



# מדינת ישראל

## משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

כ"ט באייר התשס"ז  
17 במאי 2007

חוזר פנסיה 6-3-2007  
סיווג: כללי

### דרך חישוב המאזן האקטוארי ומקדמי התקנון של קרן פנסיה

#### 1. מבוא

בתוקף סמכותי לפי סעיף 2(ב) לחוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), התשמ"א-1981 (להלן - **חוק הפיקוח**), ולפי סעיף 39(ב)(1) לחוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (גמל), התשס"ה-2005, ולאחר התייעצות עם הועדה המייעצת, להלן יפורטו כללים לקביעת הנחות לחישוב המאזן האקטוארי של קרן פנסיה והמקדמים לעניין תקנון הקרן.

#### 2. הגדרות ופרשנות

- א. "אקטואר ממונה" - כמשמעותו בסעיף 41ד(א) לחוק הפיקוח;
- ב. "גיל הפרישה" -
- 1) לגבי קרן פנסיה ותיקה - גיל הזכאות לקבלת פנסיית זקנה בהתאם לתקנון הקרן;
  - 2) לגבי קרן פנסיה חדשה - גיל הזכאות לקבלת פנסיית זקנה בהתאם למסלול הביטוח בו בוטח המבוטח;
- ג. "מועד גיל הפרישה" -
- 1) לגבי מבוטח שעדיין לא הגיע לגיל הפרישה - המועד בו צפוי המבוטח להגיע לגיל הפרישה;
  - 2) לגבי מבוטח שהגיע לגיל הפרישה - המועד בו הגיע המבוטח לגיל הפרישה;
- ד. "מועד פטירה" -
- 1) לגבי מבוטח או פנסיונר שנפטר - מועד הפטירה;
  - 2) לגבי מבוטח או פנסיונר שטרם נפטר - מועד הפטירה הצפוי לאותו מבוטח או פנסיונר;
- ה. "מקדמים" או "מקדמים אקטואריים" - מקדמים שנקבעו בתקנון הקרן אשר מחושבים לפי הנחות דמוגרפיות ופיננסיות, לרבות מקדמים כאמור להקדמת יציאה לקצבה.
- ו. "נספח" - הנספח המצורף לחוזר זה;
- ז. "קרן" או "קרן פנסיה" - קופת גמל לקצבה שאינה קופת ביטוח;
- ח. "קרן פנסיה ותיקה" או "קרן פנסיה חדשה" - כמשמעותה בתקנות מס הכנסה (כללים לאישור וניהול קופות גמל), התשכ"ד-1964;
- ט. כל האמור בחוזר זה בלשון זכר אף בלשון נקבה משמעו, ובלשון נקבה אף בלשון זכר משמעו, אלא אם מופיעה הוראה מפורשת אחרת.

# מדינת ישראל

## משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### 3. הוראות כלליות לגבי הנחות דמוגרפיות ופיננסיות

- א. הקרן תחשב את המאזן האקטוארי (להלן - המאזן) ואת המקדמים האקטואריים בהתאם למערכת ההנחות המוצגות בחוזר זה.
- ב. על אף האמור בסעיף קטן א, הקרן תחשב את המאזן ואת המקדמים בהתאם למערכת הנחות אחרת, ובלבד שהתקיימו כל אלה:
- 1) הקרן ביצעה בדיקה מקיפה של מערכת ההנחות האמורה ונמצא כי היא מערכת הנחות מתאימה יותר לאוכלוסיית המבוטחים והפנסיונרים של הקרן.
- 2) הקרן הגישה למפקח על הביטוח (להלן - המפקח) בקשה מנומקת בכתב, בה תפורט מערכת ההנחות האמורה. לגבי כל אחת מההנחות יפורטו, בין היתר, הפרטים הבאים: תיאור הנתונים הסטטיסטיים שעמדו בבסיס ההנחה, תיאור מפורט של שיטות עיבוד אותם נתונים, וכל נתון אחר הנדרש לצורך בדיקת מידת הלימות של אותה הנחה לקרן. לבקשה האמורה תצורף הצהרה של האקטואר הממונה של הקרן בה הוא מאשר את האמור בבקשה.
- 3) הבקשה האמורה אושרה מראש בכתב על ידי המפקח.
- ג. לפחות אחת לשלוש שנים תבצע הקרן את הפעולות הבאות:
- 1) בדיקה מקיפה של כל אחת מההנחות העומדות בבסיס המאזן האקטוארי ובבסיס המקדמים;
- 2) תוצאות הבדיקות האמורות יוגשו למפקח בצירוף חוות דעת של האקטואר הממונה של הקרן בעניין התאמת מערכת ההנחות הקיימת לתוצאות הבדיקות האמורות.

### 4. הנחות דמוגרפיות ופיננסיות ספציפיות

- א. שיעורי תמותה ויציאה לנכות, המובאים בהוראות המפורטות להלן הינם שיעורים בלתי תלויים. במילים אחרות, כל אחד מהשיעורים האמורים אינו תלוי בגורם גריעה אחר.

#### ב. הנחות משותפות לכלל קרנות הפנסיה

- 1) שיעורי תמותה של מבוטחים פעילים ובני זוגם (נכון ליום 31.12.2001) – לפי לוח פ' שבנספח.
- 2) שיעורי תמותה של מבוטחים לא פעילים (נכון ליום 31.12.2001) – לפי לוח פ' שבנספח.
- 3) שיעורי תמותה של נכים עד גיל 60 (נכון ליום 31.12.2001) – 2.0% לשנה.
- 4) שיעורי תמותה לגבי קרן שתקנונה אינו כולל אפשרות בחירה בתקופת הבטחה מזערית:
- א) נכים אחרי גיל 60, מבוטחים החל ממועד גיל הפרישה, פנסיונרים ובני זוגם (נכון ליום 31.12.2001) – לפי לוח פ' שבנספח.

# מדינת ישראל

## משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

- (ב) בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (נכון ליום 31.12.2001) – לפי לוח פ9 שבנספח.
- (5) שיעורי תמותה לגבי קרן שתקנונה כולל אפשרות בחירה בתקופת הבטחה מזערית:
- (א) נכים אחרי גיל 60, מבוטחים החל ממועד גיל הפרישה, פנסיונרים ובני זוגם (נכון ליום 31.12.2001) – לפי לוח פ4 שבנספח.
- (ב) בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (נכון ליום 31.12.2001) – לפי לוח פ6 שבנספח.
- (6) קצב ירידה בשיעורי התמותה לאחר יום 31.12.2001:
- (א) לפי לוח פ7 והמודל המוצג בסעיף 8 שבנספח.
- (ב) הנחה זו תיושם לגבי כלל שיעורי התמותה נכון ליום 31.12.2001 המוצגים בחוזר זה.
- (7) שיעורי יציאה לנכות:
- ככל שהגדרת נכה בתקנון הקרן היא "מבוטח שכושרו לעבוד נפגע מחמת מצב בריאותו, וכתוצאה מכך אינו מסוגל לעבוד בעבודתו או בכל עבודה אחרת המתאימה לו לפי השכלתו, הכשרתו או כישוריו, במשך תקופה של למעלה מ-90 ימים רצופים" או הגדרה דומה - לפי לוח פ8 שבנספח לחוזר.
- (8) שיעורי נשואים<sup>1</sup> לפני מועד גיל הפרישה  
ניתן להשתמש בלוח פ9 שבנספח כל עוד חסר נתונים מהותיים לגבי המצב בפועל.
- (9) שיעורי נשואים לאחר מועד גיל הפרישה
- (א) ככל שתקנון הקרן אינו מאפשר למבוטח לקבל פנסיה מוגדלת במקרה שהוא אינו נשוי<sup>2</sup> -
- (1) ככל שזכותה של בת זוג של פנסיונר שנפטר לקבלת פנסיה מותנית בכך שהייתה בת זוגו של הפנסיונר במועד פרישתו לקצבת זקנה –
- (א) לגבי פנסיונרים –  
לצורך הכנת המאזן האקטוארי ניתן להשתמש בלוח פ9 שבנספח, במידה ולאקטואר הממונה חסר נתונים מהותיים לגבי מצבם של הפנסיונרים בפועל.
- (ב) לגבי מבוטחים –  
לצורך הכנת המאזן האקטוארי יש להשתמש בלוח פ9 שבנספח.
- (2) ככל שזכותה של בת זוג של פנסיונר שנפטר לקבלת פנסיה אינה מותנית בכך שהייתה בת זוגו של הפנסיונר במועד פרישתו לקצבת זקנה, אך מותנית במגורים משותפים עם הפנסיונר במשך תקופה מסוימת לפני הפטירה –

<sup>1</sup> לרבות ידועים בציבור.

<sup>2</sup> סעיף קטן 9א) רלוונטי רק לקרנות פנסיה וותיקות.

# מדינת ישראל

## משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

לפי לוח פ9 שבנספח.

(ב) **ככל שתקנון הקרן מאפשר למבוטח לקבל פנסיה מוגדלת במקרה שהוא אינו נשוי -** שיעורי הנשואים לפי סעיף קטן א) כשהם מחולקים בשיעור הנשואים בגיל הפרישה לפי לוח פ9 שבנספח. האמור בפסקה זו חל הן לגבי מבוטחים פעילים לאחר מועד גיל הפרישה והן לגבי פנסיונרים שכבר פרשו ולא הוגדרו כ-"לא נשואים".

(10) **הפרש גילאים בין מבוטח לבין בת זוגו**

(א) **לפני מועד גיל הפרישה**

(1) לפי ההפרש שבין גיל המבוטח לבין גילאי בת הזוג בהתאם לאמור בלוח פ9 שבנספח, או הפרש קבוע לפיו המבוטח מבוגר ב-5 שנים מבת זוגו, או הפרש קבוע לפיו המבוטחת צעירה ב-3 שנים מבן זוגה, לפי העניין.

(2) לגבי מבוטח שטרם הגיע למועד גיל הפרישה ביום המאזן האקטוארי - הפרש הגילאים הצפוי לאחר מועד גיל הפרישה יקבע לפי סעיף קטן ב).

(ב) **אחרי מועד גיל הפרישה**

(1) לפי ההפרש שבין גיל המבוטח לבין גילאי בת הזוג בהתאם לאמור בלוח פ9 שבנספח, או הפרש קבוע לפיו המבוטח מבוגר ב-6 שנים מבת זוגו, או הפרש קבוע לפיו המבוטחת צעירה ב-3 שנים מבן זוגה, לפי העניין.

(2) בקרן שתקנונה מאפשר תשלום פנסיית שאיר פנסיונר לבת זוגתו רק בתנאי שהייתה נשואה לו במועד פרישתו לקצבת זקנה:

(א) מקדמי ההמרה לפנסיה הנקבעים בתקנון הקרן יותאמו להפרש הגילאים בפועל;

(ב) לצורך הכנת המאזן האקטוארי רשאית הקרן לחשב את הפרש הגילאים עבור פנסיונרים אשר מקבלים פנסיה בפועל בהתאם להפרש הגילאים בפועל.

(11) **מספר וגיל ילדים**

לפי לוח פ11 שבנספח.

# מדינת ישראל

## משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### ג. הנחות משותפות לקרנות פנסיה ותיקות

1) קצב גידול ריאלי בשכר הממוצע במשק  
2.0% לשנה.

2) הצמדת הפנסיה

בחישוב המאזן האקטוארי של הקרן והמקדמים יובא בחשבון אופן עדכון הפנסיות שהקרן משלמת לפי הנחה של שיעור גידול של 2.0% לשנה במדד המחירים לצרכן. בנוסף, בחישוב המאזן האקטוארי יובא בחשבון אופן גביית דמי הגמולים לקרן<sup>3</sup> לפי אותה הנחה.

### ד. הנחות העשויות להשתנות בין קרנות פנסיה ותיקות

קרן פנסיה ותיקה תגיש למפקח פירוט של נתונים והסברים להצדקת כל אחת מההנחות המפורטות להלן, בצירוף חוות דעת של האקטואר הממונה של הקרן בעניין התאמת ההנחות האמורות לאוכלוסיית המבוטחים והפנסיונרים בקרן:

1) קצב גידול השכר הפנסיוני האישי

כל קרן תשתמש בסולמות שכר אישיים, הנבנים על בסיס נתוניה, בהתאם למאפיינים מבחינים רלוונטיים (כגון: מין המבוטח וגילו).

2) שיעורי עזיבה של מבוטחים פעילים (משיכת כספים מהקרן);

3) שיעורי עזיבה של מבוטחים לא פעילים (משיכת כספים מהקרן);

4) שיעורי הקפאת זכויות;

5) הוצאות ניהול;

6) הגיל בו מבוטח יפרוש לפנסיית זקנה, לרבות שיעורי הקדמת פרישה בהתאם למין המבוטח וגילו.

### 5. התחייבות הקרן במקרה מוות של מבוטח פעיל לא נשוי

בחישוב המאזן האקטוארי של הקרן, תובא בחשבון התחייבות הקרן לתשלום סכום חד פעמי במקרה בו נפטר מבוטח שאין לו שאירים.

### 6. גילוי השפעת שינויים בהנחות

בדו"ח האקטוארי השנתי הראשון של הקרן בו נעשה שימוש בהנחות אקטואריות מעודכנות, תוצג השפעת העדכון על המאזן האקטוארי נכון לסוף השנה בשלה נעשה הדיווח. הקרן תפרסם את המאזן המבוסס על ההנחות המעודכנות.

<sup>3</sup> פיגורים אפשריים בתשלומי דמי גמולים, וזאת ביחס למועד האחרון לתשלום המותר על פי דין ולנוהג של מעבידים המעבירים דמי גמולים לקרן.

## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### 7. הוראות מעבר

א. על אף האמור בסעיף 3.א לחוזר זה, לגבי מבוטח שעד למועד הקובע הגיע לגיל הפרישה המוקדמת-

(1) ככל ששיטת חישוב הקצבה בתקנון הקרן נעשית, בין היתר, לפי מקדמים אקטואריים – לא יחולו השינויים במקדמים הנדרשים לפי סעיף 3.א לחוזר זה לגבי חישוב קצבת הזקנה הנגזרת מהסכום שנרשם לזכותו של המבוטח נכון למועד הקובע.

(2) לגבי קרן ותיקה שנקבעו בתקנונה מקדמים להקדמת יציאה לקצבה – השינויים במקדמים הנדרשים לפי סעיף 3.א לחוזר זה לא יחולו לגבי חודשי ביטוח שבוטח המבוטח בקרן עד למועד הקובע.  
לעניין זה -

"גיל הפרישה המוקדמת" – הגיל המוקדם ביותר בו ניתן לקבל קצבת זקנה בהתאם לתקנון הקרן.

"המועד הקובע" - 31.12.2007.

ב. קרן הפנסיה רשאית לדחות הכרה במאזן האקטוארי, של השינויים המפורטים בסעיף קטן א, וזאת עד למועד בו תחל הקרן לשלם תשלומים למבוטח או לשאיריו.

### 8. תחולה

הוראות חוזר זה יחולו על כל קרן פנסיה.

### 9. תחילה

א. הוראות חוזר זה יחולו החל מהדוחות הכספיים של קרנות הפנסיה לשנת 2007 ואילך.  
ב. חברה מנהלת תגיש למפקח תקנון חדש לאישור, הכולל מקדמים המחושבים על פי הוראות חוזר זה, לא יאוחר מיום 30.09.2007. התקנון החדש האמור יכנס לתוקף ביום 31.12.2007.  
ג. החברה המנהלת תגיש למפקח את הפרטים המפורטים להלן בהתאם למועדים הבאים -

(1) תוצאות הבדיקות הנזכרות סעיף קטן 1.ג.3 בצירוף חוות דעת של האקטואר הממונה בהתאם לאמור בסעיף קטן 2.ג.3, עד ליום 30.09.2010.

(2) לגבי קרן פנסיה ותיקה, הנתונים וההסברים כאמור בסעיף קטן 4.ד בצירוף חוות דעת של האקטואר הממונה עד ליום 31.10.2007.

### 10. ביטול תוקף

חוזר פנסיה 2000/1 מיום 29 בפברואר 2000, שעניינו הוראות דיווח אקטוארי של קרנות הפנסיה החדשות והותיקות – בטל.

ידין ענתבי  
הממונה על שוק ההון ביטוח וחסכון



# מדינת ישראל

## משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### נספח

### הנחות דמוגרפיות

#### 1. הקדמה

לוחות פ1, פ2, פ3ל, פ3כ, פ5ל, פ5כ, פ8 ו-פ9 המפורטים בנספח זה נבנו על ידי הקרנות המפורטות להלן (להלן – **ששת הקרנות**) ואושרו על-ידי אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון במשרד האוצר לצורך הכנת המאזנים האקטואריים של הקרנות האמורות: מבטחים מוסד לביטוח סוציאלי של העובדים בע"מ (להלן – **מבטחים**), קרן מקפת מרכז לפנסיה ותגמולים א.ש. בע"מ (להלן – **מקפת**), קרן הגימלאות המרכזית של עובדי ההסתדרות בע"מ (להלן – **קג"מ**), נתיב - הקרן של פועלי ועובדי מפעלי משק ההסתדרות בע"מ (להלן – **נתיב**), קרן ביטוח ופנסיה לפועלים חקלאים ובלתי מקצועיים בישראל א.ש. בע"מ (להלן – **חקלאים**) וקרן הביטוח והפנסיה של פעלי הבניין ועבודות ציבוריות אגודה שיתופית בע"מ (להלן – **בניין**).

#### 2. שיעורי תמותה בכלל קרנות הפנסיה:

##### מבוטח פעיל ובת זוגתו

א. אוכלוסייה:

לוח תמותה פ1 המפורט להלן, מבוסס על נתוני המבוטחים הפעילים בששת הקרנות.

ב. אקסטרפולציה:

לגילאים מעל 64 לגבר ומעל 59 לאישה, שיעורי התמותה נגזרו באמצעות אקסטרפולציה. לגילאים מתחת ל-30, שיעורי התמותה נגזרו באמצעות אקסטרפולציה וביחס לאחוזי השינוי בשיעורי התמותה מגיל לגיל הגלומים בלוח תמותה שלם של ישראל 1999-2003 שפורסם על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

ג. תקופת איסוף הנתונים: בין השנים 1999 עד 2004.

ד. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Amounts"<sup>4</sup> ביחס לגובת השכר המבוטח.

<sup>4</sup> בחישוב שיעור התמותה, לכל גיל ומין בנפרד, ניתן משקל גדול יותר למבוטחים בעלי שכר מבוטח גבוה יותר.



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחיסכון

לוח פ1

שיעורי תמורה בסיסים של

מבוטח פעיל עד למועד גיל הפרישה ובת זוגתו (נכון ליום 31.12.2001)

אישה	גבר	גיל	אישה	גבר	גיל
0.000426	0.000678	42	0.000037	0.000204	18
0.000463	0.000742	43	0.000040	0.000311	19
0.000505	0.000815	44	0.000038	0.000314	20
0.000552	0.000898	45	0.000034	0.000291	21
0.000604	0.000991	46	0.000030	0.000276	22
0.000664	0.001095	47	0.000032	0.000265	23
0.000731	0.001212	48	0.000033	0.000256	24
0.000808	0.001342	49	0.000034	0.000250	25
0.000895	0.001486	50	0.000036	0.000247	26
0.000993	0.001645	51	0.000038	0.000247	27
0.001104	0.001820	52	0.000041	0.000250	28
0.001229	0.002011	53	0.000043	0.000253	29
0.001369	0.002220	54	0.000046	0.000259	30
0.001526	0.002448	55	0.000084	0.000289	31
0.001702	0.002695	56	0.000119	0.000316	32
0.001897	0.002963	57	0.000153	0.000343	33
0.002114	0.003252	58	0.000184	0.000369	34
0.002354	0.003563	59	0.000214	0.000396	35
0.002618	0.003897	60	0.000244	0.000425	36
0.002909	0.004255	61	0.000272	0.000455	37
0.003227	0.004637	62	0.000301	0.000490	38
0.003574	0.005046	63	0.000329	0.000528	39
	0.005481	64	0.000360	0.000572	40
	0.005943	65	0.000391	0.000621	41
	0.006433	66			





## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### 3. שיעורי תמותה בקרנות פנסיה ותיקות:

#### מבוטח לא פעיל

א. אוכלוסייה:

לוח תמותה פ9 המפורט להלן מבוסס על נתוני המבוטחים הלא פעילים בששת הקרנות.

ב. אקסטרפולציה:

לגילאים מעל 64 לגבר ומעל 59 לאישה, שיעורי התמותה נגזרו דרך אקסטרפולציה. לגילאים מתחת ל-30, שיעורי התמותה נגזרו דרך אקסטרפולציה וביחס לאחוזי השינוי בשיעורי התמותה מגיל לגיל הגלומים בלוח תמותה שלם של ישראל 1999-2003 שפורסם על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

ג. תקופת איסוף הנתונים: בין השנים 1999 עד 2004.

ד. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Amounts"<sup>5</sup> ביחס לגובה ערך הפדיון (לפי הקרנות: מבטחים, מקפת וקג"מ) ולרמת הוותק הפנסיוני (לפי הקרנות: נתיב, חקלאים ובנין).

---

<sup>5</sup> בחישוב שיעור התמותה, לכל גיל ומין בנפרד, ניתן משקל גדול יותר למבוטחים בעלי וותק פנסיוני גבוה יותר או זכאים לערך פדיון גבוה יותר.



**מדינת ישראל**  
**משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון**

**לוח פ2**

**שיעורי תמורת בסיסיים של**

**מבוטח לא פעיל עד למועד גיל הפרישה (נכון ליום 31.12.2001)<sup>6</sup>**

גיל	גבר	אישה	גיל	גבר	אישה
18	0.000432	0.000225	42	0.000965	0.000660
19	0.000657	0.000241	43	0.001052	0.000680
20	0.000663	0.000233	44	0.001155	0.000704
21	0.000614	0.000209	45	0.001275	0.000732
22	0.000584	0.000185	46	0.001416	0.000765
23	0.000559	0.000193	47	0.001578	0.000806
24	0.000541	0.000201	48	0.001763	0.000854
25	0.000529	0.000209	49	0.001974	0.000912
26	0.000523	0.000217	50	0.002211	0.000979
27	0.000523	0.000233	51	0.002476	0.001058
28	0.000529	0.000249	52	0.002772	0.001150
29	0.000535	0.000265	53	0.003099	0.001255
30	0.000547	0.000281	54	0.003460	0.001374
31	0.000577	0.000347	55	0.003857	0.001509
32	0.000601	0.000403	56	0.004291	0.001662
33	0.000623	0.000451	57	0.004764	0.001832
34	0.000643	0.000490	58	0.005278	0.002021
35	0.000663	0.000523	59	0.005834	0.002231
36	0.000686	0.000550	60	0.006435	0.002461
37	0.000712	0.000573	61	0.007081	0.002715
38	0.000744	0.000592	62	0.007776	0.002992
39	0.000784	0.000610	63	0.008519	0.003295
40	0.000833	0.000626	64	0.009314	
41	0.000892	0.000642	65	0.010162	
			66	0.011063	

<sup>6</sup> שיעורי התמורת בלוח פ2 גבוהים יותר ביחס לשיעורים בלוח פ1. לכאורה, חלק מהמבוטחים הלא פעילים מאופיינים על ידי בריאות לקויה (המונע מהם לעבוד והוביל אותם להיות מבוטחים לא פעילים) ושיעורי תמורת מאוד גבוהים המעלים את ממוצע שיעורי התמורת לכלל המבוטחים הלא פעילים.



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

4. שיעורי תמותה לגבי קרן שתקנונה אינו כולל אפשרות של תקופת הבטחה מזערית: נכה אחרי גיל 60, מבוטח החל ממועד גיל הפרישה, בת זוג של מבוטח כאמור (עד למועד פטירתו של אותו מבוטח), פנסיונר ובת זוג של פנסיונר (עד למועד פטירתו של אותו פנסיונר)
- א. אוכלוסיות:
- השיעורים המנויים בלוח תמותה פ3 חושבו לפי ממוצע משוקלל המחושב באופן הבא:
- (1) 75%<sup>7</sup> משיעורי התמותה המוצגים בלוח פ3ל אשר מבוסס על נתוני הפנסיונרים של הקרנות: מקפת, קג"מ ונתיב;
- (2) 25% משיעור התמותה המוצגים בלוח פ3כ, אשר מבוסס על נתוני הפנסיונרים של קרן מבטחים.
- ב. תקופת איסוף הנתונים: בין השנים 1999 עד 2004.
- ג. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Amounts" ביחס לגובה הקצבה<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> 75% מהווה אומדן של היחס בין סך נכסי קרנות הפנסיה החדשות וקרנות הפנסיה הוותיקות שלא מונה להן מנהל מיוחד, המאופיינות על ידי תעסוקת "צווארון לבן" לבין סך נכסי הקרנות האמורות.

<sup>8</sup> בחישוב שיעור התמותה, לכל גיל ומין בנפרד, ניתן משקל גדול יותר למבוטחים בעלי קצבאות גבוהות יותר.



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### לוח פ3

שיעורי תמותה בסיסים לגבי קרן שתקנונה אינו כולל את האפשרות של תקופת הבטחה  
מזערית: נכה אחרי גיל 60, מבוטח החל ממועד גיל הפרישה, בת זוג של מבוטח כאמור  
(עד למועד פטירתו של אותו מבוטח), פנסיונר ובת זוג של פנסיונר (עד למועד פטירתו  
של אותו פנסיונר) (נכון ליום 31.12.2001)

אישה	גבר	גיל		אישה	גבר	גיל
0.059490	0.078370	83		0.001649		55
0.067213	0.086877	84		0.001876		56
0.075855	0.096249	85		0.002136		57
0.085506	0.106559	86		0.002431		58
0.096255	0.117876	87		0.002767		59
0.108194	0.130274	88		0.003150	0.007196	60
0.121413	0.143821	89		0.003585	0.007964	61
0.135999	0.158583	90		0.004081	0.008817	62
0.152032	0.174620	91		0.004646	0.009766	63
0.169582	0.191982	92		0.005288	0.010820	64
0.188704	0.210709	93		0.006019	0.011991	65
0.209437	0.230826	94		0.006851	0.013294	66
0.231794	0.252338	95		0.007797	0.014743	67
0.243008	0.262182	96		0.008872	0.016354	68
0.254221	0.272026	97		0.010095	0.018145	69
0.265435	0.281870	98		0.011484	0.020138	70
0.276649	0.291714	99		0.013062	0.022354	71
0.287863	0.301559	100		0.014854	0.024817	72
0.299076	0.311403	101		0.016888	0.027556	73
0.310290	0.321247	102		0.019194	0.030601	74
0.321504	0.331091	103		0.021809	0.033985	75
0.332718	0.340935	104		0.024771	0.037743	76
0.343931	0.350779	105		0.028123	0.041917	77
0.355145	0.360623	106		0.031914	0.046549	78
0.366359	0.370468	107		0.036197	0.051687	79
0.377573	0.380312	108		0.041030	0.057381	80
0.388786	0.390156	109		0.046476	0.063687	81
0.400000	0.400000	+110		0.052605	0.070662	82



**מדינת ישראל**  
**משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון**

**לוח פ3ל**

שיעורי תמותה של נכה אחרי גיל 60, מבוטח החל ממועד גיל הפרישה, בת זוג של מבוטח  
כאמור (עד למועד פטירתו של אותו מבוטח), פנסיונר ובת זוג של פנסיונר (עד למועד  
פטירתו של אותו פנסיונר) (נכון ליום 31.12.2001)

**”צווארון לבן יותר”**

אישה	גבר	גיל		אישה	גבר	גיל
0.059394	0.076625	83		0.001511		55
0.067132	0.085123	84		0.001730		56
0.075786	0.094525	85		0.001980		57
0.085439	0.104909	86		0.002266		58
0.096178	0.116355	87		0.002593		59
0.108091	0.128946	88		0.002967	0.007130	60
0.121263	0.142761	89		0.003393	0.007866	61
0.135775	0.157877	90		0.003880	0.008684	62
0.151702	0.174364	91		0.004435	0.009592	63
0.169107	0.192284	92		0.005069	0.010602	64
0.188040	0.211685	93		0.005792	0.011723	65
0.208531	0.232598	94		0.006617	0.012971	66
0.230590	0.255036	95		0.007556	0.014359	67
0.241884	0.264701	96		0.008626	0.015903	68
0.253178	0.274365	97		0.009844	0.017623	69
0.264472	0.284029	98		0.011231	0.019537	70
0.275766	0.293693	99		0.012808	0.021668	71
0.287060	0.303358	100		0.014601	0.024042	72
0.298354	0.313022	101		0.016638	0.026687	73
0.309648	0.322686	102		0.018950	0.029633	74
0.320942	0.332350	103		0.021573	0.032914	75
0.332236	0.342015	104		0.024545	0.036568	76
0.343530	0.351679	105		0.027911	0.040637	77
0.354824	0.361343	106		0.031718	0.045167	78
0.366118	0.371007	107		0.036019	0.050206	79
0.377412	0.380672	108		0.040871	0.055811	80
0.388706	0.390336	109		0.046339	0.062039	81
0.400000	0.400000	+110		0.052488	0.068955	82



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### לוח פ3ב

שיעורי תמורה של נכה אחרי גיל 60, מבוטח החל ממועד גיל הפרישה, בת זוג של מבוטח  
כאמור (עד למועד פטירתו של אותו מבוטח), פנסיונר ובת זוג של פנסיונר (עד למועד  
פטירתו של אותו פנסיונר) (נכון ליום 31.12.2001)

### "צווארון כחול יותר"

אישה	גבר	גיל		אישה	גבר	גיל
0.059780	0.083606	83		0.002063		55
0.067453	0.092136	84		0.002316		56
0.076063	0.101422	85		0.002602		57
0.085707	0.111509	86		0.002925		58
0.096485	0.122440	87		0.003289		59
0.108502	0.134258	88		0.003699	0.007395	60
0.121862	0.147001	89		0.004163	0.008257	61
0.136669	0.160700	90		0.004686	0.009217	62
0.153020	0.175385	91		0.005277	0.010285	63
0.171005	0.191076	92		0.005945	0.011474	64
0.190698	0.207783	93		0.006700	0.012795	65
0.212154	0.225508	94		0.007554	0.014263	66
0.235405	0.244242	95		0.008519	0.015894	67
0.246378	0.254626	96		0.009611	0.017705	68
0.257351	0.265010	97		0.010846	0.019714	69
0.268324	0.275394	98		0.012243	0.021941	70
0.279297	0.285778	99		0.013824	0.024409	71
0.290270	0.296161	100		0.015613	0.027142	72
0.301243	0.306545	101		0.017637	0.030165	73
0.312216	0.316929	102		0.019927	0.033507	74
0.323189	0.327313	103		0.022517	0.037197	75
0.334162	0.337697	104		0.025447	0.041269	76
0.345135	0.348081	105		0.028759	0.045757	77
0.356108	0.358465	106		0.032503	0.050697	78
0.367081	0.368848	107		0.036731	0.056128	79
0.378054	0.379232	108		0.041504	0.062091	80
0.389027	0.389616	109		0.046888	0.068629	81
0.400000	0.400000	110		0.052954	0.075786	82



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

5. שיעורי תמותה לגבי קרן שתקנונה כולל את האפשרות של תקופת הבטחה מזערית: נכה אחרי גיל 60, מבוטח החל ממועד גיל הפרישה, בת זוג של מבוטח כאמור (עד למועד פטירתו של אותו מבוטח), פנסיונר ובת זוג של פנסיונר (עד למועד פטירתו של אותו פנסיונר).  
השיעורים שבלוח תמותה פ9 להלן, חושבו לפי 94.0% מהשיעורים המנויים בלוח פ3.



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### לוח פ4

שיעורי תמותה בסיסים לגבי קרן שתקנונה כולל את האפשרות של תקופת הבטחה  
מזערית: נכה אחרי גיל 60, מבוטח החל ממועד גיל הפרישה, בת זוג של מבוטח כאמור  
(עד למועד פטירתו של אותו מבוטח), פנסיונר ובת זוג של פנסיונר (עד למועד פטירתו  
של אותו פנסיונר) (נכון ליום 31.12.2001)

אישה	גבר	גיל		אישה	גבר	גיל
0.055921	0.073668	83		0.001550		55
0.063180	0.081664	84		0.001764		56
0.071304	0.090474	85		0.002007		57
0.080375	0.100165	86		0.002285		58
0.090480	0.110804	87		0.002601		59
0.101702	0.122458	88		0.002961	0.006764	60
0.114128	0.135192	89		0.003370	0.007486	61
0.127839	0.149068	90		0.003836	0.008288	62
0.142910	0.164142	91		0.004367	0.009180	63
0.159407	0.180463	92		0.004971	0.010170	64
0.177382	0.198067	93		0.005658	0.011272	65
0.196871	0.216976	94		0.006440	0.012496	66
0.217886	0.237198	95		0.007329	0.013858	67
0.228427	0.246451	96		0.008340	0.015373	68
0.238968	0.255705	97		0.009489	0.017057	69
0.249509	0.264958	98		0.010795	0.018930	70
0.260050	0.274212	99		0.012278	0.021012	71
0.270591	0.283465	100		0.013963	0.023328	72
0.281132	0.292719	101		0.015874	0.025903	73
0.291673	0.301972	102		0.018043	0.028765	74
0.302214	0.311226	103		0.020500	0.031946	75
0.312754	0.320479	104		0.023285	0.035479	76
0.323295	0.329733	105		0.026436	0.039402	77
0.333836	0.338986	106		0.029999	0.043756	78
0.344377	0.348240	107		0.034025	0.048586	79
0.354918	0.357493	108		0.038568	0.053938	80
0.365459	0.366747	109		0.043687	0.059865	81
0.376000	0.376000	+110		0.049448	0.066423	82





## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

6. שיעורי תמותה לגבי קרן שתקנונה אינו כולל את האפשרות של תקופת הבטחה

מזערית:

בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (החל ממועד פטירתם של אותם פנסיונרים)

א. אוכלוסייה:

(1) אלמנה –

השיעורים המנויים בלוח תמותה פ5 חושבו לפי ממוצע משוקלל המחושב באופן הבא:

א) 75%<sup>9</sup> משיעורי התמותה המוצגים בלוח פ5 אשר מבוסס על נתוני האלמנות של הקרנות: מקפת, קג"מ ונתיב;

ב) 25% משיעור התמותה המוצגים בלוח פ5כ, אשר מבוסס על נתוני האלמנות של הקרנות: מבטחים ובניין.

(2) אלמן –

השיעורים המנויים בלוח תמותה פ5 מבוסס על נתוני האלמנים בששת הקרנות.

ב. תקופת איסוף הנתונים: 1999 – 2004.

ג. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Amounts" ביחס לגובה הקצבה.

---

<sup>9</sup> 75% מהווה אומדן של היחס בין סך נכסי קרנות הפנסיה החדשות וקרנות הפנסיה הוותיקות שלא מונה להן מנהל מיוחד, המאופיינות על ידי תעסוקת "צווארון לבן" לבין סך נכסי הקרנות האמורות.



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### לוח 5א

שיעורי תמותה בסיסים לגבי קרן שתקנונה אינו כולל את האפשרות של תקופת הבטחה  
מזערית: בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (החל ממועד פטירתם של אותם פנסיונרים)  
(נכון ליום 31.12.2001)

אלמנה	אלמן	גיל		אלמנה	אלמן	גיל
0.067199	0.084566	83		0.001666		55
0.074961	0.092758	84		0.001934		56
0.083449	0.101702	85		0.002243		57
0.092700	0.111454	86		0.002599		58
0.102752	0.122068	87		0.003007		59
0.113635	0.133600	88		0.003476	0.010210	60
0.125378	0.146105	89		0.004013	0.011158	61
0.138002	0.159633	90		0.004627	0.012198	62
0.151519	0.174231	91		0.005329	0.013341	63
0.165937	0.189942	92		0.006129	0.014597	64
0.181253	0.206799	93		0.007042	0.015977	65
0.197454	0.224825	94		0.008080	0.017494	66
0.214515	0.244035	95		0.009259	0.019161	67
0.226881	0.254432	96		0.010597	0.020995	68
0.239247	0.264830	97		0.012112	0.023012	69
0.251612	0.275228	98		0.013825	0.025230	70
0.263978	0.285625	99		0.015759	0.027670	71
0.276344	0.296023	100		0.017938	0.030353	72
0.288709	0.306421	101		0.020389	0.033303	73
0.301075	0.316818	102		0.023141	0.036548	74
0.313441	0.327216	103		0.026225	0.040116	75
0.325806	0.337614	104		0.029674	0.044037	76
0.338172	0.348012	105		0.033523	0.048346	77
0.350537	0.358409	106		0.037809	0.053079	78
0.362903	0.368807	107		0.042571	0.058275	79
0.375269	0.379205	108		0.047849	0.063975	80
0.387634	0.389602	109		0.053685	0.070226	81
0.400000	0.400000	+110		0.060121	0.077073	82



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

לוח פ5ל

שיעורי תמורתה של בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (החל ממועד פטירתם של אותם

פנסיונרים) (נכון ליום 31.12.2001)

"צווארון לבן יותר"

אלמנה	גיל	אלמנה	גיל
0.065600	83	0.001380	55
0.073439	84	0.001615	56
0.082034	85	0.001889	57
0.091427	86	0.002206	58
0.101657	87	0.002572	59
0.112758	88	0.002995	60
0.124760	89	0.003483	61
0.137685	90	0.004045	62
0.151548	91	0.004691	63
0.166357	92	0.005432	64
0.182106	93	0.006282	65
0.198782	94	0.007254	66
0.216359	95	0.008365	67
0.228602	96	0.009631	68
0.240844	97	0.011073	69
0.253087	98	0.012711	70
0.265330	99	0.014569	71
0.277573	100	0.016673	72
0.289815	101	0.019051	73
0.302058	102	0.021731	74
0.314301	103	0.024748	75
0.326544	104	0.028136	76
0.338786	105	0.031932	77
0.351029	106	0.036176	78
0.363272	107	0.040908	79
0.375515	108	0.046172	80
0.387757	109	0.052011	81
0.400000	+110	0.058472	82



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

לוח פ5כ

שיעורי תמותה של בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (החל ממועד פטירתם של אותם

פנסיונרים) (נכון ליום 31.12.2001)

"צווארון כחול יותר"

אלמנה	גיל		אלמנה	גיל
0.071996	83		0.002525	55
0.079528	84		0.002891	56
0.087692	85		0.003307	57
0.096520	86		0.003778	58
0.106037	87		0.004313	59
0.116268	88		0.004917	60
0.127235	89		0.005601	61
0.138952	90		0.006372	62
0.151432	91		0.007241	63
0.164679	92		0.008220	64
0.178694	93		0.009321	65
0.193467	94		0.010557	66
0.208985	95		0.011943	67
0.221719	96		0.013495	68
0.234454	97		0.015230	69
0.247188	98		0.017168	70
0.259922	99		0.019328	71
0.272657	100		0.021733	72
0.285391	101		0.024406	73
0.298125	102		0.027371	74
0.310860	103		0.030655	75
0.323594	104		0.034286	76
0.336328	105		0.038293	77
0.349063	106		0.042707	78
0.361797	107		0.047558	79
0.374531	108		0.052880	80
0.387266	109		0.058704	81
0.400000	+110		0.065065	82



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

7. שיעורי תמותה לגבי קרן שתקנונה כולל את האפשרות של תקופת הבטחה מזערית:  
בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (החל ממועד פטירתם של אותם פנסיונרים)  
השיעורים שבלוח תמותה פ6 להלן, חושבו לפי 94.0% מהשיעורים המנויים בלוח פ5.



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### לוח 6

שיעורי תמותה בסיסים לגבי קרן שתקנונה כולל את האפשרות של תקופת הבטחה  
מזערית: בני זוג של פנסיונרים שנפטרו (החל ממועד פטירתם של אותם פנסיונרים)  
(נכון ליום 31.12.2001)

אלמנה	אלמן	גיל		אלמנה	אלמן	גיל
0.063167	0.079492	83		0.001566		55
0.070464	0.087193	84		0.001818		56
0.078442	0.095600	85		0.002109		57
0.087138	0.104767	86		0.002443		58
0.096587	0.114744	87		0.002827		59
0.106817	0.125584	88		0.003267	0.009598	60
0.117856	0.137338	89		0.003772	0.010488	61
0.129721	0.150055	90		0.004349	0.011466	62
0.142428	0.163777	91		0.005009	0.012541	63
0.155981	0.178545	92		0.005762	0.013721	64
0.170378	0.194391	93		0.006619	0.015018	65
0.185606	0.211336	94		0.007595	0.016444	66
0.201645	0.229393	95		0.008704	0.018012	67
0.213268	0.239166	96		0.009961	0.019736	68
0.224892	0.248940	97		0.011386	0.021631	69
0.236516	0.258714	98		0.012996	0.023716	70
0.248139	0.268488	99		0.014814	0.026009	71
0.259763	0.278262	100		0.016862	0.028531	72
0.271387	0.288036	101		0.019166	0.031305	73
0.283010	0.297809	102		0.021753	0.034355	74
0.294634	0.307583	103		0.024652	0.037709	75
0.306258	0.317357	104		0.027893	0.041395	76
0.317882	0.327131	105		0.031511	0.045445	77
0.329505	0.336905	106		0.035540	0.049894	78
0.341129	0.346679	107		0.040016	0.054778	79
0.352753	0.356452	108		0.044978	0.060137	80
0.364376	0.366226	109		0.050464	0.066012	81
0.376000	0.376000	+110		0.056513	0.072448	82



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### 8 . קצב הירידה בשיעורי התמותה לאחר יום 31.12.2001 בכלל קרנות הפנסיה

א. קצב הירידה בשיעורי התמותה לאחר יום 31.12.2001 יחושב באופן הבא :

$$\frac{q_{x,t}}{q_{x,0}} = \alpha_x + (1 - \alpha_x) \times (1 - f_x)^{t/20}$$

ב. לעניין זה :

$\alpha_x$  - לפי השיעור שבלוח פ7 ;

$f_x$  - לפי השיעור שבלוח פ7 ;

$x$  - גיל ;

$t$  - מספר השנים שחלפו מיום 31.12.2001 ;

$q_{x,0}$  - שיעור התמותה בגיל  $x$  נכון ליום 31.12.2001 ;

$q_{x,t}$  - שיעור התמותה בגיל  $x$  בזמן  $t$  .

ג. קצב הירידה האמור ייושם על שיעורי התמותה הבסיסיים המוצגים בלוחות 19-66 לעיל וכן על שיעורי תמותה של נכים.

ד. מקורות :

(1) הנוסחה בסעיף קטן א – Faculty and Institute of Actuaries – Continuous Mortality Investigation Reports

(2) לוח פ7 – בהתאם לנייר עמדה שפורסם על ידי אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון בחודש אפריל 2005, בעניין "הלימות העתודות לפוליסות ביטוח חיים מסוג קצבה".

ה. הדגמה :

להלן תוצג דוגמה של שימוש בנוסחה בסעיף קטן א ובלוח פ7, תוך התייחסות להערכת ההתחייבויות נכון ליום 31.12.2006 של קרן פנסיה שתקנונה כוללת את האפשרות של תקופת הבטחה מזערית בשל גבר שהוא פנסיונר בגיל 77 במועד האמור :

(1) נכון ליום 31.12.2006,  $t$  שווה ל-5 ו- $x$  שווה ל-77 ;

(2) לעניין זה, יעשה שימוש, בין היתר, בערכים של  $q_{77,5}$  ו- $q_{78,6}$  .

(3) בהתאם לנוסחה, יש לחשב את  $\frac{q_{77,5}}{q_{77,0}} = \alpha_{77} + (1 - \alpha_{77}) \times (1 - f_{77})^{5/20}$  .

$$q_{77,5} = \{ \alpha_{77} + (1 - \alpha_{77}) \times (1 - f_{77})^{5/20} \} \times q_{77,0}$$

היינו:  $q_{77,5} = \{ \alpha_{77} + (1 - \alpha_{77}) \times (1 - f_{77})^{5/20} \} \times q_{77,0}$

## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

(4)  $q_{77,0}$  שווה ל- 0.039402 בהתאם לוח פ9 לעיל. מאחר שהפנסיונר הוא גבר

שנולד קודם לשנת 1931,  $\alpha_{77}$  שווה ל- 0.3866 ו-  $f_{77}$  שווה ל- 0.4733  
בהתאם ללוח פ7.

(5) לכן,  $q_{77,5}$  שווה ל- 0.035823 .

(6) באותו אופן  $q_{78,6} = \{ \alpha_{78} + (1 - \alpha_{78}) \times (1 - f_{78})^{6/20} \} \times q_{78,0}$  .





**מדינת ישראל**  
**משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחיסכון**

**לוח פ7**

**קצב הירידה בשיעורי התמותה לאחר יום 31.12.2001**

<b>אישה</b>						
$f$	$\alpha$	גיל		$f$	$\alpha$	גיל
0.5138	0.2511	66		0.4919	0.3243	עד 30
0.5138	0.2511	67		0.4919	0.3243	31
0.5138	0.2511	68		0.4919	0.3243	32
0.5138	0.2511	69		0.4919	0.3243	33
0.5138	0.2511	70		0.4919	0.3243	34
0.5138	0.2511	71		0.4919	0.3243	35
0.5138	0.2511	72		0.4919	0.3243	36
0.5086	0.2684	73		0.4919	0.3243	37
0.5086	0.2684	74		0.4919	0.3243	38
0.5033	0.2864	75		0.4919	0.3243	39
0.5033	0.2864	76		0.4919	0.3243	40
0.4977	0.3050	77		0.4919	0.3243	41
0.4919	0.3243	78		0.4919	0.3243	42
0.4860	0.3443	79		0.4977	0.3050	43
0.4797	0.3651	80		0.5033	0.2864	44
0.4733	0.3866	81		0.5138	0.2511	45
0.4666	0.4091	82		0.5188	0.2342	46
0.4596	0.4324	83		0.5237	0.2180	47
0.4523	0.4568	84		0.5237	0.2180	48
0.4447	0.4822	85		0.5237	0.2180	49
0.4368	0.5089	86		0.5237	0.2180	50
0.4284	0.5368	87		0.5237	0.2180	51
0.4197	0.5661	88		0.5237	0.2180	52
0.4104	0.5970	89		0.5237	0.2180	53
0.4007	0.6296	90		0.5237	0.2180	54
0.3903	0.6642	91		0.5284	0.2022	55
0.3793	0.7011	92		0.5284	0.2022	56
0.3676	0.7405	93		0.5284	0.2022	57
0.3676	0.7405	94		0.5284	0.2022	58
0.3549	0.7829	95		0.5237	0.2180	59
0.3549	0.7829	96		0.5237	0.2180	60
0.3411	0.8290	97		0.5188	0.2342	61
0.3411	0.8290	98		0.5188	0.2342	62
0.3260	0.8796	99		0.5188	0.2342	63
0.3260	0.8796	100		0.5188	0.2342	64
0.3092	0.9359	+ 101		0.5138	0.2511	65

**מדינת ישראל**  
**משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון**

**לוח פ7 (המשד)**

**קצב הירידה בשיעורי התמותה לאחר יום 31.12.2001**

גבר שנולד בין השנים 1931 – 1949						
$f$	$\alpha$	גיל		$f$	$\alpha$	גיל
0.5086	0.2684	66				עד 30
0.5086	0.2684	67				31
0.5086	0.2684	68				32
0.5086	0.2684	69				33
0.5033	0.2864	70				34
0.5033	0.2864	71				35
0.5033	0.2864	72				36
0.5033	0.2864	73				37
0.5033	0.2864	74				38
0.4977	0.3050	75				39
0.4977	0.3050	76				40
0.4977	0.3050	77				41
0.4919	0.3243	78				42
0.4797	0.3651	79				43
0.4733	0.3866	80				44
0.4596	0.4324	81				45
0.4523	0.4568	82				46
0.4447	0.4822	83				47
0.4368	0.5089	84				48
0.4197	0.5661	85				49
0.4104	0.5970	86				50
0.4007	0.6296	87				51
0.3903	0.6642	88		0.5033	0.2864	52
0.3793	0.7011	89		0.5086	0.2684	53
0.3793	0.7011	90		0.5138	0.2511	54
0.3676	0.7405	91		0.5188	0.2342	55
0.3549	0.7829	92		0.5237	0.2180	56
0.3549	0.7829	93		0.5284	0.2022	57
0.3411	0.8290	94		0.5237	0.2180	58
0.3411	0.8290	95		0.5237	0.2180	59
0.3260	0.8796	96		0.5188	0.2342	60
0.3260	0.8796	97		0.5188	0.2342	61
0.3260	0.8796	98		0.5138	0.2511	62
0.3260	0.8796	99		0.5138	0.2511	63
0.3092	0.9359	100		0.5138	0.2511	64
0.3092	0.9359	+ 101		0.5086	0.2684	65



מדינת ישראל  
 משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

לוח פ7 (המשך)

קצב הרידה בשיעורי התמותה לאחר יום 31.12.2001

גבר שנולד קודם לשנת 1931 או בשנת 1950 ואילך						
$f$	$\alpha$	גיל		$f$	$\alpha$	גיל
0.4733	0.3866	66		0.4596	0.4324	עד 30
0.4733	0.3866	67		0.4596	0.4324	31
0.4733	0.3866	68		0.4596	0.4324	32
0.4733	0.3866	69		0.4596	0.4324	33
0.4733	0.3866	70		0.4596	0.4324	34
0.4733	0.3866	71		0.4596	0.4324	35
0.4733	0.3866	72		0.4596	0.4324	36
0.4733	0.3866	73		0.4596	0.4324	37
0.4733	0.3866	74		0.4596	0.4324	38
0.4733	0.3866	75		0.4596	0.4324	39
0.4733	0.3866	76		0.4596	0.4324	40
0.4733	0.3866	77		0.4596	0.4324	41
0.4666	0.4091	78		0.4596	0.4324	42
0.4596	0.4324	79		0.4666	0.4091	43
0.4523	0.4568	80		0.4733	0.3866	44
0.4447	0.4822	81		0.4860	0.3443	45
0.4368	0.5089	82		0.4919	0.3243	46
0.4284	0.5368	83		0.4977	0.3050	47
0.4197	0.5661	84		0.4977	0.3050	48
0.4104	0.5970	85		0.4977	0.3050	49
0.4007	0.6296	86		0.5033	0.2864	50
0.3903	0.6642	87		0.5033	0.2864	51
0.3793	0.7011	88		0.5033	0.2864	52
0.3793	0.7011	89		0.4977	0.3050	53
0.3676	0.7405	90		0.4977	0.3050	54
0.3676	0.7405	91		0.4919	0.3243	55
0.3549	0.7829	92		0.4919	0.3243	56
0.3549	0.7829	93		0.4860	0.3443	57
0.3411	0.8290	94		0.4860	0.3443	58
0.3411	0.8290	95		0.4797	0.3651	59
0.3260	0.8796	96		0.4797	0.3651	60
0.3260	0.8796	97		0.4733	0.3866	61
0.3260	0.8796	98		0.4733	0.3866	62
0.3260	0.8796	99		0.4733	0.3866	63
0.3092	0.9359	100		0.4733	0.3866	64
0.3092	0.9359	+ 101		0.4733	0.3866	65



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### 9. שיעורי יציאה לנכות בכלל קרנות הפנסיה

א. אוכלוסיה:

שיעורי יציאה לנכות המנויים בלוח 8 מבוססים על נתוני הקרנות: מקפת, קג"מ ומבטחים. לגבי אישה שגילה בין 60 לבין 64 חושבו השיעורים האמורים על דרך אקסטרפולציה.

ב. אקסטרפולציה:

- 1) לגילאים מעל 64 לגבר, שיעורי היציאה לנכות נגזרו דרך אקסטרפולציה.
- 2) לגילאים מעל 59 לאישה, וכן לגילאים מתחת ל-30 לאישה ולגבר, שיעורי היציאה לנכות נגזרו דרך אקסטרפולציה וביחס לאחוזי השינוי בשיעורי השכיחות<sup>10</sup> שפורסמו בשנת 2005 על-ידי Swiss Reinsurance Company.

ג. תקופת איסוף הנתונים: בין השנים 1999 לבין 2004.

ד. שיטת יצירת הלוח:

- 1) לגבי הנתונים של קרן מבטחים ניתן משקל גדול יותר לנתונים בשל התקופה שבין חודש אוקטובר 2003 (מועד החלפת תקנון מבטחים בתקנון האחיד) לבין חודש דצמבר 2004 לעומת הנתונים בשל התקופה שבין חודש ינואר 1999 לבין חודש ספטמבר 2003.
- 2) הלוח חושב על בסיס "Amounts" ביחס לגובה השכר המבוטח ומידת הנכות.
- 3) במסגרת הלוח הובא בחשבון שינוי במצב נכות (עד להפסקת קבלת קצבת נכות), ולא הובא בחשבון מצב בו נכה נפטר.



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחיסכון

לוח פ8

שיעורי יציאה לנכות

אישה	גבר	גיל		אישה	גבר	גיל
0.001155	0.000644	44		0.000379	0.000465	22
0.001273	0.000700	45		0.000360	0.000442	23
0.001410	0.000781	46		0.000341	0.000418	24
0.001568	0.000889	47		0.000321	0.000395	25
0.001751	0.001028	48		0.000302	0.000371	26
0.001960	0.001204	49		0.000283	0.000348	27
0.002198	0.001419	50		0.000293	0.000360	28
0.002467	0.001678	51		0.000302	0.000371	29
0.002770	0.001985	52		0.000312	0.000383	30
0.003109	0.002343	53		0.000321	0.000395	31
0.003487	0.002756	54		0.000331	0.000406	32
0.003907	0.003229	55		0.000412	0.000482	33
0.004370	0.003765	56		0.000483	0.000535	34
0.004879	0.004369	57		0.000545	0.000568	35
0.005437	0.005043	58		0.000603	0.000586	36
0.006046	0.005793	59		0.000657	0.000592	37
0.006789	0.006622	60		0.000710	0.000590	38
0.007533	0.007534	61		0.000765	0.000585	39
0.008277	0.008533	62		0.000825	0.000581	40
0.009021	0.009623	63		0.000891	0.000580	41
0.009765	0.010808	64		0.000967	0.000588	42
	0.012088	65		0.001054	0.000608	43
	0.013465	66				



## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### 10. שיעורי נשואים<sup>11</sup> בכלל קרנות הפנסיה

א. אוכלוסייה:

שיעורי הנשואים המפורטים בלוח 9 מבוססים על נתוני מרשם האוכלוסין במשרד הפנים ביחס למבוטחים ולפנסיונרים בששת קרנות הפנסיה. שיעורי הנשואים הגולמיים הותאמו כלפי מעלה ב-3% לגבי גברים וב-1% לגבי נשים, כדי לתת ביטוי לידועים בציבור, על בסיס נתוני הפנסיונרים של קג"מ.

ב. תקופת איסוף הנתונים: שנת 2005.

ג. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Amounts", ביחס לגובה השכר המבוטח (לגבי מבוטחים) ולגובת הקצבה (לגבי פנסיונרים).

---

<sup>11</sup> לרבות ידועים בציבור.



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

לוח פ9

שיעורי נשואים

אישה	גבר	גיל	אישה	גבר	גיל	אישה	גבר	גיל
0.080246	0.555228	90	0.720639	0.938270	60	0.791116	0.863980	30
0.072243	0.527518	91	0.708972	0.936764	61	0.803722	0.874494	31
0.066048	0.499368	92	0.695919	0.934985	62	0.813877	0.883903	32
0.061438	0.470882	93	0.681284	0.932899	63	0.821835	0.892295	33
0.058150	0.442167	94	0.664852	0.930467	64	0.827834	0.899750	34
0.055877	0.413338	95	0.652373	0.930647	65	0.832099	0.906348	35
0.054270	0.384517	96	0.650566	0.929348	66	0.834837	0.912161	36
0.052938	0.355829	97	0.642390	0.927033	67	0.836242	0.917261	37
0.051448	0.327409	98	0.628680	0.923653	68	0.836492	0.921713	38
0.049325	0.299394	99	0.610226	0.919162	69	0.835751	0.925578	39
0.046051	0.271931	100	0.587780	0.913524	70	0.834167	0.928916	40
0.042000	0.245170	101	0.562046	0.906705	71	0.831873	0.931779	41
0.039000	0.219269	102	0.533692	0.898681	72	0.828987	0.934217	42
0.036000	0.194391	103	0.503338	0.889432	73	0.825613	0.936277	43
0.033000	0.170706	104	0.471566	0.878944	74	0.821838	0.938000	44
0.030000	0.148390	105	0.438914	0.867209	75	0.817737	0.939424	45
0.027000	0.127624	106	0.405877	0.854227	76	0.813366	0.940582	46
0.024000	0.108596	107	0.372910	0.840002	77	0.808769	0.941505	47
0.021000	0.091500	108	0.340424	0.824544	78	0.803974	0.942218	48
0.018000	0.076537	109	0.308789	0.807871	79	0.798994	0.942743	49
0.015000	0.063913	110	0.278330	0.790007	80	0.793826	0.943098	50
0.012000	0.053839	111	0.249334	0.770979	81	0.788455	0.943295	51
0.009000	0.046535	112	0.222042	0.750823	82	0.782846	0.943345	52
0.006000	0.042225	113	0.196655	0.729582	83	0.776954	0.943254	53
0.003000	0.041140	114	0.173331	0.707301	84	0.770716	0.943022	54
0.000000	0.043516	115	0.152186	0.684035	85	0.764054	0.942648	55
0.000000	0.022000	116	0.133294	0.659843	86	0.756877	0.942124	56
0.000000	0.011000	117	0.116686	0.634792	87	0.749077	0.941442	57
0.000000	0.005000	118	0.102351	0.608953	88	0.740531	0.940585	58
0.000000	0.001000	119	0.090236	0.582403	89	0.731103	0.939535	59
0.000000	0.001000	120						



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

11. גיל בת זוגו של מבוטח ובן זוגה של מבוטחת בכלל קרנות הפנסיה

א. אוכלוסייה:

הגילאים המנויים בלוח 10 מבוססים על לוחות של  $^{12}EVK90$  ועל נתונים של קרן קג"מ.

ב. תקופת איסוף הנתונים: 1997.

ג. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Lives".

---

<sup>12</sup> לוחות גריעה שוויצריים.





## מדינת ישראל משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

### לוח פ10

#### גיל בת זוגו של מבוטח וכן זוגה של מבוטחת

גיל בת הזוג	גיל בת הזוג	גיל המבוטח/ת	גיל בת הזוג	גיל בת הזוג	גיל המבוטח/ת	גיל בת הזוג	גיל בת הזוג	גיל המבוטח/ת
83.1	73.4	80	52.6	45.7	49	22.1	18.0	18
84.0	74.3	81	53.6	46.6	50	23.1	18.7	19
85.0	75.2	82	54.6	47.5	51	24.1	19.6	20
86.0	76.1	83	55.5	48.3	52	25.1	20.5	21
87.0	76.9	84	56.5	49.2	53	26.0	21.4	22
88.0	77.8	85	57.5	50.1	54	27.0	22.3	23
89.0	78.9	86	58.5	51.0	55	28.0	23.2	24
89.9	79.8	87	59.5	51.9	56	29.0	24.1	25
90.9	80.7	88	60.5	52.8	57	30.0	25.0	26
91.9	81.5	89	61.4	53.7	58	31.0	25.9	27
92.9	82.4	90	62.4	54.6	59	31.9	26.8	28
93.9	83.3	91	63.4	55.5	60	32.9	27.7	29
94.9	84.2	92	64.4	56.4	61	33.9	28.6	30
95.8	85.1	93	65.4	57.3	62	34.9	29.5	31
96.8	86.0	94	66.4	58.2	63	35.9	30.4	32
97.8	86.9	95	67.3	59.1	64	36.9	31.3	33
98.8	87.8	96	68.3	60.0	65	37.8	32.2	34
99.8	88.7	97	69.3	60.9	66	38.8	33.1	35
100.8	89.6	98	70.3	61.8	67	39.8	34.0	36
101.7	90.5	99	71.3	62.7	68	40.8	34.9	37
102.7	91.4	100	72.3	63.6	69	41.8	35.8	38
103.7	92.3	101	73.2	64.5	70	42.8	36.7	39
104.7	93.2	102	74.2	65.4	71	43.7	37.6	40
105.7	94.1	103	75.2	66.3	72	44.7	38.5	41
106.5	95.0	104	76.2	67.2	73	45.7	39.4	42
107.4	95.9	105	77.2	68.1	74	46.7	40.3	43
108.2	96.8	106	78.1	69.0	75	47.7	41.2	44
109.0	97.7	107	79.1	69.9	76	48.7	42.1	45
109.9	98.6	108	80.1	70.8	77	49.6	43.0	46
110.7	99.5	109	81.1	71.7	78	50.6	43.9	47
111.5	100.4	110	82.1	72.5	79	51.6	44.8	48



מדינת ישראל  
משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון

**12. מספר וגיל ילדים בכלל קרנות הפנסיה**

א. אוכלוסייה:

הגילאים והמספרים המפורטים בלוח פ11 מבוססים על לוחות של EVK90 המותאמים לנתוני קרנות הפנסיה הוותיקות.

ב. תקופת איסוף הנתונים: 1997.

ג. שיטת יצירת הלוח: הלוח חושב על בסיס "Lives".



**מדינת ישראל**  
**משרד האוצר - אגף שוק ההון, ביטוח וחסכון**

**לוח פ11**

**מספר וגיל ילדים**

גיל ילדי המבוטחת	מספר ילדי המבוטחת	גיל ילדי המבוטח	מספר ילדי המבוטח	גיל המבוטח/ת	גיל ילדי המבוטחת	מספר ילדי המבוטחת	גיל ילדי המבוטח	מספר ילדי המבוטח	גיל המבוטח/ת
14.0	1.794	11.5	2.090	43	0.0	0.013	0.0	0.002	18
14.9	1.703	12.4	2.085	44	0.1	0.026	0.0	0.003	19
15.8	1.599	13.2	2.037	45	0.3	0.039	0.0	0.006	20
16.7	1.482	13.9	1.946	46	0.6	0.065	0.2	0.014	21
18.5	1.365	14.6	1.796	47	0.9	0.104	0.4	0.026	22
19.3	1.248	15.2	1.614	48	1.2	0.156	0.6	0.044	23
19.9	1.131	15.7	1.403	49	1.5	0.221	0.8	0.069	24
20.3	1.014	16.2	1.223	50	1.8	0.299	1.0	0.105	25
20.5	0.897	16.6	1.073	51	2.1	0.390	1.3	0.156	26
20.5	0.780	17.0	0.938	52	2.4	0.494	1.6	0.227	27
20.5	0.663	17.3	0.818	53	2.7	0.611	1.9	0.324	28
20.5	0.546	17.6	0.713	54	3.0	0.754	2.3	0.458	29
20.5	0.442	17.8	0.618	55	3.4	0.936	2.7	0.638	30
20.5	0.338	18.0	0.531	56	3.9	1.157	3.1	0.849	31
20.5	0.247	18.2	0.450	57	4.5	1.430	3.6	1.077	32
20.5	0.169	18.3	0.374	58	5.2	1.651	4.1	1.290	33
20.5	0.117	18.4	0.299	59	6.0	1.820	4.6	1.481	34
20.5	0.078	18.5	0.227	60	6.8	1.937	5.2	1.643	35
20.5	0.052	18.5	0.162	61	7.7	2.002	5.8	1.772	36
20.5	0.039	18.5	0.113	62	8.6	2.041	6.5	1.865	37
20.5	0.026	18.5	0.078	63	9.5	2.054	7.2	1.926	38
20.5	0.013	18.5	0.060	64	10.4	2.028	8.0	1.965	39
20.5	0.007	18.5	0.051	65	11.3	1.989	8.8	2.004	40
20.5	0.003	18.5	0.047	66	12.2	1.937	9.7	2.040	41
20.5	0.002	18.5	0.042	67	13.1	1.872	10.6	2.070	42
20.5	0.001	18.5	0.038	68					