



גילוי דעת (SFVS) מספר 10 של IAVFA:

**חישוב זכויות פנסיוניות בקופות לצבירת זכויות במסגרת
החלופה לאיזון בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב
למועד הקרע, לעניין איזון משאבים בין בני זוג**

מהו פורום הפרקטיקנים?

פורום הפרקטיקנים הינו "שולחן עגול" של מעריכי שווי, שהוקם על ידי לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) במטרה לייצר שיח מקצועי ובמה לשיתוף ידע ולהחלפת דעות בסוגיות יומיומיות הנמצאות על שולחנו של מעריך השווי בישראל. הפורום מתכנס על בסיס תקופתי, סיכומי הדיונים מופצים לחברי הלשכה ולציבור הרחב ומהווים גילויי דעת מטעם הלשכה המשקפים את עמדתה הרשמית.

הפצת גילויי הדעת ואימוצם על ידי מוסמכי הלשכה ומעריכי שווי בכלל מיועדים להביא להכרה מצד הרשויות בתחום הערכת השווי ולקביעת סטנדרטים מקצועיים כפי שקיימים בחו"ל, בדגש על ארה"ב. לפיכך, אנו מקווים שגילויי הדעת יהוו פרקטיקה מיטבית בישראל ויאומצו על ידי כלל העוסקים בתחום.

תאריך: נובמבר 2017



חברי צוות המשימה

פרופ' רמי יוסף, אקטואר – יו"ר הצוות, מוכר כמומחה בינלאומי בתחום האקטואריה, בעל תואר PhD באקטואריה מאוניברסיטת חיפה, מכהן כנשיא לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), כפרופ' לאקטואריה ומימון וכיו"ר ההתמחויות במימון ובמימון וביטוח במחלקה למנהל עסקים באוניברסיטת בן גוריון בנגב ומשמש כבעליו של משרד הייעוץ "פרופ' רמי יוסף - ייעוץ אקטוארי, פנסיוני וכלכלי" המייעץ לחברות וגופים מובילים במשק וביניהם למשרד האוצר, בנק ישראל, המוסד לביטוח לאומי, קרנות פנסיה, חברות ביטוח ומשרדי עו"ד. פרופ' יוסף נחשב לאחד מארבעת המומחים המובילים מטעם בתי המשפט בישראל לתחום הנזיקין. פרופ' רמי יוסף מחזיק בהסמכות מעריך שווי מימון תאגידי (CFV), מעריך שווי מימון כמותי (QFV), מודליסט פיננסי וכלכלי (FEM), אקטואר סיכוני שוק (MRA), אקטואר סיכוני אשראי (CRA), אקטואר סיכונים תפעוליים (ORA), אקטואר סיכוני השקעות (IRA), אקטואר סיכוני חיים (LRA) ואקטואר סיכונים פנסיוניים (PRA) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ובעל דיפלומה בטכניקות אקטואריות (DAT) מטעם אוניברסיטת CITY בלונדון.

מר רועי פולניצר, אקטואר – סגן יו"ר הצוות, בעל תואר MBA במימון מאוניברסיטת בן גוריון בנגב, מכהן כמנכ"ל לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמש כבעליו של משרד הייעוץ הכלכלי "שווי פנימי – מעריכי שווי בלתי תלויים". מר רועי פולניצר מחזיק בהסמכות מעריך שווי מימון תאגידי (CFV), מעריך שווי מימון כמותי (QFV), מודליסט פיננסי וכלכלי (FEM), אקטואר סיכוני שוק (MRA), אקטואר סיכוני אשראי (CRA), אקטואר סיכונים תפעוליים (ORA), אקטואר סיכוני השקעות (IRA), אקטואר סיכוני חיים (LRA) ואקטואר סיכונים פנסיוניים (PRA) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), בעל הסמכת מנהל סיכונים פיננסיים (FRM) מטעם האיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP) ובעל הסמכת מנהל סיכונים מוסמך (CRM) מטעם האיגוד הישראלי למנהלי סיכונים (IARM).



מר יוסי דקל, אקטואר – חבר הצוות, בעל תואר MBA במימון מאוניברסיטת חיפה, מכהן כאחראי תחום הערכות השווי לצרכים משפטיים בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמש כמייסד ומנכ"ל משרד הייעוץ הכלכלי k.o. Dekel & Co. מר יוסי דקל מחזיק בהסמכות מעריך שווי מימון תאגידי (CFV), אקטואר סיכוני חיים (LRA) ואקטואר סיכונים פנסיוניים (PRA) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), בעל הסמכת חתם מורשה בביטוח חיים (CLU) מטעם ה-American College והמכללה לביטוח בישראל ובעל רישיונות מטעם משרד האוצר בכל תחומי הביטוח.

רו"ח (עו"ד) ברק טובי – חבר הצוות, בעל הכשרה כפולה (CPA & Adv) ובוגר המסלול המשולב במשפטים (LL.B) ומנהל עסקים (B.A). ברק הינו מנהל תחום ביקורות מיוחדות וביקורת חקירתית במשרד אודיט בקרה וביקורת, עוסק בין היתר, בניהול סיכונים ובניתוח נתונים ופעילויות עיסקיות, וכן עורך חוות דעת כמומחה (לרבות מטעם בתי משפט) בנוגע לסכסוכים פיננסיים-עסקיים, כגון: מעילות, הונאות, בירור נסיבות קריסת חברות, איזון משאבים ועוד.

מר משה טריקה, אקטואר – חבר הצוות, בעל תואר MA בסטטיסטיקה מאוניברסיטת חיפה, מכהן כאחראי תחום אקטואריית סיכוני חיים וסיכונים פנסיוניים בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמש כיועץ אקטוארי, פנסיוני ופיננסי עצמאי. מר משה טריקה מחזיק בהסמכות אקטואר סיכוני חיים (LRA) ואקטואר סיכונים פנסיוניים (PRA) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), בעל דיפלומה במדעי האקטואריה מאוניברסיטת חיפה ובעל רישיון יועץ פנסיוני מטעם משרד האוצר.

רו"ח ליטל נאור, אקטוארית – חברת הצוות, בעלת רישיון ראיית חשבון בישראל, מכהנת כסמנכ"לית לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמשת כשותפה במשרד שניידר, נאור ושות' רואי חשבון. רו"ח ליטל נאור מחזיקה בהסמכות מעריכת שווי מימון תאגידי (CFV), מעריכת שווי מימון כמותי (QFV), מודליסטית פיננסית וכלכלית (FEM), אקטוארית סיכונים תפעוליים (ORA) ואקטוארית סיכונים פנסיוניים (PRA) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA).



מר נתנאל חסון, מעריך שווי – חבר הצוות, בעל תואר MBA במימון מהאוניברסיטה העברית מכהן כאחראי תחום אנליזות ומחקר לשוק ההון בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמש משמש כמנהל תחום האשראי של קוגיטו קפיטל שותף כללי בע"מ, מרצה בקורסים בניתוח דוחות כספיים ומימון במכללה למנהל - המסלול האקדמי ובקורסים בניתוח ניירות ערך ומכשירים פיננסיים, ניהול תיקים, סטטיסטיקה ומימון באקדמיה לפיננסים של BDO זיו האפט (לשעבר מכללת מגדל שוקי הון). מר נתנאל חסון מחזיק בהסמכת מעריך שווי מימון תאגידי (CFV) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ובעל רישיון מנהל תיקים מטעם הרשות לניירות ערך.

מר דויד מור, אקטואר – חבר הצוות, בעל תואר MBA במימון מהאוניברסיטה העברית, מכהן כאחראי תחום אקטואריית סיכוני השקעות בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמש כבעליו של משרד הייעוץ הכלכלי "דויד מור - ייעוץ פיננסי". מר דויד מור מחזיק בהסמכות מעריך שווי מימון כמותי (QFV), אקטואר סיכוני שוק (MRA), אקטואר סיכוני אשראי (CRA), אקטואר סיכונים תפעוליים (ORA) ואקטואר סיכוני השקעות (IRA) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ובעל רישיון מנהל תיקים מטעם הרשות לניירות ערך.

רו"ח לירון דורי – חברת הצוות, בעלת תואר MBA במימון פיננסי מאוניברסיטת תל אביב, מכהנת כאחראית תחום הערכות שווי לצרכי דיווח כספי בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ומשמשת כבעלים של לירון דורי, משרד ראיית חשבון. רו"ח לירון דורי חברת לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) מספר 1084 ובעלת רישיון ראיית חשבון בישראל.

א. מבוא לחישובים מימוניים ואקטואריים

1. טבלאות תמותה / לוחות חיים

(1) הגדרות:

אוכלוסיה סגורה - זוהי אוכלוסיה שלאחר הקמתה לא מצטרפות אליה נפשות נוספות. אם נניח בקרן נאמנות סגורה יש 1,000 חברים ואחד יוצא אז מישו נכנס במקומו. באוכלוסיה סגורה אף אחד אחר לא נכנס.

גיל של נפש - מספר היחידות השלמות שחיה נפש (מבוטח). יחידת גיל יכולה להיות בין היתר - שנה, רבעון, חודש, שבוע או יום.

(2) אם נניח כי x_0 ו- ω הם שני מספרים טבעיים (שלמים חיוביים) כך ש- $0 \leq x_0 \leq \omega$ (כאשר: ω הוא הגיל המקסימלי בטבלת התמותה ו- 0 הוא הגיל ההתחלתי של המבוטח) - אז טבלת התמותה היא סדרה סופית לא עולה של מספרים ממשיים (מספר שלא חייב להיות שלם) חיוביים.

את הסדרה הזו ניתן להציג על ידי $\{l_x; x = x_0, \dots, \omega\}$

l_x - זהו המספר הממוצע של נפשות (מבוטחים) שהגיעו לגיל x (בחיים).

l_{x_0} - זהו המספר הממוצע של האנשים בגיל x_0 שהם בחיים.

לפי טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור יהודים - זכרים (ריבית אפקטיבית שנתית 3%) עבור $x = 30$ הרי ש- $l_{30} = 99,050.075$. כלומר, המספר הממוצע של האנשים שהגיעו לגיל 30 מתוך 100,000 היו 99,050.075.

x_0 - הגיל ההתחלתי שהתחלתי לבטח ממנו (Radix).

(3) סימונים:

- (x) מסמן/מציין נפש בגיל x (ערך).
- המשתנה המקרי X מציין את הגיל בעת המוות של נפש (מבוטח)
- $FX^{(x)} = P(X \leq x)$ - הצטברות. מציין את ההסתברות שהמבוטח יחיה לכל היותר עד גיל x (ימות עד גיל x)

תזכורת-

$$fX^{(x)} = \theta e^{-\theta x} \quad x > 0 \quad x \sim \exp(\theta)$$

$$\begin{aligned} FX^{(x)} &= \int_0^x \theta e^{-\theta y} dy \\ &= \left(\theta \frac{e^{-\theta y}}{-\theta} \right)_0^x \Rightarrow 1 - e^{-\theta x} \end{aligned}$$

כלומר, כשרוצים לדעת מה ההסתברות שאדם ימות עד גיל 30 אז

$$FX^{(30)} = 1 - e^{-30\theta}$$

ד. נסמן ב- $s(x)$ את פונקציית ההישרדות של המבוטח, כלומר, זוהי ההסתברות שהמבוטח ישאר בחיים לאחר גיל x .

$$\begin{aligned} s(x) &= 1 - F(x) = \bar{F}(x) \\ &= P(X > x) \\ s(x) &= e^{-\theta x} \quad \forall x > 0 \end{aligned}$$

$$(F(x))' = f(x) = (-s(x))' \quad \text{ה.}$$

ו. נסמן ב- μ_x את קצב התמותה הרגעי (מה ההסתברות שהוא ימות תוך שניה).

$$\mu_x = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{1}{\varepsilon} P\{X \leq x + \varepsilon \mid X > x\} \quad \text{פונקציית התמותה הרגעית הינה}$$

(4) הערות:

$P(A|B)$ - מהי ההסתברות ל- A בהינתן B

$P(A)$ - מהי ההסתברות שנטיל 2 קוביות ונקבל סכום של 4 = $\frac{3}{36}$

$P(A|B=2)$ - מהי ההסתברות שנטיל 2 קוביות ונקבל סכום של 4, כאשר ידוע לנו

שבקוביה אחת קיבלנו 2 $\frac{1}{6}$

$$\begin{aligned}
 P(A|B) &= \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \\
 \mu_x &= \lim_{\varepsilon \rightarrow 0^+} \frac{1}{\varepsilon} \frac{P\{X \leq x + \varepsilon, X > x\}}{P(X > x)} \\
 &= \lim_{\varepsilon \rightarrow 0^+} \frac{F(x + \varepsilon) - F(x)}{\varepsilon \cdot s(x)} \\
 &= \frac{(F(x))'}{s(x)} = \frac{f(x)}{s(x)} = -\frac{(s(x))'}{s(x)} = \mu_x \\
 &= -\frac{(s(x))'}{s(x)} = -(\ln(s(x)))' \\
 &= (\ln(s(x)))' = -\mu_x \\
 \ln(s(x)) &= \int_0^x -\mu(y) dy \\
 s(x) &= e^{-\int_0^x \mu(y) dy}
 \end{aligned}$$

(5) הערות:

א. ${}_n P_x$ - ההסתברות שמבוטח בגיל x יגיע לגיל $x+n$ בחיים

$$P(A) = \frac{n(A \leq 3)}{n(\Omega)} = \frac{3}{6} = 0.5$$

הגדרה:

$${}_n P_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}$$

אם נסמן ב- T_x את המשתנה המקרי המתאר את יתרת אורך החיים של המבוטח

שהגיע בחיים לגיל x אז נוכל להציג את ${}_n P_x$ באופן הבא: ${}_n P_x = P(T(x) > n)$

ב. ${}_n q_x = 1 - {}_n P_x = P(T(x) \leq n)$ ההסתברות שאדם בגיל x ימות עד גיל $x+n$

$${}_n q_x = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x}$$

ג. ${}_1 P_x = P_x \Leftarrow n=1$ תקופה אחת לא נוהגים לכתוב. לכן גם ${}_1 q_x = q_x$

ד. מהי ההסתברות של מבוטח בן 40 למות תוך שנה ${}_1 q_{40} = 0.000852 \Leftarrow$

$${}_1 P_{40} = 1 - {}_1 q_{40} = \frac{l_{41}}{l_{40}} = \frac{98,409.699}{98,493.630} = 0.999148$$

מהי ההסתברות של מבוטח בן 30 לחיות 8 שנים תוך שנה?

$${}_8 P_{30} = \frac{l_{38}}{l_{30}} = \frac{98,638.906}{99,050.075} = 0.995849$$

ה. d_x - זהו המספר הממוצע של האנשים שנפטרו בשנת הגיל x .

$$[x, x+1] \quad (\text{חגגו יום הולדת 40 אך לא 41})$$

$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

$${}_1 q_x = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x} = \frac{d_x}{l_x}$$

לפי [טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור](#)

[יהודים - זכרים \(ריבית אפקטיבית שנתית 3%\)](#) $l_{40} - l_{41} = d_{40} = 83.931$ זהו

המספר הממוצע של אנשים שנפטרו בשנת הגיל 40.

מסתכלים על מבוטח שהפוליסה שלו התחילה בגיל 30 ורוצים לראות רגעית מה

קורה אם אותו מבוטח. רוצים לראות מה ההסתברות שמבוטח שהתחיל בגיל x

ימות בתקופה שבין גיל $x+u$ לבין גיל $x+u+t$. הסתברות זו תסומן ב- ${}_u|_t q_x$

מה ההסתברות שאדם שהתחיל את הביטוח בגיל 30 ימות בשנה ה- 33 שלו?

$${}_u|_t q_x = \frac{l_{x+u} - l_{x+u+t}}{l_x}$$

$${}_3|_1 q_{30} = \frac{d_{30}}{l_{30}}$$

לדוגמא, מהי ההסתברות של מבוטח בגיל 30 למות בין הגילאים 34 ל-36 (לא להגיע ל-36)?

$${}_4|_2 q_{30} = \frac{l_{34} - l_{36}}{l_{30}} = \frac{98,866.506 - 98,760.924}{99,050.075} = 0.001066$$

(6) הערות:

א. מהי ההסתברות שהמבוטח ישרוד x יחידות זמן $\leftarrow s(x) = \frac{l_x}{l_0} = {}_1P_0$

$$s(x) = e^{-\int_0^x \mu_y dy}$$

$${}_n P_x = \frac{l_{x+n}}{l_x} = \frac{s(x+n)}{s(x)} = \frac{e^{-\int_0^{x+n} \mu_y dy}}{e^{-\int_0^x \mu_y dy}} = e^{-\int_x^{x+n} \mu_y dy} \quad \text{ב.}$$

$$z = y - x \Rightarrow {}_n P_x = e^{-\int_0^n \mu_{z+x} dz}$$

$${}_u|_t q_x = \frac{l_{x+u} - l_{x+u+t}}{l_x} = {}_u P_x - {}_{u+t} P_x = {}_{u+t} q_x - {}_u q_x \quad \text{ג.}$$

(7) כאשר מבקשים להציג טבלת תמותה/חיים, הרי שניתן להציגה או על ידי רשימת כל ה- l_x לחילופין על ידי רשימת כל ה- P_x או לחילופי חילופין על ידי רשימת כל ה- q_x .

$$P_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} \rightarrow l_{x+1} = P_x \cdot l_x \quad \text{א.}$$

$$l_{x+1} = (1 - q_x) \cdot l_x \quad \text{ב.}$$

$${}_2|_1 P_x = {}_2|_1 q_x, \quad {}_1 q_x = q_x, \quad {}_1 P_x = P_x \quad \text{ג.}$$

(8) הערות:

לעיתים רוצים לחשב תוחלות חיים. הסימון האקטוארי לתוחלות חיים הוא $e_x^0 = e_x$

$$\sum_x P(X > x) = \sum_x P_x \quad \text{חיובי: } X$$

$$E(X) = \sum_x P_x^{(x)} \quad \text{התוחלת היא:}$$

ניתן לראות שעבור משתנה מקרי א-שלילי (חיובי) מתקיים השוויון הבא:

$$E(X) = \sum_x P_x$$

כלומר, כדי לחשב את יתרת תוחלת החיים לאדם בגיל $E(X) = \sum_x P_x$ צריך לסכום את

כל ההסתברויות של ה- P_x מהגיל הנוכחי ואילך.

(9) הערה:

בדרך כלל בטבלת תמותה נתונים l_x רק עבור ערכי x -ים שלמים וא-שליליים. בקופות לצבירת זכויות (כגון: פנסיה תקציבית, פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, פנסיה מוקדמת ופנסיה גישור), הגמלאות משולמות בצורה חודשית.

על מנת לקרב את ה- l_x עבור ערכי x -ים ממשיים אחרים (לא שלמים) ניתן להשתמש במספר קירובים. אחת הדוגמאות השכיחות לקירוב ממעבר של x -ים שלמים לממשיים היא נוסחת האינטרפולציה הלינארית.

$$l_{x+t} = (1-t) \cdot l_x + t \cdot l_{x+1} \quad \forall t \in [0,1]$$

נעיר רק כי בחברות הביטוח מקובל לעבוד עם הצורה הבאה של הנוסחה:

$$l_{x+t} = l_x + t \cdot (l_{x+1} - l_x)$$

נניחל ואנו רוצים לחשב את $x = 30.17$. למשל $x = 30$ ו- $t = 0.17$ עבור בנאדם בן 30 וחודשיים

$$l_{30+\frac{2}{12}} = \frac{10}{12} \cdot l_{30} + \frac{2}{12} \cdot l_{31}$$

2. היוון מימוני

א. נסמן ב- V את ערכו הנוכחי של 1 ש"ח בריבית אפקטיבית שנתית i לאופק של שנה אחת:

$$V = \frac{1}{1+i}$$

ב. ריבית אפקטיבית וריבית נומינלית P

- נאמר ש- i היא ריבית אפקטיבית ביחס ליחידת זמן אם ההחזר ליחידת כסף אחת שהושקע ל- 1 יחידת זמן שווה ל- $1+i$.

- הפקדתי 1 ש"ח בתחילת את התקופה אז השווי בסוף התקופה יהיה $1+i$.

- נתון P מס' טבעי (שלם וחיובי), נאמר ש- $i^{(P)}$ היא ריבית נומינלית P ביחס ליחידת זמן אם ההחזר ליחידת כסף שהושקעה ל- $\frac{1}{P}$ מיחידת הזמן הוא $\frac{1+i^{(P)}}{P}$

- $i^{(12)} \leftarrow$ היא ריבית נומינלית שנתית משולמת חודשית $i^{(12)} = 12\%$. כלומר אפשר

$$1\% = \frac{12}{12} = \frac{i^{(12)}}{12}$$

לחלק ב- 12 כדי למצוא את הריבית האפקטיבית לחודש

- אם הפקדתי 1 ש"ח ל- P תקופות, או אז השווי של השקל יהיה

$$1+i = \left(1 + \frac{i^{(P)}}{P}\right)^P$$

- כאשר $1+i$ היא ריבית אפקטיבית שנתית ו- $\frac{i^{(P)}}{P}$ היא ריבית אפקטיבית חודשית

ג. נניח שאדם לוקח הלוואה של 10,000 ש"ח בריבית אפקטיבית שנתית i ל- 5 שנים, אשר משולמת ב- 5 תשלומים שנתיים שווים בני X ש"ח, מראש.

$$X \cdot \sum_{t=0}^4 V^t = 10,000$$

$$X \cdot \frac{1-V^5}{i \cdot V} = 10,000$$

3. קצבאות ודאיות (מימוניות)

(1) קצבאות ודאיות (מימוניות) אינסופיות - הגדרות:

- א. $a_{\infty|}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של אינסוף תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בזמן 1 ונקרא קצבה ודאית קבועה אינסופית שנתית משולמת בפיגור
- ב. $\ddot{a}_{\infty|}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של אינסוף תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בזמן 0 ונקרא קצבה ודאית קבועה אינסופית שנתית משולמת מראש
- ג. $a_{\infty|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של אינסוף תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בזמן 1 ונקרא קצבת ודאית קבועה אינסופית שנתית משולמת חודשית בפיגור
- ד. $\ddot{a}_{\infty|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של אינסוף תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בזמן 0 ונקרא קצבת ודאית קבועה אינסופית שנתית משולמת חודשית מראש

(2) קצבאות ודאיות (מימוניות) אינסופיות - הערות:

- א. $a_{\infty|} = \frac{1}{i}$. במונחים שנתיים
- ב. $\ddot{a}_{\infty|} = \frac{1}{i \cdot V}$. במונחים שנתיים
- ג. $a_{\infty|}^{(12)} = \frac{1}{\frac{i^{(12)}}{12}}$. במונחים חודשיים, על מנת לעבור לשנתי יש לחלק ב- 12
- ד. $\ddot{a}_{\infty|}^{(12)} = \frac{1}{\frac{i^{(12)}}{12}} \cdot \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12}\right)$. במונחים חודשיים, על מנת לעבור לשנתי יש לחלק ב- 12

(3) קצבאות ודאיות (מימוניות) זמניות - הגדרות:

- א. $a_{\overline{n}|}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של n תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בזמן 1 ונקרא קצבת ודאית קבועה זמנית שנתי משולמת בפיגור
- ב. $\ddot{a}_{\overline{n}|}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של n תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בזמן 0 במידה קצבת ודאית קבועה זמנית שנתי משולמת מראש
- ג. $a_{\overline{n}|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של n תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בזמן 1 ונקרא קצבת ודאית קבועה זמנית שנתי משולמת חודשית בפיגור
- ד. $\ddot{a}_{\overline{n}|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי המימוני של n תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בזמן 0 במידה קצבת ודאית קבועה זמנית שנתי משולמת חודשית מראש

(4) קצבאות ודאיות (מימוניות) זמניות - הערות:

- א. $a_{\overline{n}|} = \frac{1-V^n}{i}$. במונחים שנתיים
- ב. $\ddot{a}_{\overline{n}|} = \frac{1-V^n}{i \cdot V}$. במונחים שנתיים
- ג. $a_{\overline{n}|}^{(12)} = \frac{1 - \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12}\right)^{(-12n)}}{\frac{i^{(12)}}{12}}$. במונחים חודשיים, על מנת לעבור לשנתי יש לחלק ב-12
- ד. $\ddot{a}_{\overline{n}|}^{(12)} = \frac{1 - \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12}\right)^{(-12n)}}{\frac{i^{(12)}}{12}} \cdot \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12}\right)$. במונחים חודשיים, על מנת לעבור לשנתי יש לחלק ב-12

4. היוון אקטוארי

(1) שווי נוכחי אקטוארי:

מבוטח בגיל x מעוניין להבטיח לעצמו בגיל $x+n$ במידה הוא יגיע לגיל הזה, תשלום חד פעמי בשווי של 10,000 ₪. מהו השווי הנוכחי האקטוארי (APV) של הסכום החד פעמי שחברת הביטוח תבקש מהמבוטח לשלם?

התחייבויות חברת הביטוח	תקבולי חברת הביטוח
${}_nP_x \cdot 10,000$	$APV \cdot (1+i)^n$

להלן משוואת הערך:

$$APV = {}_nP_x \cdot V^n \cdot 10,000$$

בהנחה של $n=20$, $x=50$, $i=6\%$ שער הריבית האפקטיבית השנתי

$$APV = \frac{l_{70}}{l_{50}} \cdot \left(\frac{1}{1.06} \right)^{20} \cdot 10,000 = 2,688.96$$

$$Pv(0) = \left(\frac{1}{1.06} \right)^{20} \cdot 10,000 = 3,118.05$$

הסכום החד פעמי שיצטרך מבוטח בן 50 לשלם כדי לקבל בגיל 70 סכום חד פעמי של 10,000 ₪ הינו 2,688.96 ₪.

(2) הגדרות:

א. ${}_nE_x$ - מסמן את הפרמיה החד פעמית שישלם מבוטח בגיל x על מנת לקבל 1 יחידות כסף בגיל $x+n$, במידה והוא יגיע לגיל הזה בחיים. ביטוח מסוג זה נקרא "ביטוח חיסכון טהור" (Pure Endowment), כמה כסף צריך להשקיע היום כדי לקבל 1 ₪ בעוד n שנים, כאשר אם הוא מת הכסף נשאר בחברת הביטוח).

ב. הפרמיה שישלם מבוטח בגיל x על מנת לקבל 1 יחידות כסף בגיל $x+n$ ניתנת להצגה על ידי משתנים מקריים באופן הבא: אם T_x הוא משתנה מקרי המתאר את יתרת החיים של מבוטח בגיל x , אזי פונקציית ההטבה למבוטח ניתנת לכתיבה ע"י:

$${}_nE_x = E(b_{T_x}) = {}_nP_x \cdot V^n + {}_nq_x \cdot 0$$

כאשר :

$$b_{T_x} = \begin{cases} V^n & t \geq n \\ 0 & t < n \end{cases}$$

(3) ערכי קומוטציה (המרה) :

$$D_x = l_x \cdot V^x \quad \text{א.}$$

$$N_x = \sum_{t=0}^{\infty} D_{x+t} \quad \text{ב.}$$

$$S_x = \sum_{t=0}^{\infty} N_{x+t} \quad \text{ג.}$$

ד. לפי טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור

יהודים - זכרים (ריבית אפקטיבית שנתית 3%) $D_{30} = 40,807.319$

$$D_{30} = l_{30} \cdot V^{30} = 99,050.075 \cdot (1.03)^{-30} = 40,807.319$$

(4) הערות :

א. לכל n טבעי ו- $x = 0, \dots, \omega$

$$\frac{D_{x+n}}{D_x} = {}_n E_x = {}_n P_x \cdot V^n = \frac{l_{x+n} \cdot V^{x+n}}{l_x \cdot V^x}$$

ב. השווי הנוכחי האקטוארי של הפרמיה החד פעמית שצריך מבוטח בן 30 לשלם כדי לקבל בביטוח חיסכון טהור 1 ש"ח בגיל 40.

$${}_{10}E_{30} = \frac{D_{40}}{D_{30}} = \frac{30,193.896}{40,807.319} = 0.739914$$

ג. נשים לב ש- $N_x = D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + \dots$

ד. נשים לב ש- $S_x = D_x + 2 \cdot D_{x+1} + 3 \cdot D_{x+2} + \dots$

(5) דוגמאות:

א. חשב את הפרמיה שישלם מבוטח בן 50 עבור ביטוח חיסכון טהור לתקופה של 20 שנה עבור הטבת מוות של 100,000 ₪, לפי [טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור יהודים - זכרים \(ריבית אפקטיבית שנתית 3%\)](#)

$$APV = 100,000 \cdot {}_{20}E_{50} = 100,000 \cdot \frac{D_{70}}{D_{50}} = 100,000 \cdot \frac{10,570.494}{22,138.021} = 47,748.14$$

ב. חשב את הפרמיה שישלם מבוטח בן 19 עבור ביטוח חיסכון טהור לתקופה של 17 שנה עבור הטבת מוות של 50,000 ₪, לפי [טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור יהודים - זכרים \(ריבית אפקטיבית שנתית 3%\)](#)

$$APV = 50,000 \cdot {}_{17}E_{19} = 50,000 \cdot \frac{D_{36}}{D_{19}} = 50,000 \cdot \frac{34,075.721}{56,749.349} = 30,023.01$$

ג. מבוטח בן 25 משקיע 500 ₪. כמה הוא יקבל בעוד 30 שנה במידה והוא יגיע בחיים לגיל 55, לפי [טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור יהודים - זכרים \(ריבית אפקטיבית שנתית 3%\)](#)

$$AFV = 500 \cdot {}_{20}E_{25}^{-1} = 500 \cdot \frac{D_{25}}{D_{55}} = 500 \cdot \frac{47,411.652}{18,792.398} = 1,261.49$$

5. קצבאות חיים (אקטואריות)

(1) קצבאות חיים (אקטואריות) אינסופיות - הגדרות:

א. a_x מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של אינסוף תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בגיל $x+1$ ונקרא קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית משולמת בפיגור

ב. $\ddot{a}_x$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של אינסוף תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בגיל x במידה קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית משולמת מראש

ג. $a_x^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של אינסוף תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בגיל $x+1$ ונקרא קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית משולמת חודשית בפיגור

ד. $\ddot{a}_x^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של אינסוף תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בגיל x ונקרא קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית משולמת חודשית מראש

ה. $a_x|_m$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של אינסוף תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בגיל $x+m+1$ ונקרא קצבת חיים דחוייה קבועה אינסופית שנתית משולמת בפיגור

ו. $\ddot{a}_x|_m$ מסמן את השווי האקטוארי הנוכחי של אינסוף תשלומים שנתיים שהראשון שבהם משולם בגיל $x+m$ ונקרא קצבת חיים דחוייה קבועה אינסופית שנתית משולמת מראש

ז. $a_x^{(12)}|_m$ מסמן את השווי האקטוארי של אינסוף תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בגיל $x+m+1$ ונקרא קצבת חיים דחוייה קבועה אינסופית שנתית משולמת חודשית בפיגור

ח. $\ddot{a}_x^{(12)}|_m$ מסמן את השווי האקטוארי של אינסוף תשלומים חודשיים שהראשון שבהם משולם בגיל $x+m$ ונקרא קצבת חיים דחוייה קבועה אינסופית שנתית משולמת חודשית מראש

(2) קצבאות חיים (אקטואריות) אינסופיות - הערות:

$$a_x = {}_1E_x + {}_2E_x + \dots = \frac{D_{x+1}}{D_x} + \frac{D_{x+2}}{D_x} + \dots = \frac{N_{x+1}}{D_x} = \sum_{t=1}^{\infty} {}_tP_x \cdot V^t \quad \text{א.}$$

$$\ddot{a}_x = 1 + a_x = \frac{N_x}{D_x} = \sum_{t=0}^{\infty} {}_tP_x \cdot V^t \quad \text{ב.}$$

$$a_x^{(12)} = a_x - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \quad \text{ג.}$$

$$\ddot{a}_x^{(12)} = \ddot{a}_x - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \quad \text{ד.}$$

$${}_m|a_x = (a_{x+m}) \cdot {}_mE_x = \left(\frac{N_{x+m+1}}{D_{x+m}} \right) \cdot \frac{D_{x+m}}{D_x} = \frac{N_{x+m+1}}{D_x} = \left(\sum_{t=1}^{\infty} {}_tP_{x+m} \cdot V^t \right) \cdot {}_mE_x \quad \text{ה.}$$

$${}_m|\ddot{a}_x = (\ddot{a}_{x+m}) \cdot {}_mE_x = \left(\frac{N_{x+m}}{D_{x+m}} \right) \cdot \frac{D_{x+m}}{D_x} = \frac{N_{x+m}}{D_x} = \left(\sum_{t=0}^{\infty} {}_tP_{x+m} \cdot V^t \right) \cdot {}_mE_x \quad \text{ו.}$$

$${}_m|a_x^{(12)} = (a_{x+m}^{(12)}) \cdot {}_mE_x = \left[\frac{N_{x+m+1}}{D_{x+m}} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \right] \cdot \frac{D_{x+m}}{D_x} \quad \text{ז.}$$

$${}_m|\ddot{a}_x^{(12)} = (\ddot{a}_{x+m}^{(12)}) \cdot {}_mE_x = \left[\frac{N_{x+m}}{D_{x+m}} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \right] \cdot \frac{D_{x+m}}{D_x} \quad \text{ח.}$$

(3) קצבאות חיים (אקטואריות) זמניות - הגדרות:

א. $a_{x:\overline{n}|}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים שנתיים שהראשון שבהם

משולם בגיל $x+1$ ונקרא קצבת חיים קבועה זמנית שנתי משולמת בפיגור

ב. $\ddot{a}_{x:\overline{n}|}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים שנתיים שהראשון שבהם

משולם בגיל x במידה קצבת חיים קבועה זמנית שנתי משולמת מראש

ג. $a_{x:\overline{n}|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים חודשיים שהראשון

שבהם משולם בגיל $x+1$ ונקרא קצבת חיים קבועה זמנית שנתי משולמת חודשית

בפיגור

ד. $\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים חודשיים שהראשון

שבהם משולם בגיל x במידה קצבת חיים קבועה זמנית שנתית משולמת חודשית מראש

ה. $a_{x:\overline{n}|}^m$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים שנתיים שהראשון

שבהם משולם בגיל $x+1$ ונקרא קצבת חיים דחוייה קבועה זמנית שנתית משולמת בפיגור

ו. $\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^m$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים שנתיים שהראשון

שבהם משולם בגיל x במידה קצבת חיים דחוייה קבועה זמנית שנתית משולמת מראש

ז. $a_{x:\overline{n}|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים חודשיים שהראשון

שבהם משולם בגיל $x+1$ ונקרא קצבת חיים דחוייה קבועה זמנית שנתית משולמת חודשית בפיגור

ח. $\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(12)}$ מסמן את השווי הנוכחי האקטוארי של n תשלומים חודשיים שהראשון

שבהם משולם בגיל x במידה קצבת חיים דחוייה קבועה זמנית שנתית משולמת חודשית מראש

4) קצבאות חיים (אקטואריות) זמניות - הערות:

$$a_{x:\overline{n}|} = E_x + {}_1E_x + {}_2E_x + \dots + {}_nE_x = \frac{\sum_{t=1}^n D_{x+t}}{D_x} = \frac{N_{x+1} - N_{x+n+1}}{D_x} = a_x - {}_n|a_x \quad \text{א.}$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{n}|} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x} = \ddot{a}_x - {}_n|\ddot{a}_x \quad \text{ב.}$$

$$a_{x:\overline{n}|}^{(12)} = a_{x:\overline{n}|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_{x+n}}{D_x} \right) \quad \text{ג.}$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(12)} = \ddot{a}_{x:\overline{n}|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_{x+n}}{D_x} \right) \quad \text{ד.}$$

$${}_m|a_{x:\overline{n}|} = \left(a_{x+m:\overline{n}|} \right) \cdot {}_mE_x = \frac{N_{x+m+1} - N_{x+m+n+1}}{D_x} \quad \text{ה.}$$

$${}_m| \ddot{a}_{x:n|} = \left(\ddot{a}_{x+m:n|} \right) \cdot {}_m E_x = \frac{N_{x+m} - N_{x+m+n}}{D_x} \quad .ג$$

$${}_m| a_{x:n|}^{(12)} = \left[a_{x+m:n|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_{x+m+n}}{D_{x+m}} \right) \right] \cdot {}_m E_x \quad .ד$$

$${}_m| \ddot{a}_{x:n|}^{(12)} = \left[\ddot{a}_{x+m:n|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_{x+m+n}}{D_{x+m}} \right) \right] \cdot {}_m E_x \quad .ה$$



ב. רקע (הפרקטיקה הנוהגת)

1. הפרקטיקה הנהוגה לחישוב סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

בדוגמא שלהלן :

תאריך הלידה של גב' xxx המובטחת בפנסיה תקציבית : 03.08.1970.

מועד תחילת עבודתה של גב' xxx בהנהלת בתי המשפט : 09.05.1991.

מועד הנישואין : 18.03.1996.

מועד הקרע : 30.04.2017.

החישוב יתבצע על בסיס דו"ח זכויות צבורות ונתונים מהגוף המשלם את הפנסיה התקציבית



מדינת ישראל
הנהלת בתי המשפט
גזברות ארצית, מנהל הכספים

04/05/2017

ת.ז. xxxxxxxxxxxx

לכבוד

גב' xxxxx xxxxx

ג.כ.

הנדון: זכויות צבורות

על פי בקשתך, להלן:

1. פירוט זכויותיך שנצברו להלן עד ליום 30/04/2017:

א. שעור הגמלה שנצברה: עד 30/04/2017 צברת 44.67% קצבה כפוף לחלקיות משוקללת 87.60% שהם 39.11% מחלקיות מלאה.

ב. משכורת קובעת לפנסיה: לפי דרגה 011 מח"ר ותק 26 : 10,384.65 ₪.

ג. שכר פנסיוני: $8,277.21 \text{ ₪} = 10,384.65 * 39.11\% * (1 + 3.8\%)$

ד. קצובת הבראה: לפי ותק 26, הינך זכאית ל- 13 ימי הבראה לפי תעריף 421 ₪ ליום. לפי החלקיות שצברת לגמלה הינך זכאית לקצובת הבאה בגמלה בסך 2,140.49 ₪.

ה. תוספת ביגוד: הינך זכאית לתוספת ביגוד בסך 1,009.06 ₪.

ו. מענק יובל: על פי ההסכמים הזכאות למענק יובל היא 25 שנות ותק (כולל צה"ל). מענק יובל משולם אחת לשנה במשכורת חודש יוני, לפי 60% מהמשכורת הקובעת לפנסיה. לפיכך, סכום מענק היובל היחסי שצברת הוא 2,550.89 ₪.

ז. פיצוי על ימי מחלה לא מנוצלים: עובד הפורש לאחר גיל 55, זכאי לפיצוי על ימי מחלה שלא ניצל. מכיוון שניצלת 32% מימי המחלה שנצברו, הינך זכאית לפיצוי על ימי מחלה שלא נוצלו, לפי 6 ימים על 30 ימי מחלה שביתרה. סך זכאות 687.38 ימים, ניצול 219.93 ימים ויתרת הימים שלא נוצלו 467.45 ימים. סה"כ זכאות לתשלום **50,147.18 ₪** = $93.49 \text{ ימים} * 536.39 \text{ ₪}$.

ח. מענקי פרישה וחודשי הסתגלות אם משולמים, נקבעים מועת לעת בין הנהלת בתי המשפט לועד עובדי הנהלת בתי המשפט, אין ודאות לדעת האם יהיו בשנה מסוימת או לא, על כן אין אפשרות להתייחס לנושא זה.

בברכה

xxxxx xxxxx

מנהל תחום משכורות

גזברות ארצית, מנהל הכספים

נתוני תקופות עבודה של עובד פורש לצורך חישוב זכויות

דף 1

סיכום תקופות עבודה

זהות: xxxxxxxxxx סמ משפחה: xxxxxxxxxx שם פרטי: xxxxxx ת. לידה: 03.08.1970 שם משרד: רשות האכיפה והגבייה
 תאריך פרישה: 30.04.2017

הערה: החישוב הסופי של שיעור הקצבה המצוין יקבע ע"י הממונה על תשלום הגמלאות. סה"כ ימי העדרות: ימי העדרות שנרכשו:	% קצבה לפי נכות	% מחלקיות מלאה	% קצבה כפוף לחלקיות	% חלקיות משוקללת	תקופות לא מזכה / העדרויות	תקופה מזכה		
						שנים	חודשים	ימים
		39.11	44.67	87.60	43.53		268	

(2) לצורך גמלאות תילקח חלקיות מרבית 1.000

פרוט תקופות עבודה

חלקיות	משרד אגף	פרקליט	סוג העסקה	זכויות	סה"כ תקופה			תאריך עד	תאריך מ.	סוג תקופה
					שנים	חודשים	ימים			
100.00	1680		04	נושא זכויות	2			30.04.2017	01.03.2017	קביעות
87.50	1680		04	נושא זכויות	28		2	28.02.2017	01.02.2015	קביעות
75.00	1680		04	נושא זכויות	11		1	31.01.2015	01.03.2013	קביעות
50.00	1680		04	נושא זכויות	28		4	28.02.2013	01.02.2009	קביעות
100.00	1680		04	ללא זכויות	1			31.01.2009	01.01.2009	חל"ת
100.00	1670		04	ללא זכויות	11	8		31.12.2008	21.04.2008	חל"ת
100.00	1670		04	נושא זכויות	7	3		20.04.2008	14.01.2008	לידה
100.00	1670		04	נושא זכויות	13	10	5	13.01.2008	01.03.2002	קביעות
100.00	1670		04	ללא זכויות	2			28.02.2002	27.02.2002	חל"ת
100.00	1670		04	נושא זכויות	22	2		26.02.2002	05.12.2001	לידה
100.00	1670		04	נושא זכויות	1	7	3	04.12.2001	04.05.1998	קביעות
100.00	1670		04	ללא זכויות	12			03.05.1998	22.04.1998	חל"ת
100.00	1670		04	נושא זכויות	24	2		21.04.1998	28.01.1998	לידה
100.00	1670		04	נושא זכויות	27	10	3	27.01.1998	01.03.1994	קביעות
100.00	1670		31	ללא זכויות	28	1		28.02.1994	01.01.1994	חל"ת
100.00	1670		06	ללא זכויות	23	7	2	31.12.1993	09.05.1991	חל"ת

אני מאשר כי בדקתי את כל הפרטים הנ"ל ומצאתים נכונים

04.05.2017
 תאריך מנהל אגף משאבי אנוש

סימולציה - חישוב זכויות

ת"ז	משפחה	שם	ת. לידה	03.08.1970	משרד
נתוני פרישה					
ת. פרישה	30.04.2017	סעיף פרישה	415	גיל בפרישה	46 שנים
ת. תביעה		סיבת פרישה	עקב צמצומים	סוג פרישה	ש
תקנון	עובדי מדינה				

סיכום חישובי פרישה							
תקופה מזכה בחודשים	תקופה לא מזכה	חלקיות משוקללת	אחוז קצבה משוקלל	אחוז קצבה ממלא	אחוז קצבה לפי נכות	חלקיות לפי נכות	
268.00	43.53	0.876	44.67	39.11			בשירות
							מתוכו קרן
							עודף שירות
							אחרי הגדלה
							מחוץ לשירות
							עולה חדש

עבודה במדינה								
ת. התחלה	ת. סיום	חלקיות	סוג תקופה	זכויות	שנים	חודשים	ימים	משרד
01.03.2017	30.04.2017	1.000	קביעות	נושא זכ לגמלה	2			עובדי מדינה
01.02.2015	28.02.2017	0.875	קביעות	נושא זכ לגמלה	2		28	עובדי מדינה
01.03.2013	31.01.2015	0.750	קביעות	נושא זכ לגמלה	1	11		עובדי מדינה
01.02.2009	28.02.2013	0.500	קביעות	נושא זכ לגמלה	4		28	עובדי מדינה
01.01.2009	31.01.2009	1.000	חלת	ללא זכויות	1			עובדי מדינה
21.04.2008	31.12.2008	1.000	חלת	ללא זכויות	8		11	עובדי מדינה
14.01.2008	20.04.2008	1.000	לידה	נושא זכ לגמלה	3		7	עובדי מדינה
01.03.2002	13.01.2008	1.000	קביעות	נושא זכ לגמלה	5	10	13	עובדי מדינה
27.02.2002	28.02.2002	1.000	חלת	ללא זכויות			2	עובדי מדינה
05.12.2001	26.02.2002	1.000	לידה	נושא זכ לגמלה	2		22	עובדי מדינה
04.05.1998	04.12.2001	1.000	קביעות	נושא זכ לגמלה	3	7	1	עובדי מדינה
22.04.1998	03.05.1998	1.000	חלת	ללא זכויות			12	עובדי מדינה
28.01.1998	21.04.1998	1.000	לידה	נושא זכ לגמלה	2		24	עובדי מדינה
01.03.1994	27.01.1998	1.000	קביעות	נושא זכ לגמלה	3	10	27	עובדי מדינה
01.01.1994	28.02.1994	1.000	חוצה	ללא זכויות	1		28	עובדי מדינה
09.05.1991	31.12.1993	1.000	חוצה	ללא זכויות	2	7	23	עובדי מדינה

להלן נתוני הגימלא החודשית שנצברה לזכותה של גב' xxx במהלך עבודתה בהנהלת בתי המשפט, בה החלה לעבוד בתאריך 09.05.1991. בהתאם לתקופת עבודתה במהלך תקופת החיים המשותפים (כ- 21.12 שנים) לסה"כ תקופת עבודתה בהנהלת בתי המשפט (כ- 25.98 שנים), 81.29% מהפנסיה הצבורה עד למועד הקרע הינה משותפת.

חישוב השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף	
10,384.65	השכר הקובע למועד הקרע
394.62	תוספת חד פעמית 3.8%
456.08	תוספת חלק יחסי של הבראה לחודש
215.00	תוספת חלק יחסי של ביגוד לחודש
543.53	תוספת חלק יחסי של מענק יובל לחודש
11,778.88	השכר הקובע שנצבר בשיתוף נכון למועד הקרע 30/04/2017

1. חישוב התוספת החד-פעמית הינו כדלקמן :

$$10,384.65 \times 3.8\% = 394.62 \text{ ₪.}$$

2. חישוב תוספת החלק היחסי של הבראה לחודש הינו כדלקמן :

$$2,140.49 \text{ ₪ חלקי } 39.11\% \text{ חלקי } 12 = 456.08 \text{ ₪}$$

3. חישוב תוספת החלק היחסי של ביגוד לחודש הינו כדלקמן :

$$1,009.06 \text{ ₪ חלקי } 39.11\% \text{ חלקי } 12 = 215.00 \text{ ₪}$$

4. חישוב תוספת חלק יחסי של מענק יובל לחודש הינו כדלקמן :

$$2,550.89 \text{ ₪ חלקי } 39.11\% \text{ חלקי } 12 = 543.53 \text{ ₪}$$

חישוב סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע	
11,778.88	השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
39.11%	אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
4,606.72	סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף ברוטו (לחודש) נכון למועד הקרע
-	מס הכנסה, נטו
-	ביטוח לאומי
-	מס בריאות
4,606.72	סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

לפיכך, סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע על בסיס דו"ח זכויות צבורות ונתונים מהגוף המשלם את הפנסיה התקציבית, נאמדה בכ- 4,606.72 ₪

בהנחה שגבי' xxx החלה לעבוד בהנהלת בתי המשפט ב- 09/05/1991, התחתנה ב- 18/03/1996 ומועד הקרע נקבע כ- 30/04/2017, הרי שיחס השיתוף בפנסיה התקציבית שווה ל- 81.29%.

חלק בן הזוג בסך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע, בהתחשב ביחס השיתוף יחושב כדלקמן:

$$4,606.72 \text{ ₪} \times 81.29\% \times 50\% = 1,872.40 \text{ ₪}$$

2. הפרקטיקה הנהוגה לחישוב השווי הנוכחי האקטוארי של פנסיה תקציבית

נכון למועד הקרע

להלן סימונים אקטואריים לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

הגיל המדויק של גב' xxx במועד הקרע (כך למשל גילה של 46 שנים ו- 9 חודשים הם 46.75)	-	x
גילה של גב' xxx במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום הולדתה האחרון (כך למשל גילו של 46 שנים ו- 9 חודשים יהפכו ל- 46)	-	y
$z = y + 1 = 46 + 1 = 47$	-	z
$t = x - y = 46 \frac{9}{12} - 46 = \frac{9}{12}$	-	t
הגיל בעת תחילת תשלום הקצבה החודשית, 64	-	r
מסמן את ערכם של <u>אינסוף</u> תשלומי קצבה <u>חודשיים</u> קבועים המשולמים <u>מידי חודש בסוף כל חודש</u> , שהראשון שבהם משולם בגיל r והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת <u>קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור</u>	-	a_r
$a_r^{(12)} = a_r - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$	-	$a_r^{(12)}$
ערך קומוטציה עבור אישה בגיל 64	-	D_r
ערך קומוטציה עבור אישה בגיל 46	-	D_y
ערך קומוטציה עבור אישה בגיל 47	-	D_z
סך הקצבה בגיל הפרישה (בגיל 64) שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע	-	$K_{BudgetPension}^j$

להלן נוסחה האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{BudgetPers\text{ion}}^y + t \cdot V_{BudgetPers\text{ion}}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^y = (12 \cdot K_{BudgetPers\text{ion}}^j) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_y}$$

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^z = (12 \cdot K_{BudgetPers\text{ion}}^j) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_z}$$

לפי טבלאות תמותה על סמך הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה 2015-2011 עבור יהודים - נקבות (ריבית אפקטיבית שנתית 3%)

$$r = 64 > z = 47 > x = 46 \frac{9}{12} > y = 46$$

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^{46} = (12 \cdot 4,606.72) \cdot a_{64}^{(12)} \cdot \frac{D_{64}}{D_{46}} = 55,280.63 \cdot 14.811 \cdot \frac{14,191.761}{25,343.949} = 458,465$$

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^{47} = (12 \cdot 4,606.72) \cdot a_{64}^{(12)} \cdot \frac{D_{64}}{D_{47}} = 55,280.63 \cdot 14.811 \cdot \frac{14,191.761}{24,580.195} = 472,711$$

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{BudgetPers\text{ion}}^{46} + t \cdot V_{BudgetPers\text{ion}}^{47}$$

$$V_{BudgetPers\text{ion}}^{Discounted} = \left(1 - \frac{9}{12}\right) \cdot 458,465 + \frac{9}{12} \cdot 472,711 = 469,149$$

לפיכך, היתרה המחושבת למועד הקרע שנצברה בשיתוף בפנסיה התקציבית של בת הזוג, נאמדה **בכ- 469,149 ₪**



כאמור גב' xxx החלה לעבוד בהנהלת בתי המשפט ב- 09/05/1991, התחתנה ב- 18/03/1996 ומועד הקרע נקבע כ- 30/04/2017, הרי שיחס השיתוף בפנסיה התקציבית שווה ל- 81.29%.

חלק בת הזוג ביתרה המחושבת שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע, בהתחשב ביחס השיתוף יחושב כדלקמן:

$$190,686 \text{ ₪} = 50\% \times 81.29\% \times 469,149 \text{ ₪}$$



ג. סוגיות עיקריות

1. מהי טבלת התמותה הראויה להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות?
2. מהו שיעור ההיוון הראוי להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות?
3. איזון פנסיה מקרן פנסיה וותיקה בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע
4. איזון פנסיה תקציבית בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע
5. איזון פנסיה מוקדמת בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע
6. איזון פנסיית גישור מהצבא בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע

ד. סיכום (הפרקטיקה המומלצת על ידי הלשכה)

האמור בגילוי דעת זה לגבי בן הזוג, חל גם על בת הזוג, ולהיפך.

הקושי

הדוחות הרבעוניים לעמית בקרן פנסיה וותיקה הינם מאוד בעייתיים יחסית לדוחות הרבעוניים לעמית בקרן פנסיה חדשה, הואיל ולרוב הראשונים כוללים מידע חלקי בלבד אשר אין בו כדי להוות מידע מספק לעבודת האקטואר הנערכת לצרכי איזון המשאבים.

באשר לדוחות השנתיים לעמית בקרן פנסיה וותיקה, גם כאן מצאה הלשכה היעדר מידע רלבנטי הכרחי.

בקרן פנסיה וותיקה המחשבת את הקצבה בשיטת זכויות לפנסיה בשיעור שנתי (קרי, אחוז מהמשכורת הקובעת), האחוז מהשכר הקובע נקוב בדוח השנתי לעמית בלבד. אולם לא בדוח הרבעוני לעמית ולא בדוח השנתי לעמית אין כל אינדיקציה לגבי השכר הקובע. אי לכך, האקטואר לא יכול לחשב את הקצבה החודשית הצפויה בגיל הפרישה בהסתמך על הדוחות לעמית בקרן פנסיה וותיקה (שנתיים או רבעוניים).

בנוסף, בקרן פנסיה וותיקה המחשבת את הקצבה בשיטת המנות, הקצבה החודשית הצפויה בגיל הפרישה נקובה בדוח השנתי לעמית בלבד. אולם לא בדוח הרבעוני לעמית ולא בדוח השנתי לעמית אין כל אינדיקציה לא לגבי האחוז מהשכר הקובע ולא לגבי השכר הקובע. אי לכך, האקטואר לא יכול לחשב את הקצבה החודשית הצפויה בגיל הפרישה בהסתמך על הדוחות לעמית בקרן פנסיה וותיקה (שנתיים או רבעוניים).

הפתרון

לאור האמור, הלשכה בדעה כי על האקטואר לבקש מקרן הפנסיה הוותיקה להמציא לו מסמך מפורש מהקרן למועד הקרע המדויק אם הפרטים הללו כמו גם פרטים נוספים. מנסיונם של חברי צוות המשימה במסמך הרשמי הקרן נוהגת לרשום את השכר הקובע העדכני ולא זה שנצבר למועד הקרע.

במידה וכך הם פני הדברים (קרי, קרן הפנסיה הוותיקה מערימה קשיים) על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא לקרן הפנסיה הוותיקה צו המחייב אותה להמציא לאקטואר מסמך מפורש למועד הקרע המדויק. במידה והאקטואר מחליט לסטות מהקו המנחה של הלשכה עליו לציין מדוע סטה.

הואיל ובפנסיה תקציבית אין דוחות רבעוניים או שנתיים, על האקטואר לבקש ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם להמציא לו מסמך רשמי מפורש למועד הקרע המדויק. במידה והגוף המשלם מערים קשיים - על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא לגוף המשלם צו המחייב אותו להמציא לאקטואר מסמך מפורש למועד הקרע.

הלשכה בדעה שאל לו לאקטואר לעשות שימוש בנתון "המשכורת המבוטחת בפנסיה תקציבית" הנקוב בטופס 106 של בן הזוג נכון לשנת הקרע. במידה והאקטואר מחליט לסטות מהקו המנחה של הלשכה עליו לציין מדוע סטה.

הואיל ופנסיה מקרן פנסיה וותיקה, פנסיה תקציבית ופנסיית גישור צמודות למדד המחירים לצרכן הרי שיש להוון את הקצבאות החודשיות הצפויות לנבוע מהן בשיעור היוון ריאלי ולא נומינלי.

הואיל והקצבאות בפנסיות האמורות משולמות הבנק האישי ביום האחרון בחודש, הרי שיש להשתמש בקצבאות חיים המשולמות בפיגור (ordinary) ולא בקצבאות חיים המשולמות מראש (due).



1. מהי טבלת התמותה הראויה להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות?

1.1. טבלת התמותה הראויה להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות הינה לוח התמותה העדכני ביותר שפורסם באתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עבור האוכלוסייה המתאימה (למשל עבור גבר יהודי יש להשתמש בלוח יהודים זכרים). לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) מפרסמת באתר שלה טבלאות מורחבות הכוללות גדלים אקטואריים מקובלים, המשמשים בחישוב.

1.2. נשאלת השאלה מדוע לוחות התמותה של הלמ"ס עדיפים על פני לוחות התמותה המפורטים בחוזר פנסיה 2013-3-1 של משרד האוצר? נסביר תחילה כי לוחות התמותה המפורטים בחוזר פנסיה 2013-3-1 של משרד האוצר נבנה על פי תחזיות אקטואריות והוא כולל בחובו מקדמי גידול שלא בהכרח תואמים למציאות. לאמור- משרד האוצר בנה מודל תיאורטי אולם טרם בוצע מחקר שבדק האם באמת מקדמי הגידול המוצעים על ידי משרד האוצר בחוזר פנסיה 2013-3-1 אכן תואמים את המציאות. מאידך, הלמ"ס עושה בדיקה אחת-לאחת של מה קורה עם מצב האזרחים, דהיינו, עורך סקרי תמותה בקרב האוכלוסייה. לפיכך, להערכת צוות המשימה לוחות התמותה של הלמ"ס מוערכים כמשקפים באופן נאות יותר את שיעורי התמותה של בעלי קופות לצבירת זכויות על פני לוחות התמותה של משרד האוצר, לאור העובדה שהראשונים מעודכנים יותר, מתעדכנים מדי שנה ועושים הבחנה בין יהודים לערבים.

1.3. נשאלת השאלה מדוע לוחות התמותה של הלמ"ס עדיפים על פני לוחות התמותה של המוסד לביטוח לאומי? עד פרסום מסקנות וועדת וינוגרד במרץ 2016, המוסד לביטוח לאומי השתמש בלוחות תמותה מיושנים משנת 1983. במקור, וועדת וינוגרד, שהיא וועדת היוון מטעם הביטוח הלאומי, הוקמה לאחר שבג"ץ הורה לביטוח הלאומי להקים וועדה לנושא תוחלת החיים בתקנות המוסד לביטוח לאומי בתביעות נכות כללית. כעיקרון עד להקמת הוועדה, תוחלת החיים בתקנות המוסד לביטוח לאומי שנשארה קבועה ושקטה מאז שנת 1983, כמו גם הריבית להיוון. בכל זאת, ברגע שהוועדה מטעם הביטוח הלאומי הבחינה כי נוסחאות תוחלת החיים בהתאם לתקנות המל"ל קבורות באיזשהו לוח ישן לא מעודכן, חברה כתבו מכתב לשר הרווחה בו ציינו כי נדרש לעדכן את לוחות תוחלת החיים כל פעם שיוצא לוח חדש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. וועדת וינוגרד נולדה בעצם מכך שהאקטואר בא ושאל, מה לגבי הריבית שיתקועה על 3% מאז שנות ה-70. נסביר כי המוסד לביטוח לאומי פרסם בוועדת וינוגרד לוחות תמותה חדשים, אולם גם הלוחות הללו אינם מעודכנים. הלוחות של המוסד לביטוח לאומי, נכון למועד עריכתם לא היו מעודכנים. דבר נוסף, הלוחות של המוסד לביטוח לאומי כוללים את כל האזרחים שמשלמים ביטוח לאומי. אבל יש גם אזרחים שלא משלמים ביטוח לאומי והם לא נכללים בלוחות הללו. ויש גם כאלה שנהנים מזכויות והמוסד לביטוח לאומי בכלל לא כלל אותם בחשבון. המוסד לביטוח לאומי לא מביא בחשבון את הגידול



העתידי בתוחלת החיים.

1.4. לסיכום מאחר וישנן בעיות רבות עם לוחות התמורתה של הביטוח הלאומי דעתו של צוות המשימה כי לוחות התמורתה של הלמ"ס משקפים באופן נאות יותר את שיעורי התמורתה של בעלי קופות לצבירת זכויות על פני לוחות התמורתה של המוסד לביטוח לאומי, לאור העובדה שהאחרונים מיועדים רק לנפגעי המוסד לביטוח לאומי והם אינם מעודכנים ולמעשה בעת הערכת זכויות פנסיוניות בקופות לצבירת זכויות.

2. מהו שיעור ההיוון הראוי להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות?

2.1. שיעור ההיוון הראוי להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות הינו שיעור ריבית ריאלית

אפקטיבית שנתית של 3% הנגזר מראיה הוליסטית של המשק הישראלי, כאשר למעשה זוהי הריבית שבה משתמש המוסד לביטוח לאומי להיוון קצבאות, זוהי הריבית המקובלת בבתי המשפט לעניין נזיקין, זוהי הריבית המקובלת בבתי משפט לפי חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים, זוהי הריבית שבה משתמש החשב הכללי באוצר להיוון פנסיה תקציבית ובכלל מאז שנת 1975 ("הלכת זאדה") המערכת הכלכלית והמשפטית בישראל בכללותה מחשבת פיצויים עתידיים או גמלאות עתידיות לפי שיעור ריבית ריאלית שנתית של 3%.

2.2. בנוסף, מחוות דעת מפורטת ומלומדת שכתב פרופ' רמי יוסף מאוניברסיטת בן גוריון בנגב

(מומחה בינלאומי בתחום האקטואריה העוסק בייעוץ אקטוארי פנסיוני ופיננסי לחברות וגופים מובילים במשק וביניהם למשרד האוצר, בנק ישראל, המוסד לביטוח לאומי, קרנות פנסיה, חברות ביטוח ומוכר כמומחה מטעם בתי המשפט בישראל המוזכר לא אחת בפסקי דין של בית המשפט העליון ולשעבר ראש המחלקה למנהל עסקים באוניברסיטת בן-גוריון בנגב) לחברות הביטוח והוגשה לבתי המשפט המחוזיים בארץ, עולה כי התשובה השנתית הממוצעת שהושגה בפועל על ידי קרנות נאמנות המתמחות באג"ח מדינה כאשר עד 10% מהתיק שלהן הושקעו במניות (כ- proxy לשיעור התשובה של נכסי קרנות הפנסיה החדשות, פוליסות ביטוח המנהלים וקופות הגמל) עמדה בקירוב על תשובה ריאלית שנתית של 3%.

2.3. כתמיכה נוספת לריבית ריאלית שנתית של 3% ניתן לראות כי גם המלצותיה של וועדת וינוגרד,

אשר פורסמו בחודש מרץ 2016, לפיהן יש להוריד את הריבית להיוון פיצויים עתידיים וגמלאות עתידיות מריבית ריאלית שנתית של 3% לריבית ריאלית שנתית של 2% - לא אומצו עד לכתיבת שורות אלה על ידי המערכת הכלכלית והמשפטית בישראל.

2.4. לכאורה בת הזוג יכולה לקבל את חלקה בסך הקצבה בגיל הפרישה של בן הזוג שנצברה

בשיתוף נטו (לחודש), אולם לעניין איזון המשאבים על האקטואר להוון את חלקה של בת הזוג בקצבה של בן הזוג שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע. המודל המימוני גורס שאם בן הזוג קיבל קצבה חודשית והוא מהוון אותה במחיר השוק, הנגזר מה- Term Structure ומשקף את ציפיות השוק בנוגע לריבית לטווח ארוך, ולאחר מכן אותו בן זוג לוקח את הערך הנוכחי שקיבל כסכום הוני חד פעמי ומשקיע אותו בריבית השוק, אז אותו בן הזוג אדיש בין היוון בסכום חד פעמי מחושב למועד הקרע לבין איזון במועד גמילת הזכויות.

2.5. לדעת הלשכה המודל המימוני הוא לא בהכרח נכון כי לבת הזוג יש דרך עדיפה שהיא להישאר עם הקצבה בגיל הפרישה של בן הזוג. למעשה היא מהוות כיום כדי לקבל כסף נזיל ולכן בוודאי שהיא צריך לשלם פרמית נזילות (DLOL- Discount for Lack of Liquidity).

2.6. השימוש בריבית חברת סיכון נובע ממודל מימוני המניח כי תוחלת התשואה הצפויה מכל הנכסים הסחירים היא התשואה חסרת הסיכון, תחת הנחת עולם ניטרלי לסיכון (risk neutral). למעשה, אותו מודל מניח כי תוחלת התשואה על 100 ש"ח מניות זהה לתוחלת התשואה על 100 ש"ח אג"ח ממשלתי. כלומר לא משנה במה משקיעים, מהוונים באותו שיעור היות. בעולם הבינו זה מכבר שיש בעיה עם המודל הזה ולכן הוסיפו לזה סיכון שולי, כאשר הסיכון השולי לא מתייחס לסיכון האשראי, כי אם למרכיב של התוחלת. לכן המודל של שימוש בריבית חסרת סיכון לא יכול להיות תקף היום. הסיכון השולי הופך את שיעור ההיוון להרבה יותר גבוה מריבית חסרת סיכון. לדעת הלשכה, יש להוסיף מעל ריבית חסרת הסיכון פרמיית נזילות, בגלל סיכונים שלא ניתנים לגידור. כלומר למרות שכל העולם של חסר סיכון מניח שניתן לגדר את כל הסיכונים, הרי שבפרקטיקה אין זה נכון.

2.7. ברור ללשכה שהשימוש בשיעור היוון אחיד הוא תמיד שרירותי. אישה בת 47 ואישה בת 60 מתגרשות, אחת צריכה לעשות היוון ל- 17 שנים והשניה צריכה לעשות היוון ל- 4 שנים, ה- mark to market זה לא אותו שיעור היוון. כלומר בגישת ה- mark to market מדובר על היוון פרטני לכל תיק גירושין, שזה כאוס מוחלט.

2.8. חברי צוות המשימה מאמינים שהרבה פעמים ה- mark to market מייצר זעזועים מיותרים בתוך השוק ולכן מוטב היה אילו החשבונאות של קרן פנסיה למשל הייתה מאפשרת לקחת כל מיני נכסים ולהכריז עליהם כעל נכסי עוגן, וכך לא יהיה שינוי בכל רגע בנכסים. מה גם שבקרן פנסיה אצל חלק מהאנשים מדובר על השקעה עד הפרישה, כך שהרעיון לעדכן בכל יום, דבר שהוא מעצם טבעו לא נזיל, הוא רעיון שלא נראה לי הגיוני. עם זאת, הלשכה מודעת לכך שקיימת אופנה של mark to market, אולם לדעתה שוק ההון הישראלי לאו דווקא צריך להיות אמת המידה לכך. הווה אומר, לעשות mark to market על שוק ההון הישראלי שהוא מטבעו שוק הון הרבה יותר מסוכן, ולחשוב שזה הדבר הבטוח, זה לא נכון. כל הדברים האלו בעצם אומרים שכדאי לקבוע כלל ארוך טווח, שיאזן את הצדק ואת הריבית הנוכחית.

2.9. לפיכך, הלשכה מאמינה שחייב להיות שיעור היוון קבוע, למרות שקיים וקטור ריביות ולפי הספרות המקצועית עקום התשואה מייצג צפי לריבית עתידית ולכן בנפרד פרמיית נזילות.



2.10. הלשכה לא רואה את בית הדין או בית המשפט לענייני משפחה לוקח וקטור ריביות ופוסק ריבית של 1.06% כי זה היוון ל- 17 שנים וכשזה היוון ל- 4 שנים פוסק שהריבית היא 0.14%- . אבל אם אנחנו לוקחים גיל תוחלתי של 82 ולא 64, אז האחת מהוות ל- 35 שנה והשניה ל- 22 שנה, ושתייהן מהוות ב- 1.48%.

2.11. לפיכך, הלשכה ממליצה על שימוש בשיעור היוון אחיד ובלתי ארכאי כפתרון הנכון, הואיל ולדעתה דבר חשוב הוא לקבוע סטנדרט שיהיה קבוע לכמה שנים, מעודכן בכללים ברורים ושהמספרים יהיו מספרים עגולים. כלומר בעצם לא מדובר בדיוק במשתנה שהוא רק כלכלי אלא גם במשתנה שהוא חברתי וגם אדמיניסטרטיבי.

2.12. לסיכום, הלשכה בדעה כי הריבית להיוון פנסיות מקופות לצבירת זכויות צריכה להיות ריבית ריאלית שנתית של 3%, עד לשינוי החלטת בית המשפט העליון בעניין. התפקיד של ריבית ריאלית שנתית של 3% הוא לייצר יציבות כדי שהמערכת הכלכלית והמשפטית בישראל תעבוד כמו שצריך.

3. איזון פנסיה מקרן פנסיה וותיקה בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד

הקרע

- 3.1. קרן פנסיה חדשה להבדיל מקרן פנסיה וותיקה הינה קופה לצבירת כספים חלף צבירת זכויות.
- 3.2. בישראל פועלות קרנות פנסיה ותיקות כגון מבטחים הוותיקה ומקפת, וכן קרנות מפעליות כמו הדסה, אגד, דן וקרן הפנסיה של הסתדרות העובדים לאומית.
- 3.3. קרנות אלו, שהוגדרו כ"מבטיחות זכויות", שילמו קצבאות לעמיתים בהתאם לזכויות וותק שצברו בקרנות הפנסיה בשנות עבודתם. בשנת 2003 בוצעה רפורמה מקיפה בקרנות הפנסיה הוותיקות הגירעוניות, ששינתה, לגבי מרביתן, את שיטת חישוב הפנסיה.
- 3.4. לצורך חישוב הפנסיה העתידית, שצפוי לקבל עמית בקרן פנסיה ותיקה והיוונה, על האקטואר לעשות שימוש בחישובי ריבית והסתברויות ותמותה.
- 3.5. פנסיה מקרן פנסיה וותיקה הינה אחת ממספר נכסים פנסיוניים אשר אינם מופיעים בדו"ח המסלקה הפנסיונית. הואיל ומדובר בקופה לצבירת זכויות ולא בקופה לצבירת כספים, הרי שאם בני הזוג הפרישו בשלב מסוים כספים לקרן פנסיה וותיקה, הרי שיתרת הכספים בה אינם משקפים את שוויין האמיתי של הזכויות בה.
- 3.6. אינדיקציה לקיומה של קרן פנסיה וותיקה הינה העסקה בשנות ה-80 וה-90.
- 3.7. על כן במידה ומדובר בבני זוג שתאריך לידתם הינו קודם ל-1 בדצמבר 1976 על האקטואר לשאול את בני הזוג האם יש ברשותם פנסיה מקרן פנסיה וותיקה או אם לאו, אחרת הוא מתרשל בתפקידו וחשוף לתביעות.

3.8. על מנת לחשב את חלקה של בת הזוג בפנסיה מקרן פנסיה ווטיקה של בן הזוג, על האקטואר לבצע חישוב המורכב מ- 7 שלבים.

3.9. **שלב 1- אמידת אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- PR.**

בקרן פנסיה ווטיקה, מעצם היותה קופה לצבירת זכויות חלף קופה לצבירת כספים, הרי שאחוז הפנסיה שנצבר משתנה מידי חודש בחודשו, בכפוף לתקנון הקרן, כאשר אחוז הפנסיה שנצבר מפורטים בדוחות התקופתיים של קרנות הפנסיה הוויטיקות. קיימות קרנות פנסיה ווטיקות שבהן אחוז הפנסיה שנצבר הינו 2% לכל שנת וותק עד 70% (למשל, מבטחים הוויטיקה) וקיימות גם קרנות פנסיה ווטיקות שבהן קיים מדרג של אחוזים הנתון בטבלה בתקנון, כאשר האחוזים משתנים לפי: וותק/גיל/מין (למשל קרן ה.ע.ל (פסגות)).

3.10. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה ווטיקה, או אז על האקטואר לדלג על שלב 1.

3.11. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה ווטיקה, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיה מקרן פנסיה ווטיקה להמציא לו מסמך רשמי מקרן הפנסיה הוויטיקה למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ **שיעור הקצבה הצפויה לעמית בגיל הפרישה או האחוז מהשכר שישולם כקצבה בגיל הפרישה שנצבר נכון למועד הקרע**
- ✓ השכר הקובע או המשכורת הקובעת שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ הקצבה החודשית הצפויה לעמית בגיל הפרישה שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיית זקנה מהקרן
- ✓ מועד הצטרפות לראשונה לקרן
- ✓ תקופת חברות כוללת הרשומה בקרן (בחודשים)

3.12. במידה וקרן הפנסיה הוויטיקה מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו לקרן הפנסיה הוויטיקה המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי מקרן הפנסיה הוויטיקה למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

3.13. שיעור הקצבה הצפויה לעמית בגיל הפרישה או האחוז מהשכר שישולם כקצבה בגיל הפרישה שנצבר נכון למועד הקרע הנקוב במסמך הרשמי שהתקבל מקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע המדויק הוא האומדן האמפירי לאחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

3.14. **שלב 2- אמידת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- DS.**

בקרן פנסיה וותיקה השכר הקובע המבוטח משתנה מידי חודש בחודשו, בכפוף לתקנון הקרן, כאשר נתוני השכר המבוטח מפורטים בדוחות התקופתיים של קרנות הפנסיה הוותיקות. קיימות קרנות פנסיה ותיקות שבהן השכר הקובע מחושב לפי ממוצע משוקלל של היחסים בין נתוני השכר המבוטח לבין השכר הממוצע במשק כפול השכר הממוצע במשק האחרון (למשל, מקפת הוותיקה) וקיימות קרנות פנסיה ותיקות שבהן השכר הקובע נקבע לפי ממוצע משוקלל של השכר הקובע בשיטה הנ"ל יחד עם השכר הריאלי הממוצע בשלוש שנים אחרונות.

3.15. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, או אז על האקטואר לדלג על שלב 2.

3.16. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיה מקרן פנסיה וותיקה להמציא לו מסמך רשמי מקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ שיעור הקצבה הצפויה לעמית בגיל הפרישה או האחוז מהשכר שישולם כקצבה בגיל הפרישה שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ **השכר הקובע או המשכורת הקובעת שנצבר נכון למועד הקרע**
- ✓ הקצבה החודשית הצפויה לעמית בגיל הפרישה שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה זקנה מהקרן
- ✓ מועד הצטרפות לראשונה לקרן
- ✓ תקופת חברות כוללת הרשומה בקרן (בחודשים)

3.17. במידה וקרן הפנסיה הוותיקה מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו לקרן הפנסיה הוותיקה המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי מקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

3.18. השכר הקובע או המשכורת הקובעת שנצבר נכון למועד הקרע הנקוב במסמך הרשמי שהתקבל מקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע המדויק הוא האומדן האמפירי לשכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

3.19. **שלב 3- אמידת סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע אשר תסומן ב- K.** אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג להמציא לו תלוש פנסיה לפנסיונר נכון למועד הקרע המדויק שבו רשום השכר הפנסיוני שמקבל הפנסיונר בפנסיה מקרן פנסיה וותיקה נכון למועד הקרע.

3.20. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, או אז סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) הינו מכפלת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 2 משלב 2 ואחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 1. נעיר רק כי הקצבה הצפויה היא כבר במונחי נטו ולכן אין לנכות ממנה מס הכנסה, מס בריאות וביטוח לאומי.

3.21. להלן נוסחת האקטואר לחישוב סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$K_{OldPension}^j = DS_{OldPension}^j \cdot PR_{OldPension}^j$$

כאשר:

- $K_{OldPension}^j$ סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע
- $DS_{OldPension}^j$ השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
- $PR_{OldPension}^j$ אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

3.22. על האקטואר לבדוק האם מכפלת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 2 ואחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 1 שווה לקצבה החודשית הצפויה לעמית בגיל הפרישה שנצברה נכון למועד הקרע הנקובה במסמך הרשמי שהתקבל על ידי קרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע המדויק.

3.23. במידה ואין זהות בין האומדנים השונים, הרי שהקצבה החודשית הצפויה לעמית בגיל הפרישה שנצברה נכון למועד הקרע הנקובה במסמך הרשמי שהתקבל מקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע המדויק היא האומדן האמפירי לסך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

3.24. **שלב 4- אמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע.** כאן מתבקש האקטואר לחשב את השווי הנוכחי האקטוארי (APV) של הקצבאות החודשיות. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו לעמית החל ממועד הקרע ועד שארית חייו מהוונות למועד הקרע.

3.25. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו לעמית החל מגיל הפרישה כחוק (67 לגבר ו- 64 לאישה) ועד שארית חייו מהוונות למועד הקרע.

3.26. ההיוון מחושב על פי מקדם הנגזר מלוחות אקטואריים המבוססים על תוחלת חיים, על פי מינו וגילו של בן הזוג במועד הקרע. חישובים אלו מבוססים על לוחות תוחלת חיים אקטואריים ולכן מורכבים לביצוע ללא שימוש בכלי חישוב ממוחשבים כדוגמת גיליון אלקטרוני (Excel).

3.27. בשולי הדברים נעיר כי בשל השימוש בכלי חישוב ממוחשבים ייתכנו הפרשים לא מהותיים בהצגת החישובים כתוצאה מהפרשי עיגול.

3.28. על האקטואר לעשות שימוש בטבלת התמזגות ובשיעור ההיוון הראויים להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות נכון למועד הקרע (העדכניים שפורסמו).

3.29. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, להלן סימונים

אקטואריים לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

הגיל המדויק של בן הזוג במועד הקרע (נניח כי גילו של הפנסיונר
- x
הוא 68 ו-3 חודשים הם 68.25)

גיל בן הזוג במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום
- y
ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 68 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-
(68

$z = y + 1$ - z

$t = x - y$ - t

מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- a_y
בגיל y והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת
קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$a_y^{(12)} = a_y - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$ - $a_y^{(12)}$

מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- a_z
בגיל z והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של המבוטח ונקראת
קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$a_z^{(12)} = a_z - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$ - $a_z^{(12)}$

השכר הפנסיוני שמקבל הפנסיונר בפנסיה מקרן פנסיה וותיקה נכון
- $K_{Old Pension}^j$
למועד הקרע

3.30. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, להלן נוסחת האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{OlaPesnsian}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{OlaPesnsian}^y + t \cdot V_{OlaPesnsian}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{OlaPesnsian}^y = (12 \cdot K_{OldPesnsian}^j) \cdot a_y^{(12)}$$

$$V_{OlaPesnsian}^z = (12 \cdot K_{OldPesnsian}^j) \cdot a_z^{(12)}$$

3.31. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, להלן סימונים אקטואריים לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

x - הגיל המדויק של העמית במועד הקרע (נניח כי גילו של העמית הוא 42 שנים ו-3 חודשים הם 42.25)

y - גיל העמית במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 42 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-42)

z - $z = y + 1$

t - $t = x - y$

r - גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיית זקנה מהקרן (67 לגבר ו-64 לאישה)
מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם בגיל r והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$a_r^{(12)}$ - $a_r^{(12)} = a_r - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$

D_r - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל r (גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)

D_y - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל y

D_z - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל z

$K_{OldPesnsian}^j$ - סך הקצבה בגיל הפרישה (בגיל r) שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע (גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)

3.32. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מקרן פנסיה וותיקה, להלן נוסחת האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{OlaPesnsian}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{OlaPesnsian}^y + t \cdot V_{OlaPesnsian}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{OlaPesnsian}^y = \left(12 \cdot K_{OldPesnsian}^j\right) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_y}$$

$$V_{OlaPesnsian}^z = \left(12 \cdot K_{OldPesnsian}^j\right) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_z}$$

3.33. שלב 5- אמידת אחוז השיתוף בפנסיה מקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע. אחוז השיתוף בקרן הפנסיה הוותיקה מחושב כיחס שבין תקופת הנישואין (התקופה שממועד הנישואין ועד למועד הקרע) לבין תקופת החברות של העמית בקרן הפנסיה הוותיקה (ממועד ההצטרפות לראשונה לקרן ועד למועד הקרע), כאשר במידה ותקופת הנישואין עולה על תקופת החברות בקרן הפנסיה הוותיקה או אז אחוז השיתוף שווה ל- 100%.

3.34. להלן נוסחת האקטואר לחישוב אחוז השיתוף בקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע (משמאל לימין):

$$SP_{OlaPesnsian} = \text{Min}\{(N/M); 100\%\}$$

כאשר:

- | | | |
|---|--|--------------------|
| - | אחוז השיתוף בקרן הפנסיה הוותיקה נכון למועד הקרע | $SP_{OlaPesnsian}$ |
| - | משך הזמן בשנים ממועד הנישואין ועד מועד הקרע | N |
| - | משך הזמן בשנים ממועד ההצטרפות לראשונה לקרן הפנסיה הוותיקה ועד למועד הקרע | M |

3.35. שלב 6- קביעת השיעור להעברה לבת הזוג. להלן נוסחת האקטואר לקביעת השיעור להעברה לבת הזוג בקרן פנסיה וותיקה למועד הקרע (משמאל לימין):

$$TR_{OlaPesnsian} = SP_{OlaPesnsian} \cdot 50\%$$

כאשר:

- $TR_{OlaPesnsian}$ השיעור להעברה לבת הזוג בקרן פנסיה וותיקה למועד הקרע
- $SP_{OlaPesnsian}$ אחוז השיתוף שנקבע לעיל

3.36. שלב 7- קביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע. להלן נוסחת האקטואר לקביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$WPV_{OlaPesnsian}^{Discounted} = V_{OlaPesnsian}^{Discounted} \cdot TR_{OlaPesnsian}$$

כאשר:

- $WPV_{OlaPesnsian}^{Discounted}$ חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע
- $V_{OlaPesnsian}^{Discounted}$ היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע
- $TR_{OlaPesnsian}$ השיעור להעברה לבת הזוג בקרן הפנסיה הוותיקה למועד הקרע

4. איזון פנסיה תקציבית בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע

4.1. פנסיה תקציבית להבדיל מפנסיה מקרן פנסיה חדשה הינה קופה צוברת זכויות חלף קופה צוברת כספים.

4.2. בישראל פועלות קרנות פנסיה ותיקות כגון מבטחים הוותיקה ומקפת, וכן קרנות מפעליות כמו הדסה, אגד, דן וקרן הפנסיה של הסתדרות העובדים לאומית.

4.3. פנסיה תקציבית היא פנסיה, המשולמת לעובד מתקציב האירגון בו הוא מועסק. רוב העובדים במשק, הזכאים לקבל פנסיה תקציבית, הם עובדי מדינה (כגון: אנשי צבא קבע, שוטרים, מורים, עובדי חברת חשמל, רשות הדואר ועוד), והפנסיה תשולם להם מתקציב המדינה.

4.4. לצורך חישוב הפנסיה התקציבית, שצפוי לקבל עובד מדינה והיוונה, על האקטואר לעשות שימוש בחישובי ריבית והסתברויות ותמותה.

4.5. פנסיה תקציבית הינה אחת ממספר נכסים פנסיוניים אשר אינם מופיעים בדו"ח המסלקה.

4.6. אינדיקציה לקיומה של פנסיה תקציבית הינה העסקה בשירות הציבורי/בצבא בשנות ה-80 וה-90, גם אם אינם מועסקים היום.

4.7. על כן על האקטואר לשאול את בני הזוג האם הם מבטחים בפנסיה תקציבית או אם לאו, אחרת הוא מתרשל בתפקידו וחשוף לתביעות.

4.8. על מנת לחשב את חלקו של בת הזוג בפנסיה התקציבית של בן הזוג על האקטואר לבצע חישוב המורכב מ-7 שלבים.

4.9. **שלב 1- אמידת אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- PR.**
פנסיה תקציבית, מעצם היותה קופה צוברת זכויות חלף קופה צוברת כספים, הרי שאחוז הפנסיה שנצבר משתנה מידי חודש בחודשו. בדרך כלל, בפנסיה תקציבית אחוז הפנסיה שנצבר הינו 2% לכל שנת וותק (0.1667% לחודש) ולכל היותר 70% (במשטרת ישראל - 72%).



4.10. אמנם מרבית מקבלי הפנסיה התקציבית צוברים לפנסיה 2% משכרם בשנה, אך חלקם צוברים יותר. למשל, עד 1996 ראש הממשלה ושריה צברו 7% לפנסיה בכל שנה וחברי כנסת צברו 4%. גם שופטים, דיינים והמכהנים במשרות שיפוטיות צוברים אחוזים מוגדלים לפנסיה. למשל, שופט שכיהן עד חמש שנים צובר 7% בכל שנה ויכול להגיע עד 35% מהשכר האחרון.

4.11. שופטים שכיחנו בין חמש לשמונה שנים יכולים לצבור לפנסיה 50% משכרם ושופטים שכיחנו יותר משמונה שנים יצברו עוד 3% בכל שנה נוספת, כאשר שופט הפורש לפנסיה לאחר גיל 60, יקבל תוספת של עוד 2% לפנסיה בגין כל שנה שבה כיהן מעל גיל זה.

4.12. גם יחידות מיוחדות במערכת הביטחון צוברות אחוזים מוגדלים לפנסיה. לדוגמה, פרקליטי מדינה, חבלנים משטריים, לוחמי הימ"מ במשטרה, שוטרים מסתערים, טייסי המשטרה, צוללנים בצבא הקבע וטייסים צוברים 3% לפנסיה בכל שנה במקום 2%.

4.13. תתיאלופים ומעלה צוברים כ-4% לפנסיה בשנה, וחלק מבעלי תפקידים מבצעיים במוסד ובשב"כ צוברים כ-6%.

4.14. נוסף על כך, לרמטכ"ל/מפכ"ל/נציב שירות בתי הסוהר יש סמכות להוסיף 6% נוספים לפנסיה של פורשי צבא/משטרה/שב"ס המתווספים ל-70% ומסתכמים לכדי 76% מהשכר האחרון.

4.15. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לדלג על שלב 1.

4.16. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיה תקציבית להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ **שעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע**
- ✓ **משכורת קובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע**
- ✓ **שכר פנסיוני שנצבר נכון למועד הקרע**
- ✓ **גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה תקציבית מהגוף המשלם**
- ✓ **מועד תחילת עבודה בגוף המשלם**

- ✓ שיעור התוספת החד-פעמית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ סכום מענק היובל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע

4.17. במידה ומנהלת הגמלאות של הגוף המשלם מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו למנהלת הגמלאות של הגוף המשלם המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

4.18. שיעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע הנקוב במסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק הוא האומדן האמפירי לאחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

4.19. **שלב 2- אמידת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- DS.**
בפנסיה תקציבית המשכורת הקובעת החודשית מחושבת לפי השכר המבוטח בשנה האחרונה עובר לפרישה לפי 100% משרה, בתוספת קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע, תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע, סכום מענק היובל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע וכל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע, כפול שיעור משרה משוקלל בחלקיות מלאה בכל שנות הוותק.

4.20. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לדלג על שלב 2.

4.21. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיה תקציבית להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ שיעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע

- ✓ **משכורת קובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע**
- ✓ שכר פנסיוני שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה תקציבית מהגוף המשלם
- ✓ מועד תחילת עבודה בגוף המשלם
- ✓ שיעור התוספת החד-פעמית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ סכום מענק היובל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע

4.22. במידה ומנהלת הגמלאות של הגוף המשלם מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו למנהלת הגמלאות של הגוף המשלם המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

4.23. האומדן האמפירי לשכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף מחושב כסך הצברן של המשכורת הקובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע וכל הקצובות והתוספות הנקובות במסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק.

4.24. להלן נוסחת האקטואר לחישוב השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף (משמאל לימין):

$$DS_{BudgetPension}^j = S_{BudgetPension}^j + H + I + J + K + L$$

כאשר:

- $DS_{BudgetPension}^j$ השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
- $S_{BudgetPension}^j$ המשכורת הקובעת לפנסיה תקציבית שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- H התוספת החד-פעמית המחושבת שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות

- תוספת החלק היחסי של הבראה לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, I
- הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- תוספת החלק היחסי של ביגוד לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, J
- הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- תוספת החלק היחסי של מענק יובל לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות K
- תוספת החלק היחסי כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות L

4.25. שלב 3- אמידת סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

אשר תסומן ב- K. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג להמציא לו תלוש פנסיה לפנסיונר נכון למועד הקרע המדויק שבו רשום השכר הפנסיוני שמקבל הפנסיונר בפנסיה תקציבית נכון למועד הקרע.

4.26. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) הינו מכפלת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 2 ואחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 1. **נעיר רק כי הקצבה הצפויה היא כבר במונחי נטו ולכן אין לנכות ממנה מס הכנסה, מס בריאות וביטוח לאומי.**

4.27. להלן נוסחת האקטואר לחישוב סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$K_{BudgetPension}^j = DS_{BudgetPension}^j \cdot PR_{BudgetPension}^j$$

כאשר:

- סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע $K_{BudgetPension}^j$
- השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף $DS_{BudgetPension}^j$
- אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף $PR_{BudgetPension}^j$



- 4.28. **שלב 4- אמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע.** כאן מתבקש האקטואר לחשב את השווי הנוכחי האקטוארי (APV) של הקצבאות החודשיות. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו למבוטח בפנסיה תקציבית החל ממועד הקרע ועד שארית חייו מהוונות למועד הקרע.
- 4.29. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו למבוטח בפנסיה תקציבית החל מגיל הפרישה כחוק (67 לגבר ו- 64 לאישה) ועד שארית חייו מהוונות למועד הקרע.
- 4.30. ההיוון מחושב על פי מקדם הנגזר מלוחות אקטואריים המבוססים על תוחלת חיים, על פי מינו וגילו של בן הזוג במועד הקרע. חישובים אלו מבוססים על לוחות תוחלת חיים אקטואריים ולכן מורכבים לביצוע ללא שימוש בכלי חישוב ממוחשבים כדוגמת גיליון אלקטרוני (Excel).
- 4.31. בשולי הדברים נעיר כי בשל השימוש בכלי חישוב ממוחשבים ייתכנו הפרשים לא מהותיים בהצגת החישובים כתוצאה מהפרשי עיגול.
- 4.32. על האקטואר לעשות שימוש בטבלת התמותה ובשיעור ההיוון הראויים להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות נכון למועד הקרע (העדכניים שפורסמו).

4.33. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, להלן סימונים אקטואריים

לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

הגיל המדויק של בן הזוג במועד הקרע (נניח כי גילו של הפנסיונר
- x
הוא 68 ו-3 חודשים הם 68.25)

גיל בן הזוג במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום
- y
ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 68 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-
(68)

$z = y + 1$ - z

$t = x - y$ - t

מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- a_y
בגיל y והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת
קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$a_y^{(12)} = a_y - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$ - $a_y^{(12)}$

מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- a_z
בגיל z והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת
קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$a_z^{(12)} = a_z - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$ - $a_z^{(12)}$

סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד
- $K_{BudgetPension}^j$
הקרע

4.34. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, להלן נוסחת האקטואר
לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{BudgetPension}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{BudgetPension}^y + t \cdot V_{BudgetPension}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{BudgetPension}^y = (12 \cdot K_{BudgetPension}^j) \cdot a_y^{(12)}$$

$$V_{BudgetPension}^z = (12 \cdot K_{BudgetPension}^j) \cdot a_z^{(12)}$$

4.35. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, להלן סימונים
אקטואריים לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

x - הגיל המדויק של העמית במועד הקרע (נניח כי גילו של העמית הוא 42 שנים ו-3 חודשים הם 42.25)

y - גיל העמית במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 42 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-42)

z - $z = y + 1$

t - $t = x - y$

r - גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה תקציבית מהגוף המשלם (67 לגבר ו-64 לאישה)

a_r - מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם בגיל r והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$$a_r^{(12)} = a_r - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \quad - \quad a_r^{(12)}$$

D_r - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל r (גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)

D_y - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל y

D_z - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל z

סך הקצבה בגיל הפרישה (בגיל r) שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון

$$K_{BudgetPension}^j - \text{למועד הקרע (גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)}$$

4.36. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה תקציבית, להלן נוסחת האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{BudgetPension}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{BudgetPension}^y + t \cdot V_{BudgetPension}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{BudgetPension}^y = (12 \cdot K_{BudgetPension}^j) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_y}$$

$$V_{BudgetPension}^z = (12 \cdot K_{BudgetPension}^j) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_z}$$

4.37. שלב 5- אמידת אחוז השיתוף בפנסיה תקציבית למועד הקרע. אחוז השיתוף בפנסיה תקציבית

מחושב כיחס שבין תקופת הנישואין (התקופה שממועד הנישואין ועד למועד הקרע) לבין תקופת צבירת הזכויות לפנסיה תקציבית (ממועד תחילת צבירת הזכויות לפנסיה תקציבית ועד למועד הקרע), כאשר במידה ותקופת הנישואין עולה על תקופת צבירת הזכויות לפנסיה תקציבית או אז אחוז השיתוף שווה ל- 100%.

4.38. להלן נוסחת האקטואר לחישוב אחוז השיתוף בפנסיה תקציבית למועד הקרע (משמאל לימין):

$$SP_{BudgetPension} = \text{Min}\{(N/M); 100\%\}$$

כאשר:

$$SP_{BudgetPension} - \text{אחוז השיתוף בפנסיה תקציבית נכון למועד הקרע}$$

$$N - \text{משך הזמן בשנים ממועד הנישואין ועד מועד הקרע}$$

$$M - \text{משך הזמן בשנים ממועד תחילת צבירת הזכויות לפנסיה תקציבית ועד למועד הקרע}$$

4.39. שלב 6- קביעת השיעור להעברה לבת הזוג. להלן נוסחת האקטואר לקביעת השיעור להעברה לבת הזוג בפנסיה תקציבית למועד הקרע (משמאל לימין):

$$TR_{BudgetPension} = SP_{BudgetPension} \cdot 50\%$$

כאשר:

- $TR_{BudgetPension}$ השיעור להעברה לבן הזוג בפנסיה תקציבית למועד הקרע

- $SP_{BudgetPension}$ אחוז השיתוף שנקבע לעיל

4.40. שלב 7- קביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע. להלן נוסחת האקטואר לקביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$WPV_{BudgetPension}^{Discounted} = V_{BudgetPension}^{Discounted} \cdot TR_{BudgetPension}$$

כאשר:

- $WPV_{BudgetPension}^{Discounted}$ חלק בן הזוג בפנסיה תקציבית המהוון למועד הקרע

- $V_{BudgetPension}^{Discounted}$ הסך המשותף המהוון בפנסיה תקציבית למועד הקרע

- $TR_{BudgetPension}$ השיעור להעברה לבן הזוג בפנסיה תקציבית למועד הקרע

5. איזון פנסיה מוקדמת בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע

5.1. כעיקרון פנסיה מוקדמת הינה פנסיה תקציבית מלבד העובדה שישנם מקצועות שבהם גיל הפרישה שונה מגיל פרישת החובה. כך למשל, גיל הפרישה לשוטר היום הוא 57. הוא הדין לגבי גיל הפרישה לגננת.

5.2. חשוב להבין כי פנסיה תקציבית מתייחסת למספר גילאים כלהלן:

1. גיל פרישה- גיל 67 לגבר ו-64 לאישה, ובהתאם לטבלאות המופיעות בחוק גיל פרישה, התשס"ד-2004.
2. גיל פרישת חובה- גיל 67 לגבר ולאישה, ובהתאם לטבלאות המופיעות בחוק גיל פרישה, התשס"ד-2004.
3. גיל פרישה מוקדמת- גיל 60 לגבר ולאישה, ובהתאם לטבלאות המופיעות בחוק גיל פרישה, התשס"ד-2004.
4. גיל הפשרת הקפאת זכויות - גיל פרישת חובה.

5.3. יציאה לקצבת פרישה לפי רצון העובד:

1. הגיע לגיל הקובע לפי תוספת שניה, חלק ב' (50-57) ומעלה (ראה טבלה למעלה) לאחר 25 שנות וותק.
2. הגיע לגיל 60 לאחר 10 שנות שרות.
3. ועדה רפואית קבעה שאינו מסוגל לעבוד יותר בשירות הציבורי בגלל נכות לאחר 10 שנות וותק.
4. מורה או גננת לאחר 20 שנות וותק בלי קשר לגיל.
5. עובד מוגבל (מותנה) לגמלאות מטעמי בריאות.

5.4. יציאה מוקדמת לקצבת פרישה (הקפאת זכויות):

1. עובד שנסתיים שירותו לאחר 10 שנות שרות, וטרם הגיע לגיל 60.
2. סעיף זה אינו חל על מי שקיבל פיצויים עקב סיום שירותו.
3. עובד שנפסל לשירות על-פי החלטת בית הדין למשמעת.

5.5. יציאה לקצבת פרישה לפי החלטת נציב שרות המדינה:

1. עובד שהגיע לגיל 60 ושירת 10 שנים לפחות.
2. עובד שהגיע לגיל פרישת חובה, (67) ושירת 10 שנים לפחות.
3. עובד שהגיע לגיל פרישת חובה, (67) והשלים 10 שנים לפחות, רשאי נציב שרות המדינה להאריך את עבודתו, וכאשר יגיע ל-10 שנות שרות יהיה זכאי לקצבת פרישה.
4. עובד מוגבל (מותנה) לגמלאות מטעמי בריאות אשר פורש בגיל 60 לאחר 10 שנות שרות

(זכאי לקצבה כמו כל עובד רגיל).

- 5.6. יציאה לקצבה עקב פיטורי העובד (וקבלת קצבת פרישה מיידית):
1. פיטורים מסיבת מצב בריאות לקוי (25% נכות לפחות לאחר 5 שנות שירות).
 2. מי שפוטר מסיבת מצב בריאות לקוי לאחר 10 שנות שירות.
 3. מי שפוטר לאחר 10 שנות שירות והוא בגיל הקובע לפי תוספת שניה, חלק א' (42-40) ומעלה, ולא נפסל לשרות המדינה ע"י בית דין למשמעת (זכאי למענק בנוסף לקצבה).
 4. מי שפוטר לאחר 10 שנות שירות ע"י בית דין למשמעת והוא בגיל הקובע לפי תוספת שניה, חלק א' (42-40) ומעלה, ולא נפסל לשרות המדינה ע"י בית דין למשמעת רשאי בית הדין למשמעת להקטין את קצבתו או להמירה לפיצויי פיטורים (נסיבות חמורות רשאי לבטל קצבה).
 5. פיטורים של עובד מוגבל (מותנה) לגמלאות מטעמי בריאות.
- 5.7. פנסיה מוקדמת היא פנסיה, המשולמת לעובד מתקציב האירגון בו הוא מועסק.
- 5.8. לצורך חישוב הפנסיה המוקדמת, שצפוי לקבל עובד מדינה והיוונה, על האקטואר לעשות שימוש בחישובי ריבית והסתברויות ותמותה.
- 5.9. פנסיה מוקדמת הינה אחת ממספר נכסים פנסיוניים אשר אינם מופיעים בדו"ח המסלקה.
- 5.10. אינדיקציה לקיומה של פנסיה מוקדמת הינה העסקה בשירות הציבורי/בצבא בשנות ה-80 וה-90, גם אם אינם מועסקים היום.
- 5.11. על כן על האקטואר לשאול את בני הזוג האם הם מבוטחים בפנסיה מוקדמת או אם לאו, אחרת הוא מתרשל בתפקידו וחשוף לתביעות.
- 5.12. על מנת לחשב את חלקו של בת הזוג בפנסיה המוקדמת של בן הזוג על האקטואר לבצע חישוב המורכב מ-7 שלבים.
- 5.13. שלב 1- אמידת אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- PR. פנסיה מוקדמת, מעצם היותה קופה צוברת זכויות חלף קופה צוברת כספים, הרי שאחוז הפנסיה שנצבר משתנה מידי חודש בחודשו. בדרך כלל, בפנסיה מוקדמת אחוז הפנסיה שנצבר



הינו 2% לכל שנת וותק (0.1667% לחודש) ולכל היותר 70% (במשטרת ישראל - 72%).

5.14. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לדלג על שלב 1.

5.15. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיה מוקדמת להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ **שעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע**
- ✓ משכורת קובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ שכר פנסיוני שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה מוקדמת מהגוף המשלם
- ✓ מועד תחילת עבודה בגוף המשלם
- ✓ שיעור התוספת החד-פעמית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ סכום מענק היוכל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע

5.16. במידה ומנהלת הגמלאות של הגוף המשלם מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו למנהלת הגמלאות של הגוף המשלם המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

5.17. שעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע הנקוב במסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק הוא האומדן האמפירי לאחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

5.18. **שלב 2- אמידת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- DS.**

בפנסיה מוקדמת המשכורת הקובעת החודשית מחושבת לפי השכר המבוטח בשנה האחרונה עובר לפרישה לפי 100% משרה, בתוספת קצובה ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע, תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע, סכום מענק היוכל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע וכל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע, כפול שיעור משרה משוקלל בחלקיות מלאה בכל שנות הוותק.

5.19. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לדלג על **שלב 2.**

5.20. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיה מוקדמת להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ שיעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ **משכורת קובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע**
- ✓ שכר פנסיוני שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה מוקדמת מהגוף המשלם
- ✓ מועד תחילת עבודה בגוף המשלם
- ✓ שיעור התוספת החד-פעמית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ סכום מענק היוכל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע

5.21. במידה ומנהלת הגמלאות של הגוף המשלם מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו למנהלת הגמלאות של הגוף המשלם המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

5.22. האומדן האמפירי לשכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף מחושב כסך הצברן של המשכורת הקובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע וכל הקצובות והתוספות הנקובות במסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק.

5.23. להלן נוסחת האקטואר לחישוב השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף (משמאל לימין):

$$DS_{EarlyPesnion}^j = S_{EarlyPesnion}^j + H + I + J + K + L$$

כאשר:

$DS_{EarlyPesnion}^j$	- השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
$S_{EarlyPesnion}^j$	- המשכורת הקובעת לפנסיה מוקדמת שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
H	- התוספת החד-פעמית המחושבת שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
I	- תוספת החלק היחסי של הבראה לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
J	- תוספת החלק היחסי של ביגוד לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
K	- תוספת החלק היחסי של מענק יובל לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
L	- תוספת החלק היחסי כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות

5.24. **שלב 3- אמידת סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע אשר תסומן ב-K.** אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג להמציא לו תלוש פנסיה לפנסיונר נכון למועד הקרע המדויק שבו רשום השכר הפנסיוני שמקבל הפנסיונר בפנסיה מוקדמת נכון למועד הקרע.

5.25. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) הינו מכפלת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 2 ואחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 1.

נעיר רק כי הקצבה הצפויה היא כבר במונחי נטו ולכן אין לנכות ממנה מס הכנסה, מס בריאות וביטוח לאומי.

5.26. לחלן נוסחת האקטואר לחישוב סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$K_{EarlyPension}^j = DS_{EarlyPension}^j \cdot PR_{EarlyPension}^j$$

כאשר:

- $K_{EarlyPension}^j$ סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע
- $DS_{EarlyPension}^j$ השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
- $PR_{EarlyPension}^j$ אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

5.27. **שלב 4- אמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע.** כאן מתבקש האקטואר לחשב את השווי הנוכחי האקטוארי (APV) של הקצבאות החודשיות. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו למבוטח בפנסיה מוקדמת החל ממועד הקרע ועד שארית חייו מהוונות למועד הקרע.

5.28. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו למבוטח בפנסיה מוקדמת החל מגיל הפרישה המוקדמת (למשל גיל 57 לשוטר ולגננת) ועד שארית חייו מהוונות למועד הקרע.

5.29. ההיוון מחושב על פי מקדם הנגזר מלוחות אקטואריים המבוססים על תוחלת חיים, על פי מינו וגילו של בן הזוג במועד הקרע. חישובים אלו מבוססים על לוחות תוחלת חיים אקטואריים ולכן מורכבים לביצוע ללא שימוש בכלי חישוב ממוחשבים כדוגמת גיליון אלקטרוני (Excel).

5.30. בשולי הדברים נעיר כי בשל השימוש בכלי חישוב ממוחשבים ייתכנו הפרשים לא מהותיים בהצגת החישובים כתוצאה מהפרשי עיגול.

5.31. על האקטואר לעשות שימוש בטבלת התמותה ובשיעור ההיוון הראויים להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות נכון למועד הקרע (העדכניים שפורסמו).

5.32. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, להלן סימונים אקטואריים

לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

הגיל המדויק של בן הזוג במועד הקרע (נניח כי גילו של הפנסיונר
- x
הוא 61 ו-3 חודשים הם 61.25)

גיל בן הזוג במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום
- y
ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 61 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-
(61

- $z = y + 1$ z

- $t = x - y$ t

מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- a_y
בגיל y והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של המבוטח ונקראת
קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

- $a_y^{(12)} = a_y - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$ $a_y^{(12)}$

מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- a_z
בגיל z והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת
קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

- $a_z^{(12)} = a_z - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$ $a_z^{(12)}$

סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד
- $K_{Early Pension}^j$
הקרע

5.33. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, להלן נוסחת האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{EarlyPension}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{EarlyPension}^y + t \cdot V_{EarlyPension}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{EarlyPension}^y = (12 \cdot K_{EarlyPension}^j) \cdot a_y^{(12)}$$

$$V_{EarlyPension}^z = (12 \cdot K_{EarlyPension}^j) \cdot a_z^{(12)}$$

5.34. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, להלן סימונים אקטואריים לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

x - הגיל המדויק של העמית במועד הקרע (נניח כי גילו של העמית הוא 42 שנים ו-3 חודשים הם 42.25)

y - גיל העמית במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 42 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-42)

z - $z = y + 1$

t - $t = x - y$

r - גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה מוקדמת מהגוף המשלם (למשל, גיל 57 לשוטר ולגננת)

a_r - מסמן את ערכם של אינסוף תשלומי קצבה חודשיים קבועים המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם בגיל r והאחרון שבהם בסוף חודש מותו של הפנסיונר ונקראת קצבת חיים קבועה אינסופית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$$a_r^{(12)} = a_r - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right)$$

D_r - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל r (גיל 57 לשוטר ולגננת)

D_y - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל y

D_z - ערך קומוטציה עבור עמית בגיל z

סך הקצבה בגיל הפרישה (בגיל r) שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון

$$K_{EarlyPesnion}^j - \text{למועד הקרע (למשל, גיל 57 לשוטר ולגנת)}$$

5.35. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, להלן נוסחת האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{EarlyPesnion}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{EarlyPesnion}^y + t \cdot V_{EarlyPesnion}^z$$

כאשר:

$$r > z > x > y$$

$$V_{EarlyPesnion}^y = \left(12 \cdot K_{EarlyPesnion}^j \right) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_y}$$

$$V_{EarlyPesnion}^z = \left(12 \cdot K_{EarlyPesnion}^j \right) \cdot a_r^{(12)} \cdot \frac{D_r}{D_z}$$

5.36. **שלב 5- אמידת אחוז השיתוף בפנסיה מוקדמת למועד הקרע.** אחוז השיתוף בפנסיה מוקדמת

מחושב כיחס שבין תקופת הנישואין (התקופה שממועד הנישואין ועד למועד הקרע) לבין תקופת צבירת הזכויות לפנסיה מוקדמת (ממועד תחילת צבירת הזכויות לפנסיה מוקדמת ועד למועד הקרע), כאשר במידה ותקופת הנישואין עולה על תקופת צבירת הזכויות לפנסיה מוקדמת או אז אחוז השיתוף שווה ל- 100%.

5.37. להלן נוסחת האקטואר לחישוב אחוז השיתוף בפנסיה מוקדמת למועד הקרע (משמאל לימין):

$$SP_{EarlyPesnion} = \text{Min}\{(N/M); 100\%\}$$

כאשר:

$$SP_{EarlyPesnion} - \text{אחוז השיתוף בפנסיה מוקדמת נכון למועד הקרע}$$

$$N - \text{משך הזמן בשנים ממועד הנישואין ועד מועד הקרע}$$

$$M - \text{משך הזמן בשנים ממועד תחילת צבירת הזכויות לפנסיה מוקדמת ועד למועד הקרע}$$

5.38. שלב 6- קביעת השיעור להעברה לבת הזוג. להלן נוסחת האקטואר לקביעת השיעור להעברה לבת הזוג בפנסיה מוקדמת למועד הקרע (משמאל לימין):

$$TR_{EarlyPension} = SP_{EarlyPension} \cdot 50\%$$

כאשר:

- $TR_{EarlyPension}$ השיעור להעברה לבן הזוג בפנסיה מוקדמת למועד הקרע

- $SP_{EarlyPension}$ אחוז השיתוף שנקבע לעיל

5.39. שלב 7- קביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע. להלן נוסחת האקטואר לקביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$WPV_{EarlyPension}^{Discounted} = V_{EarlyPension}^{Discounted} \cdot TR_{EarlyPension}$$

כאשר:

- $WPV_{EarlyPension}^{Discounted}$ חלק בן הזוג בפנסיה מוקדמת המהוון למועד הקרע

- $V_{EarlyPension}^{Discounted}$ הסך המשותף המהוון בפנסיה מוקדמת למועד הקרע

- $TR_{EarlyPension}$ השיעור להעברה לבן הזוג בפנסיה מוקדמת למועד הקרע

6. איזון פנסיית גישור מהצבא בסכום חד פעמי במונחי נטו מחושב למועד הקרע

6.1. פנסיית גישור מהצבא להבדיל מפנסיה מקרן פנסיה חדשה הינה קופה לצבירת זכויות חלף קופה לצבירת כספים.

6.2. בשנת 2004 נקבע מעבר של אנשי הקבע מפנסיה תקציבית לפנסיה צוברת. ההסכם לגבי דרך חישוב פנסיית הגישור מהצבא של חוסכי הפנסיה הצוברת נחתם בשנת 2008. פנסיית גישור מהצבא עוסקת בתשלומי פנסיה שאנשי צבא הקבע מקבלים מגיל 45 ועד גיל 67, דהיינו 22 שנים בממוצע, הממומנים כולם על ידי המדינה. כלומר, מדובר בפנסיה המשולמת על ידי התקציב, ולכן זו גירסה של פנסיה תקציבית.

6.3. הסכם משנת 2008 הביא לכך שנוסחת פנסיית הגישור מהצבא קרובה מאוד לנוסחת הפנסיה התקציבית, מאחר ומשרד האוצר הסכים לכלול בו מענק פרישה מיוחד בגובה של 12 משכורות מלאות.

6.4. בשנת 2015 נחתם הסכם חדש הקובע כי פורשי צבא הקבע ימשיכו לקבל את מענק הפרישה המוגדל בגובה של 12 משכורות אחרונות, אולם מענק זה לא ישפיע על חישוב פנסיית הגישור מהצבא. כלומר, המענק יופקד בקרן הפנסיה הצוברת של אנשי הקבע, וכמובן ישפר מאוד את קצבת הפנסיה שלהם בגיל 67, אך לא ישפיע על קצבת פנסיית הגישור מהצבא שהם מקבלים מהמדינה בגיל 45.

בנוסף, קובע ההסכם החדש תקרה לקצבת פנסיית גישור מהצבא מרבית — תקרה נמוכה מהממוצע של הפנסיה התקציבית שמקבלים פורשי צבא הקבע כיום. בכך מובטח שבכל מקרה ההסכם החדש יקטין את עלויות הפנסיה של הצבא, בניגוד למצב שיצר הסכם 2008 שהגדיל את העלויות.

6.5. לצורך חישוב פנסיית גישור מהצבא, שמקבל/יקבל איש קבע לשעבר/בהווה והיוונה, על האקטואר לעשות שימוש בחישובי ריבית והסתברויות ותמותה.

6.6. פנסיית גישור מהצבא הינה אחת ממספר נכסים פנסיוניים אשר אינם מופיעים בדו"ח המסלקה.



6.7. אינדיקציה לקיומה של פנסיית גישור מהצבא הינה העסקה בצבא, גם אם אינם מועסקים היום.

6.8. **על כן על האקטואר לשאול את בני הזוג האם אחד מהם מקבל/זכאי לפנסיית גישור מהצבא או אם לאו, אחרת הוא מתרשל בתפקידו וחשוף לתביעות.**

6.9. על מנת לחשב את חלקו של בת הזוג בפנסיית גישור מהצבא של בן הזוג על האקטואר לבצע חישוב המורכב מ- 7 שלבים.

6.10. **שלב 1- אמידת אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- PR.**

פנסיית גישור מהצבא, מעצם היותה קופה צוברת זכויות חלף קופה צוברת כספים. אחוז הפנסיה שנצבר משתנה מידי חודש בחודשו. נוסחת פנסיית הגישור מהצבא פשוטה מאוד: מספר שנות השירות כפול 2% בשנה — במקרה של מי שפורש בגיל 45 המשמעות היא 24 שנות שירות, ולכן 48%; זהו הנתח מהשכר האחרון שאיש צבא הקבע יקבל כקצבת הפנסיה החודשית מגיל 45 והלאה. הנוסחה הזו מנוצלת בידי הצבא: ערב הפרישה, נוהג הרמטכ"ל להעניק לפורשי הפנסיה התקציבית תוספת של 6%, בגין שלוש שנות שירות החובה, וכך מעלה את הנתח מהשכר האחרון ל-54% בממוצע. בנוסף, הצבא נוהג להעלות את פורשיו בדרגות ערב הפרישה, וכך מעלה את השכר הקובע שלהם לפנסיה.

6.11. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, או אז על האקטואר לדלג על שלב 1.

6.12. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיית גישור מהצבא להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ **שעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע**
- ✓ משכורת קובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ שכר פנסיוני שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא
- ✓ גיל תום קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא

- ✓ מועד תחילת עבודה בגוף המשלם
- ✓ שיעור התוספת החד-פעמית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ סכום מענק היובל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע

6.13. במידה ומנהלת הגמלאות של הגוף המשלם מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו למנהלת הגמלאות של הגוף המשלם המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

6.14. שיעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע הנקוב במסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק הוא האומדן האמפירי לאחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף

6.15. שלב 2- אמידת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף אשר יסומן ב- DS. בפנסיה מוקדמת המשכורת הקובעת החודשית מחושבת לפי השכר המבוטח בשנה האחרונה עובר לפרישה לפי 100% משרה, בתוספת קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע, תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע, סכום מענק היובל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע וכל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע, כפול שיעור משרה משוקלל בחלקיות מלאה בכל שנות הוותק.

6.16. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, או אז על האקטואר לדלג על שלב 2.

6.17. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג שעל שמו מתנהלת פנסיית גישור מהצבא להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד, (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים הבאים נכון למועד הקרע:

- ✓ שעור הגמלה שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ משכורת קובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ שכר פנסיוני שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיה גישור מהצבא
- ✓ גיל תום קבלת תשלומי פנסיה גישור מהצבא
- ✓ מועד תחילת עבודה בגוף המשלם
- ✓ שיעור התוספת החד-פעמית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ קצובת ההבראה היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ תוספת הביגוד היחסית שנצברה נכון למועד הקרע
- ✓ סכום מענק היוכל היחסי שנצבר נכון למועד הקרע
- ✓ כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע

6.18. במידה ומנהלת הגמלאות של הגוף המשלם מערימה קשיים וממאנת להמציא מסמך שכזה – על האקטואר לבקש מבית המשפט/בית הדין להוציא צו למנהלת הגמלאות של הגוף המשלם המחייב אותה להמציא לו מסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק שבו נקובים ב"רחל בתך הקטנה" הפרטים האמורים לעיל נכון למועד הקרע.

6.19. האומדן האמפירי לשכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף מחושב כסך הצברן של המשכורת הקובעת לפנסיה שנצברה נכון למועד הקרע וכל הקצובות והתוספות הנקובות במסמך רשמי ממנהלת הגמלאות של הגוף המשלם, חתום על ידי מנהל/ראש תחום/מדור שכר/משאבי אנוש ועל ידו בלבד (להלן "דו"ח זכויות צבורות") למועד הקרע המדויק.

6.20. להלן נוסחת האקטואר לחישוב השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף (משמאל לימין):

$$DS_{BridgingPension}^j = S_{BridgingPension}^j + H + I + J + K + L$$

כאשר:

- $DS_{BridgingPension}^j$ - השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף
- $S_{BridgingPension}^j$ - המשכורת הקובעת לפנסיה גישור מהצבא שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות

- התוספת החד-פעמית המחושבת שנצברה נכון למועד הקרע, H
- הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- תוספת החלק היחסי של הבראה לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, I
- הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- תוספת החלק היחסי של ביגוד לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, J
- הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- תוספת החלק היחסי של מענק יובל לחודש שנצברה נכון למועד הקרע, K
- הנקובה בדו"ח זכויות צבורות
- תוספת החלק היחסי כל תוספת או קצובה נוספת שנצברה נכון למועד הקרע, הנקובה בדו"ח זכויות צבורות L

6.21. שלב 3- אמידת סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

אשר תסומן ב-K. אם במועד הקרע בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיה גישור מהצבא, או אז על האקטואר לבקש מבן הזוג להמציא לו תלוש פנסיה לפנסיונר נכון למועד הקרע המדויק שבו רשום השכר הפנסיוני שמקבל הפנסיונר בפנסיה גישור מהצבא נכון למועד הקרע.

6.22. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיה מוקדמת, או אז סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) הינו מכפלת השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 2 ואחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף משלב 1.

6.23. **נעיר רק כי הקצבה הצפויה היא כבר במונחי נטו ולכן אין לנכות ממנה מס הכנסה, מס בריאות וביטוח לאומי.**

6.24. להלן נוסחת האקטואר לחישוב סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$K_{BridgingPension}^j = DS_{BridgingPension}^j \cdot PR_{BridgingPension}^j$$

כאשר:

- סך הקצבה בגיל הפרישה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע $K_{BridgingPension}^j$
- השכר הקובע המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף $DS_{BridgingPension}^j$



- אחוז הפנסיה המחושב למועד הקרע, שנצבר בשיתוף PR^j
Bridging Pension

6.25. **שלב 4- אמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע.** כאן מתבקש האקטואר

לחשב את השווי הנוכחי האקטוארי (APV) של הקצבאות החודשיות. אם במועד הקרע בן הזוג **כבר החל לקבל** תשלומי פנסיית גישור מהצבא, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו למבוטח בפנסיה מוקדמת החל ממועד הקרע ועד גיל תום קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא (למשל, גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה).

6.26. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, או אז על האקטואר לקחת בחשבון את כל הקצבאות שישולמו למבוטח בפנסיית גישור מהצבא החל מגיל תחילת קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא (למשל, גיל 45) ועד גיל תום קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא (למשל, גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה).

6.27. מאידך, אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל פנסיית גישור מהצבא, אזי לא ניתן לדעת האם בן הזוג אכן יפרוש מהצבא ויקבל פנסיה מוקדמת, אם לאו. לפיכך, אין לאקטואר מה לחשב.

6.28. ההיוון מחושב על פי מקדם הנגזר מלוחות אקטואריים המבוססים על תוחלת חיים, על פי מינו וגילו של בן הזוג במועד הקרע. חישובים אלו מבוססים על לוחות תוחלת חיים אקטואריים ולכן מורכבים לביצוע ללא שימוש בכלי חישוב ממוחשבים כדוגמת גיליון אלקטרוני (Excel).

6.29. בשולי הדברים נעיר כי בשל השימוש בכלי חישוב ממוחשבים ייתכנו הפרשים לא מהותיים בהצגת החישובים כתוצאה מהפרשי עיגול.

6.30. על האקטואר לעשות שימוש בלוחות התמותה השלמים לישראל שבאתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (העדכניים ביותר) ובשיעור ההיוון הראוי להיוון תשלומי פנסיה מקופה לצבירת זכויות נכון למועד הקרע.

6.31. אם בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, להלן סימונים אקטואריים לאמידת

היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

הגיל המדויק של בן הזוג במועד הקרע (נניח כי גילו של הפנסיונר
- x
הוא 47 ו-3 חודשים הם 47.25)

גיל בן הזוג במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום
- y
ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 47 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-
(47

$z = y + 1$ - z

$t = x - y$ - t

גיל תום קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא (למשל, גיל 67 לגבר
- r
וגיל 64 לאישה)

מסמן את ערכם של $(r - y)$ תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- בגיל y והאחרון שבהם בגיל r או בסוף חודש מותו של הפנסיונר,
המוקדם מביניהם ונקראת **קצבת חיים קבועה זמנית שנתית**
המשולמת חודשית בפיגור

$$a_{y:r-y|}^{(12)} = a_{y:r-y|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_r}{D_y} \right) \quad - \quad a_{y:r-y|}^{(12)}$$

מסמן את ערכם של $(r - z)$ תשלומי קצבה חודשיים קבועים
המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם
- בגיל z והאחרון שבהם בגיל r או בסוף חודש מותו של
הפנסיונר, המוקדם מביניהם ונקראת **קצבת חיים קבועה זמנית**
שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$$a_{z:r-z|}^{(12)} = a_{z:r-z|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_r}{D_z} \right) \quad - \quad a_{z:r-z|}^{(12)}$$

ערך קומוטציה עבור עמית בגיל r (גיל תום קבלת תשלומי פנסיית
- D_r
גישור מהצבא, למשל, גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)

ערך קומוטציה עבור עמית בגיל y - D_y

ערך קומוטציה עבור עמית בגיל z - D_z

$K_{BridgingPension}^j$ - סך הקצבה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

6.32. אם בן הזוג כבר החל לקבל תשלומי פנסיות גישור מהצבא, להלן נוסחה האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{BridgingPension}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{BridgingPension}^y + t \cdot V_{BridgingPension}^z$$

כאשר:

$$r > s > z > x > y$$

$$V_{BridgingPension}^y = (12 \cdot K_{BridgingPension}^j) \cdot a_{y:r-y}^{(12)}$$

$$V_{BridgingPension}^z = (12 \cdot K_{BridgingPension}^j) \cdot a_{z:r-z}^{(12)}$$

6.33. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיות גישור מהצבא, להלן סימונים אקטואריים לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע:

x - הגיל המדויק של בן הזוג במועד הקרע (נניח כי גילו של הפנסיונר הוא 42 ו-3 חודשים הם 42.25)

y - גיל בן הזוג במועד הקרע בניכוי מספר החודשים שעברו מאז יום ההולדת האחרון (כך למשל גיל של 42 שנים ו-3 חודשים יהפוך ל-42)

z - $z = y + 1$

t - $t = x - y$

b - גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיות גישור מהצבא (למשל, גיל 45)

r - גיל תום קבלת תשלומי פנסיות גישור מהצבא (למשל, גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)

- מסמן את ערכם של $(r - b)$ תשלומי קצבה חודשיים קבועים המשולמים מידי חודש בסוף כל חודש, שהראשון שבהם משולם בגיל b והאחרון שבהם בגיל r או בסוף חודש מותו של הפנסיונר, המוקדם מביניהם ונקראת קצבת חיים קבועה זמנית שנתית המשולמת חודשית בפיגור

$$a_{b:r-b}$$

$$a_{b:r-b|}^{(12)} = a_{b:r-b|} - \left(\frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot \left(1 - \frac{D_r}{D_b} \right) \quad - \quad a_{b:r-b|}^{(12)}$$

- D_r ערך קומוטציה עבור עמית בגיל r (גיל תום קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא, למשל, גיל 67 לגבר וגיל 64 לאישה)

- D_b ערך קומוטציה עבור עמית בגיל b (גיל תחילת קבלת תשלומי פנסיית גישור מהצבא, למשל, גיל 45)

- D_y ערך קומוטציה עבור עמית בגיל y

- D_z ערך קומוטציה עבור עמית בגיל z

- $K_{BridgingPension}^j$ סך הקצבה שנצברה בשיתוף נטו (לחודש) נכון למועד הקרע

6.34. אם במועד הקרע בן הזוג עדיין לא החל לקבל תשלומי פנסיית גישור מהצבא, להלן נוסחת האקטואר לאמידת היוון הקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$V_{EarlyPension}^{Discounted} = (1-t) \cdot V_{EarlyPension}^y + t \cdot V_{EarlyPension}^z$$

כאשר:

$$r > b > z > x > y$$

$$V_{EarlyPension}^y = (12 \cdot K_{EarlyPension}^j) \cdot a_{b:r-b|}^{(12)} \cdot \frac{D_b}{D_y}$$

$$V_{EarlyPension}^z = (12 \cdot K_{EarlyPension}^j) \cdot a_{b:r-b|}^{(12)} \cdot \frac{D_b}{D_z}$$

6.35. **שלב 5- אמידת אחוז השיתוף בפנסיית גישור למועד הקרע.** אחוז השיתוף בפנסיית גישור

מהצבא מחושבת כיחס שבין תקופת הנישואין (התקופה שממועד הנישואין ועד למועד הקרע) לבין תקופת צבירת הזכויות לפנסיית גישור מהצבא (ממועד תחילת צבירת הזכויות לפנסיית גישור מהצבא, בדרכ"ג גיל 21, ועד למועד הקרע), כאשר במידה ותקופת הנישואין עולה על תקופת צבירת הזכויות לפנסיית גישור או אז אחוז השיתוף שווה ל- 100%.

6.36. להלן נוסחת האקטואר לחישוב אחוז השיתוף בפנסיית גישור מהצבא למועד הקרע (משמאל לימין):

$$SP_{BridgingPension} = \text{Min}\{(N/M); 100\%\}$$

כאשר:

- $SP_{BridgingPension}$ אחוז השיתוף בפנסיית גישור מהצבא נכון למועד הקרע
- N משך הזמן בשנים ממועד הנישואין ועד מועד הקרע
- M משך הזמן בשנים ממועד תחילת צבירת הזכויות לפנסיית גישור מהצבא, בדרי"כ גיל 21, ועד למועד הקרע

6.37. **שלב 6- קביעת השיעור להעברה לבת הזוג.** להלן נוסחת האקטואר לקביעת השיעור להעברה לבת הזוג בפנסיית גישור למועד הקרע (משמאל לימין):

$$TR_{BridgingPension} = SP_{BridgingPension} \cdot 50\%$$

כאשר:

- $TR_{BridgingPension}$ השיעור להעברה לבן הזוג בפנסיית גישור מהצבא למועד הקרע
- $SP_{BridgingPension}$ אחוז השיתוף שנקבע לעיל

6.38. **שלב 7- קביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע.** להלן נוסחת האקטואר לקביעת היוון חלק בת הזוג בקצבה שנצברה בשיתוף נכון למועד הקרע (משמאל לימין):

$$WPV_{BridgingPension}^{Discounted} = V_{BridgingPension}^{Discounted} \cdot TR_{BridgingPension}$$

כאשר:

- $WPV_{BridgingPension}^{Discounted}$ חלק בן הזוג בפנסיית גישור מהצבא המהווה למועד הקרע
- $V_{BridgingPension}^{Discounted}$ הסך המשותף המהווה בפנסיית גישור מהצבא למועד הקרע
- $TR_{BridgingPension}$ השיעור להעברה לבן הזוג בפנסיית גישור מהצבא למועד הקרע

בכבוד רב,



אחראי תחום הערכות שווי
וחוות דעת לצרכים משפטיים
בלשכה

יוסי דקל

אקטואר ומעריך שווי



מנכ"ל הלשכה

רועי פולניצר

אקטואר ומעריך שווי



נשיא הלשכה

פרופ' דמי יוסף

אקטואר ומעריך שווי



WWW.IAVFA.ORG



רחוב נתן ברניצקי 5, ראשון לציון 7524205, ישראל



077-5070590



153-77-5070590



IAVFA1020@GMAIL.COM