205%	סה"כ

ניתן לראות כי התוספת לתמותה עבור אוכלוסיית הלא פעילים הינה 87% עבור גברים ו-140% עבור נשים, תופסת גבוהה משמעותית בהשוואה לזו הנהוגה כיום. ההסבר לכך נובע הן מהירידה בשיעורי התמותה של אוכלוסיית הפעילים והן כתוצאה משימוש בנתוני הקרנות החדשות ולא בנתוני הקרנות הוותיקות.

א.2.ד. המלצה

להלן ההמלצות עבור קבוצות הניתוח השונות :

1. גברים (טבלה פ-2) :

הגדלה של טבלה פ-1 ב-90%.

2. נשים (טבלה פ-2) :

הגדלה של טבלה פ-1 ב-140%.

הטבלה שלהלן מציגה את היחס שבין טבלאות התמותה המעודכנות לאוכלוסיית הלא פעילים בקרנות החדשות (Frz-F ו-Frz-M בטבלה) אל מול התמותה באוכלוסייה (המפורסמת על ידי הלמ"ס ומסומנת בטבלה CBS-M ו-CBS-F).

גילאים	CBS-M	Frz-M	Frz-F	CBS-F	Frz-F	Frz-M	CBS-M
18-24	0.05%	0.03%	0.01%	0.02%	0.01%	0.03%	0.05%
25-29	0.05%	0.04%	0.02%	0.02%	0.02%	0.04%	0.05%
30-34	0.06%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.04%	0.06%
35-39	0.08%	0.06%	0.04%	0.05%	0.04%	0.06%	0.08%
40-44	0.12%	0.09%	0.06%	0.07%	0.06%	0.09%	0.12%
45-49	0.21%	0.15%	0.10%	0.12%	0.10%	0.15%	0.21%
50-54	0.36%	0.25%	0.16%	0.20%	0.16%	0.25%	0.36%
55-59	0.56%	0.41%	0.25%	0.31%	0.25%	0.41%	0.56%
60-64	0.88%	0.63%	0.39%	0.49%	0.39%	0.63%	0.88%

נספח א' 2. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

א.3. תמותת מקבלי גמלאות (פ-3א, פ-3ב, פ-3ג, פ-3ד, פ-3ה, פ-4)

א.3.א. הטבלאות הנוכחיות

בחוזר הפנסיה קיימות ארבע טבלאות עבור תמותת גמלאים:

- פ-3: טבלת בסיס עבור גברים ונשים המורכבת מ-75% טבלת עובדי "צווארון לבן" ו-25% טבלת עובדי "צווארון כחול".
- פ-3-ל: טבלת עובדי "צווארון לבן" המבוססת על ניסיון הקרנות הוותיקות "נתיב", "קג"מ", "אגד", "הדסה" ו"מקפת".
- פ-3-כ: טבלת עובדי "צווארון כחול" המבוססת על ניסיון קרן הפנסיה "מבטחים הוותיקה".
- פ-4: עבור קרן פנסיה עם אפשרות לתקופת הבטחה נעשה שימוש בטבלת הבסיס פ-3 עם הפחתה של 10% בשיעור התמותה עד לגיל 65, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת באחוז לכל גיל (כך שההפחתה בגיל 66 היא 9%, 8% בגיל 67 וכד'), עד להפחתה של אחוז אחד בגיל 74, ולאחר מכן שיעורי התמותה שווים לאלו שבטבלה פ-3.

א.3.ב. בסיס הנתונים למחקר

בטבלה שלהלן מוצגים נתוני החשיפה והאירועים לפי חיים לאוכלוסיית מקבלי גמלאות בין השנים 2010 ועד וכולל 2015 ובחלוקה לקרנות בהסדר (תוך הבחנה בין צווארונים), קרנות חדשות וקרנות וותיקות שלא בהסדר:

ארוע						חשיפה						
2015	2014	2013	2012	2011	2010	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
3,092	2,875	2,806	2,731	2,562	2,511	91,155	86,703	81,860	71,322	69,416	67,350	קרנות בהסדר
751	759	672	775	849	709	11,101	11,478	11,666	11,939	12,117	11,386	כחול
2,497	2,339	2,223	2,312	2,154	2,049	72,856	70,276	68,018	66,075	64,733	63,663	כחול+
111	100	62	50	42	32	14,105	11,185	8,352	6,327	4,704	3,303	לבן
546	452	488	519	423	429	22,481	20,608	18,869	17,618	16,103	14,844	קרנות החדשות
6,997	6,525	6,251	6,387	6,030	5,730	211,697	200,250	188,765	173,280	167,072	160,546	קרנות וותיקות שלא בהסדר
												סה"כ

בטבלה הבאה מוצג היחס של A/E-A עבור כל שנת חשיפה ולכל אוכלוסייה:

2015	2014	2013	2012	2011	2010	
						קרנות בהסדר
101%	97%	98%	101%	97%	100%	כחול
108%	109%	91%	102%	107%	98%	כחול+
107%	100%	99%	104%	104%	97%	לבן
70%	75%	66%	64%	74%	64%	קרנות החדשות
81%	86%	86%	91%	100%	98%	קרנות וותיקות שלא בהסדר
102%	98%	96%	101%	101%	98%	סה"כ

ניתן לראות כי היחס נשאר עקבי במהלך השנים, ומכאן להסיק כי לא קיימת בעיה של חוסר באירועים מסוג IBNR, כך שלמעשה ניתן להשתמש לצורך המחקר בכל שנות הניסיון.

א.ג.3. תוצאות המחקר

השוואה בין עובדי "צווארון לבן" לעובדי "צווארון כחול":

בטבלה שלהן מוצגים שיעורי התמותה בפועל לגברים ונשים בקרנות שבהסדר, בקבוצות גיל שונות, תוך הפרדה בין עובדי "צווארון לבן" לעובדי "צווארון כחול" והיחס ביניהם, כולל היחס כפי שמשתקף כיום בהתאם לטבלאות שבחוזר הפנסיה (בטבלה - יחס מקורי):

נשים				גברים				גילאים
יחס מקורי	יחס	כחול	לבן	יחס מקורי	יחס	כחול	לבן	
112%	98%	0.60%	0.61%	109%	89%	0.98%	1.10%	65-69
106%	95%	1.04%	1.09%	110%	105%	1.69%	1.61%	70-74
103%	101%	2.08%	2.07%	110%	106%	3.11%	2.94%	75-79
101%	101%	4.27%	4.23%	107%	108%	6.02%	5.60%	80-84
100%	107%	8.76%	8.18%	103%	112%	11.58%	10.35%	85-89
100%	99%	14.43%	14.62%	100%	101%	17.21%	17.07%	90-94
100%	88%	21.55%	24.36%	100%	85%	24.26%	28.70%	95-99

כפי שניתן לראות, עבור גברים קיימים עדיין פערים בין שיעורי התמותה של עובדי "צווארון לבן" ועובדי "צווארון כחול", בעוד שעבור נשים תופעה זו כמעט ולא קיימת עוד. לכן, אנו סבורים כי יש מקום להמשיך ולהציג טבלאות תמותה נפרדות עבור גברים תוך הבחנה בין הצווארונים השונים, בעוד שעבור נשים אין צורך בכך.

השוואה בין הקרנות שבהסדר וקרנות חדשות והוותיקות שלא בהסדר :

עד כה, עבור פנסיונרים נעשה שימוש בטבלה אחידה עבור כל הקרנות שהתבססה ברובה על הקרנות שבהסדר. אולם בשנים האחרונות, ככל שהיקף הנתונים בקרנות הוותיקות שלא בהסדר ובקרנות החדשות גדל, הסתכלנו בנפרד על שיעורי התמותה בקרנות אלה מתוך מטרה לבחון האם הם תואמים את אלו של הקרנות שבהסדר. בטבלה שלהלן ניתן לראות בנפרד עבור גברים ונשים בגילאי 65-74 את שיעורי התמותה "לפי סכומים" וכן את מספר אירועי המוות, תוך הבחנה בין קרנות הפנסיה השונות :

נשים		גברים		סוג הקרן
ארועים	שיעורי תמותה	ארועים	שיעורי תמותה	
785	0.82%	2,121	1.30%	צווארון כחול
917	0.84%	1,138	1.31%	צווארון לבן
89	0.42%	213	0.98%	קרנות החדשות
212	0.72%	367	1.08%	קרנות וותיקות שלא בהסדר

נציין כי מעל גיל 74 מספר האירועים בקרנות החדשות קטן מאוד ואינו מאפשר ניתוח אמין. כפי שניתן לראות עבור הקרנות הוותיקות שלא בהסדר והקרנות החדשות שיעורי התמותה נמוכים בצורה משמעותית אל מול הקרנות שבהסדר. תופעה זו עקבית עם התוצאות שראינו כאשר ניתחנו את תמותת הפעילים בגילאים שטרם הפרישה לגמלאות - גם שם שיעורי התמותה עבור הקרנות שבהסדר היו גבוהים בהשוואה לשאר הקרנות. לכן, בעוד שהיקף הנתונים עבור מקבלי גמלאות בקרנות שאינן בהסדר נמוך בהשוואה לאלו שבהסדר, קשה עדיין להתעלם מכך ששיעורי התמותה עבורם נמוכים הן עבור אוכלוסיית הפעילים והן עבור אוכלוסיית מקבלי הגמלאות. לכן לדעתנו, יש מקום לתת לכך ביטוי. אולם, לאור היקף הנתונים הקטן יחסית בהשוואה לקרנות שבהסדר ולאור אי הוודאות בנוגע לשאלה האם פער זה ימשיך וישמר גם בטווח הארוך, הוחלט לבצע כעת התאמה

חלקית שנעשתה עד לגיל 75 בקרנות החדשות ועד לגיל 85 בקרנות הוותיקות שלא בהסדר, המתוארת בחלק ב.3.ד. להלן, ולהמשיך ולעקוב אחר תופעה זו גם במחקרים עתידיים.

תוצאות של A/E:

בטבלה שלהלן ניתן לראות את היחס של A/E-A ומספר אירועי המוות עבור כל אחת מהקרנות. בתאים שבהם קיים סימון בצבע משמעות הדבר היא שמקרים אלו חורגים באופן סטטיסטי מובהק מחוץ לטווח של רווח הסמך, כפי שהוסבר קודם לכן בפרק של תמותת הפעילים.

גברים:

וותיקות שלא בהסדר		חדשה				בהסדר		סה"כ
				לבן		כחול		
ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	
134	75%	124	85%	348	99%	609	82%	65-69
233	75%	89	61%	790	93%	1,512	89%	70-74
317	87%	32	50%	1,313	97%	2,226	94%	75-79
377	90%	11	82%	1,722	102%	2,682	102%	80-84
424	105%	9	89%	1,955	105%	2,672	114%	85-89
307	94%	2	49%	1,695	108%	2,157	104%	90+
1,793	90%	267	70%	7,823	102%	11,858	99%	

נשים:

וותיקות שלא בהסדר		חדשה				בהסדר		סה"כ
				לבן		כחול		
ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	
100	98%	67	83%	373	110%	343	97%	65-69
112	83%	22	52%	544	101%	442	90%	70-74
146	84%	6	22%	886	98%	716	95%	75-79
170	75%	9	115%	1,255	100%	1,018	100%	80-84
215	86%	8	140%	1,429	100%	1,166	106%	85-89
260	89%	2	44%	1,107	102%	894	97%	90+
1,004	85%	114	71%	5,594	101%	4,579	98%	

עבור גברים בקרנות שבהסדר, ניתן לראות כי הניסיון עבור הגילאים שמתחת ל-80 טוב יותר מזה הצפוי, בעוד שעבור הגילאים שמעל 80 הדבר מתהפך – הטבלאות יעודכנו על מנת לשקף זאת. עבור הקרנות הוותיקות שלא בהסדר והחדשות, כפי שכבר הוסבר לעיל, הניסיון טוב מזה הצפוי לפי טבלאות חוזר הפנסיה. עבור נשים בקרנות שבהסדר, הפערים בין הניסיון בפועל אל מול הצפוי קטנים יותר מזה שאצל הגברים, ובנוסף כפי שהוצג קודם לכן, נכון הדבר גם לפערים שבין עובדות ה"צווארון הלבן" ועובדות ה"צווארון הכחול". עבור הקרנות הוותיקות שלא בהסדר והחדשות, הניסיון טוב מזה הצפוי לפי טבלאות חוזר הפנסיה. בנוסף לכך, בדומה לנעשה כיום בחוזר הפנסיה, תעשה התאמה להקטנת שיעורי התמותה עבור קרנות שבהן קיימת אופציה לעמיתים לקחת קצבה עם תקופה מובטחת, זאת לאור השפעת האנטי סלקציה.

נציין בנוסף כי לפי תקנוני קרנות הפנסיה החדשות שיחולו החל מיום 1.1.2018, נכים שיגיעו לגיל הפרישה יוכלו לבחור לקבל את הקצבה עם תקופה מובטחת, אנו מעריכים כי עלולה להיות לכך השפעה באופן שיגדיל את תופעת האנטי סלקציה, דבר שיבחן במחקר הבא.

על מנת לבחון את שיעורי התמותה של פנסיונרים שפרשו לגמלה כנכים אל מול פנסיונרים שפרשו לגמלה כבריאים, שתי קרנות גדולות העבירו אלינו נתונים נוספים. בטבלה שלהן ניתן לראות נתונים לגבי כמות הפורשים לגמלה לפי מצבם במועד הפרישה:

נשים			גברים			
יחס	נכים	בריאים	יחס	נכים	בריאים	גילאים
4%	410	8,708	10%	790	6,743	65-69
1%	26	2,644	3%	168	4,886	70-74

ובטבלה הבאה ניתן לראות את שיעורי התמותה עבור קבוצות אלה:

נשים			גברים			
יחס	נכים	בריאים	יחס	נכים	בריאים	גילאים
579%	2.5%	0.4%	654%	3.9%	0.6%	65-74

כפי שניתן היה לצפות, שיעורי התמותה לפורשים לגמלה מסטטוס נכה גבוהים משמעותית בהשוואה לאלה שפרשו כבריאים. במחקרים הבאים נמשיך לעקוב אחר תופעה זו ולבחון כיצד הדבר צפוי להשפיע על האנטי סלקציה בקרנות החדשות.

א.3.ד. המלצה

בהתבסס על הניתוחים שהוצגו עד כה החלטנו כאמור להציג טבלאות תמותה נפרדות למקבלי גמלאות בקרנות שבהסדר ולאילו שבקרנות החדשות ובקרנות הוותיקות שלא בהסדר. בבניית הטבלאות למקבלי גמלאות, פעלנו בנוסף גם תוך שמירה על עקביות לגבי העקרונות הבאים:

1. עבור גברים בקרנות שבהסדר, שיעורי התמותה לעובדי "צווארון לבן" לא יעלו על אלו של עובדי "צווארון כחול".
2. שיעורי התמותה לגברים יהיו גבוהים מאלו של הנשים.
3. שיעורי התמותה למקבלי גמלאות לא יעלו על שיעורי התמותה של שארם.
4. עבור הגילאים שמתחת לגיל 67, שיעורי התמותה למקבלי גמלאות יהיו גבוהים בהשוואה לשיעורי התמותה לפעילים.
5. שמירה על עקביות אל מול שיעורי התמותה של הלמ"ס בגילאים המבוגרים.

להלן ההמלצות עבור קבוצות הניתוח השונות:

1. קרנות בהסדר עבור "צווארון לבן" – גברים (טבלה פ-3א):

טבלה חדשה נבנתה על ידי התאמה לנתונים שנצפו בפועל. עבור גילאי 60-75 ו-92 ולמעלה השיעורים נקבעו בין היתר תוך התחשבות בעקרונות שהוגדרו לעיל.

2. קרנות בהסדר עבור "צווארון כחול" – גברים (טבלה פ-33) :

טבלה חדשה נבנתה על ידי התאמה לנתונים שנצפו בפועל. עבור גילאי 60-71 ו-100 ולמעלה השיעורים נקבעו בין היתר תוך התחשבות בעקרונות שהוגדרו לעיל.

3. קרנות בהסדר – נשים (טבלה פ-33) :

ההתאמות היחידות שנעשו הינן לטבלה של עובדות "צווארון לבן", עבור גילאי 98 ואילך, טבלה זו תשמש את כלל האוכלוסייה. טבלת עובדות "צווארון כחול" מבוטלת.

4. קרנות החדשות – גברים (טבלה פ-33) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-33 לעיל, עם הפחתה של 15% בשיעורי התמורה עד לגיל 65, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 75.

5. קרנות החדשות – נשים (טבלה פ-33) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-33 לעיל, עם הפחתה של 15% בשיעורי התמורה עד לגיל 65, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 75.

6. קרנות וותיקות שלא בהסדר – גברים (טבלה פ-33) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-33 לעיל, עם הפחתה של 15% בשיעורי התמורה עד לגיל 75, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 85.

7. קרנות וותיקות שלא בהסדר – נשים (טבלה פ-33) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-33 לעיל, עם הפחתה של 15% בשיעורי התמורה עד לגיל 75, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 85.

8. קרנות שתקנון כולל את האפשרות לבחירה של תקופת הבטחה (טבלה פ-4) :

עבור הקרנות שבהן קיימת אופציה זו, כפי שנעשה עד היום בחוזר הפנסיה הנוכחי, שיעורי התמורה יופחתו בהתאם לטבלה שמוצגת בנספח.

בטבלה הבאה מוצג לגברים בקבוצות הגיל השונות היחס שבין שיעורי התמורה המומלצים לעובדי "צווארון כחול" לבין עובדי "צווארון לבן" וכן היחס הנוכחי על פי חוזר הפנסיה :

גילאים	מוצע	בסיס
65-69	108%	109%
70-74	107%	110%
75-79	113%	110%
80-84	107%	107%
85-89	104%	103%
90+	100%	100%

בטבלה הבאה מוצג היחס עבור קבוצות הגיל השונות של שיעורי התמותה בקרנות שבהסדר בין גברים עובדי "צווארון לבן" לבין נשים :

<u>יחס גבר / אשה</u>	<u>גיל</u>
197%	65-69
150%	70-74
136%	75-79
140%	80-84
132%	85-89
116%	90+

הטבלה שלהלן מציגה את היחס שבין טבלאות התמותה המעודכנות לאוכלוסיית מקבלי קצבאות (עבור גברים - "צווארון לבן") בקרנות שבהסדר (Ret-M ו-Ret-F בטבלה) אל מול התמותה באוכלוסייה (המפורסמת על ידי הלמ"ס ומסומנת בטבלה CBS-M ו-CBS-F).

<u>יחס</u>	<u>Ret-F</u>	<u>CBS-F</u>	<u>יחס</u>	<u>Ret-M</u>	<u>CBS-M</u>	<u>גילאים</u>
53%	0.26%	0.49%	60%	0.52%	0.88%	60-64
62%	0.51%	0.82%	68%	0.96%	1.40%	65-69
68%	1.00%	1.48%	64%	1.49%	2.34%	70-74
72%	2.01%	2.78%	68%	2.72%	3.98%	75-79
78%	4.12%	5.26%	85%	5.74%	6.75%	80-84
86%	8.28%	9.64%	97%	10.81%	11.12%	85-89
92%	15.16%	16.53%	104%	18.02%	17.41%	90-94
97%	25.10%	25.91%	102%	25.97%	25.47%	95-99

נספח ב'.3. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

א.4. תמותת שארים (פ-5א, פ-5ב, פ-5ג, פ-5ד, פ-5ה)

א.4.א. טבלאות נוכחיות

חוזר הפנסייה כולל טבלה אחת עבור תמותת שארים לגברים ושלוש טבלאות עבור תמותת שארים לנשים, כדלקמן:

- פ-5: טבלת בסיס עבור נשים מורכבת משקלול של 75% לטבלת "צווארון לבן" ו-25% לטבלת "צווארון כחול". טבלת הבסיס עבור גברים מבוססת על נתוני סה"כ הקרנות וללא הבחנה בין צווארונים.
- פ-5-ל: טבלת "צווארון לבן" עבור נשים בלבד, המבוססת על ניסיון הקרנות הוותיקות "נתיב", "קג"מ", "אגד", "הדסה" ו"מקפת".
- פ-5-כ: טבלת "צווארון כחול" עבור נשים בלבד, המבוססת על ניסיון "מבטחים הוותיקה".

א.4.ב. בסיס הנתונים למחקר

בטבלה שלהלן מוצגים נתוני החשיפה והאירועים לפי חיים לאוכלוסיית השארים בין השנים 2010 ועד וכולל 2015 ובחלוקה לקרנות בהסדר (תוך הבחנה בין צווארונים), קרנות חדשות וקרנות וותיקות שלא בהסדר:

ארוע						חשיפה						
2015	2014	2013	2012	2011	2010	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
בהסדר												
1,468	1,444	1,437	1,424	1,322	1,310	27,278	27,639	28,544	27,828	27,574	27,382	כחול
670	590	631	650	664	643	8,562	8,860	9,153	9,443	9,824	10,032	כחול+
1,223	1,181	1,131	1,145	1,076	1,074	20,961	20,959	20,863	20,814	20,678	20,683	לבן
10	6	2	8	2	1	3,794	3,298	2,783	2,353	1,963	1,584	חדשה
122	137	133	146	135	111	3,484	3,439	3,339	3,291	3,192	3,149	וותיקות שלא בהסדר
3,493	3,358	3,334	3,373	3,199	3,139	64,079	64,195	64,683	63,729	63,231	62,830	סה"כ

בטבלה הבאה מוצג היחס של A/E-A עבור כל שנת חשיפה ולכל אוכלוסייה:

2015	2014	2013	2012	2011	2010	
בהסדר						
99%	100%	99%	102%	96%	98%	כחול
119%	99%	105%	110%	106%	103%	כחול+
105%	100%	97%	105%	99%	102%	לבן
35%	21%	32%	61%	10%	4%	חדשה
74%	78%	87%	110%	86%	62%	וותיקות שלא בהסדר
101%	98%	98%	105%	98%	97%	סה"כ

ניתן לראות כי היחס נשאר עקבי במהלך השנים, ומכאן להסיק כי לא קיימת בעיה של חוסר באירועים מסוג IBNR, כך שלמעשה ניתן להשתמש לצורך המחקר בכל שנות הניסיון.

א.ג.תוצאות המחקר

השוואה בין עובדי "צווארון לבן" לעובדי "צווארון כחול":

בטבלה שלהן מוצגים שיעורי התמותה בפועל לגברים ונשים בקרנות שבהסדר, בקבוצות גיל שונות תוך הפרדה בין עובדי "צווארון לבן" לעובדי "צווארון כחול" והיחס ביניהם, כולל היחס כפי שמשתקף כיום בהתאם לטבלאות שבחוזר הפנסיה :

<u>נשים</u>				<u>גברים</u>				<u>גילאים</u>
<u>יחס מקורי</u>	<u>יחס</u>	<u>כחול</u>	<u>לבן</u>	<u>יחס מקורי</u>	<u>יחס</u>	<u>כחול</u>	<u>לבן</u>	
118%	91%	0.60%	0.66%	100%	118%	1.21%	1.03%	60-64
113%	96%	1.09%	1.13%	100%	94%	1.62%	1.73%	65-69
115%	110%	1.70%	1.55%	100%	124%	3.24%	2.60%	70-74
115%	113%	3.28%	2.91%	100%	95%	4.16%	4.39%	75-79
114%	114%	5.94%	5.20%	100%	119%	7.62%	6.42%	80-84
107%	105%	9.94%	9.44%	100%	102%	12.08%	11.89%	85-89
96%	102%	15.94%	15.69%	100%	81%	16.46%	20.41%	90-94
<u>99%</u>	<u>88%</u>	<u>24.66%</u>	<u>28.06%</u>	<u>100%</u>	<u>97%</u>	<u>24.18%</u>	<u>24.94%</u>	<u>95-99</u>
107%	105%	5.57%	5.28%	100%	100%	6.71%	6.69%	סה"כ

כפי שניתן לראות, עבור שארי נשים קיימים עדיין פערים בין שיעורי התמותה של "צווארון לבן" לבין "צווארון כחול", בעוד שעבור גברים לא קיימת תופעה זו. לכן, יש מקום להמשיך ולהציג טבלאות תמותה נפרדות עבור נשים תוך הבחנה בין הצווארונים השונים, בעוד שעבור גברים אין צורך בכך.

השוואה בין הקרנות שבהסדר וקרנות וותיקות שלא בהסדר :

עבור שארים גברים, היקף הנתונים בקרנות החדשות ובקרנות הוותיקות שלא בהסדר לא מאפשר בשלב זה השוואה אמינה אל מול הקרנות שבהסדר. לעומת זאת עבור נשים היקף הנתונים מאפשר, ובטבלה הבאה מוצגת השוואה של יחס שיעורי התמותה בין הקרנות הוותיקות שלא בהסדר לבין הקרנות שבהסדר ("צווארון לבן") :

<u>ארוע</u>		<u>יחס</u>	<u>גילאים</u>
<u>מאזנות</u>	<u>לבן</u>		
63	602	69%	75-79
174	1,192	79%	80-84
253	1,776	88%	85-89
182	1,833	81%	90+

התוצאות הנ"ל לנשים בקרנות הוותיקות שלא בהסדר, דומות לאלו שראינו כבר עבור מקבלי גמלאות. למרות שהיקף הנתונים אינו מאפשר בשלב זה ניתוח עבור הקרנות החדשות, יש בסיס לטעון כי גם עבורן תהייה התנהגות דומה ולכן לדעתנו יש לבצע התאמה חלקית בקרנות החדשות ובקרנות הוותיקות שלא בהסדר כפי שכבר הוסבר.

תוצאות של A/E :

בטבלה שלהלן מוצג היחס של A/E-A ומספר האירועים עבור גברים ונשים. בתאים שבהם קיים סימון בצבע משמעות הדבר היא שמקרים אלו חורגים באופן סטטיסטי מובהק מחוץ לטווח של רווח הסמך, כפי שהוסבר קודם לכן בפרק של תמותת הפעילים.

גברים :

ארוע	A/E - A	
57	81%	65-69
101	95%	70-74
203	102%	75-79
346	98%	80-84
497	102%	85-89
532	99%	90+
1,736	99%	סה"כ

נשים :

וותיקות שלא בהסדר				בהסדר כחול		
A/E - A	ארוע	A/E - A	לבן ארוע	A/E - A	ארוע	
70%	9	115%	44	70%	70	60-64
53%	12	108%	114	98%	178	65-69
114%	32	92%	220	82%	370	70-74
69%	63	105%	602	101%	959	75-79
79%	174	103%	1,192	101%	1,775	80-84
87%	253	100%	1,776	100%	2,234	85-89
84%	182	102%	1,833	101%	2,022	90+
82%	725	102%	5,781	99%	7,608	סה"כ

עבור גברים ועבור "צווארון לבן" לנשים התוצאות בפועל קרובות לצפוי. עבור "צווארון כחול" לנשים יש לבצע התאמה לשיעורי התמותה מתחת לגיל 75.

א.ד.4. המלצה

לצורך בניית טבלאות התמותה לשארים, פעלנו בנוסף גם תוך שמירה על עקביות בנוגע לאותם העקרונות שהוצגו עבור מקבלי גמלאות בסעיף ב.3.ד.

להלן ההמלצות עבור קבוצות הניתוח השונות :

1. קרנות בהסדר – גברים (טבלה פ-א5) :

טבלה חדשה נבנתה על סמך הטבלה הנוכחית תוך התאמות עבור הגילאים 60-70, 79, ו-96 ולמעלה.

2. קרנות בהסדר "צווארון לבן" – נשים (טבלה פ-ב5) :

טבלה חדשה נבנתה על סמך הטבלה הנוכחית תוך התאמות עבור גילאי 90 ולמעלה.

3. קרנות בהסדר "צווארון כחול" – נשים (טבלה פ-5) :

טבלה חדשה נבנתה על סמך הטבלה הנוכחית תוך התאמות עבור גילאי 55-76 וגילאי 93 ולמעלה.

4. קרנות חדשות – גברים (טבלה פ-7) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-5 עם הפחתה של 15% בשיעורי התמותה עד לגיל 65, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 75.

5. קרנות חדשות – נשים (טבלה פ-7) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-5 עם הפחתה של 15% בשיעורי התמותה עד לגיל 65, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 75.

6. קרנות וותיקות שלא בהסדר – גברים (טבלה פ-5) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-5 עם הפחתה של 15% בשיעורי התמותה עד לגיל 75, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 85.

7. קרנות וותיקות שלא בהסדר – נשים (טבלה פ-5) :

טבלה זו חושבה על סמך טבלה פ-5 עם הפחתה של 15% בשיעורי התמותה עד לגיל 75, ולאחר מכן הפחתה הולכת ופוחתת בצורה לינארית מדי שנה עד לגיל 85.

8. שארים שגילם נמוך מ-55 עבור נשים ו-60 עבור גברים (טבלה פ-2).

בטבלה הבאה מוצג לנשים בקבוצות הגיל השונות היחס שבין שיעורי התמותה המומלצים ל"צווארון כחול" לבין "צווארון לבן" וכן היחס הנוכחי על פי חוזר הפנסיה :

<u>גילאים</u>	<u>מוצע</u>	<u>בסיס</u>
65-69	109%	113%
70-74	111%	115%
75-79	115%	115%
80-84	114%	114%
85-89	107%	107%
90+	100%	96%

הטבלה הבאה מציגה עבור קבוצות הגיל השונות את היחס שבין תמותת שארים (עבור נשים "צווארון לבן") לבין תמותת מקבלי קצבאות (עבור גברים "צווארון לבן") :

<u>גיל</u>	<u>גברים</u>	<u>נשים</u>
65-69	149%	176%
70-74	164%	143%
75-79	145%	123%
80-84	118%	114%
85-89	106%	109%
90+	105%	103%

הטבלה הבאה מציגה את היחס בין תמותת שארים גברים ונשים ("צווארון לבן"):

יחס גבר / אשה	גיל
170%	65-69
172%	70-74
160%	75-79
145%	80-84
129%	85-89
113%	90+

הטבלה שלהלן מציגה את היחס שבין טבלאות התמותה המעודכנות לאוכלוסיית השארים ("צווארון לבן" עבור נשים) בקרנות שבהסדר (Surv-M ו-Surv-F בטבלה) אל מול התמותה באוכלוסייה (המפורסמת על ידי הלמ"ס ומסומנת בטבלה CBS-M ו-CBS-F).

יחס	Surv-F	CBS-F	יחס	Surv-M	CBS-M	גילאים
107%	0.52%	0.49%	96%	0.84%	0.88%	60-64
106%	0.87%	0.82%	108%	1.51%	1.40%	65-69
94%	1.39%	1.48%	103%	2.42%	2.34%	70-74
86%	2.40%	2.78%	97%	3.85%	3.98%	75-79
87%	4.56%	5.26%	98%	6.64%	6.75%	80-84
93%	8.98%	9.64%	102%	11.40%	11.12%	85-89
97%	15.97%	16.53%	105%	18.35%	17.41%	90-94
101%	26.12%	25.91%	102%	26.10%	25.47%	95-99

נספח א' 4. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

5.א. שיעורי תחלואה (טבלאות פ-8א, פ-8ב, פ-8ג)

א.5.א. טבלאות נוכחיות

בחוזר הפנסיה השני קיימות שלוש טבלאות עבור שיעורי יציאה לנכות:

- פ-8: טבלת בסיס, מבוססת על הניסיון של שתי קרנות פנסיה חדשות, 75% מהניסיון של קרנות "עמיתים" עבור "צווארון לבן" ו-25% מהניסיון של קרנות "צווארון כחול" של "עמיתים".
- פ-8-ל: טבלת "צווארון לבן", המבוססת על הניסיון של קרנות "צווארון לבן" של "עמיתים".
- פ-8-כ: טבלת "צווארון כחול", אשר נבנתה על בסיס הניסיון של קרן הפנסיה "מבטחים הוותיקה".

הטבלה הבאה מציגה בדיקה שנעשתה עבור ארבעת הקרנות החדשות הגדולות, לפיה נבחנה עלות כיסוי לנכות שנגבתה בכל אחת מהשנים 2014-2016 אל מול הערך הנוכחי של התביעות, אשר חושבו לפי אותה הנחת ריבית המגולמת בחישוב הריסקים, ובתחתית מוצג שיעור ה-LR:

סה"כ	2014 (קרנות 3)	2015	2016	
1,411,406	281,106	521,305	608,995	עלות ריסקים
925,908	165,825	362,842	397,241	תביעות שהתקבלו
1,962,897	363,357	706,658	892,882	תביעות תלויות / IBNR
2,888,805	529,182	1,069,501	1,290,123	סה"כ
205%	188%	205%	212%	Loss Ratio

כפי שניתן לראות בשנים האחרונות קיים גרעון דמוגרפי משמעותי הנובע מנכות.

מניתוחים שערכנו, ואשר יוצגו בהמשך, עולה כי הסיבה לגרעון הנ"ל נובעת בין היתר מהגורמים הבאים:

- שינוי של השנים האחרונות בתמהיל העמיתים שנמצאים בתוך ואחרי תקופת האכשרה.
- במחקר הקודם לא נלקחה בחשבון תוספת עבור תביעות תלויות ו-IBNR.
- בנוסף, לא ניתנה התייחסות לתשלומים רטרואקטיביים שלא הופיעו בנתונים שדווחו.
- המחקר הקודם התבסס על אוכלוסיית הקרנות שבהסדר בלבד וכפי שיוצג בהמשך הניסיון שלהם שונה מזה של הקרנות החדשות.

א.5.ב. בסיס הנתונים למחקר

במחקר הנוכחי נאספו נתונים לגבי נכות רק מקרנות הפנסיה החדשות, זאת לאור העובדה כי הקרנות שבהסדר ערכו בשנת 2014 מחקר שאושר על ידי הרשות. במסגרת המחקר ביקשנו מהקרנות החדשות להעביר בנוסף נתונים:

- לגבי הסטטוס של תקופת האכשרה, כלומר תוך הפרדה בין בתוך ואחרי תקופת האכשרה.
- כמות התביעות ששולם בהן תשלום חד פעמי ואשר לא נכללו במסגרת הדיווח.
- נתונים עבור תביעות תלויות ו-IBNR.
- הבחנה בין תביעות של נכות מלאה ונכות חלקית.

בטבלה הבאה מוצגים מספר אירועי הנכות וכן יחס של A/E עבור כל שנת אירוע :

A/E-A	ארוע	
155%	1,898	2010
162%	2,422	2011
156%	2,546	2012
167%	3,043	2013
162%	3,189	2014
128%	2,531	2015
154%	15,629	סה"כ

ממבט על הנתונים ניתן לראות כי עבור שנת 2015 קיים חוסר באירועים מסוג IBNR ולכן בניתוחים הבאים תוחרג שנה זו.

בטבלה הנ"ל וגם בכל שאר הטבלאות הבאות שבחלק זה, לא נכללו אירועים שדווחו על ידי אחת מהקרנות, זאת מאחר והדיווח שלה כלל גם מקרים של תשלום חד פעמי ללא תשלום קצבה, בעוד שהקרנות האחרות העבירו לגביהם דיווח בנפרד.

א.5.ג. סיכום התוצאות

שיעורי התחלואה בגילאים המבוגרים :

במחקר הנוכחי וגם במחקר הקודם, שיעורי התחלואה בפועל בגילאים הסמוכים לגיל הפרישה הינם נמוכים בהשוואה לאלו שבגילאים הקודמים וגם בהשוואה לשיעורים הצפויים לפי חוזר הפנסיה עבור אותו הגיל. תופעה זו יכולה להיות מוסברת בשיעור גבוה של תשלומים חד פעמיים כפי שהוסבר לעיל או בבעיה שקיימת באיכות הנתונים שדווחו. בטבלה שלהן מוצג היחס של A/E לגברים ולנשים בגילאים המבוגרים :

גבר		אשה		סה"כ
ארוע	A/E-A	ארוע	A/E-A	
173	173%	167	121%	58
181	169%	157	111%	59
194	174%	154	111%	60
168	151%	131	91%	61
185	163%	71	61%	62
160	124%	23	19%	63
163	148%			64
126	113%			65
38	45%			66
1,386	141%	703	75%	סה"כ

לאור זאת, בחישוב שיעורי התחלואה לגברים בגילאי 65 ו-66 נעשה שימוש בשיעורים של גיל 64, ועבור שיעורי התחלואה לנשים בגילאי 60 ומעלה נעשה שימוש בשיעורים של גיל 59. בניתוחים שיוצגו להלן הוחרגו גילאי 60 ומעלה עבור שני המינים, אלא אם כן צוין אחרת.

תוצאות של A/E :

בטבלה שלהלן ניתן לראות את היחס של A/E-A לגברים ונשים בכל אחת מהשנים ותוך הבחנה בין בתוך ואחרי תקופת האכשרה :

	בתוך		אחרי		
	גבר	אשה	גבר	אשה	
	172%	124%	194%	166%	2010
	179%	136%	175%	184%	2011
	172%	126%	178%	160%	2012
	165%	130%	191%	184%	2013
	166%	113%	197%	172%	2014
סה"כ	170%	126%	188%	174%	

בטבלה הבאה ניתן לראות את היחס של A/E-A לגברים ונשים בקבוצות גיל שונות ותוך הבחנה בין בתוך ואחרי תקופת האכשרה :

	בתוך		אחרי		
	גבר	אשה	גבר	אשה	
	157%	125%	1144%	435%	<25
	187%	144%	261%	221%	25-29
	193%	191%	233%	243%	30-34
	223%	174%	176%	197%	35-39
	176%	131%	176%	179%	40-44
	137%	122%	191%	171%	45-49
	165%	98%	187%	164%	50-54
	141%	72%	187%	146%	55-59
סה"כ	170%	126%	188%	174%	

כפי שניתן לראות בטבלאות לעיל בכל אחת מהשנים וגם עבור כל אחת מקבוצות הגיל שיעורי התחלואה בפועל גבוהים בצורה ניכרת משיעורי התחלואה הצפויים לפי חוזר הפנסיה.

בטבלאות הבאות מוצגים עבור השנים 2010-2014 וללא הבחנה בין סטטוס תקופת האכשרה, שיעורי התחלואה הצפויים, שיעורי התחלואה בפועל, סטיית התקן ורווחי הסמך (Confidence Intervals - CI) לשיעורי התחלואה עבור קבוצות גיל שונות. נציין כי רווח הסמך חושב לפי התפלגות בינומית ברמת וודאות של 95%, וכי בתאים שבהם קיים סימון בצבע משמעות הדבר היא שמקרים אלו חורגים באופן סטטיסטי מובהק מחוץ לטווח האמור.

גברים :

<u>A/E</u>	<u>גבול עליון</u>	<u>גבול תחתון</u>	<u>סטיית תקן</u>	<u>בפועל</u>	<u>צפוי</u>	<u>גילאים</u>
162%	0.050%	0.033%	0.008%	0.042%	0.026%	<25
194%	0.067%	0.053%	0.007%	0.060%	0.031%	25-29
206%	0.089%	0.074%	0.008%	0.082%	0.040%	30-34
198%	0.114%	0.096%	0.009%	0.105%	0.053%	35-39
176%	0.157%	0.132%	0.012%	0.145%	0.082%	40-44
168%	0.240%	0.204%	0.018%	0.222%	0.132%	45-49
177%	0.383%	0.332%	0.026%	0.358%	0.202%	50-54
166%	0.536%	0.469%	0.034%	0.502%	0.302%	55-59
152%	0.734%	0.644%	0.045%	0.689%	0.454%	60-64

נשים :

<u>A/E</u>	<u>גבול עליון</u>	<u>גבול תחתון</u>	<u>סטיית תקן</u>	<u>בפועל</u>	<u>צפוי</u>	<u>גילאים</u>
126%	0.032%	0.021%	0.005%	0.027%	0.021%	<25
155%	0.054%	0.043%	0.006%	0.049%	0.031%	25-29
212%	0.107%	0.091%	0.008%	0.099%	0.047%	30-34
187%	0.140%	0.120%	0.010%	0.130%	0.070%	35-39
158%	0.179%	0.154%	0.013%	0.166%	0.105%	40-44
150%	0.257%	0.223%	0.017%	0.240%	0.160%	45-49
136%	0.351%	0.308%	0.021%	0.330%	0.243%	50-54
114%	0.447%	0.394%	0.027%	0.421%	0.368%	55-59

כפי שניתן לראות בטבלאות לעיל עבור כל אחת מקבוצות הגיל ועבור שני המינים שיעורי התחלואה בפועל גבוהים בצורה ניכרת משיעורי התחלואה הצפויים לפי חוזר הפנסיה, כך שנדרש לבצע תיקון של הטבלה.

השפעה של תקופת האכשרה :

כפי שניתן היה לראות בטבלאות לעיל, שיעורי התחלואה לעמיתים בתוך תקופת האכשרה נמוכים בהשוואה לאלו שאחרי תקופת האכשרה, ככל הנראה אגב החרגת מצב רפואי קודם. פערים אלו יכולים להיות אפילו גדולים יותר שכן השכר הממוצע בתוך תקופת האכשרה דווקא נמוך בהשוואה לזה שאחרי, מה שיכול היה להיות קורלטיבי דווקא לשיעורי תחלואה גבוהים יותר בתוך תקופת האכשרה. כרגע, אין בידינו נתונים לגבי כמות התביעות שנדחו על ידי הקרנות בשל מצב רפואי קודם ולכן איננו יכולים בשלב זה לאמוד במדויק את ההשפעה של תקופת האכשרה.

בטבלה שלהלן ניתן לראות את היחס של A/E-A לגברים ונשים בקבוצות גיל שונות מעל גיל 40, תוך הבחנה בין בתוך ואחרי תקופת האכשרה וכן הפער שביניהן :

פער		גבר		אשה		Age
גבר	אשה	בתוך	אחרי	בתוך	אחרי	
0%	48%	176%	176%	131%	179%	40-44
54%	49%	137%	191%	122%	171%	45-49
22%	66%	165%	187%	98%	164%	50-54
46%	74%	141%	187%	72%	146%	55-59
67%		114%	181%			60-64

כפי שניתן לראות הפער ביחס של A/E-A בין בתוך ואחרי תקופת האכשרה עולה עם הגיל, כנראה לאור העובדה שלמצב הרפואי הקודם השפעה גדולה יותר ככל שעולה הגיל.

כפי שכבר הוסבר בחלק הדין בתמותת פעילים, היחס של אחרי תקופת האכשרה עולה בהדרגה מדי שנה, גידול שאמור להמשיך גם בעתיד. לכן, על מנת לתת ביטוי לתופעה זו שתביא להערכתנו לגידול בשיעורי התחלואה הגדלנו את שיעורי התחלואה בהתאם לטבלה הבאה :

גיל	גידול	גיל	גידול
<28	2%	40	8%
29	4%	41	10%
30	5%	42	10%
31	5%	43	10%
32	5%	44	10%
33	5%	45	10%
34	5%	46	10%
35	5%	47	10%
36	5%	48	10%
37	5%	49	12%
38	7%	50	14%
39	8%	51+	15%

השפעה של תשלומים חד פעמיים :

במחקר הקודם, הקרנות דיווחו לנו רק על אירועי נכות שבגינם שולמה קצבת נכות ולא כללו גם אירועים שבגינן שילמה הקרן תשלום חד פעמי ללא קצבה. במחקר הנוכחי, ביקשנו מהקרנות לדווח בנפרד גם אירועים אלו של תשלום חד פעמי וזאת על מנת לכלול אותם בחישוב הטבלאות.

מהנתונים הנוספים שדווחו, עולה כי התשלומים החד פעמיים הגדילו את שיעורי התחלואה בקרנות השונות בין 40%-ל-60%. יחד עם זאת התשלום החד פעמי שיקף בממוצע תקופת נכות של בין 6 ל-8 חודשים, בעוד שהתקופה הממוצעת לתשלום קצבת נכות בהתאם לטבלאות חוזר הפנסיה נעה בין 40 ל-45 חודשים.

יכולנו להתייחס להשפעה של התשלומים החד פעמיים באחת מהחלופות הבאות :

1. הגדלה של שיעורי התחלואה בין 40% ל-60% ובמקביל הגדלת שיעורי החלמה באופן שיתנו ביטוי לאותם מקרים של תשלומים חד פעמיים. חלופה זו תחייב בנייה של שתי טבלאות החלמה שונות האחת עבור חישוב עלות כיסוי הנכות והשנייה עבור חישוב העתודות.
 2. הגדלת שיעורי התחלואה במקדם הגדלה באופן שייתן ביטוי להשפעה הכוללת של אותם תשלומים חד פעמיים, כלומר הן לשכירות של מקרים אלו והן למשך תקופת הפיצוי הקצרה יחסית.
- בעוד שהחלופה הראשונה מטפלת בצורה נקייה יותר בשתי התופעות, החלטנו משיקולי מהותיות ועלות מול תועלת לפעול לפי החלופה השנייה והערכה שביצענו העלתה כי ההשפעה של הני"ל הינה תוספת של 7% לשיעורי התחלואה.

השפעה של תביעות תלויות ו-IBNR :

במחקר הקודם בחישוב שיעורי התחלואה לא נלקחה כאמור בחשבון ההשפעה של תביעות תלויות ו-IBNR. במחקר הנוכחי העבירו הקרנות דיווח מפורט לפי שנות אירוע, נכון ליום ה-30.6.2016, לגבי גובה העתודה וכמות התביעות תוך הפרדה בין תביעות תלויות ו-IBNR.

בטבלה הבאה מוצגים מספר אירועי הנכות עבור כל הגילאים, כולל אותם מקרים של תשלומים חד פעמיים, כמות התביעות התלויות ו-IBNR כפי שדווחו החברות והיחס של A/E-L המקורי והמעודכן :

שנה	מחקר	IBNR		מעודכן	A/E-L	
		ארוע	יחס		מקורי	מעודכן
2010	2,588	16	1%	2,604	170%	171%
2011	3,203	49	2%	3,251	187%	190%
2012	3,680	107	3%	3,788	195%	201%
2013	4,228	333	8%	4,561	206%	222%
2014	4,431	848	19%	5,279	196%	233%
2015	3,665	2,750	75%	6,414	159%	278%
סה"כ	21,794	4,103	19%	25,897	186%	221%

כפי שניתן לראות התוספת בגין תביעות תלויות ו-IBNR נעה בין 1% ל-19% בין השנים 2010 ל-2014, כאשר בממוצע עבור השנים 2010 עד 2014 התוספת הינה 7.5%. מאחר וחלק מתוספת זו כוללת גם תשלומים חד פעמיים שלהם השפעה אקטוארית קטנה יחסית, החלטנו לעדכן את שיעורי התחלואה ב-5%.

בנוסף, ניתן לראות כי לאחר הוספת התביעות התלויות וה-IBNR קיימת בשנים שמ-2010 עליה מתמדת ביחס של A/E-L. בשלב זה אין לנו הסבר מוכח לתופעה זו ובין ההשערות שעלו :

- עליה ברמת המודעות של העמיתים בקרנות בנוגע לכיסוי הנכות.
- עליה בשיעור תביעות הונאה שהתקבלו בקרנות.
- שינוי בתמהיל העמיתים שבתוך ואחרי תקופת האכשרה.
- שינוי במדיניות הטיפול של מחלקת התביעות שמביא לאישור של יותר תביעות.

יחד עם זאת כפי שכבר ראינו היחס של A/E-A, שהוצג קודם לכן בסעיף ב.5, היה יציב מהלך השנים 2010 עד 2014, כך ששיקור ההסבר למגמה הוא ככל הנראה אגב הוספת התביעות התלויות וה-IBNR. לכן, בשלב זה החלטנו להגדיל את שיעורי התחלואה ב-3.5% באופן שישקף את הגידול כפי שבא לידי ביטוי בדווח שהעבירו הקרנות ומוצג בחלק ב.5. א לעיל, ובמקביל להמשיך ולעקוב אחר הני"ל במחקרים הבאים.

השוואה לקרנות בהסדר :

בטבלה הבאה מוצגים שיעורי התחלואה לקבוצות הגיל השונות של הקרנות שבהסדר (לפי שקלול של 75% לטבלה של "צווארון לבן" ו-25% לטבלה של "צווארון כחול") ושיעורי התחלואה בפועל בקרנות החדשות (ללא עדכון בגין נתוני תביעות תלויות, IBNR ותשלומים חד פעמיים) בתוך ואחרי תקופת האכשרה והיחס בין השיעורים : גברים :

גילאים	קרנות בהסדר	לפני TH	אחרי TH	יחס	יחס
45-49	0.12%	0.24%	0.29%	191%	234%
50-54	0.20%	0.35%	0.43%	178%	219%
55-59	0.33%	0.48%	0.65%	147%	198%
60+	0.50%	0.56%	0.91%	111%	182%

נשים :

גילאים	קרנות בהסדר	לפני TH	אחרי TH	יחס	יחס
45-49	0.22%	0.24%	0.31%	111%	142%
50-54	0.32%	0.26%	0.43%	81%	134%
55-59	0.44%	0.31%	0.61%	71%	137%

כפי שניתן לראות השימוש בעבר בנתוני הקרנות שבהסדר לצורך קביעת ההנחות לקרנות החדשות, היה אופטימי מדי ולכן בנייתוח הנוכחי של שיעורי התחלואה נעשה שימוש בנתוני הקרנות החדשות בלבד.

לגבי הקרנות הוותיקות שלא בהסדר, האקטוארים בקרנות אלה יצטרכו לקבוע איזו טבלה מייצגות טוב יותר את אוכלוסיית הקרן.

א.5.ד. המלצה

חישוב הטבלאות כפי שמוצג בחלק זה נעשה בהתאם לשלבים הבאים :

1. התאמה לנתונים בפועל בין השנים 2010 ל-2014, ללא תשלומים חד פעמיים, תביעות תלויות ו-IBNR.
2. שיעורי התחלואה עבור גילאי 65 ומעלה לגברים ו-60 ומעלה לנשים נקבעו בהתאם לשיעורים של הגיל הקודם.
3. התאמות נוספות לשיעורי התחלואה נעשו גם עבור הגילאים הצעירים : מתחת לגיל 26 עבור גברים ומתחת לגיל 30 עבור נשים.

4. תוספת של 5% לכל הגילאים עבור השפעת תביעות תלויות ו-IBNR.
5. תוספת של 7% לכל הגילאים עבור השפעת תשלומים חד פעמיים.
6. תוספת עבור השינוי הצפוי ביחס האוכלוסייה שבתוך ואחרי תקופת האכשרה.
7. תוספת של 3.5% לכל הגילאים עבור המגמה כפי שבא לידי ביטוי בדווח שהעבירו הקרנות.

להלן ההמלצות עבור קבוצות הניתוח השונות :

1. קרנות חדשות – גברים ונשים (טבלה פ-א8) :

טבלה חדשה נבנתה לפי הכללים לעיל.

2. קרנות בהסדר עבור "צווארון לבן" – גברים ונשים (טבלה פ-ב8) :

טבלה חדשה נבנתה לפי מחקר שנערך ב-2014 על ידי הקרנות שבהסדר.

3. קרנות בהסדר עבור "צווארון כחול" – גברים ונשים (טבלה פ-ג8) :

טבלה חדשה נבנתה לפי מחקר שנערך ב-2014 על ידי הקרנות שבהסדר.

בטבלה שלהלן מוצגת עבור כל קבוצת גיל הערכה לגבי שיעור הגידול בפרמיה לרכישת ריסק נכות כתוצאה מעדכון טבלאות שיעורי הנכות בקרנות החדשות :

<u>גילאים</u>	<u>גבר</u>	<u>אשה</u>
<25	117%	69%
25-29	153%	102%
30-34	143%	137%
35-39	126%	126%
40-44	123%	112%
45-49	123%	91%
50-54	135%	77%
55-59	125%	56%
60-64	97%	19%
ממוצע	127%	88%

בטבלה הבאה מוצג יחס שיעורי התחלואה בין גברים לנשים בקבוצות הגיל השונות לפי הטבלאות החדשות והקודמות:

יחס גבר / אשה		גילאים
בסיס	מוצע	
130%	152%	<25
101%	130%	25-29
88%	93%	30-34
77%	77%	35-39
76%	80%	40-44
83%	94%	45-49
83%	108%	50-54
83%	118%	55-59
80%	133%	60-64

נספח א' 5. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

א.6. שיעורי החלמה (פ-9)

א.6.א. טבלאות נוכחיות

הנחת שיעורי ההחלמה הנוכחית מבוססת על מידע מצומצם שהתקבל מהקרנות החדשות. בשיעורים אלו נעשה שימוש הן לצורכי תמחור והן לחישוב העתודות וללא הבחנה בין נכות חלקית ומלאה.

א.6.ב. בסיס הנתונים למחקר

במחקר הנוכחי נאספו נתונים לגבי החלמת נכים רק מקרנות הפנסיה החדשות, "לפי סכומים" בלבד, על בסיס רבעוני עבור חמש השנים הראשונות שממועד קרות אירוע הנכות ולאחר מכן על בסיס שנתי. בנוסף, נתבקשו הקרנות לתת דווח תוך הבחנה בין נכות מלאה לבין נכות חלקית. מהנתונים שהועברו על ידי הקרנות הושמט הרבעון הראשון שלאחר מועד קרות אירוע הנכות (בכדי לתת ביטוי לתקופת ההמתנה), כך שהניתוחים שיוצגו להלן התחילו למעשה מהרבעון השני שלאחר מועד הנכות. בצורה זו, השנה הראשונה הוגדרה להיות מהרבעון השני עד וכולל הרבעון החמישי, השנה השנייה מהרבעון השישי עד וכולל הרבעון התשיעי, וכך הלאה.

ניתוח "לפי סכומים" הביא לביטוי גם שינויים באחוזי הנכות מהלך תקופת הנכות, בצורה שבאה לידי ביטוי אגב החלמה חלקית או אגב החמרה במצבו של הנכה. נתוני ההחלמה לא כללו מקרים של תשלומים חד פעמיים בלבד ללא קצבה, זאת מאחר ומקרים אלו כבר טופלו במסגרת הנחת התחלואה כפי שהוסבר בסעיף ב.5.ג.

שיעורי ההחלמה שחושבו על סמך הנתונים שהועברו הראו פערים גדולים בין הקרנות. לדעתנו יתכן והסיבה לכך נובעת מ :

1. חוסר עקביות בין הקרנות בנוגע להגדרה של החלמה.
 2. בחלק מהקרנות נכים שזה עתה נכנסו למצב של נכות הוגדרו לפי נכות מלאה ולאחר מכן הוקטנו שיעורי הנכות. כתוצאה מכך בקרנות אלו נראו שיעורי החלמה גבוהים יותר.
- פערים גדולים בשיעורי ההחלמה בין הקרנות, בתוספת לכך שקרנות מסוימות שהציגו תשואה דמוגרפית חיובית מהחלמה מנכות בדוחות הכספיים ומנגד שיעורי ההחלמה שהראו במחקר היו נמוכים מהצפי, העלו ספק בנוגע לאמינות הנתונים.

בטבלה הבאה מוצגת התפלגות החשיפה של נכים בקבוצות הגיל השונות ולפי וותק בתביעה :

ותק	<30	30-39	40-49	50-59	60+
1	5%	23%	27%	32%	13%
2	5%	22%	26%	34%	14%
3	4%	22%	26%	35%	12%
4	4%	23%	27%	37%	9%

מאחר ורוב החשיפה היא בטווח הגילאים 30-59, שאר הניתוחים יתמקדו בטווח גילאים זה.

א.ג.סיכום התוצאות

בטבלאות הבאות מוצגים שיעורי ההחלמה לפי וותק בשנים עבור המחקר הנוכחי והקודם :
מחקר נוכחי (הוותק בשנים הינו לפי רבעון אחד אחרי מועד האירוע) :

50-59	40-49	30-39	ותק
22%	31%	40%	1
14%	22%	25%	2
7%	12%	16%	3
5%	6%	7%	4

מחקר קודם (הוותק בשנים הינו לפי מועד תשלום הקצבה הראשון) :

55	45	35	ותק
30%	35%	40%	1
20%	23%	27%	2
10%	12%	13%	3
5%	6%	7%	4

כפי שניתן לראות התוצאות במחקר הנוכחי די דומות לאלו שבמחקר הקודם.

השוואה בין גברים ונשים :

שיעורי ההחלמה הנוכחיים הינם אחידים לגברים ונשים. הטבלאות הבאות מציגות את שיעורי ההחלמה לגברים ולנשים בנפרד וזאת על מנת לבחון האם קיימים פערים ביניהם :
גברים :

50-59	40-49	30-39	שנה
22%	33%	42%	1
12%	22%	25%	2
7%	12%	15%	3
5%	7%	6%	4

נשים :

50-59	40-49	30-39	שנה
22%	30%	39%	1
16%	23%	25%	2
7%	12%	18%	3
5%	6%	8%	4

כפי שניתן לראות לא קיימים הבדלים מהותיים בין המינים, כך שניתן להמשיך ולהציג טבלה אחידה.

ניתוח של נכות חלקית :

שיעורי ההחלמה הנוכחיים אינם מבחינים בין נכות חלקית ומלאה. בטבלה הבאה ניתן לראות את היחס של נכות חלקית מתוך סה"כ נכות חלקית ונכות מלאה, לפי קבוצות גיל ולפי וותק ממועד האירוע.

50-59	40-49	30-39	ותק
10%	11%	10%	1
14%	16%	16%	2
14%	17%	18%	3
13%	17%	18%	4

בטבלאות הבאות ניתן לראות את שיעורי ההחלמה בנפרד עבור נכות מלאה ונכות חלקית :
נכות מלאה :

50-59	40-49	30-39	ותק
24%	32%	41%	1
15%	23%	25%	2
8%	13%	16%	3
5%	8%	8%	4

נכות חלקית :

50-59	40-49	30-39	ותק
5%	22%	23%	1
7%	16%	24%	2
4%	5%	18%	3
0%	-1%	6%	4

שיעורי ההחלמה עבור נכות חלקית נמוכים בהשוואה לאלו של הנכות מלאה ולמעשה ניתן היה לקבוע שתי טבלאות נפרדות. יחד עם זאת, העובדה כי הטבלאות הנוכחיות מבוססות על נכות חלקית ומלאה, כמו גם העובדה כי בקרנות השונות שיעור הנכות החלקית מתוך סה"כ הנכות דומה, הביא אותנו להחלטה כי אין צורך בשלב זה לבנות טבלאות נפרדות.

א.ד.6. המלצה

להלן ההמלצות :

1. קרנות חדשות - גברים ונשים (טבלה פ-9) :

אין שינוי מהטבלה הנוכחית.

אנו מציעים כי הטבלה המומלצת תהיה בשימוש לקרנות החדשות בלבד, וקרנות ותיקות יבחנו את הלימות הטבלה לניסיון בקרן.

בנספח א'6. מוצגים השיעורים המוצעים.

א.7. תמותת נכיס (פ-7)

א.7.א. המצב הנוכחי

הנחת תמותת נכיס הנוכחית מבוססת על נתוני חשיפה ותמותה על פי חמש שנות select ו-ultimate על בסיס "לפי חיים" ו"לפי סכומים" בעיקר מהקרנות שבהסדר. מידע התקבל בנוסף גם מכמה קרנות פנסיה חדשות. עקב המחסור בנתונים, הטבלה נקבעה על פי משך הזמן שעבר מהיציאה לנכות ללא תלות בגיל העמית. כמו כן, הנחת שיפורי התמותה אינה מופעלת על שיעורים אלו, מאחר ואין בהכרח קשר בין השיפורים הנצפים בכלל האוכלוסייה לבין אוכלוסיית הנכיס.

א.7.ב. ריכוז התוצאות

במחקר הנוכחי נאספו נתונים לגבי תמותת נכיס רק מקרנות הפנסיה החדשות, "לפי סכומים" בלבד, על בסיס רבעוני עבור חמש השנים הראשונות שממועד קרות אירוע הנכות ולאחר מכן על בסיס שנתי. בנוסף, נתבקשו הקרנות לתת דווח תוך הבחנה בין נכות מלאה לבין נכות חלקית. מהנתונים שהועברו על ידי הקרנות הושמט הרבעון הראשון שלאחר מועד קרות אירוע הנכות (בכדי לתת ביטוי לתקופת ההמתנה), כך שהניתוחים שיוצגו להלן התחילו למעשה מהרבעון השני שלאחר מועד הנכות. בצורה זו, השנה הראשונה הוגדרה להיות מהרבעון השני עד וכולל הרבעון החמישי, השנה השנייה מהרבעון השישי עד וכולל הרבעון התשיעי, וכך הלאה.

בטבלה הבאה מוצגים שיעורי התמותה השנתיים עבור גברים ונשים, בהשוואה להנחות הנוכחיות שבחוזר הפנסיה :

שנה	גבר		אשה	
	בפועל	צפוי	בפועל	צפוי
1	3.7%	5.0%	2.2%	3.5%
2	4.5%	4.0%	4.1%	3.0%
3	3.4%	3.0%	1.9%	2.5%
4	1.7%	2.0%	1.4%	1.8%

שיעורי התמותה בפועל בשנה הראשונה נמוכים בהשוואה לשנה השנייה, תופעה שלהערכתנו יכולה להיות מוסברת בין היתר על ידי :

1. שיעורי ההחלמה הגבוהים בשנה הראשונה כוללים מקרים לא מעטים של עמיתים שהנכות שלהם היא זמנית בלבד ומצבם הרפואי אינו באמת קשה. לעומת זאת בשנה השנייה חלקם של הנכיס בעלי נכות זמנית קטן בצורה משמעותית, מה שתורם לגידול בשיעורי התמותה.

2. עמיתים שמתים בסמוך למועד יציאתם לנכות לא מופיעים בכלל בתוך הנתונים.

בשלב זה החלטנו שלא להתחשב בכך ולהמשיך ולבחון זאת במחקרים הבאים.

במחקר הקודם, כמות הנתונים שדווחה לא אפשרה לבנות טבלאות לפי גיל. מצב דומה קיים גם כיום, אך יחד עם זאת החלטנו לנתח את הנתונים לפי קבוצות גיל במועד קרות אירוע הנכות.

גברים :

שנה	30-39	40-49	50-59
1	2.6%	3.4%	3.9%
2	4.0%	4.6%	5.0%
3	1.1%	2.9%	4.3%
4	1.2%	1.9%	1.8%

נשים :

שנה	30-39	40-49	50-59
1	2.0%	2.5%	2.4%
2	5.4%	3.8%	3.6%
3	1.5%	2.7%	1.4%
4	0.9%	2.0%	1.2%

כפי שניתן לראות, שיעורי התמותה לגברים נכים עולים עם הגיל. לכן, קבענו את שיעורי התמותה לגילאים (במועד האירוע) 40-49 לפי הטבלה הנוכחית ועבור הגילאים שמתחת לגיל 40 הופחתו שיעורי התמותה ב-20% בעוד שעבור גילאי 50 ומעלה הגדלנו את שיעורי התמותה ב-20%. עבור נשים אין בהכרח עקביות.

א.7.ג. המלצה

להלן ההמלצות עבור קבוצות הניתוח השונות :

1. תמותת נכים - גברים (טבלה פ-7) :

טבלה חדשה נבנתה על סמך הטבלה הנוכחית תוך הגדלה של שיעורי התמותה ב-20% לנכים שבמועד האירוע גילם 50 ומעלה, והפחתה של שיעורי התמותה ב-20% לנכים שגילם במועד האירוע מתחת ל-40.

2. תמותת נכים – נשים (טבלה פ-7) :

אין שינוי מהטבלה הנוכחית.

נדגיש כי שיעורי התמותה המוצגים בנספח א' 7 יופעלו רבעון אחד אחרי מועד האירוע של הנכות.

נספח א' 7. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

א.8. שיעורי נישואין (פ-10)

א.8.א. הטבלאות הנוכחיות

הטבלה הנוכחית נבנתה על סמך נתוני הקרנות שבהסדר תוך שקלול של 75% לפי עובדי "צווארון לבן" ו-25% לפי עובדי "צווארון כחול". לטבלה זו נוספו 2.3% לכל הגילאים בגין ידועים בציבור.

א.8.ב. ריכוז התוצאות

במחקר הנוכחי השתמשנו בנתוני הלמ"ס, עבור שיעור הנשואים בכלל האוכלוסייה, כולל תוספת בכל הגילאים של 5.2% בגין ידועים בציבור. בטבלה הבאה מוצגת ההפחתה בשיעורי הנשואים, שחושבו על סמך נתוני הלמ"ס, אל מול המחקר הקודם.

גיל	גברים	נשים
30	17%	7%
40	6%	5%
50	10%	9%
60	8%	4%
70	4%	-1%
80	0%	-3%
90	-1%	0%

השיעורים החדשים נמוכים עבור גילאים צעירים, בעוד שבגילאים המבוגרים כמעט ואין שינוי.

א.8.ג. המלצה

להלן ההמלצה:

1. גברים ונשים (טבלה פ-10):

טבלה חדשה נבנתה לפי נתוני הלמ"ס כולל תוספת של 5.2% עבור ידועים בציבור ועם התאמה אחרי גיל 95.

נספח א'.8. כולל את השיעורים המוצעים, ובנוסף השוואה בין שיעורים אלו לשיעורים הקודמים.

א.9. מספר ילדים וגילם הממוצע (פ-11)

א.9.א. הטבלאות הנוכחיות

הטבלאות הנוכחיות מתבססות על מחקר שנעשה בקרנות שבהסדר בשנת 1997.

א.9.ב. ריכוז התוצאות

במחקר הנוכחי התקבלו נתונים מהלמ"ס לשנת 2015, עבור גברים ונשים בכל גיל, לגבי מספר הילדים מתחת לגיל 21 וגילם הממוצע. הנתונים הראו כי בהשוואה למחקר הקודם, קיים גידול במספר הילדים ובמקביל ירידה בגילם הממוצע.

א.9.ג. המלצה

להלן ההמלצה:

1. גברים ונשים (טבלה פ-11):

טבלה חדשה נבנתה לפי הנתונים של הלמ"ס.

נספח א'9. כולל את הטבלה החדשה, ובנוסף השוואה בינם לבין הערכים הקודמים.

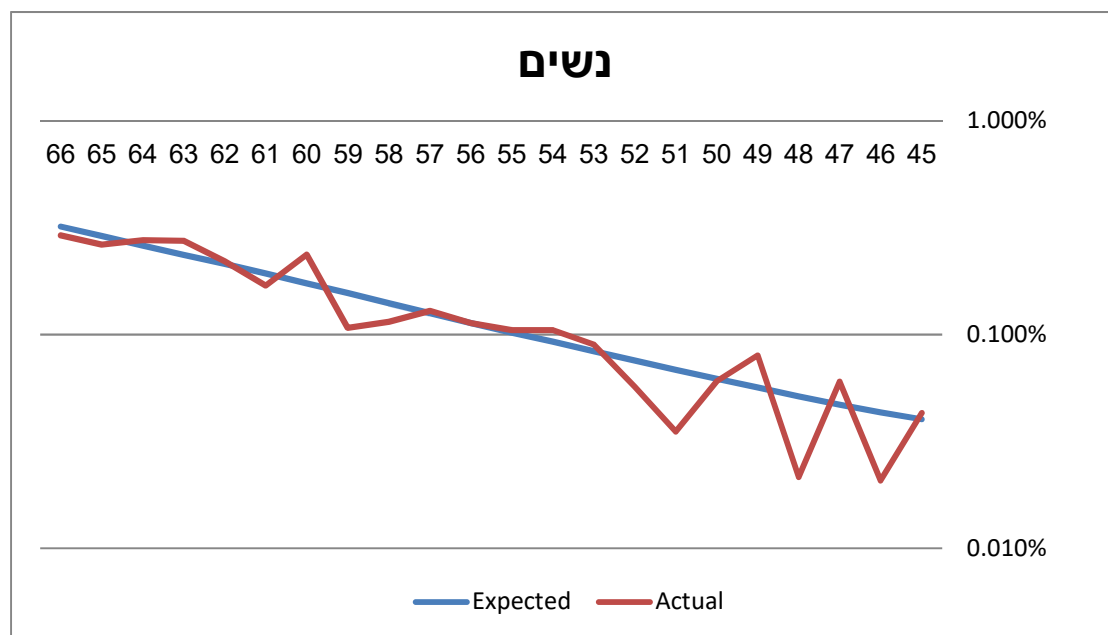
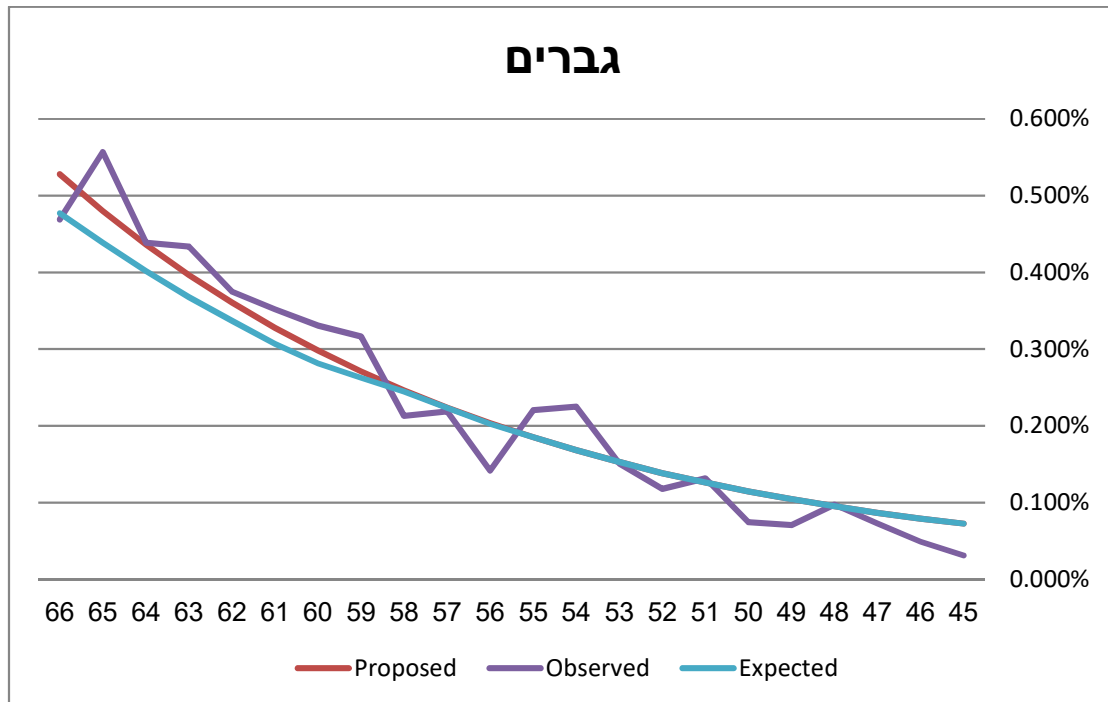
נספח א' – טבלאות הפנסיה

א'.1. תמותת פעילים עבור הקרנות בהסדר (פ-1א)

הטבלה מכילה את השיעורים המוצעים לתמותת פעילים, אל מול השיעורים הנוכחיים (נכון ל-31/12/2015). השיעורים "הנוכחיים" בכל הנספחים נכונים לטבלאות שפורסמו עם תאריך בסיס של 31/12/2008, ולאחר מכן שוערכו, על פי הפקטורים לשיפור תמותה צפוי, לתאריך 31/12/2015.

נשים			גברים			גיל
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
100%	0.0401%	0.0401%	100%	0.0724%	0.0724%	45
100%	0.0433%	0.0433%	100%	0.0790%	0.0790%	46
100%	0.0469%	0.0469%	100%	0.0863%	0.0863%	47
100%	0.0514%	0.0514%	100%	0.0951%	0.0951%	48
100%	0.0565%	0.0565%	100%	0.1045%	0.1045%	49
100%	0.0622%	0.0622%	100%	0.1144%	0.1144%	50
100%	0.0685%	0.0685%	100%	0.1261%	0.1261%	51
100%	0.0757%	0.0757%	100%	0.1384%	0.1384%	52
100%	0.0836%	0.0836%	100%	0.1526%	0.1526%	53
100%	0.0926%	0.0926%	100%	0.1681%	0.1681%	54
100%	0.1019%	0.1019%	100%	0.1851%	0.1851%	55
100%	0.1134%	0.1134%	101%	0.2025%	0.2036%	56
100%	0.1259%	0.1259%	100%	0.2234%	0.2239%	57
100%	0.1400%	0.1400%	101%	0.2445%	0.2463%	58
100%	0.1565%	0.1565%	103%	0.2627%	0.2710%	59
100%	0.1735%	0.1735%	106%	0.2812%	0.2981%	60
100%	0.1935%	0.1935%	107%	0.3069%	0.3279%	61
100%	0.2139%	0.2139%	107%	0.3368%	0.3607%	62
100%	0.2363%	0.2363%	108%	0.3676%	0.3967%	63
100%	0.2611%	0.2611%	109%	0.4015%	0.4364%	64
100%	0.2888%	0.2888%	109%	0.4389%	0.4800%	65
100%	0.3199%	0.3199%	111%	0.4771%	0.5280%	66

להלן השוואה בין הערכים המוצעים לערכים הנוכחיים, לפי בסיס לוגריטמי, אל מול הניסיון בפועל.



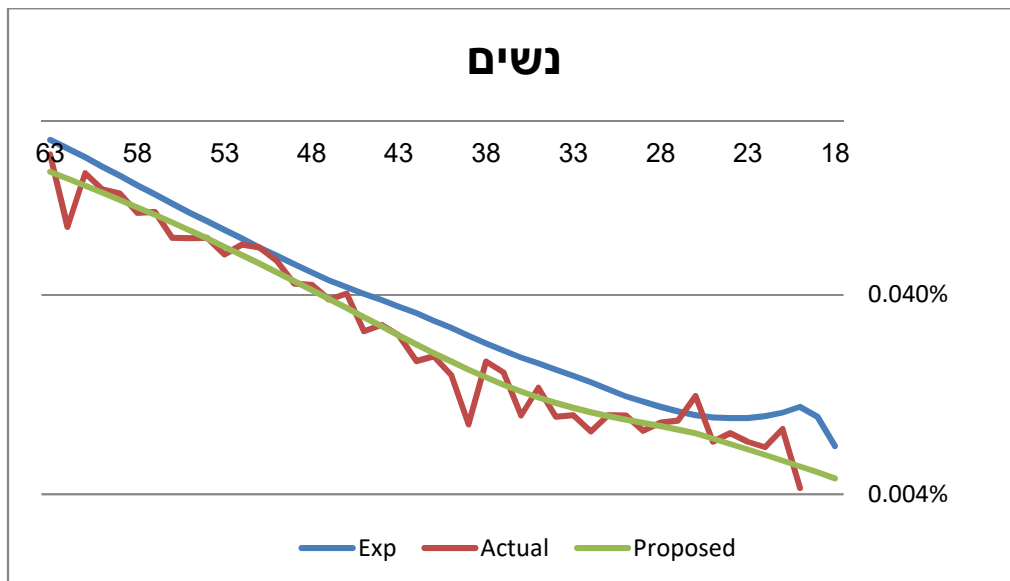
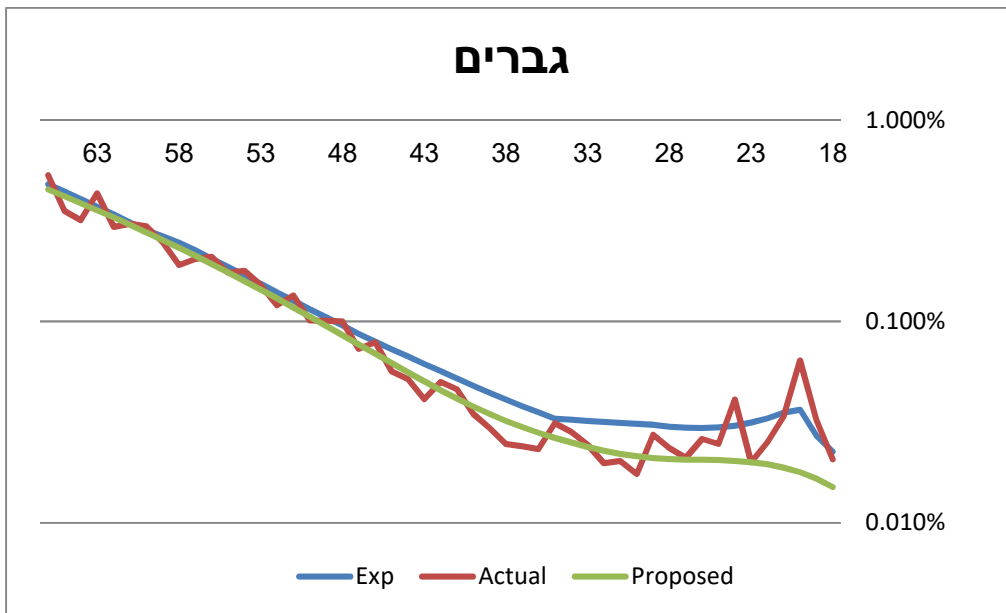
תמותת פעילים עבור הקרנות החדשות וקרנות וותיקות שלא בהסדר (פ-1)

הטבלה מכילה את השיעורים המוצעים לתמותת פעילים אל מול השיעורים הנוכחיים (נכון ל-31/12/2015).

נשים			גברים			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	גיל
70%	0.0069%	0.0048%	67%	0.0224%	0.0150%	18
53%	0.0097%	0.0052%	62%	0.0269%	0.0166%	19
51%	0.0109%	0.0055%	49%	0.0362%	0.0178%	20
58%	0.0102%	0.0059%	54%	0.0351%	0.0188%	21
64%	0.0098%	0.0063%	60%	0.0327%	0.0195%	22
70%	0.0095%	0.0067%	64%	0.0312%	0.0200%	23
75%	0.0096%	0.0071%	67%	0.0302%	0.0203%	24
79%	0.0096%	0.0076%	69%	0.0296%	0.0205%	25
82%	0.0099%	0.0081%	70%	0.0295%	0.0206%	26
82%	0.0103%	0.0085%	70%	0.0295%	0.0206%	27
81%	0.0109%	0.0088%	69%	0.0299%	0.0207%	28
79%	0.0115%	0.0091%	69%	0.0305%	0.0210%	29
77%	0.0123%	0.0095%	69%	0.0308%	0.0214%	30
74%	0.0133%	0.0099%	71%	0.0312%	0.0220%	31
71%	0.0145%	0.0103%	72%	0.0316%	0.0228%	32
70%	0.0156%	0.0109%	75%	0.0319%	0.0239%	33
69%	0.0167%	0.0115%	78%	0.0323%	0.0251%	34
68%	0.0180%	0.0122%	81%	0.0327%	0.0264%	35
68%	0.0193%	0.0131%	80%	0.0352%	0.0280%	36
68%	0.0208%	0.0142%	79%	0.0378%	0.0299%	37
68%	0.0226%	0.0154%	79%	0.0408%	0.0321%	38
68%	0.0247%	0.0169%	79%	0.0441%	0.0347%	39
68%	0.0271%	0.0185%	79%	0.0477%	0.0378%	40
69%	0.0295%	0.0205%	80%	0.0519%	0.0415%	41
70%	0.0321%	0.0226%	81%	0.0565%	0.0456%	42
72%	0.0347%	0.0251%	82%	0.0612%	0.0504%	43
74%	0.0374%	0.0278%	84%	0.0668%	0.0559%	44
77%	0.0401%	0.0309%	86%	0.0724%	0.0621%	45
79%	0.0433%	0.0344%	87%	0.0790%	0.0691%	46
81%	0.0469%	0.0382%	89%	0.0863%	0.0769%	47
83%	0.0514%	0.0424%	90%	0.0951%	0.0855%	48
83%	0.0565%	0.0470%	91%	0.1045%	0.0952%	49
84%	0.0622%	0.0520%	92%	0.1144%	0.1057%	50
84%	0.0685%	0.0575%	93%	0.1261%	0.1174%	51
84%	0.0757%	0.0634%	94%	0.1384%	0.1301%	52
84%	0.0836%	0.0699%	94%	0.1526%	0.1440%	53
83%	0.0926%	0.0768%	95%	0.1681%	0.1590%	54
83%	0.1019%	0.0843%	95%	0.1851%	0.1754%	55
81%	0.1134%	0.0923%	95%	0.2025%	0.1930%	56
80%	0.1259%	0.1009%	95%	0.2234%	0.2119%	57
79%	0.1400%	0.1101%	95%	0.2445%	0.2323%	58
77%	0.1565%	0.1199%	97%	0.2627%	0.2542%	59

75%	0.1735%	0.1304%	99%	0.2812%	0.2775%	60
73%	0.1935%	0.1415%	99%	0.3069%	0.3024%	61
72%	0.2139%	0.1533%	98%	0.3368%	0.3289%	62
70%	0.2363%	0.1657%	97%	0.3676%	0.3571%	63
69%	0.2611%	0.1792%	96%	0.4015%	0.3870%	64
67%	0.2888%	0.1938%	95%	0.4389%	0.4187%	65
65%	0.3199%	0.2096%	95%	0.4771%	0.4522%	66

להלן השוואה בין הערכים המוצעים לערכים הנוכחיים, לפי בסיס לוגריטמי, אל מול הניסיון בפועל.



חישוב ריסק מוות לפעילים בקרנות החדשות (פ-1ג)

הטבלה הבאה כוללת את השיעורים המוצעים לתמותת פעילים בקרנות החדשות עבור חישוב עלות הריסקים, המבוססת על טבלה פ-1ב המוכפלת ב-90%.

נשים			גברים			גיל
יח'	בסיס	מוצע	יח'	בסיס	מוצע	
63%	0.0069%	0.0043%	61%	0.0224%	0.0135%	18
48%	0.0097%	0.0046%	55%	0.0269%	0.0149%	19
46%	0.0109%	0.0050%	44%	0.0362%	0.0160%	20
52%	0.0102%	0.0053%	48%	0.0351%	0.0169%	21
58%	0.0098%	0.0057%	54%	0.0327%	0.0176%	22
63%	0.0095%	0.0060%	58%	0.0312%	0.0180%	23
67%	0.0096%	0.0064%	61%	0.0302%	0.0183%	24
71%	0.0096%	0.0068%	62%	0.0296%	0.0184%	25
74%	0.0099%	0.0073%	63%	0.0295%	0.0185%	26
74%	0.0103%	0.0076%	63%	0.0295%	0.0186%	27
73%	0.0109%	0.0079%	63%	0.0299%	0.0187%	28
71%	0.0115%	0.0082%	62%	0.0305%	0.0189%	29
69%	0.0123%	0.0085%	63%	0.0308%	0.0193%	30
67%	0.0133%	0.0089%	63%	0.0312%	0.0198%	31
64%	0.0145%	0.0093%	65%	0.0316%	0.0206%	32
63%	0.0156%	0.0098%	67%	0.0319%	0.0215%	33
62%	0.0167%	0.0103%	70%	0.0323%	0.0226%	34
61%	0.0180%	0.0110%	73%	0.0327%	0.0238%	35
61%	0.0193%	0.0118%	72%	0.0352%	0.0252%	36
61%	0.0208%	0.0128%	71%	0.0378%	0.0269%	37
61%	0.0226%	0.0139%	71%	0.0408%	0.0289%	38
61%	0.0247%	0.0152%	71%	0.0441%	0.0313%	39
61%	0.0271%	0.0167%	71%	0.0477%	0.0341%	40
62%	0.0295%	0.0184%	72%	0.0519%	0.0373%	41
63%	0.0321%	0.0204%	73%	0.0565%	0.0411%	42
65%	0.0347%	0.0226%	74%	0.0612%	0.0454%	43
67%	0.0374%	0.0251%	75%	0.0668%	0.0503%	44
69%	0.0401%	0.0278%	77%	0.0724%	0.0559%	45
71%	0.0433%	0.0309%	79%	0.0790%	0.0622%	46
73%	0.0469%	0.0344%	80%	0.0863%	0.0692%	47
74%	0.0514%	0.0381%	81%	0.0951%	0.0770%	48
75%	0.0565%	0.0423%	82%	0.1045%	0.0856%	49
75%	0.0622%	0.0468%	83%	0.1144%	0.0952%	50
76%	0.0685%	0.0517%	84%	0.1261%	0.1056%	51
75%	0.0757%	0.0571%	85%	0.1384%	0.1171%	52
75%	0.0836%	0.0629%	85%	0.1526%	0.1296%	53
75%	0.0926%	0.0691%	85%	0.1681%	0.1431%	54
74%	0.1019%	0.0759%	85%	0.1851%	0.1578%	55
73%	0.1134%	0.0831%	86%	0.2025%	0.1737%	56
72%	0.1259%	0.0908%	85%	0.2234%	0.1908%	57

71%	0.1400%	0.0991%	86%	0.2445%	0.2091%	58
69%	0.1565%	0.1079%	87%	0.2627%	0.2287%	59
68%	0.1735%	0.1173%	89%	0.2812%	0.2498%	60
66%	0.1935%	0.1273%	89%	0.3069%	0.2722%	61
64%	0.2139%	0.1379%	88%	0.3368%	0.2960%	62
63%	0.2363%	0.1492%	87%	0.3676%	0.3214%	63
62%	0.2611%	0.1613%	87%	0.4015%	0.3483%	64
60%	0.2888%	0.1744%	86%	0.4389%	0.3769%	65
59%	0.3199%	0.1886%	85%	0.4771%	0.4070%	66

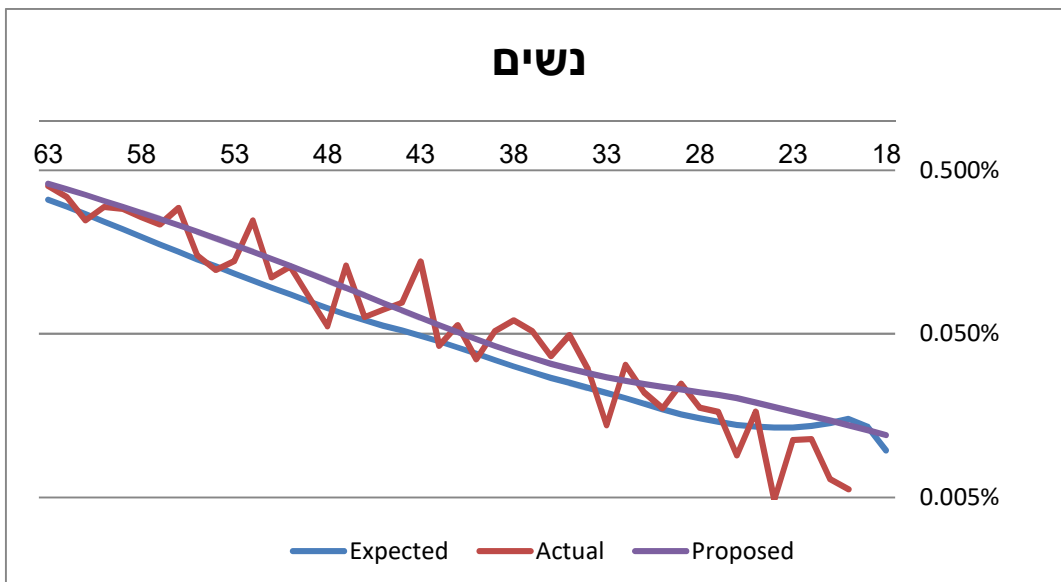
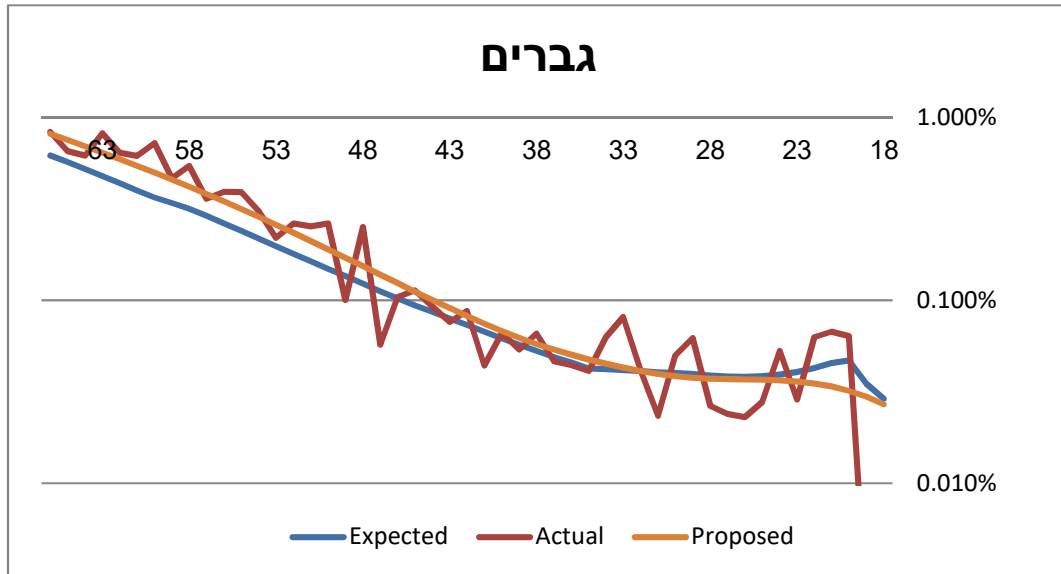
נספח א' 2. – תמותת לא פעילים (פ-2)

להלן השיעורים המוצעים לתמותת הלא-פעילים, אל מול השיעורים הנוכחיים והיחס ביניהם :

נשים			גברים			גילאים
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
119%	0.0097%	0.0115%	98%	0.0290%	0.0286%	18
91%	0.0136%	0.0124%	90%	0.0350%	0.0315%	19
88%	0.0151%	0.0133%	72%	0.0471%	0.0339%	20
100%	0.0142%	0.0142%	79%	0.0455%	0.0358%	21
111%	0.0137%	0.0151%	87%	0.0426%	0.0371%	22
121%	0.0134%	0.0161%	94%	0.0406%	0.0381%	23
128%	0.0134%	0.0171%	98%	0.0393%	0.0386%	24
135%	0.0135%	0.0182%	101%	0.0385%	0.0389%	25
140%	0.0139%	0.0194%	102%	0.0383%	0.0391%	26
140%	0.0145%	0.0203%	102%	0.0384%	0.0392%	27
139%	0.0152%	0.0211%	101%	0.0389%	0.0394%	28
136%	0.0161%	0.0219%	100%	0.0397%	0.0399%	29
132%	0.0173%	0.0228%	101%	0.0401%	0.0407%	30
127%	0.0187%	0.0237%	103%	0.0405%	0.0418%	31
122%	0.0202%	0.0248%	106%	0.0411%	0.0434%	32
120%	0.0218%	0.0261%	109%	0.0416%	0.0453%	33
118%	0.0233%	0.0276%	113%	0.0420%	0.0477%	34
117%	0.0251%	0.0294%	118%	0.0425%	0.0502%	35
117%	0.0270%	0.0315%	116%	0.0458%	0.0532%	36
117%	0.0292%	0.0341%	116%	0.0490%	0.0568%	37
117%	0.0316%	0.0370%	115%	0.0530%	0.0610%	38
117%	0.0346%	0.0405%	115%	0.0573%	0.0660%	39
117%	0.0380%	0.0445%	116%	0.0621%	0.0719%	40
119%	0.0413%	0.0491%	117%	0.0674%	0.0788%	41
121%	0.0450%	0.0543%	118%	0.0734%	0.0867%	42
124%	0.0486%	0.0602%	120%	0.0796%	0.0958%	43
128%	0.0523%	0.0668%	122%	0.0868%	0.1062%	44
132%	0.0562%	0.0743%	126%	0.0940%	0.1180%	45
136%	0.0605%	0.0825%	128%	0.1027%	0.1312%	46
140%	0.0657%	0.0916%	130%	0.1122%	0.1460%	47
141%	0.0719%	0.1017%	131%	0.1236%	0.1625%	48
143%	0.0791%	0.1127%	133%	0.1359%	0.1808%	49
143%	0.0870%	0.1248%	135%	0.1487%	0.2009%	50
144%	0.0959%	0.1380%	136%	0.1639%	0.2230%	51
144%	0.1059%	0.1522%	137%	0.1798%	0.2472%	52
143%	0.1171%	0.1677%	138%	0.1984%	0.2736%	53
142%	0.1296%	0.1844%	138%	0.2185%	0.3022%	54
142%	0.1428%	0.2023%	138%	0.2406%	0.3332%	55
140%	0.1587%	0.2216%	139%	0.2632%	0.3667%	56
137%	0.1763%	0.2422%	139%	0.2905%	0.4027%	57
135%	0.1959%	0.2643%	139%	0.3178%	0.4414%	58
131%	0.2190%	0.2879%	141%	0.3415%	0.4829%	59
129%	0.2428%	0.3129%	144%	0.3656%	0.5273%	60

נשים			גברים			גילאים
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
125%	0.2709%	0.3396%	144%	0.3989%	0.5746%	61
123%	0.2994%	0.3678%	143%	0.4378%	0.6250%	62
120%	0.3307%	0.3977%	142%	0.4779%	0.6785%	63
118%	0.3655%	0.4301%	141%	0.5220%	0.7354%	64
115%	0.4043%	0.4651%	139%	0.5705%	0.7956%	65
112%	0.4479%	0.5029%	139%	0.6203%	0.8593%	66

להלן

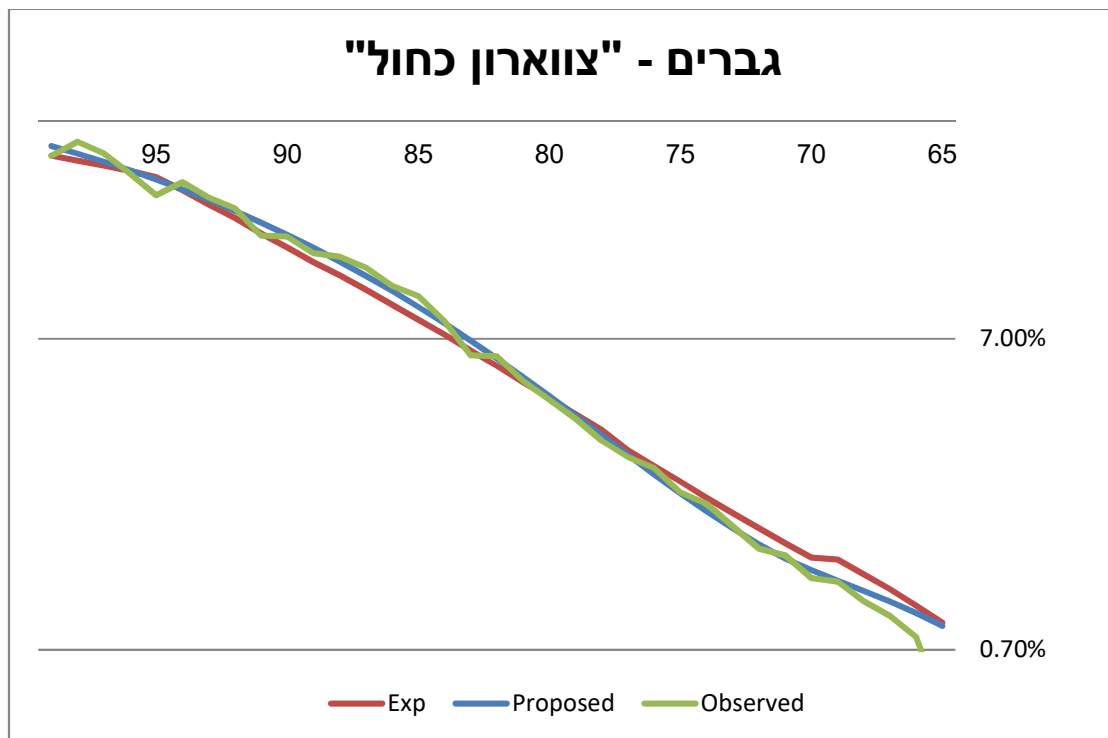


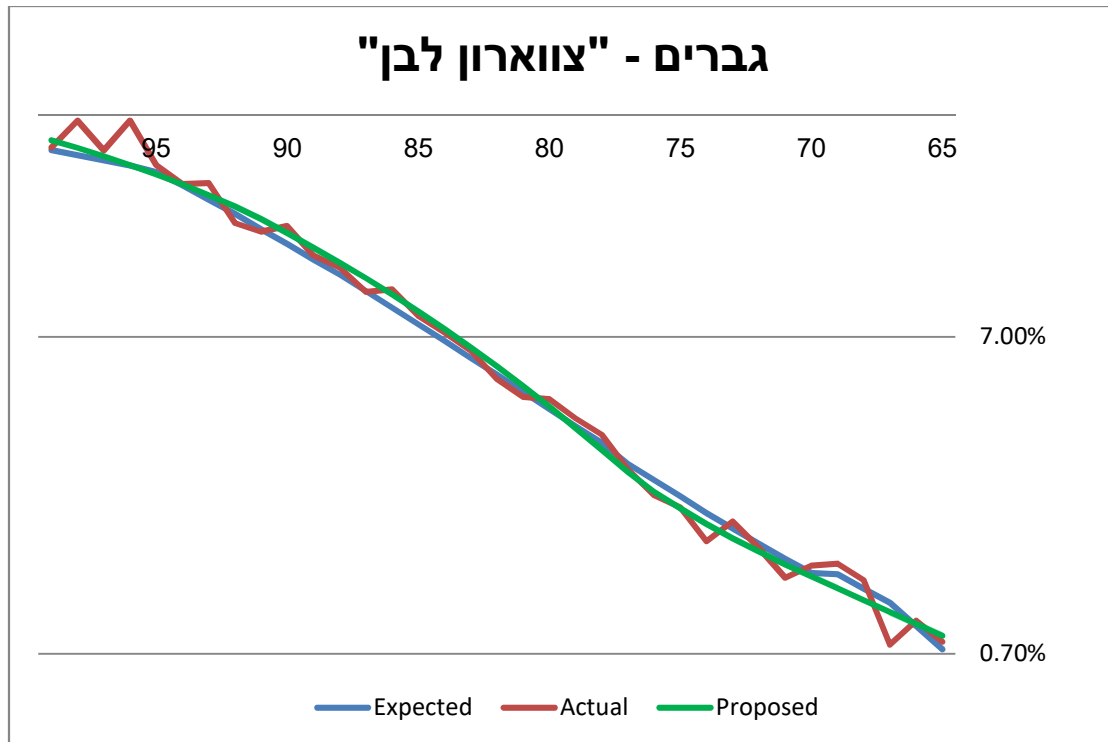
נספח א' 3. תמותת מקבלי גמלאות

להלן שיעורי התמותה המוצעים לפורשי "צווארון לבן" ו"צווארון כחול" לגברים וטבלה נפרדת אחת עבור נשים, יחד עם השיעורים הנוכחיים וההבדלים ביניהם.

גברים						
כחול (פ-ב3)			לבן (פ-א3)			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
94%	0.4599%	0.4339%	121%	0.3135%	0.3801%	60
95%	0.5194%	0.4946%	119%	0.3696%	0.4409%	61
96%	0.5869%	0.5639%	117%	0.4362%	0.5115%	62
97%	0.6652%	0.6428%	115%	0.5163%	0.5933%	63
97%	0.7559%	0.7328%	112%	0.6126%	0.6882%	64
98%	0.8548%	0.8354%	110%	0.7234%	0.7984%	65
95%	0.9702%	0.9189%	101%	0.8574%	0.8702%	66
91%	1.0992%	1.0016%	94%	1.0144%	0.9485%	67
88%	1.2257%	1.0818%	92%	1.1246%	1.0339%	68
86%	1.3658%	1.1683%	90%	1.2472%	1.1270%	69
91%	1.3850%	1.2618%	98%	1.2597%	1.2284%	70
89%	1.5400%	1.3753%	96%	1.3965%	1.3389%	71
89%	1.7213%	1.5266%	95%	1.5575%	1.4728%	72
89%	1.9254%	1.7188%	93%	1.7401%	1.6201%	73
90%	2.1562%	1.9509%	92%	1.9478%	1.7983%	74
92%	2.4338%	2.2312%	92%	2.1999%	2.0141%	75
94%	2.7306%	2.5672%	92%	2.4716%	2.2760%	76
97%	3.0644%	2.9653%	94%	2.7800%	2.6174%	77
96%	3.5621%	3.4311%	95%	3.2418%	3.0822%	78
99%	4.0087%	3.9694%	99%	3.6628%	3.6154%	79
102%	4.5144%	4.5837%	102%	4.1452%	4.2200%	80
104%	5.0810%	5.2772%	104%	4.6919%	4.8992%	81
106%	5.7300%	6.0517%	106%	5.3256%	5.6559%	82
108%	6.4221%	6.9083%	108%	6.0125%	6.4932%	83
109%	7.1994%	7.8472%	109%	6.7944%	7.4141%	84
110%	8.0612%	8.8677%	110%	7.6746%	8.4218%	85
111%	9.0110%	9.9681%	110%	8.6599%	9.5192%	86
111%	10.0577%	11.1460%	110%	9.7634%	10.7095%	87
111%	11.2014%	12.3978%	109%	10.9895%	11.9956%	88
111%	12.3531%	13.7193%	109%	12.2548%	13.3806%	89
110%	13.7556%	15.1052%	108%	13.7556%	14.8676%	90
108%	15.2935%	16.5493%	108%	15.2935%	16.4597%	91
106%	17.0994%	18.0448%	106%	17.0994%	18.0448%	92
104%	18.9198%	19.5835%	104%	18.9198%	19.5835%	93
101%	21.0405%	21.1567%	101%	21.0405%	21.1567%	94
98%	23.1451%	22.7546%	98%	23.1451%	22.7546%	95
100%	24.2812%	24.3666%	100%	24.2812%	24.3666%	96
103%	25.2300%	25.9812%	103%	25.2300%	25.9812%	97
105%	26.1854%	27.5858%	105%	26.1854%	27.5858%	98

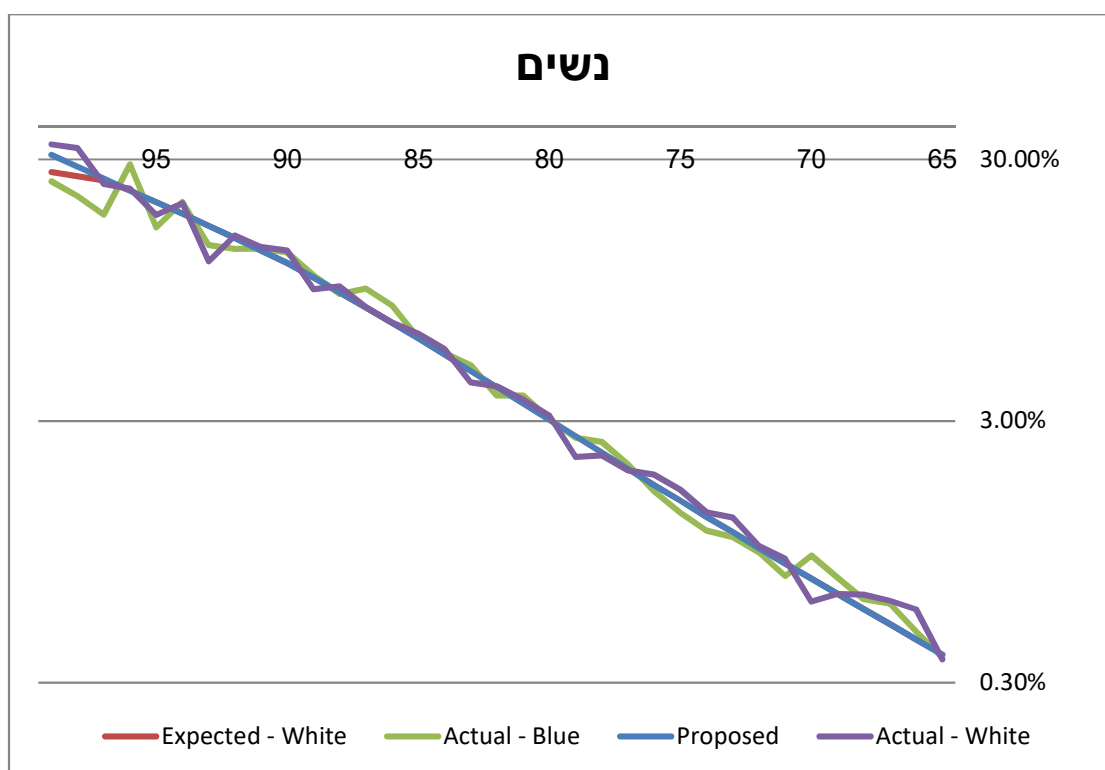
גברים						
כחול (פ-ב3)			לבן (פ-3א)			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
107%	27.1515%	29.1672%	107%	27.1515%	29.1672%	99
109%	28.3483%	30.8392%	109%	28.3483%	30.8392%	100
111%	29.3423%	32.6071%	111%	29.3423%	32.6071%	101
114%	30.3365%	34.4763%	114%	30.3365%	34.4763%	102
116%	31.3271%	36.4527%	116%	31.3271%	36.4527%	103
120%	32.2385%	38.5424%	120%	32.2385%	38.5424%	104
123%	33.1494%	40.7519%	123%	33.1494%	40.7519%	105
127%	34.0604%	43.0880%	127%	34.0604%	43.0880%	106
130%	34.9713%	45.5580%	130%	34.9713%	45.5580%	107
134%	35.8823%	48.1697%	134%	35.8823%	48.1697%	108
138%	36.7933%	50.9311%	138%	36.7933%	50.9311%	109
265%	37.7042%	100.0000%	265%	37.7042%	100.0000%	110





נשים (פ-ג3)			
יחס	בסיס	מוצע	
100%	0.1010%	0.1010%	55
100%	0.1153%	0.1153%	56
100%	0.1315%	0.1315%	57
100%	0.1500%	0.1500%	58
100%	0.1723%	0.1723%	59
100%	0.1966%	0.1966%	60
100%	0.2257%	0.2257%	61
100%	0.2572%	0.2572%	62
100%	0.2932%	0.2932%	63
100%	0.3343%	0.3343%	64
100%	0.3842%	0.3842%	65
100%	0.4391%	0.4391%	66
100%	0.5018%	0.5018%	67
100%	0.5734%	0.5734%	68
100%	0.6554%	0.6554%	69
100%	0.7491%	0.7491%	70
100%	0.8563%	0.8563%	71
100%	0.9791%	0.9791%	72
100%	1.1288%	1.1288%	73
100%	1.2923%	1.2923%	74
100%	1.4913%	1.4913%	75
100%	1.7086%	1.7086%	76
100%	1.9722%	1.9722%	77
100%	2.2756%	2.2756%	78
100%	2.6258%	2.6258%	79
100%	3.0301%	3.0301%	80
100%	3.4982%	3.4982%	81
100%	4.0400%	4.0400%	82
100%	4.6673%	4.6673%	83
100%	5.3854%	5.3854%	84
100%	6.2024%	6.2024%	85
100%	7.1233%	7.1233%	86
100%	8.1586%	8.1586%	87
100%	9.3135%	9.3135%	88
100%	10.6071%	10.6071%	89
100%	12.0485%	12.0485%	90
100%	13.4602%	13.4602%	91
100%	15.0103%	15.0103%	92
100%	16.7140%	16.7140%	93
100%	18.5745%	18.5745%	94
100%	20.6049%	20.6049%	95
100%	22.8103%	22.8103%	96
102%	24.9264%	25.3195%	97
107%	25.8607%	27.5858%	98
109%	26.8064%	29.1672%	99

נשים (פ-ג)			
יחס	בסיס	מוצע	
110%	27.9838%	30.8392%	100
113%	28.9620%	32.6071%	101
115%	29.9443%	34.4763%	102
116%	31.3271%	36.4527%	103
120%	32.2385%	38.5424%	104
123%	33.1494%	40.7519%	105
127%	34.0604%	43.0880%	106
130%	34.9713%	45.5580%	107
134%	35.8823%	48.1697%	108
138%	36.7933%	50.9311%	109
265%	37.7042%	100.0000%	110



קרנות חדשות (פ-ד3)		
נשים	גברים	
0.0858%		55
0.0980%		56
0.1118%		57
0.1275%		58
0.1465%		59
0.1671%	0.3231%	60
0.1918%	0.3748%	61
0.2186%	0.4348%	62
0.2492%	0.5043%	63
0.2841%	0.5850%	64
0.3266%	0.6786%	65
0.3798%	0.7527%	66
0.4416%	0.8347%	67
0.5132%	0.9253%	68
0.5964%	1.0255%	69
0.6929%	1.1363%	70
0.8050%	1.2586%	71
0.9350%	1.4066%	72
1.0949%	1.5715%	73
1.2730%	1.7714%	74
1.4913%	2.0141%	75
1.7086%	2.2760%	76
1.9722%	2.6174%	77
2.2756%	3.0822%	78
2.6258%	3.6154%	79
3.0301%	4.2200%	80
3.4982%	4.8992%	81
4.0400%	5.6559%	82
4.6673%	6.4932%	83
5.3854%	7.4141%	84
6.2024%	8.4218%	85
7.1233%	9.5192%	86
8.1586%	10.7095%	87
9.3135%	11.9956%	88
10.6071%	13.3806%	89
12.0485%	14.8676%	90
13.4602%	16.4597%	91
15.0103%	18.0448%	92
16.7140%	19.5835%	93
18.5745%	21.1567%	94
20.6049%	22.7546%	95
22.8103%	24.3666%	96
25.3195%	25.9812%	97
27.5858%	27.5858%	98
29.1672%	29.1672%	99

קרנות חדשות (פ-3ד)		
נשים	גברים	
30.8392%	30.8392%	100
32.6071%	32.6071%	101
34.4763%	34.4763%	102
36.4527%	36.4527%	103
38.5424%	38.5424%	104
40.7519%	40.7519%	105
43.0880%	43.0880%	106
45.5580%	45.5580%	107
48.1697%	48.1697%	108
50.9311%	50.9311%	109
100.0000%	100.0000%	110

קרנות וותיקות שלא בהסדר וקופת גמל מרכזית לקצבה (פ-3ה)		
נשים	גברים	
0.0858%		55
0.0980%		56
0.1118%		57
0.1275%		58
0.1465%		59
0.1671%	0.3231%	60
0.1918%	0.3748%	61
0.2186%	0.4348%	62
0.2492%	0.5043%	63
0.2841%	0.5850%	64
0.3266%	0.6786%	65
0.3733%	0.7397%	66
0.4266%	0.8063%	67
0.4874%	0.8788%	68
0.5571%	0.9579%	69
0.6367%	1.0441%	70
0.7279%	1.1381%	71
0.8322%	1.2519%	72
0.9594%	1.3771%	73
1.0985%	1.5286%	74
1.2676%	1.7120%	75
1.4779%	1.9687%	76
1.7356%	2.3033%	77
2.0367%	2.7585%	78
2.3895%	3.2900%	79
2.8028%	3.9035%	80
3.2883%	4.6052%	81
3.8582%	5.4013%	82
4.5273%	6.2984%	83
5.3046%	7.3029%	84
6.2024%	8.4218%	85
7.1233%	9.5192%	86
8.1586%	10.7095%	87
9.3135%	11.9956%	88
10.6071%	13.3806%	89
12.0485%	14.8676%	90
13.4602%	16.4597%	91
15.0103%	18.0448%	92
16.7140%	19.5835%	93
18.5745%	21.1567%	94
20.6049%	22.7546%	95
22.8103%	24.3666%	96
25.3195%	25.9812%	97
27.5858%	27.5858%	98

קרנות וותיקות שלא בהסדר וקופת גמל מרכזית לקצבה (פ-3ה)		
נשים	גברים	
29.1672%	29.1672%	99
30.8392%	30.8392%	100
32.6071%	32.6071%	101
34.4763%	34.4763%	102
36.4527%	36.4527%	103
38.5424%	38.5424%	104
40.7519%	40.7519%	105
43.0880%	43.0880%	106
45.5580%	45.5580%	107
48.1697%	48.1697%	108
50.9311%	50.9311%	109
100.0000%	100.0000%	110

להלן שיעורי ההפחתה לשיעורי התמורה עבור קרנות שתקנוןן כולל את האפשרות לבחירה של תקופת הבטחה :

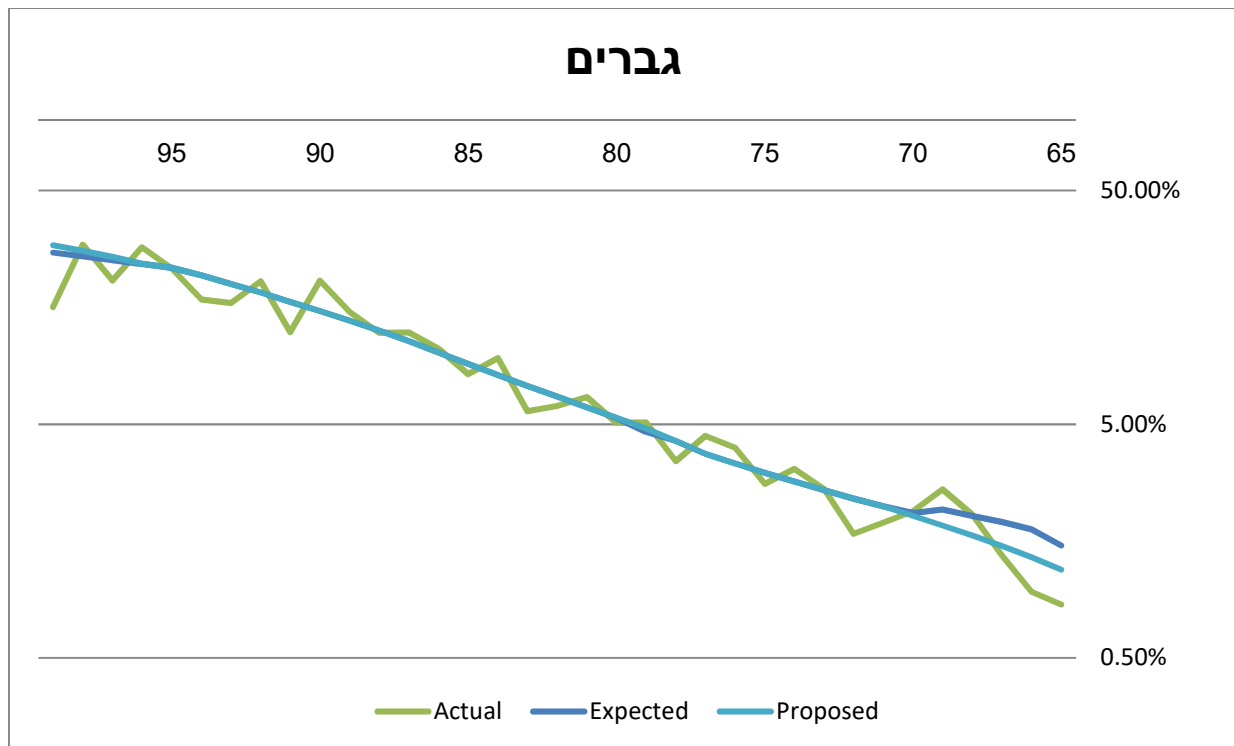
שיעור הפחתה	
פ-4	
10.0%	55
10.0%	56
10.0%	57
10.0%	58
10.0%	59
10.0%	60
10.0%	61
10.0%	62
10.0%	63
10.0%	64
10.0%	65
9.0%	66
8.0%	67
7.0%	68
6.0%	69
5.0%	70
4.0%	71
3.0%	72
2.0%	73
1.0%	74
0.0%	75+

נספח א' 4. תמותת שארים

להלן שיעורי התמותה המוצעים לשאירים גברים (טבלה אחת) ונשים (תוך הבחנה בין "צווארון לבן" ו"צווארון כחול"), יחד עם השיעורים הנוכחיים וההבדלים ביניהם.

אלמנים (פ-5א)			
יחס	בסיס	מוצע	
92%	0.7002%	0.6464%	60
90%	0.8142%	0.7305%	61
87%	0.9478%	0.8254%	62
84%	1.1071%	0.9327%	63
81%	1.2969%	1.0540%	64
79%	1.5125%	1.1910%	65
76%	1.7711%	1.3459%	66
79%	1.9062%	1.5074%	67
83%	2.0259%	1.6732%	68
85%	2.1586%	1.8405%	69
97%	2.0809%	2.0245%	70
100%	2.2270%	2.2270%	71
100%	2.4036%	2.4036%	72
100%	2.6046%	2.6046%	73
100%	2.8348%	2.8348%	74
100%	3.0918%	3.0918%	75
100%	3.3934%	3.3934%	76
100%	3.7375%	3.7375%	77
100%	4.2383%	4.2383%	78
104%	4.6248%	4.7903%	79
100%	5.3183%	5.3423%	80
100%	5.8943%	5.8943%	81
100%	6.5657%	6.5657%	82
100%	7.2910%	7.2910%	83
100%	8.1229%	8.1229%	84
100%	9.0650%	9.0650%	85
100%	10.1286%	10.1286%	86
100%	11.3309%	11.3309%	87
100%	12.5884%	12.5884%	88
100%	13.8757%	13.8757%	89
100%	15.2688%	15.2688%	90
100%	16.6699%	16.6699%	91
100%	18.2964%	18.2964%	92
100%	19.8659%	19.8659%	93
100%	21.6718%	21.6718%	94
100%	23.3765%	23.3765%	95
100%	24.2812%	24.3666%	96
103%	25.2300%	25.9812%	97
105%	26.1854%	27.5858%	98
107%	27.1515%	29.1672%	99

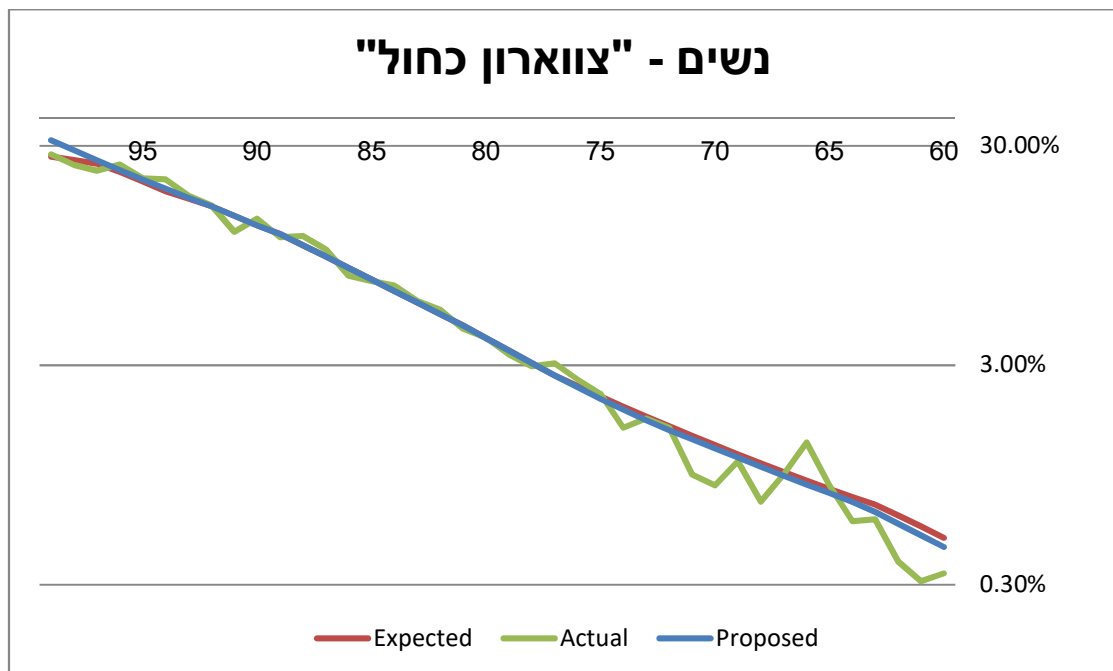
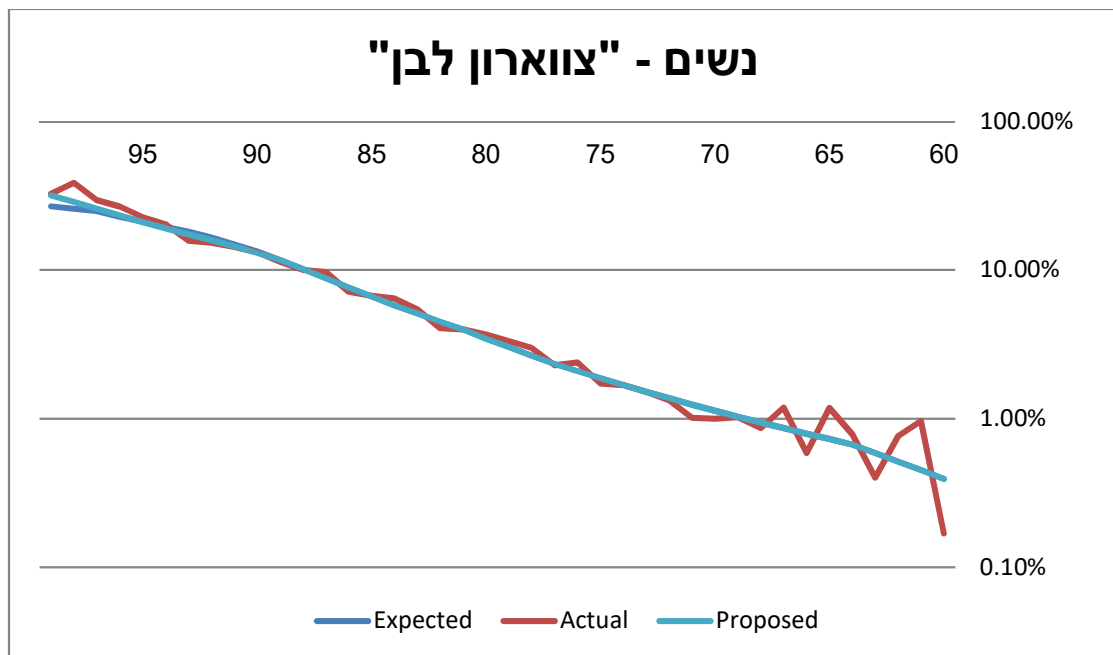
אלמנים (פ-5א)			
109%	28.3483%	30.8392%	100
111%	29.3423%	32.6071%	101
114%	30.3365%	34.4763%	102
116%	31.3271%	36.4527%	103
120%	32.2385%	38.5424%	104
123%	33.1494%	40.7519%	105
127%	34.0604%	43.0880%	106
130%	34.9713%	45.5580%	107
134%	35.8823%	48.1697%	108
138%	36.7933%	50.9311%	109
265%	37.7042%	100.0000%	110



אלמות						
כחול (פ-5ג)			לבן (פ-5ב)			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
84%	0.2758%	0.2313%	100%	0.2019%	0.2019%	55
85%	0.3085%	0.2637%	100%	0.2304%	0.2304%	56
87%	0.3455%	0.3007%	100%	0.2629%	0.2629%	57
89%	0.3873%	0.3427%	100%	0.3001%	0.3001%	58
89%	0.4372%	0.3907%	100%	0.3447%	0.3447%	59
91%	0.4901%	0.4454%	100%	0.3931%	0.3931%	60
91%	0.5538%	0.5033%	100%	0.4513%	0.4513%	61
92%	0.6212%	0.5688%	100%	0.5144%	0.5144%	62

אלמות						
כחול (פ-5)			לבן (פ-5)			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
93%	0.6948%	0.6427%	100%	0.5863%	0.5863%	63
95%	0.7544%	0.7134%	100%	0.6686%	0.6686%	64
96%	0.8197%	0.7848%	100%	0.7299%	0.7299%	65
96%	0.8952%	0.8554%	100%	0.7927%	0.7927%	66
96%	0.9797%	0.9409%	100%	0.8633%	0.8633%	67
96%	1.0739%	1.0350%	100%	0.9423%	0.9423%	68
96%	1.1800%	1.1385%	100%	1.0313%	1.0313%	69
96%	1.2989%	1.2524%	100%	1.1317%	1.1317%	70
96%	1.4329%	1.3776%	100%	1.2451%	1.2451%	71
96%	1.5835%	1.5154%	100%	1.3732%	1.3732%	72
96%	1.7522%	1.6821%	100%	1.5172%	1.5172%	73
97%	1.9465%	1.8839%	100%	1.6841%	1.6841%	74
98%	2.1636%	2.1100%	100%	1.8714%	1.8714%	75
99%	2.4144%	2.3843%	100%	2.0890%	2.0890%	76
100%	2.6942%	2.6942%	100%	2.3332%	2.3332%	77
100%	3.0686%	3.0686%	100%	2.6573%	2.6573%	78
100%	3.4977%	3.4977%	100%	3.0289%	3.0289%	79
100%	3.9895%	3.9895%	100%	3.4548%	3.4548%	80
100%	4.5483%	4.5483%	100%	3.9763%	3.9763%	81
100%	5.1242%	5.1242%	100%	4.4970%	4.4970%	82
100%	5.7855%	5.7855%	100%	5.0998%	5.0998%	83
100%	6.5357%	6.5357%	100%	5.7897%	5.7897%	84
100%	7.3829%	7.3829%	100%	6.6365%	6.6365%	85
100%	8.3312%	8.3312%	100%	7.6219%	7.6219%	86
100%	9.3924%	9.3924%	100%	8.8114%	8.8114%	87
100%	10.5721%	10.5721%	100%	10.1517%	10.1517%	88
100%	11.8921%	11.8921%	100%	11.6678%	11.6678%	89
100%	13.0124%	13.0124%	97%	13.3739%	13.0124%	90
100%	14.4025%	14.4025%	96%	14.9409%	14.4025%	91
100%	15.9110%	15.9110%	96%	16.5113%	15.9110%	92
101%	17.2154%	17.3825%	96%	18.0511%	17.3825%	93
103%	18.5745%	19.1317%	98%	19.5032%	19.1317%	94
102%	20.6049%	21.0170%	99%	21.2231%	21.0170%	95
102%	22.8103%	23.2665%	102%	22.8103%	23.2665%	96
104%	24.9264%	25.8259%	104%	24.9264%	25.8259%	97
111%	25.8607%	28.6667%	111%	25.8607%	28.6667%	98
119%	26.8064%	31.8200%	119%	26.8064%	31.8200%	99
115%	27.9838%	32.2136%	115%	27.9838%	32.2136%	100
113%	28.9620%	32.6071%	113%	28.9620%	32.6071%	101
115%	29.9443%	34.4763%	115%	29.9443%	34.4763%	102
116%	31.3271%	36.4527%	116%	31.3271%	36.4527%	103
120%	32.2385%	38.5424%	120%	32.2385%	38.5424%	104
123%	33.1494%	40.7519%	123%	33.1494%	40.7519%	105
127%	34.0604%	43.0880%	127%	34.0604%	43.0880%	106

אלמנות						
כחול (פ-ג)			לבן (פ-ב)			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
130%	34.9713%	45.5580%	130%	34.9713%	45.5580%	107
134%	35.8823%	48.1697%	134%	35.8823%	48.1697%	108
138%	36.7933%	50.9311%	138%	36.7933%	50.9311%	109
265%	37.7042%	100.0000%	265%	37.7042%	100.0000%	110



קרנות חדשות (פ-75)		
נשים	גברים	
0.1716%		55
0.1959%		56
0.2234%		57
0.2551%		58
0.2930%		59
0.3342%	0.5495%	60
0.3836%	0.6209%	61
0.4372%	0.7016%	62
0.4984%	0.7928%	63
0.5683%	0.8959%	64
0.6204%	1.0124%	65
0.6857%	1.1642%	66
0.7597%	1.3265%	67
0.8433%	1.4975%	68
0.9385%	1.6748%	69
1.0468%	1.8727%	70
1.1704%	2.0934%	71
1.3114%	2.2954%	72
1.4717%	2.5265%	73
1.6588%	2.7923%	74
1.8714%	3.0918%	75
2.0890%	3.3934%	76
2.3332%	3.7375%	77
2.6573%	4.2383%	78
3.0289%	4.7903%	79
3.4548%	5.3423%	80
3.9763%	5.8943%	81
4.4970%	6.5657%	82
5.0998%	7.2910%	83
5.7897%	8.1229%	84
6.6365%	9.0650%	85
7.6219%	10.1286%	86
8.8114%	11.3309%	87
10.1517%	12.5884%	88
11.6678%	13.8757%	89
13.0124%	15.2688%	90
14.4025%	16.6699%	91
15.9110%	18.2964%	92
17.3825%	19.8659%	93
19.1317%	21.6718%	94
21.0170%	23.3765%	95
23.2665%	24.3666%	96
25.8259%	25.9812%	97
28.6667%	27.5858%	98
31.8200%	29.1672%	99

קרנות חדשות (פ-ד5)		
נשים	גברים	
32.2136%	30.8392%	100
32.6071%	32.6071%	101
34.4763%	34.4763%	102
36.4527%	36.4527%	103
38.5424%	38.5424%	104
40.7519%	40.7519%	105
43.0880%	43.0880%	106
45.5580%	45.5580%	107
48.1697%	48.1697%	108
50.9311%	50.9311%	109
100.0000%	100.0000%	110

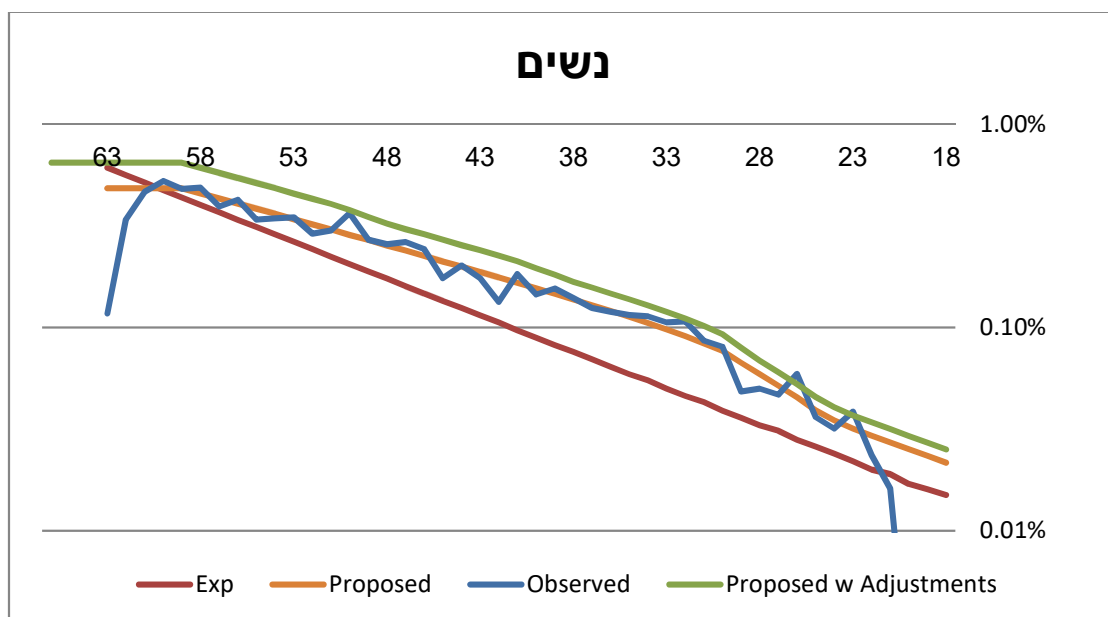
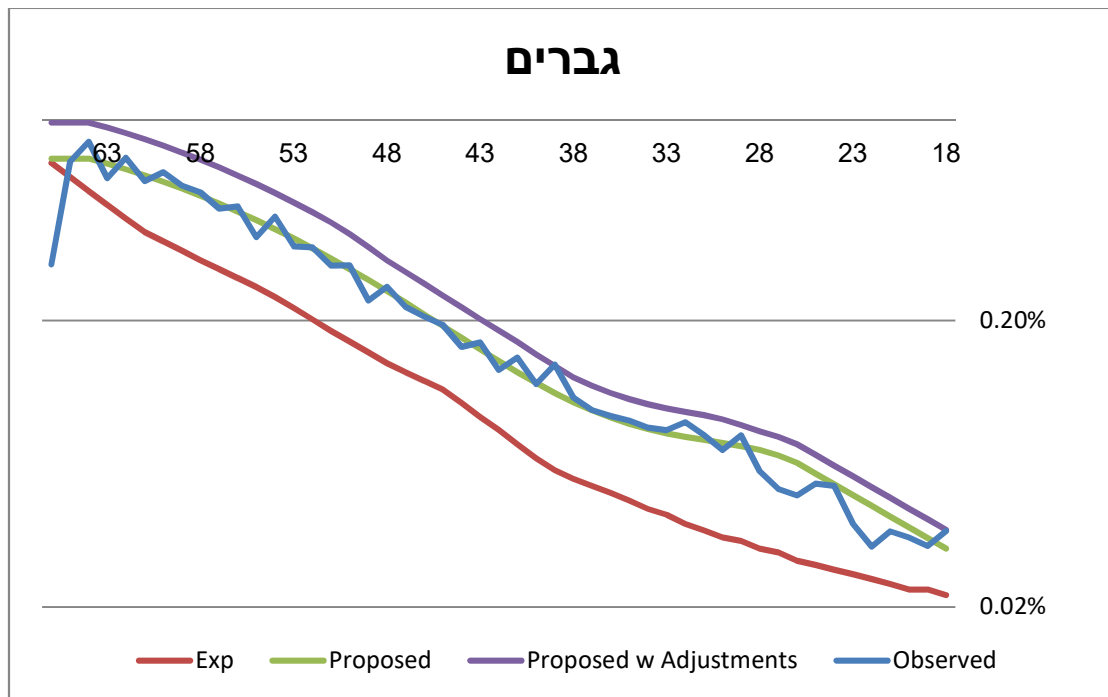
קרנות וותיקות שלא בהסדר וקופת גמל מרכזית לקצבה (פ-5ה)		
נשים	גברים	
0.1716%		55
0.1959%		56
0.2234%		57
0.2551%		58
0.2930%		59
0.3342%	0.5495%	60
0.3836%	0.6209%	61
0.4372%	0.7016%	62
0.4984%	0.7928%	63
0.5683%	0.8959%	64
0.6204%	1.0124%	65
0.6738%	1.1440%	66
0.7338%	1.2813%	67
0.8009%	1.4222%	68
0.8766%	1.5644%	69
0.9620%	1.7209%	70
1.0583%	1.8929%	71
1.1672%	2.0431%	72
1.2897%	2.2139%	73
1.4315%	2.4096%	74
1.5907%	2.6280%	75
1.8069%	2.9353%	76
2.0532%	3.2890%	77
2.3783%	3.7933%	78
2.7563%	4.3592%	79
3.1957%	4.9416%	80
3.7377%	5.5406%	81
4.2947%	6.2703%	82
4.9468%	7.0723%	83
5.7029%	8.0010%	84
6.6365%	9.0650%	85
7.6219%	10.1286%	86
8.8114%	11.3309%	87
10.1517%	12.5884%	88
11.6678%	13.8757%	89
13.0124%	15.2688%	90
14.4025%	16.6699%	91
15.9110%	18.2964%	92
17.3825%	19.8659%	93
19.1317%	21.6718%	94
21.0170%	23.3765%	95
23.2665%	24.3666%	96
25.8259%	25.9812%	97

קרנות וותיקות שלא בהסדר וקופת גמל מרכזית לקצבה (פ-5ה)		
נשים	גברים	
28.6667%	27.5858%	98
31.8200%	29.1672%	99
32.2136%	30.8392%	100
32.6071%	32.6071%	101
34.4763%	34.4763%	102
36.4527%	36.4527%	103
38.5424%	38.5424%	104
40.7519%	40.7519%	105
43.0880%	43.0880%	106
45.5580%	45.5580%	107
48.1697%	48.1697%	108
50.9311%	50.9311%	109
100.0000%	100.0000%	110

נספח א' 5: יציאה לנכות עבור הקרנות החדשות (פ-8א)

נשים			גברים			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
168%	0.0150%	0.0251%	169%	0.0220%	0.0371%	18
170%	0.0160%	0.0271%	176%	0.0230%	0.0405%	19
172%	0.0170%	0.0293%	192%	0.0230%	0.0441%	20
167%	0.0190%	0.0317%	200%	0.0240%	0.0481%	21
171%	0.0200%	0.0342%	210%	0.0250%	0.0524%	22
168%	0.0220%	0.0369%	220%	0.0260%	0.0572%	23
169%	0.0240%	0.0406%	231%	0.0270%	0.0623%	24
175%	0.0260%	0.0455%	243%	0.0280%	0.0679%	25
188%	0.0280%	0.0528%	255%	0.0290%	0.0740%	26
194%	0.0310%	0.0601%	253%	0.0310%	0.0786%	27
208%	0.0330%	0.0686%	256%	0.0320%	0.0820%	28
221%	0.0360%	0.0797%	254%	0.0340%	0.0864%	29
238%	0.0390%	0.0927%	258%	0.0350%	0.0904%	30
237%	0.0430%	0.1020%	253%	0.0370%	0.0935%	31
241%	0.0460%	0.1106%	246%	0.0390%	0.0959%	32
239%	0.0500%	0.1194%	235%	0.0420%	0.0986%	33
233%	0.0550%	0.1284%	232%	0.0440%	0.1021%	34
233%	0.0590%	0.1376%	226%	0.0470%	0.1064%	35
230%	0.0640%	0.1472%	224%	0.0500%	0.1118%	36
225%	0.0700%	0.1572%	224%	0.0530%	0.1185%	37
221%	0.0760%	0.1676%	226%	0.0560%	0.1266%	38
222%	0.0820%	0.1820%	232%	0.0600%	0.1390%	39
220%	0.0890%	0.1955%	230%	0.0660%	0.1520%	40
218%	0.0970%	0.2118%	228%	0.0740%	0.1688%	41
213%	0.1060%	0.2253%	222%	0.0830%	0.1847%	42
208%	0.1150%	0.2394%	220%	0.0920%	0.2026%	43
204%	0.1250%	0.2544%	216%	0.1030%	0.2227%	44
200%	0.1350%	0.2703%	213%	0.1150%	0.2449%	45
195%	0.1470%	0.2872%	219%	0.1230%	0.2692%	46
191%	0.1600%	0.3050%	224%	0.1320%	0.2956%	47
186%	0.1740%	0.3239%	228%	0.1420%	0.3241%	48
185%	0.1890%	0.3502%	233%	0.1550%	0.3610%	49
185%	0.2050%	0.3784%	237%	0.1690%	0.4010%	50
182%	0.2230%	0.4052%	239%	0.1840%	0.4403%	51
177%	0.2430%	0.4300%	236%	0.2020%	0.4777%	52
173%	0.2640%	0.4563%	234%	0.2210%	0.5168%	53
169%	0.2870%	0.4840%	230%	0.2420%	0.5572%	54
165%	0.3120%	0.5133%	229%	0.2620%	0.5989%	55
161%	0.3390%	0.5441%	228%	0.2810%	0.6415%	56
156%	0.3690%	0.5767%	227%	0.3020%	0.6848%	57
152%	0.4020%	0.6110%	224%	0.3250%	0.7286%	58
148%	0.4370%	0.6470%	220%	0.3510%	0.7725%	59

נשים			גברים			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
136%	0.4750%	0.6470%	216%	0.3780%	0.8162%	60
125%	0.5170%	0.6470%	211%	0.4080%	0.8594%	61
115%	0.5630%	0.6470%	199%	0.4540%	0.9018%	62
106%	0.6120%	0.6470%	186%	0.5070%	0.9428%	63
96%	0.6732%	0.6470%	174%	0.5660%	0.9822%	64
87%	0.7405%	0.6470%	155%	0.6340%	0.9822%	65
79%	0.8146%	0.6470%	138%	0.7110%	0.9822%	66



יציאה לנכות עבור "צווארון לבן" בקרנות בהסדר (פ-8ב)

נשים			גברים			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
95%	0.1900%	0.1810%	132%	0.0890%	0.1178%	45
97%	0.2100%	0.2032%	122%	0.0990%	0.1205%	46
98%	0.2300%	0.2253%	116%	0.1090%	0.1260%	47
98%	0.2520%	0.2474%	111%	0.1210%	0.1341%	48
99%	0.2730%	0.2696%	108%	0.1340%	0.1447%	49
99%	0.2950%	0.2920%	106%	0.1480%	0.1576%	50
99%	0.3180%	0.3146%	105%	0.1640%	0.1726%	51
99%	0.3400%	0.3375%	105%	0.1810%	0.1894%	52
100%	0.3610%	0.3609%	105%	0.1990%	0.2080%	53
101%	0.3820%	0.3848%	104%	0.2190%	0.2282%	54
102%	0.4020%	0.4093%	104%	0.2410%	0.2497%	55
103%	0.4210%	0.4344%	103%	0.2640%	0.2723%	56
105%	0.4380%	0.4604%	102%	0.2900%	0.2960%	57
107%	0.4540%	0.4872%	101%	0.3170%	0.3204%	58
110%	0.4680%	0.5150%	100%	0.3460%	0.3454%	59
114%	0.4790%	0.5438%	98%	0.3770%	0.3709%	60
117%	0.4890%	0.5737%	96%	0.4110%	0.3966%	61
122%	0.4960%	0.6049%	94%	0.4470%	0.4224%	62
127%	0.5000%	0.6374%	92%	0.4850%	0.4480%	63
			90%	0.5260%	0.4733%	64
			88%	0.5690%	0.4981%	65
			85%	0.6160%	0.5223%	66

יציאה לנכות עבור "צווארון כחול" בקרנות בהסדר (פ-18)

נשים			גברים			
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
96%	0.1610%	0.1551%	84%	0.1000%	0.0843%	45
95%	0.1800%	0.1709%	80%	0.1160%	0.0926%	46
93%	0.2000%	0.1867%	78%	0.1330%	0.1040%	47
91%	0.2230%	0.2027%	77%	0.1530%	0.1185%	48
89%	0.2470%	0.2191%	78%	0.1750%	0.1363%	49
86%	0.2740%	0.2361%	78%	0.2010%	0.1574%	50
84%	0.3030%	0.2538%	79%	0.2300%	0.1822%	51
82%	0.3340%	0.2723%	80%	0.2630%	0.2106%	52
79%	0.3680%	0.2918%	81%	0.3000%	0.2428%	53
77%	0.4040%	0.3125%	82%	0.3410%	0.2789%	54
76%	0.4430%	0.3346%	82%	0.3880%	0.3192%	55
74%	0.4850%	0.3582%	82%	0.4410%	0.3637%	56
72%	0.5290%	0.3834%	82%	0.5000%	0.4125%	57
71%	0.5770%	0.4104%	82%	0.5660%	0.4658%	58
70%	0.6280%	0.4394%	82%	0.6390%	0.5238%	59
69%	0.6820%	0.4705%	81%	0.7210%	0.5865%	60
68%	0.7400%	0.5039%	80%	0.8130%	0.6541%	61
67%	0.8010%	0.5398%	80%	0.9140%	0.7267%	62
67%	0.8670%	0.5783%	78%	1.0270%	0.8045%	63
			77%	1.1520%	0.8876%	64
			76%	1.2900%	0.9761%	65
			74%	1.4420%	1.0703%	66

נספח א' 6: החלמת נכים (פ-9)

להלן שיעורי החלמת נכים לפי גיל וותק בשנים רבעון אחד אחרי מועד קרות אירוע הנכות :

+4	3	2	1	0	
3.98%	7.96%	15.91%	31.83%	47.50%	20
3.94%	7.87%	15.75%	31.49%	47.00%	21
3.89%	7.79%	15.58%	31.16%	46.50%	22
3.85%	7.71%	15.41%	30.82%	46.00%	23
3.81%	7.62%	15.24%	30.49%	45.50%	24
3.77%	7.54%	15.08%	30.15%	45.00%	25
3.73%	7.45%	14.91%	29.82%	44.50%	26
3.69%	7.37%	14.74%	29.48%	44.00%	27
3.64%	7.29%	14.57%	29.15%	43.50%	28
3.60%	7.20%	14.41%	28.81%	43.00%	29
3.56%	7.12%	14.24%	28.48%	42.50%	30
3.52%	7.04%	14.07%	28.14%	42.00%	31
3.48%	6.95%	13.90%	27.81%	41.50%	32
3.43%	6.87%	13.74%	27.47%	41.00%	33
3.39%	6.78%	13.57%	27.14%	40.50%	34
3.35%	6.70%	13.40%	26.80%	40.00%	35
3.31%	6.62%	13.23%	26.47%	39.50%	36
3.27%	6.53%	13.07%	26.13%	39.00%	37
3.22%	6.45%	12.90%	25.80%	38.50%	38
3.18%	6.37%	12.73%	25.46%	38.00%	39
3.14%	6.28%	12.56%	25.13%	37.50%	40
3.10%	6.20%	12.40%	24.79%	37.00%	41
3.06%	6.11%	12.23%	24.46%	36.50%	42
3.02%	6.03%	12.06%	24.12%	36.00%	43
2.97%	5.95%	11.89%	23.79%	35.50%	44
2.93%	5.86%	11.73%	23.45%	35.00%	45
2.89%	5.78%	11.56%	23.12%	34.50%	46
2.85%	5.70%	11.39%	22.78%	34.00%	47
2.81%	5.61%	11.22%	22.45%	33.50%	48
2.76%	5.53%	11.06%	22.11%	33.00%	49
2.72%	5.44%	10.89%	21.78%	32.50%	50
2.68%	5.36%	10.72%	21.44%	32.00%	51
2.64%	5.28%	10.55%	21.11%	31.50%	52
2.60%	5.19%	10.39%	20.77%	31.00%	53
2.55%	5.11%	10.22%	20.44%	30.50%	54
2.51%	5.03%	10.05%	20.10%	30.00%	55
2.47%	4.94%	9.88%	19.77%	29.50%	56
2.43%	4.86%	9.72%	19.43%	29.00%	57
2.39%	4.77%	9.55%	19.10%	28.50%	58
2.35%	4.69%	9.38%	18.76%	28.00%	59
2.30%	4.61%	9.21%	18.43%	27.50%	60

<u>+4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	
2.26%	4.52%	9.05%	18.09%	27.00%	61
2.22%	4.44%	8.88%	17.76%	26.50%	62
2.18%	4.36%	8.71%	17.42%	26.00%	63
2.14%	4.27%	8.54%	17.09%	25.50%	64
2.09%	4.19%	8.38%	16.75%	25.00%	65
2.05%	4.10%	8.21%	16.42%	24.50%	66

נספח א' 7: תמותת נכים (פ-7)

להלן שיעורי תמותת נכים לפי שנות הוותק החל מרבעון אחד לאחר מועד קרות האירוע :

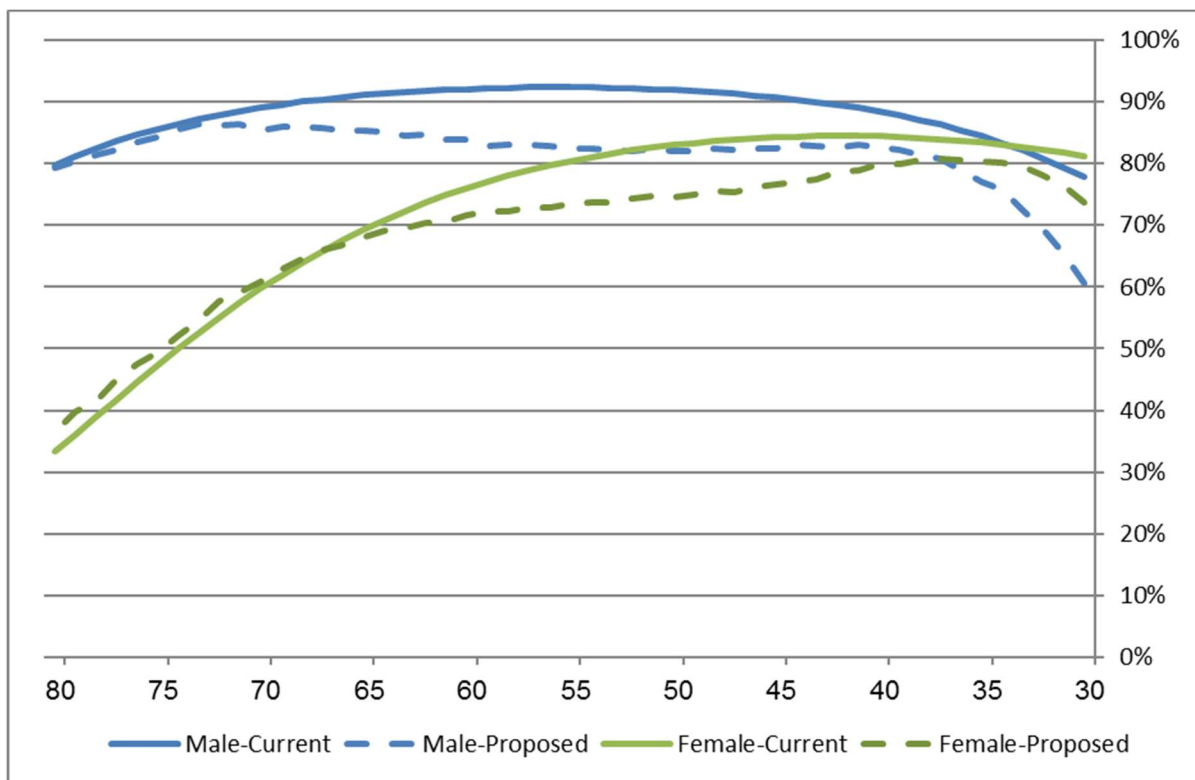
נשים		גברים				ותק
צפוי	מוצע	צפוי	מוצע			
			>50	40-49	<40	
3.50%	3.50%	5.00%	6.00%	5.00%	4.00%	1
3.00%	3.00%	4.00%	4.80%	4.00%	3.20%	2
2.50%	2.50%	3.00%	3.60%	3.00%	2.40%	3
1.75%	1.75%	2.00%	2.40%	2.00%	1.60%	4
1.25%	1.25%	1.50%	1.80%	1.50%	1.20%	5+

נספח א' 8: שיעורי הנישואים (פ-10)

להלן שיעורי הנישואים המוצעים, השיעורים הנוכחיים וההבדלים ביניהם :

נשים			גברים			גילאים
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
		3.30%			0.30%	18
		8.09%			1.76%	19
		14.96%			4.04%	20
		21.92%			6.90%	21
		28.68%			11.14%	22
		34.78%			16.71%	23
		41.36%			21.84%	24
		48.05%			27.48%	25
		54.68%			33.63%	26
		60.10%			40.52%	27
		65.85%			47.18%	28
		70.34%			54.04%	29
91%	81.24%	73.78%	78%	77.77%	60.57%	30
93%	81.80%	76.31%	82%	79.37%	65.33%	31
95%	82.30%	78.10%	86%	80.83%	69.32%	32
96%	82.75%	79.43%	88%	82.15%	72.56%	33
96%	83.14%	80.09%	91%	83.35%	75.74%	34
96%	83.47%	80.29%	91%	84.44%	77.10%	35
96%	83.76%	80.49%	92%	85.42%	78.89%	36
96%	84.00%	80.82%	94%	86.30%	80.76%	37
96%	84.19%	80.61%	94%	87.09%	81.44%	38
95%	84.34%	79.98%	94%	87.81%	82.19%	39
95%	84.44%	79.92%	93%	88.45%	82.56%	40
93%	84.50%	78.84%	93%	89.02%	83.03%	41
93%	84.51%	78.72%	92%	89.54%	82.57%	42
92%	84.49%	77.47%	92%	89.99%	82.82%	43
91%	84.41%	77.09%	92%	90.40%	83.02%	44
91%	84.30%	76.61%	91%	90.76%	82.35%	45
91%	84.14%	76.18%	91%	91.07%	82.42%	46
90%	83.93%	75.43%	90%	91.35%	82.24%	47
90%	83.68%	75.55%	90%	91.59%	82.40%	48
90%	83.38%	74.97%	89%	91.79%	82.13%	49
90%	83.03%	74.51%	89%	91.96%	82.13%	50
90%	82.63%	74.74%	90%	92.10%	82.46%	51
90%	82.16%	74.28%	89%	92.22%	82.03%	52
90%	81.65%	73.80%	89%	92.30%	82.28%	53
91%	81.06%	73.75%	89%	92.35%	82.50%	54
92%	80.42%	73.59%	89%	92.38%	82.35%	55
92%	79.70%	72.98%	90%	92.38%	82.93%	56
92%	78.91%	72.82%	90%	92.35%	83.09%	57
93%	78.04%	72.21%	90%	92.30%	83.15%	58
94%	77.09%	72.16%	90%	92.22%	82.78%	59
94%	76.05%	71.68%	91%	92.11%	83.85%	60
94%	74.91%	70.54%	91%	91.98%	83.94%	61
96%	73.68%	70.43%	92%	91.81%	84.70%	62
96%	72.34%	69.58%	92%	91.61%	84.50%	63
98%	70.89%	69.23%	93%	91.38%	85.13%	64
98%	69.33%	68.09%	94%	91.11%	85.28%	65

נשים			גברים			גילאים
יחס	בסיס	מוצע	יחס	בסיס	מוצע	
99%	67.65%	66.86%	94%	90.80%	85.32%	66
100%	65.85%	65.94%	95%	90.45%	85.74%	67
101%	63.93%	64.55%	95%	90.05%	85.92%	68
102%	61.89%	62.94%	96%	89.60%	85.96%	69
102%	59.72%	60.84%	96%	89.11%	85.40%	70
103%	57.44%	59.08%	97%	88.55%	86.30%	71
105%	55.04%	57.70%	98%	87.93%	86.17%	72
104%	52.54%	54.59%	99%	87.23%	86.41%	73
104%	49.94%	52.09%	99%	86.46%	85.63%	74
105%	47.26%	49.41%	99%	85.61%	84.40%	75
107%	44.52%	47.45%	99%	84.66%	83.54%	76
108%	41.73%	44.98%	98%	83.62%	82.31%	77
106%	38.91%	41.43%	99%	82.46%	81.41%	78
110%	36.09%	39.83%	99%	81.18%	80.34%	79
109%	33.29%	36.38%	100%	79.77%	79.39%	80
108%	30.53%	33.12%	101%	78.22%	79.13%	81
108%	27.84%	30.06%	100%	76.51%	76.77%	82
106%	25.24%	26.80%	102%	74.65%	75.96%	83
110%	22.75%	25.12%	100%	72.62%	72.29%	84
107%	20.38%	21.75%	100%	70.41%	70.42%	85
111%	18.16%	20.11%	100%	68.02%	67.91%	86
108%	16.08%	17.35%	99%	65.44%	64.99%	87
104%	14.16%	14.66%	99%	62.69%	62.33%	88
102%	12.40%	12.59%	101%	59.76%	60.65%	89
103%	10.80%	11.08%	101%	56.66%	57.17%	90
109%	9.36%	10.17%	101%	53.42%	53.88%	91
109%	8.06%	8.81%	105%	50.06%	52.32%	92
109%	6.91%	7.54%	107%	46.60%	49.74%	93
128%	5.90%	7.57%	113%	43.08%	48.56%	94
159%	5.01%	7.96%	119%	39.54%	47.21%	95
169%	4.24%	7.17%	111%	36.02%	40.13%	96
181%	3.57%	6.45%	105%	32.57%	34.11%	97
194%	2.99%	5.80%	99%	29.21%	28.99%	98
209%	2.50%	5.22%	95%	26.00%	24.65%	99
227%	2.08%	4.70%	91%	22.96%	20.95%	100
246%	1.72%	4.23%	88%	20.12%	17.81%	101
269%	1.42%	3.81%	86%	17.50%	15.14%	102
294%	1.17%	3.43%	85%	15.11%	12.87%	103
323%	0.95%	3.08%	84%	12.95%	10.94%	104
357%	0.78%	2.78%	84%	11.03%	9.30%	105
395%	0.63%	2.50%	85%	9.33%	7.90%	106
438%	0.51%	2.25%	86%	7.84%	6.72%	107
489%	0.41%	2.02%	87%	6.55%	5.71%	108
546%	0.33%	1.82%	89%	5.45%	4.85%	109
614%	0.27%	1.64%	92%	4.50%	4.12%	110



נספח א' 9: מספר ילדים וגילם הממוצע (פ-11)

להלן מספר ילדים וגילם המוצעים

נשים		גברים		גילאים
גיל ממוצע	מס' ילדים	גיל ממוצע	מס' ילדים	
0.33	0.01	0.17	0.00	18
0.42	0.03	0.21	0.00	19
0.53	0.08	0.22	0.01	20
0.71	0.15	0.45	0.04	21
0.99	0.26	0.64	0.07	22
1.29	0.38	0.80	0.13	23
1.64	0.51	1.02	0.20	24
1.99	0.67	1.29	0.29	25
2.33	0.83	1.54	0.40	26
2.63	0.97	1.79	0.52	27
2.94	1.17	2.03	0.64	28
3.22	1.35	2.27	0.81	29
3.51	1.54	2.48	0.97	30
3.94	1.75	2.77	1.16	31
4.37	1.93	3.07	1.35	32
4.92	2.12	3.44	1.54	33
5.51	2.29	3.87	1.75	34
6.11	2.43	4.35	1.90	35
6.80	2.57	4.91	2.08	36
7.58	2.69	5.55	2.27	37
8.28	2.77	6.17	2.41	38
9.02	2.83	6.88	2.54	39
9.80	2.84	7.65	2.65	40
10.56	2.80	8.41	2.74	41
11.28	2.75	9.23	2.79	42
12.00	2.63	9.99	2.81	43
12.65	2.49	10.75	2.80	44
13.32	2.33	11.45	2.75	45
13.93	2.16	12.16	2.68	46
14.42	1.96	12.78	2.57	47
14.87	1.77	13.33	2.43	48
15.29	1.56	13.85	2.28	49
15.66	1.37	14.29	2.10	50
16.02	1.19	14.65	1.90	51
16.33	1.00	14.95	1.69	52
16.63	0.83	15.28	1.51	53
16.90	0.68	15.55	1.33	54
17.22	0.55	15.79	1.16	55
17.47	0.43	16.03	0.98	56
17.71	0.33	16.16	0.84	57
17.90	0.25	16.42	0.69	58
18.01	0.18	16.48	0.58	59
18.22	0.12	16.68	0.46	60
18.28	0.08	16.71	0.37	61
18.29	0.05	16.79	0.29	62
18.22	0.03	16.63	0.24	63
18.29	0.02	16.61	0.18	64

נשים		גברים		
גיל ממוצע	מס' ילדים	גיל ממוצע	מס' ילדים	גילאים
18.20	0.01	16.62	0.15	65
18.25	0.01	16.39	0.10	66

