



תחזיות אוכלוסייה 2015-2065 כלי לתכנון וקביעת מדיניות

ד"ר אחמד חליחל
הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

- מהם תחזיות אוכלוסייה?
 - הפילוסופיה של תחזיות האוכלוסייה
 - תחזיות של פריון
 - תחזיות של תמותה
 - תחזיות של הגירה בינלאומית
 - הצגת תוצאות תחזיות האוכלוסייה

• תחזיות האוכלוסייה כמסגרת לתכנון וקבלת החלטות?

- תכנון אזורי
- צפיפות האוכלוסייה
- הזדקנות האוכלוסייה והביקוש למטפלים
- הרכב האוכלוסייה ושוק העבודה



Population **Projection** (הטלה) vs. Population **Forecast** (תחזית)

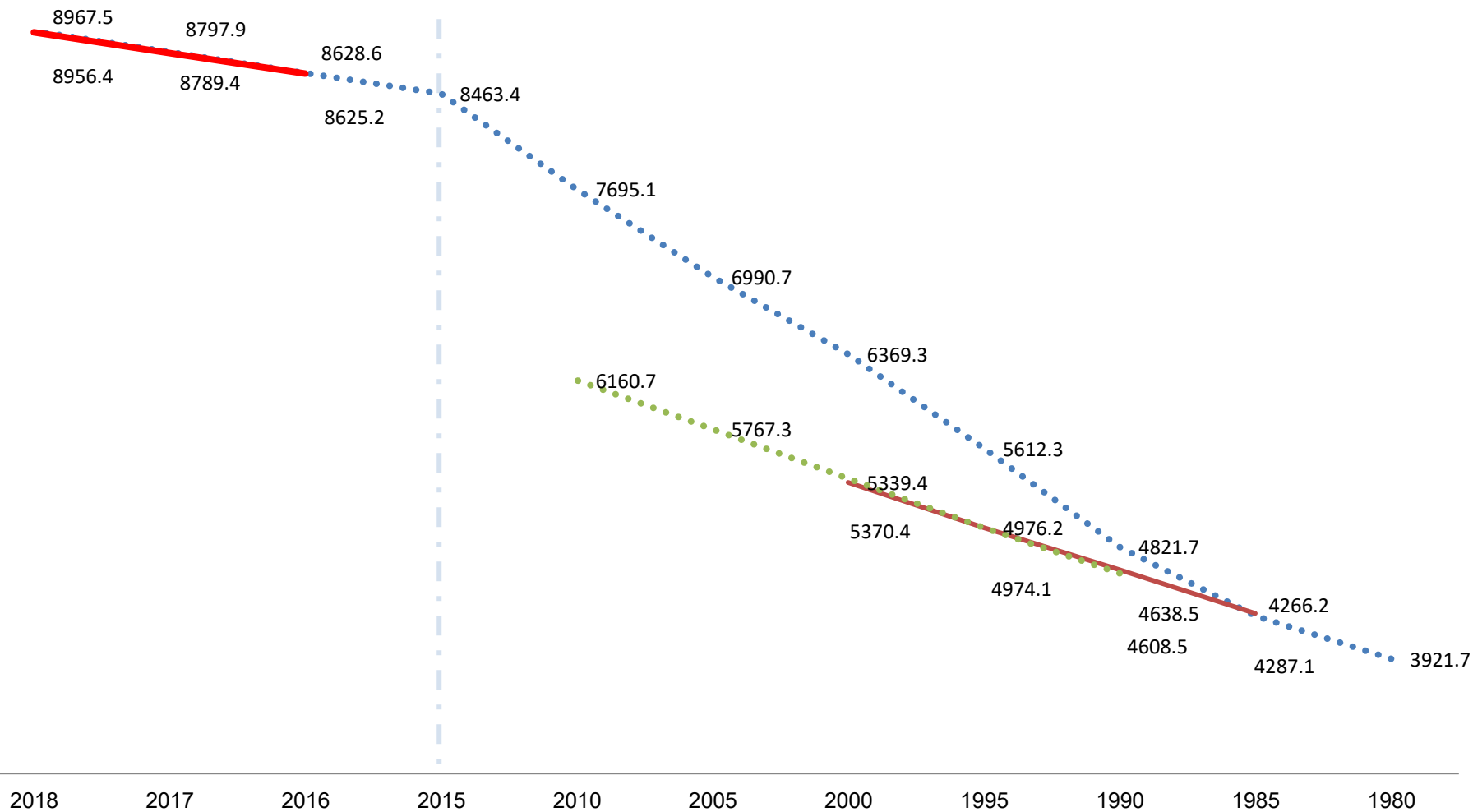
Scenario (תרחיש) vs. **Assumption** (הנחה)



הפילוסופיה של תחזיות/הטלות האוכלוסייה

תחזיות אוכלוסייה מול נתוני האמת (אלפים)

נתוני אמת 1980 בסיס 1985 בסיס 2015 בסיס





תחזיות/הטלות האוכלוסייה: כללי

מאזן הגירה פטירות לידות

$$P_t = P_0 + B_{0 \rightarrow t} - D_{0 \rightarrow t} + M_{0 \rightarrow t} + \epsilon$$

שלוש קבוצות מטרה:

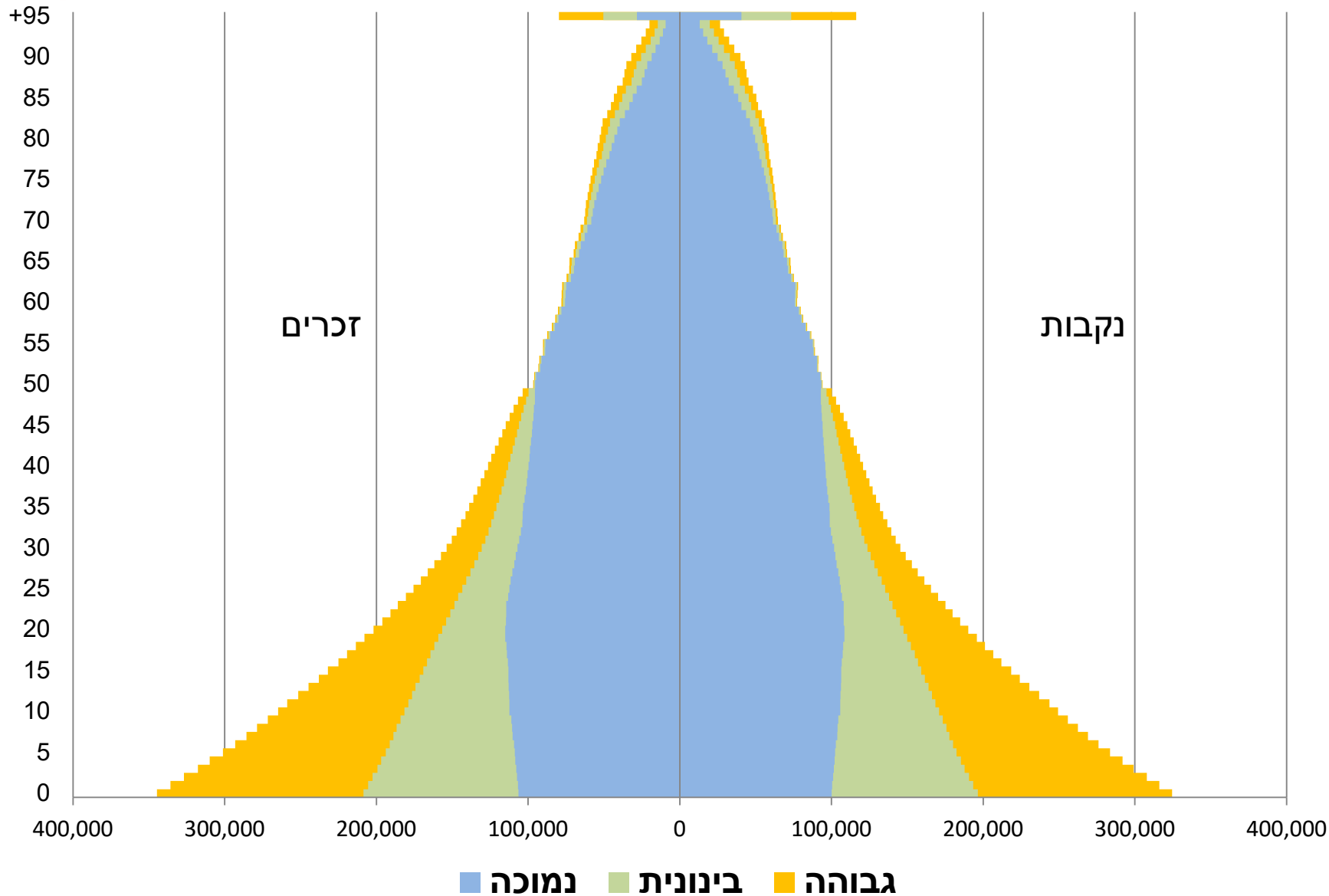
יהודים ואחרים ללא חרדים, יהודים חרדים, ערבים

מין, גיל בודד, שנה בודדת

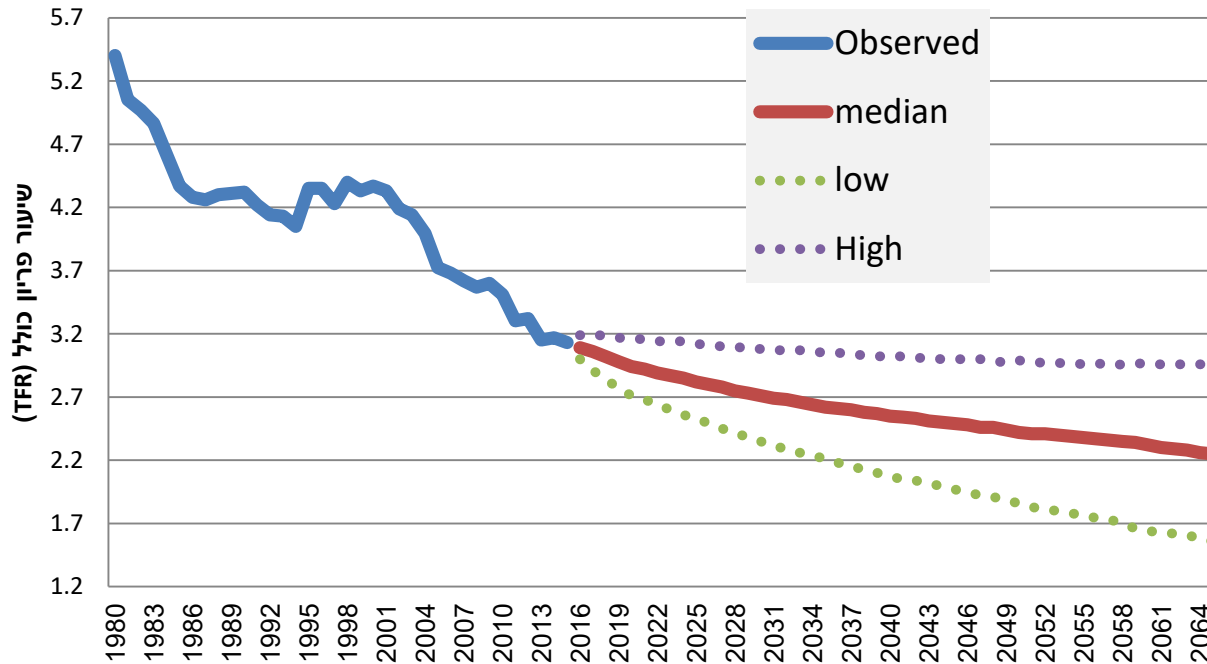
שלושה תרחישים: בינוני, גבוהה, נמוך



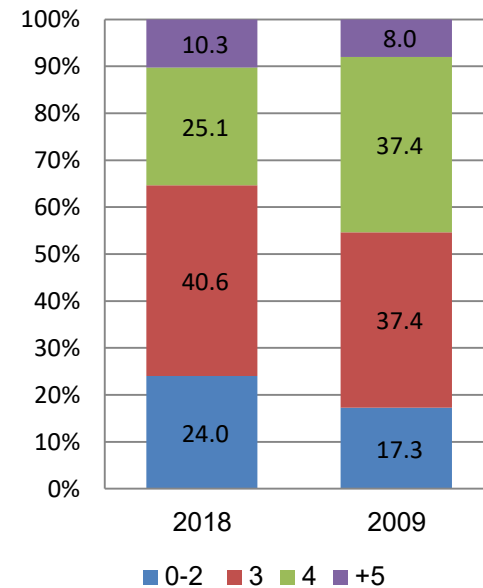
מבנה הגילים של האוכלוסייה 2065 לפי תרחיש



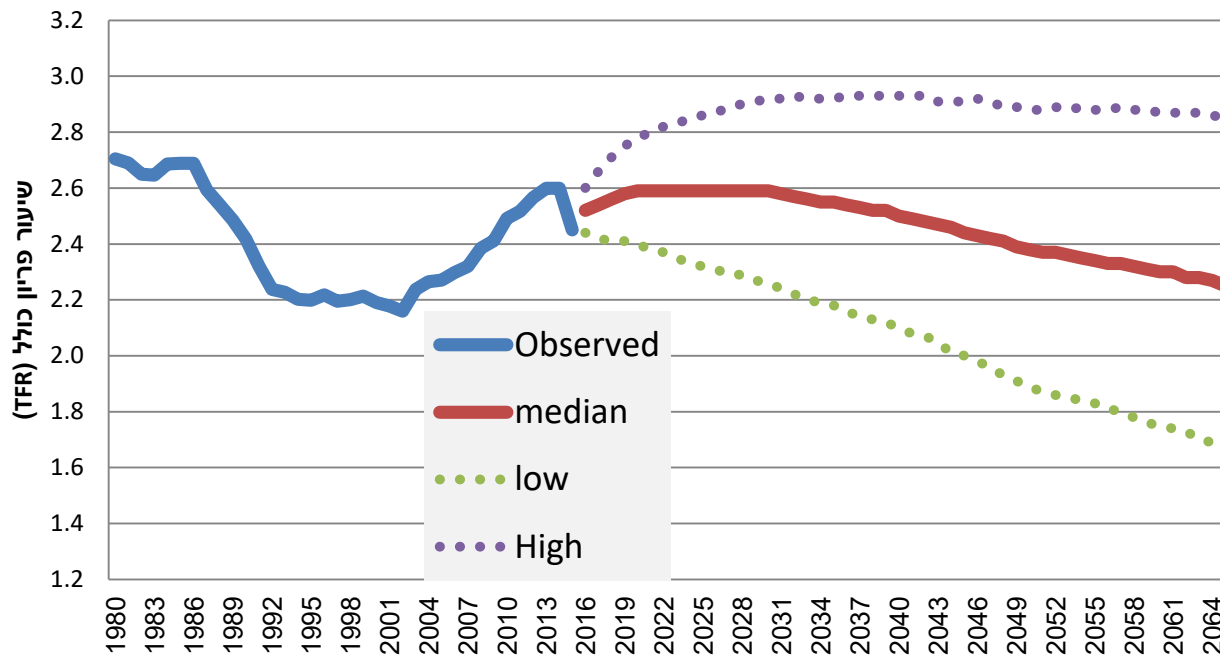
ערביות



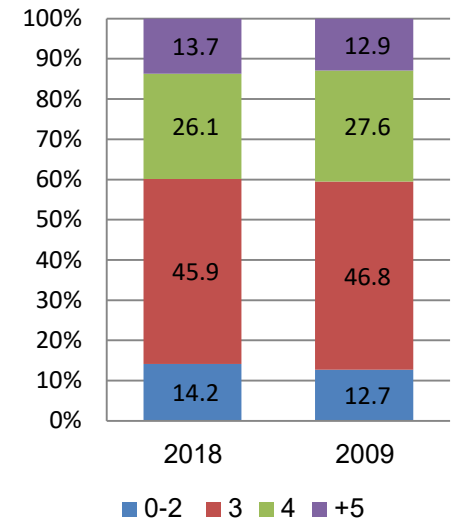
מספר הילדים הרצוי במשפחה:
ערבים בגיל 20-34



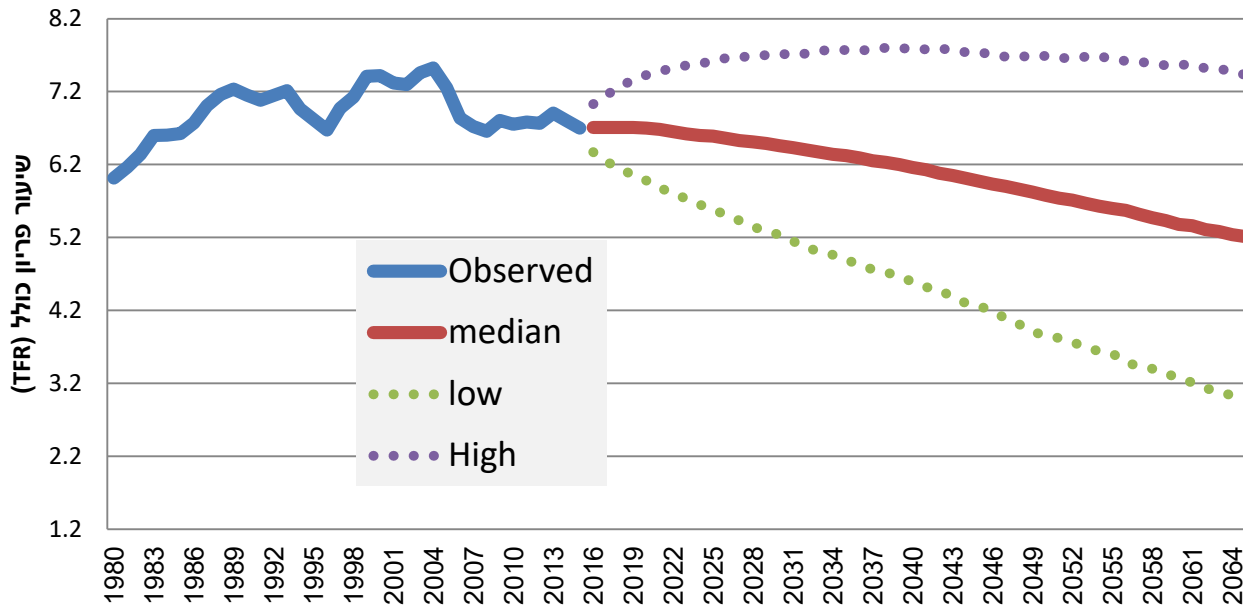
יהודיות ואחרות (ללא חרדיות)



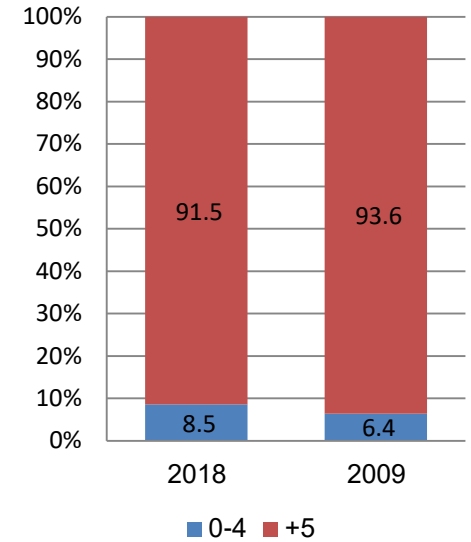
מספר הילדים הרצוי
במשפחה: יהודים ללא
חרדים בגיל 20-34



חרדיות



מספר הילדים הרצוי במשפחה: חרדים בגיל 20-34



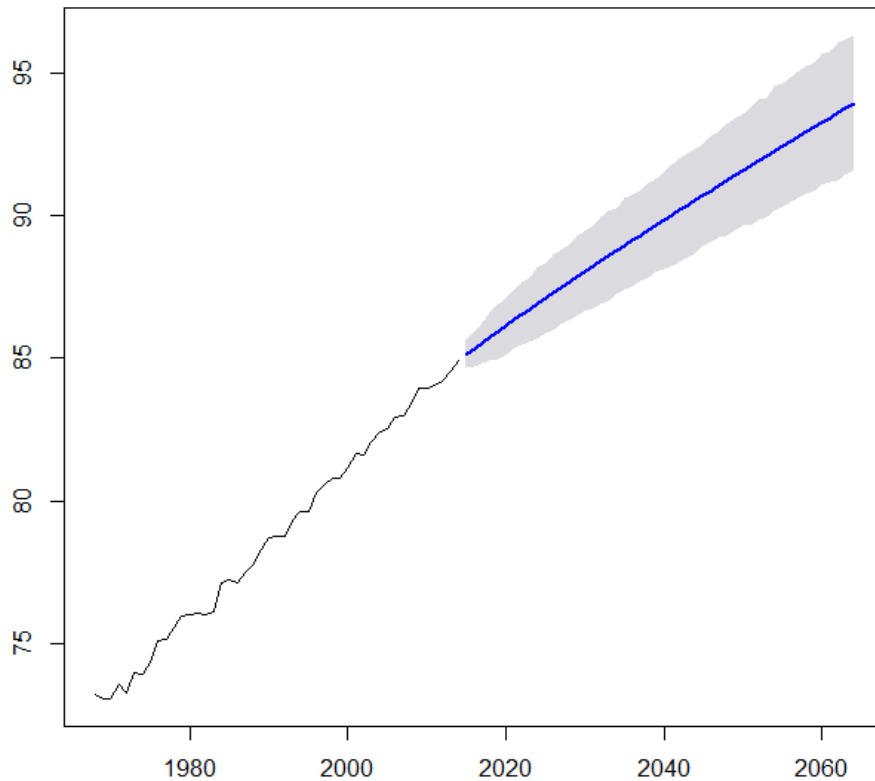


תחזיות של תמותה – תוחלת חיים של יהודים

תוצאות של מודל LC

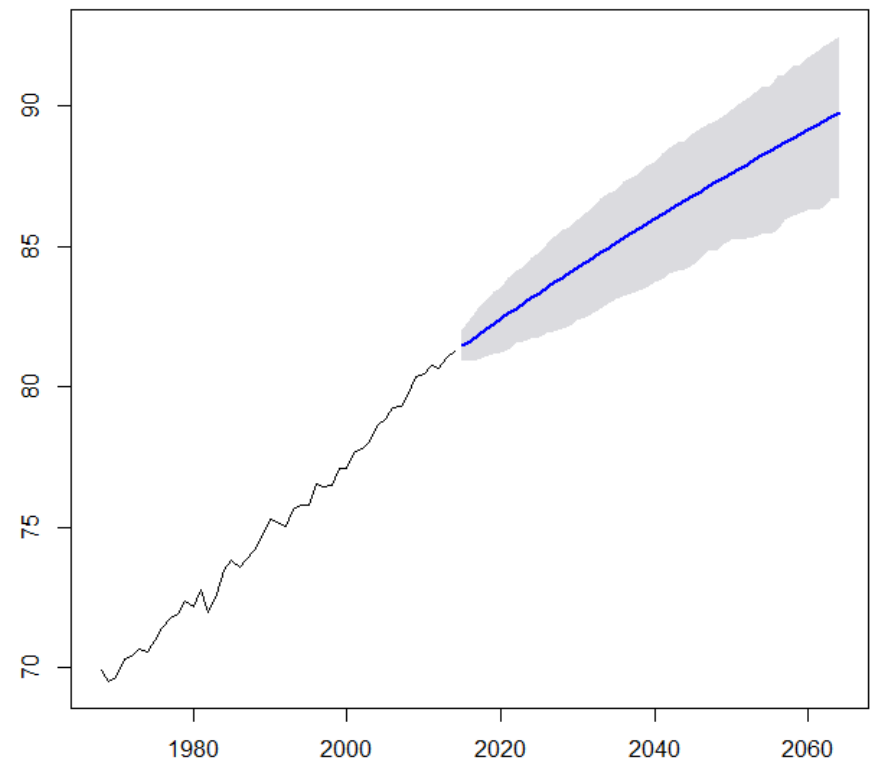
נקבות

Forecasts from LC model



זכרים

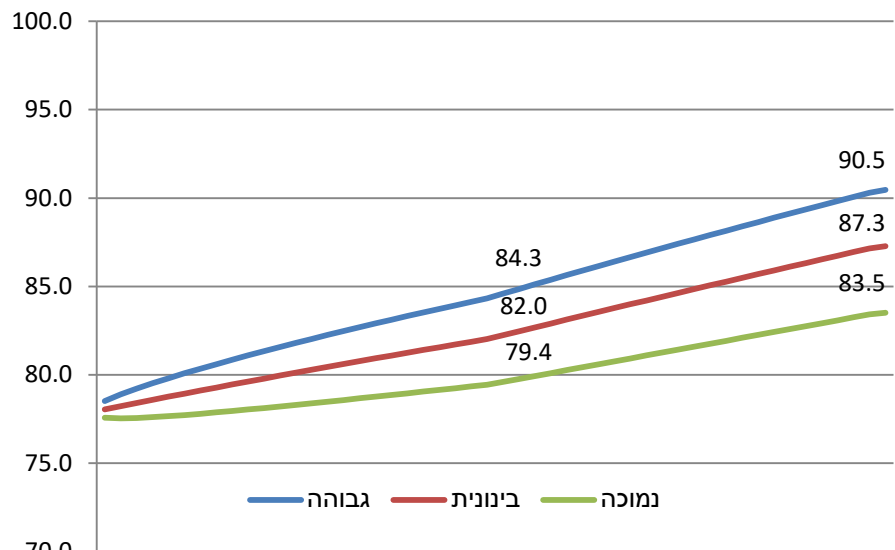
Forecasts from LC model



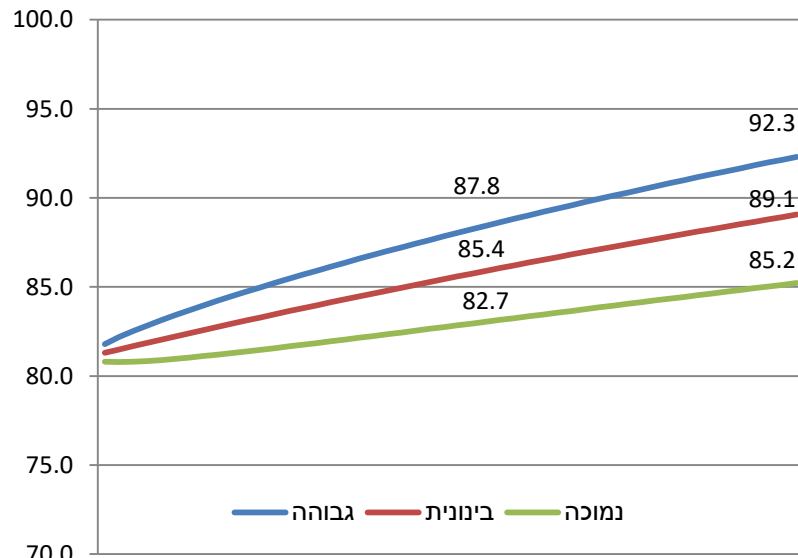


תחזיות של תמותה – תחזית תוחלת חיים

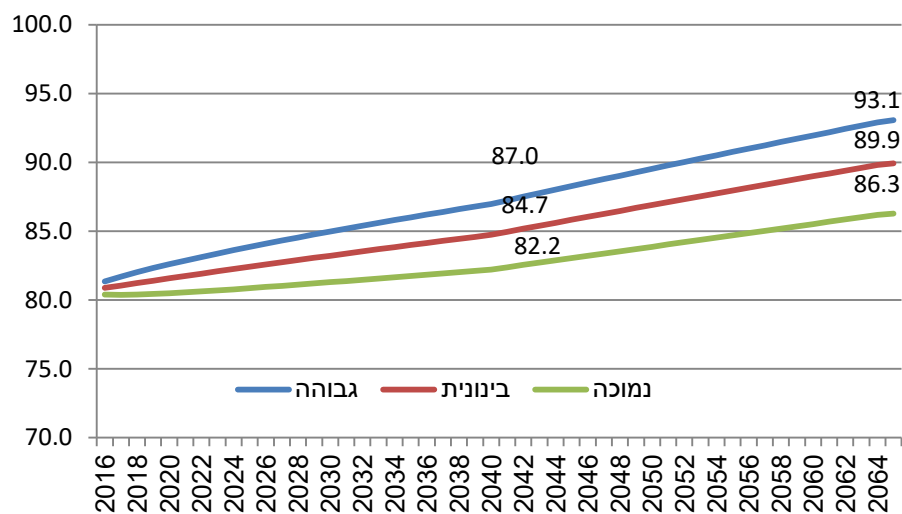
ערבים - זכרים



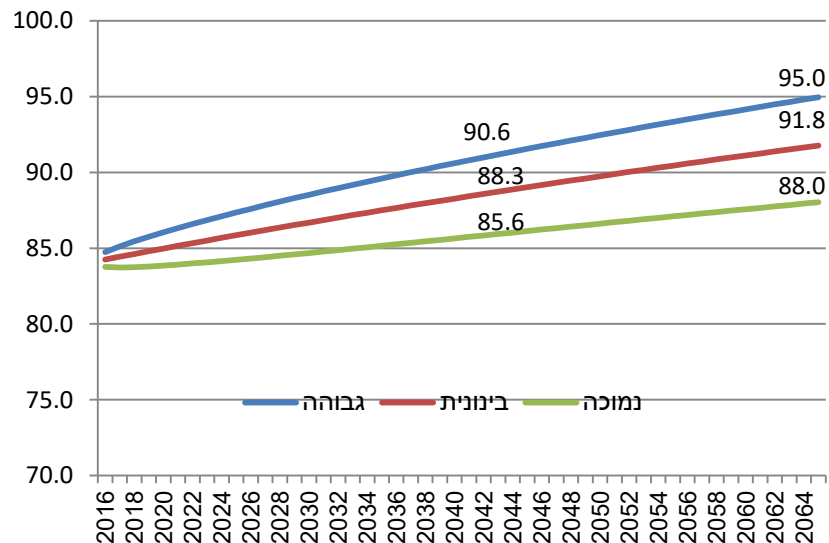
יהודים ואחרים - זכרים



ערבים - נקבות



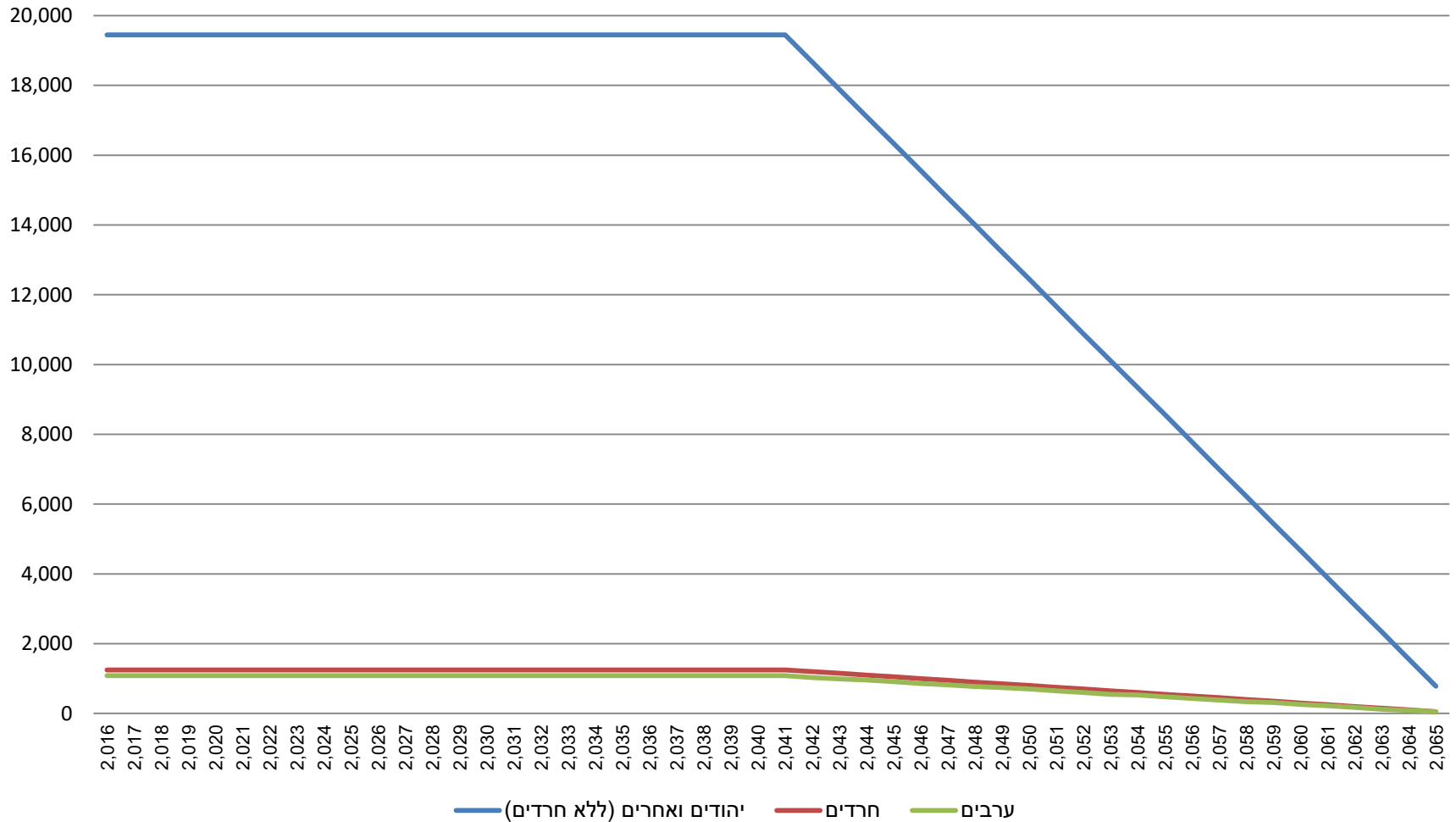
יהודים ואחרים - נקבות





תחזיות של הגירה בינלאומית

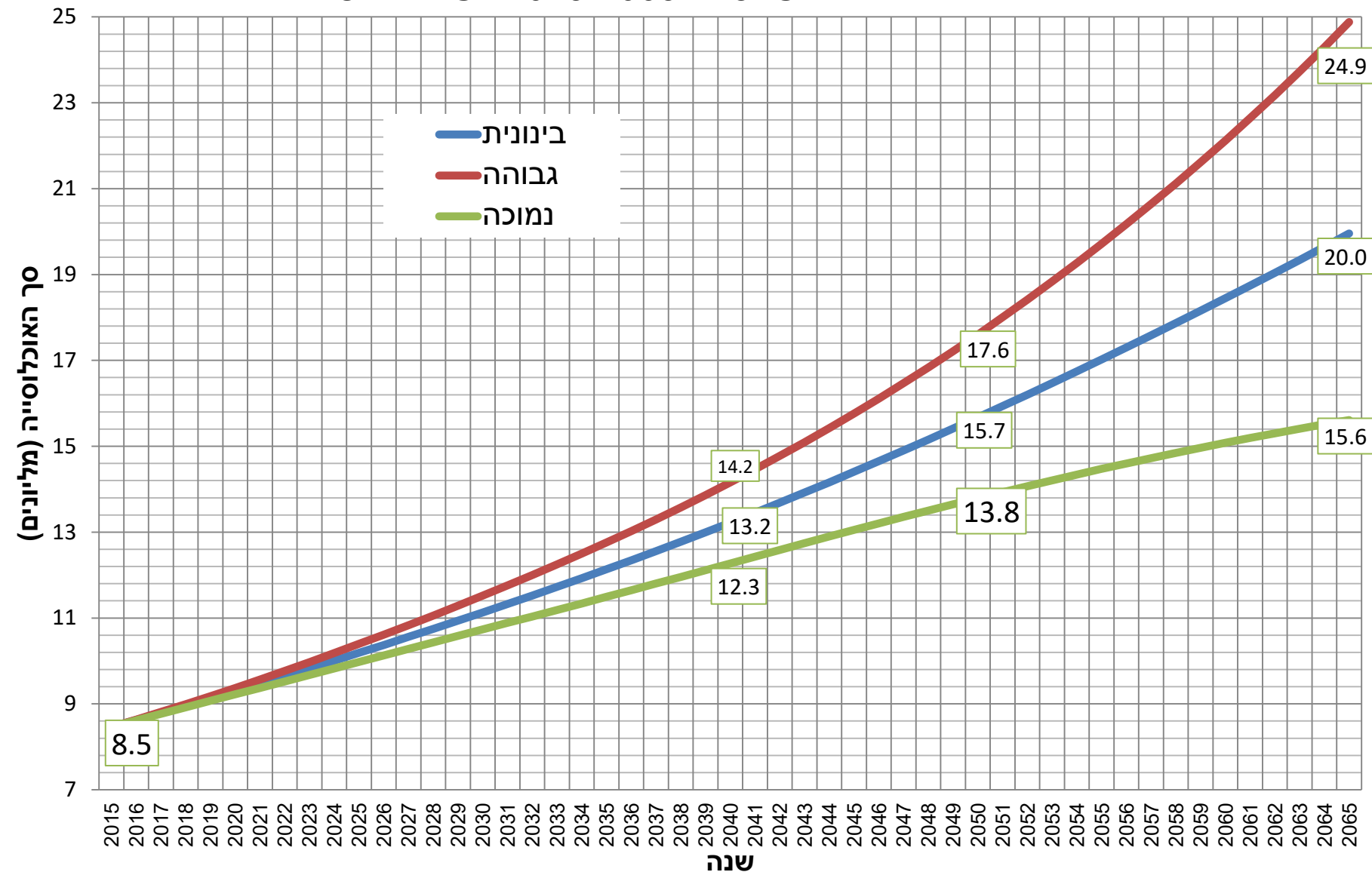
הגירה בינלאומית





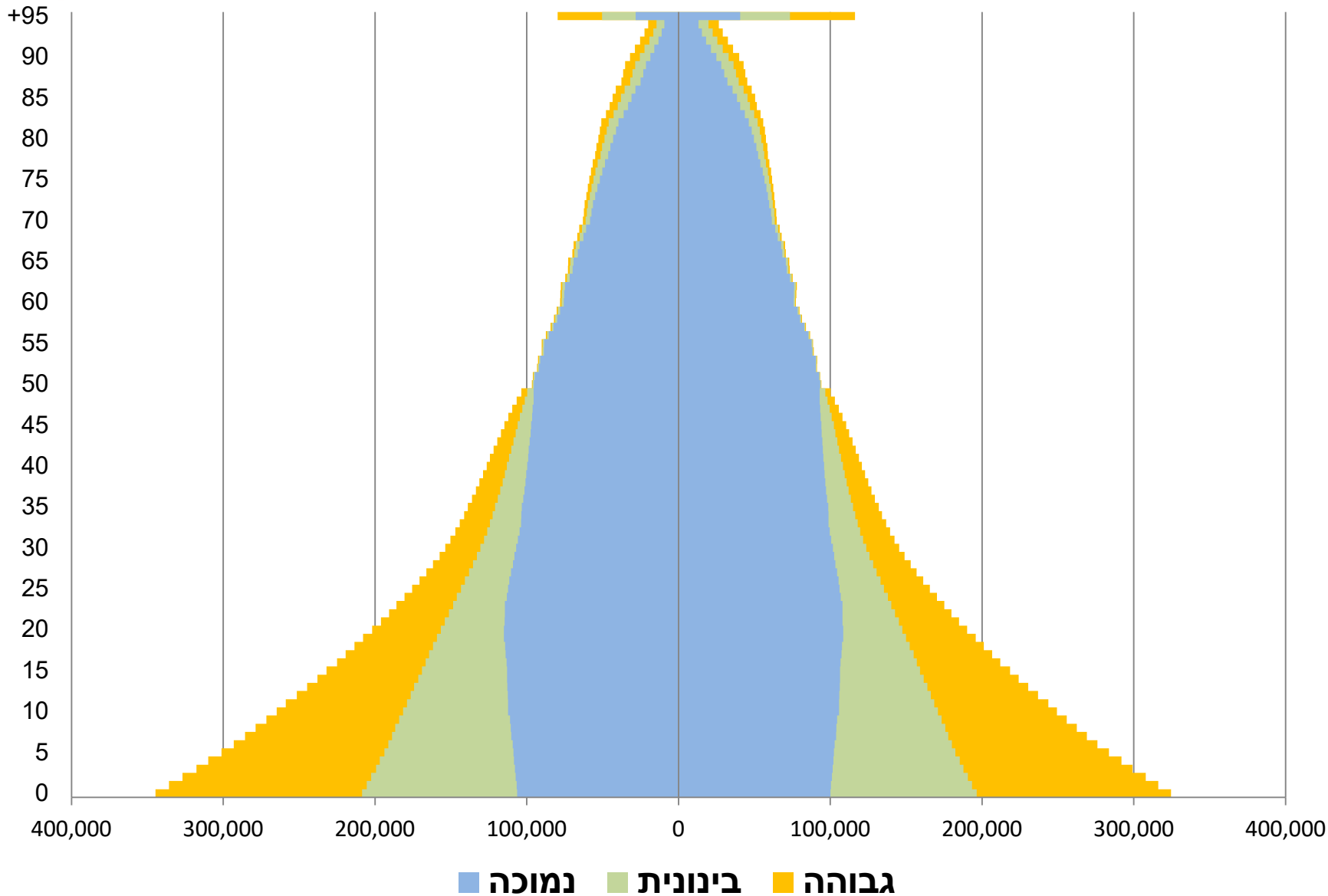
הצגת תוצאות התחזיות: שינוי בגודל האוכלוסייה

תוצאות תחזיות אוכלוסייה 2015-2065 לפי תרחיש





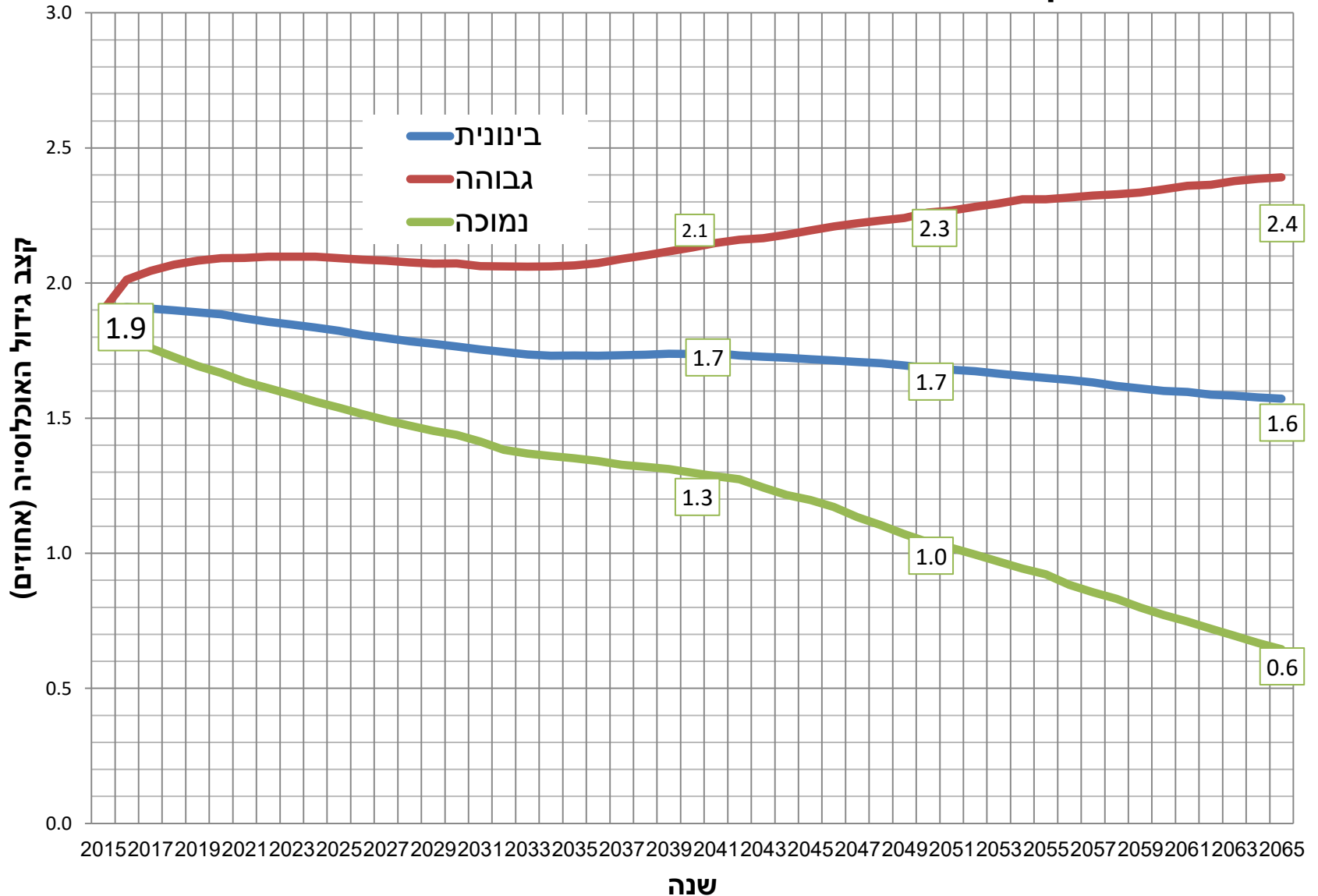
הצגת תוצאות התחזיות: מבנה גילאים ב 2065





הצגת תוצאות התחזית: קצב גידול האוכלוסייה

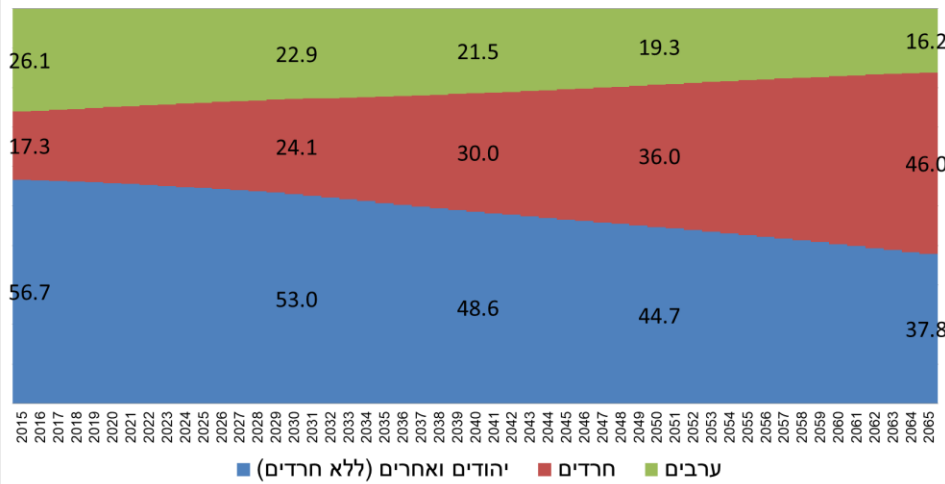
קיצב גידול האוכלוסייה בשנים 2015-2065 לפי תרחיש



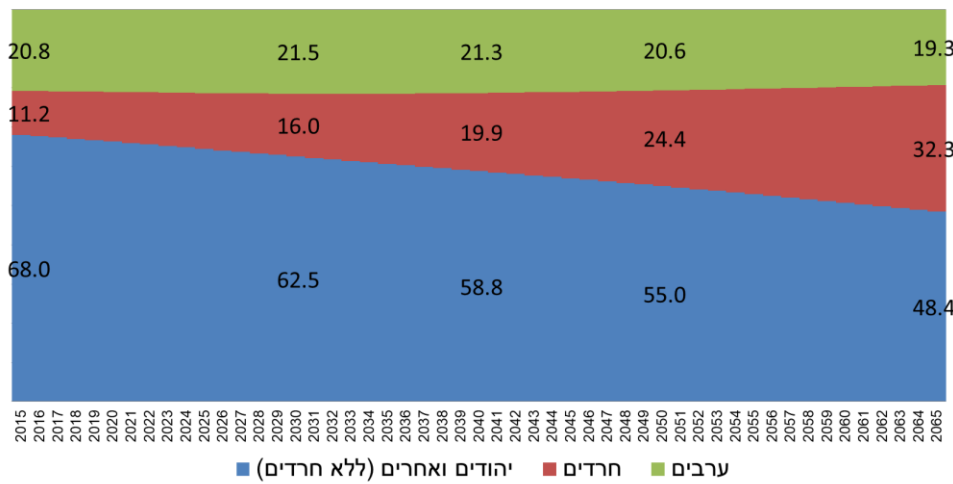


הצגת תוצאות התחזיות: שינוי בהרכב האוכלוסייה

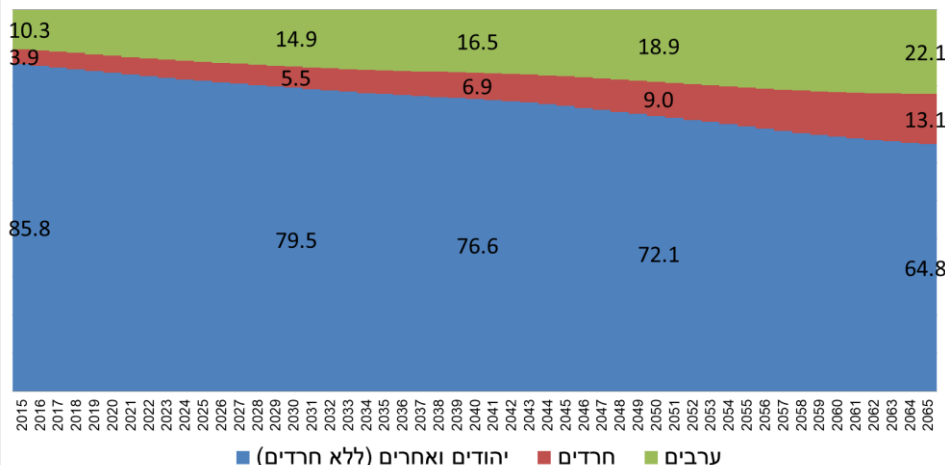
הרכב אוכלוסיית ישראל הצעירים (גיל 0-24) - 2015-2065 - תרחיש בינוני



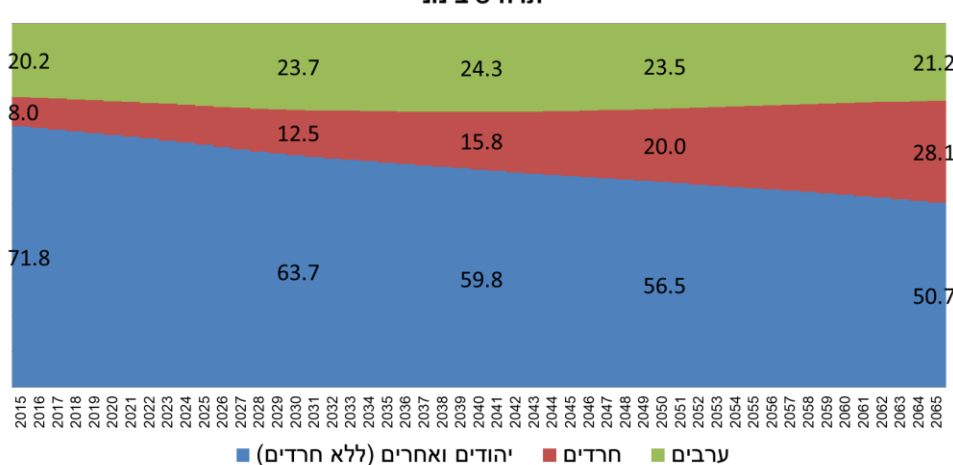
הרכב אוכלוסיית ישראל 2015-2065 - תרחיש בינוני



הרכב אוכלוסיית ישראל המבוגרת (גיל +55) - 2015-2065 - תרחיש בינוני



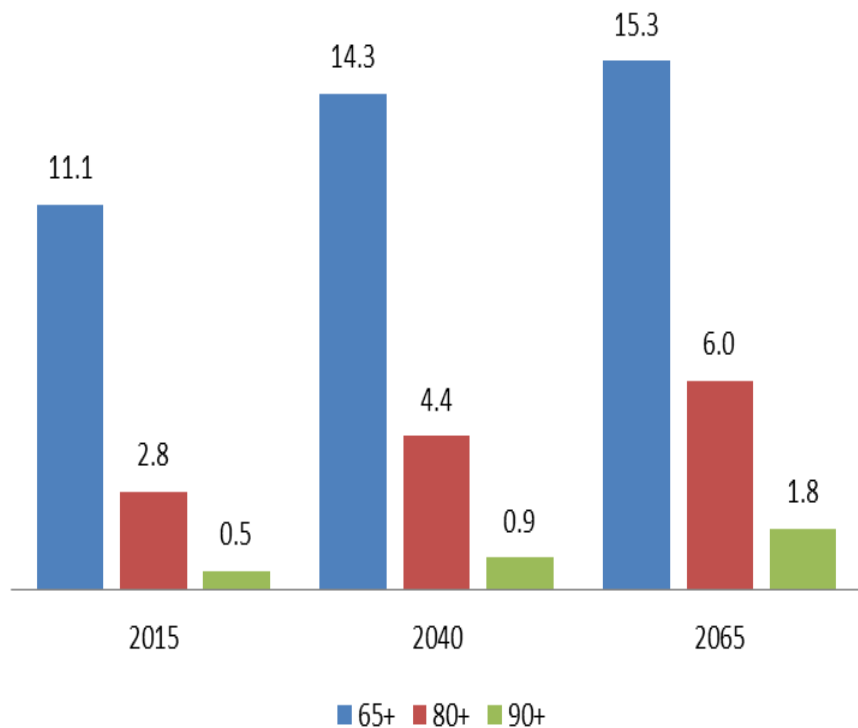
הרכב אוכלוסיית ישראל בגילאי עבודה עיקריים (גיל 25-54) - 2015-2065 - תרחיש בינוני



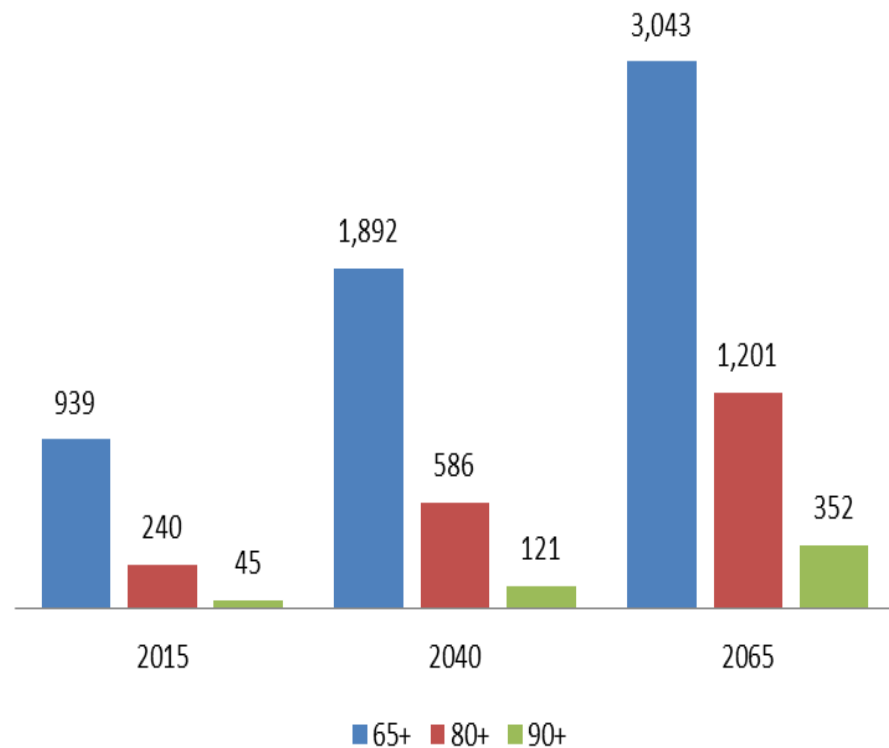


הצגת תוצאות התחזיות: הזדקנות האוכלוסייה

הזדקנות האוכלוסייה - אחוז מסך האוכלוסייה



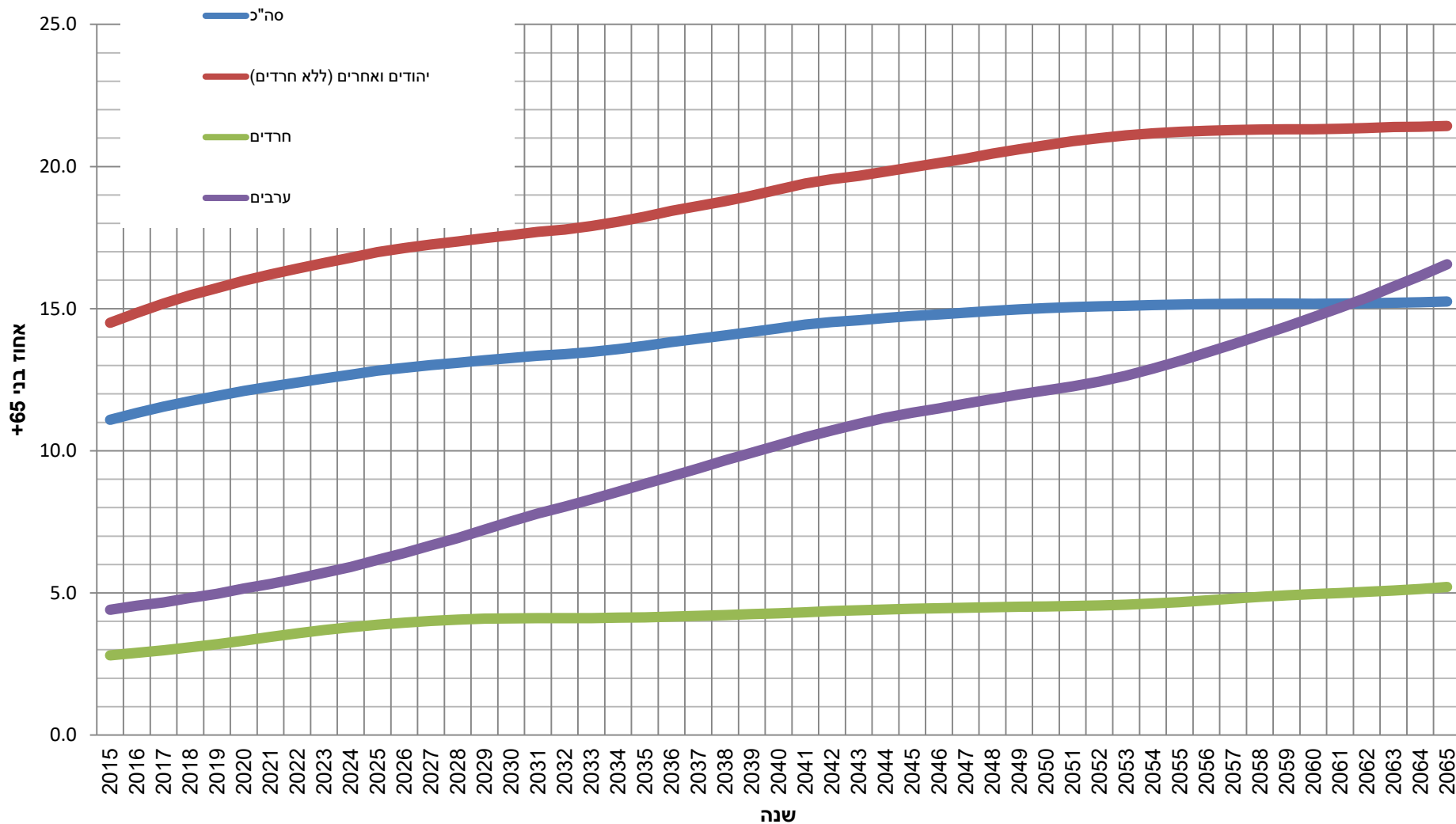
הזדקנות האוכלוסייה - סך האוכלוסייה (אלפים)





הצגת תוצאות התחזיות: הזדקנות האוכלוסייה

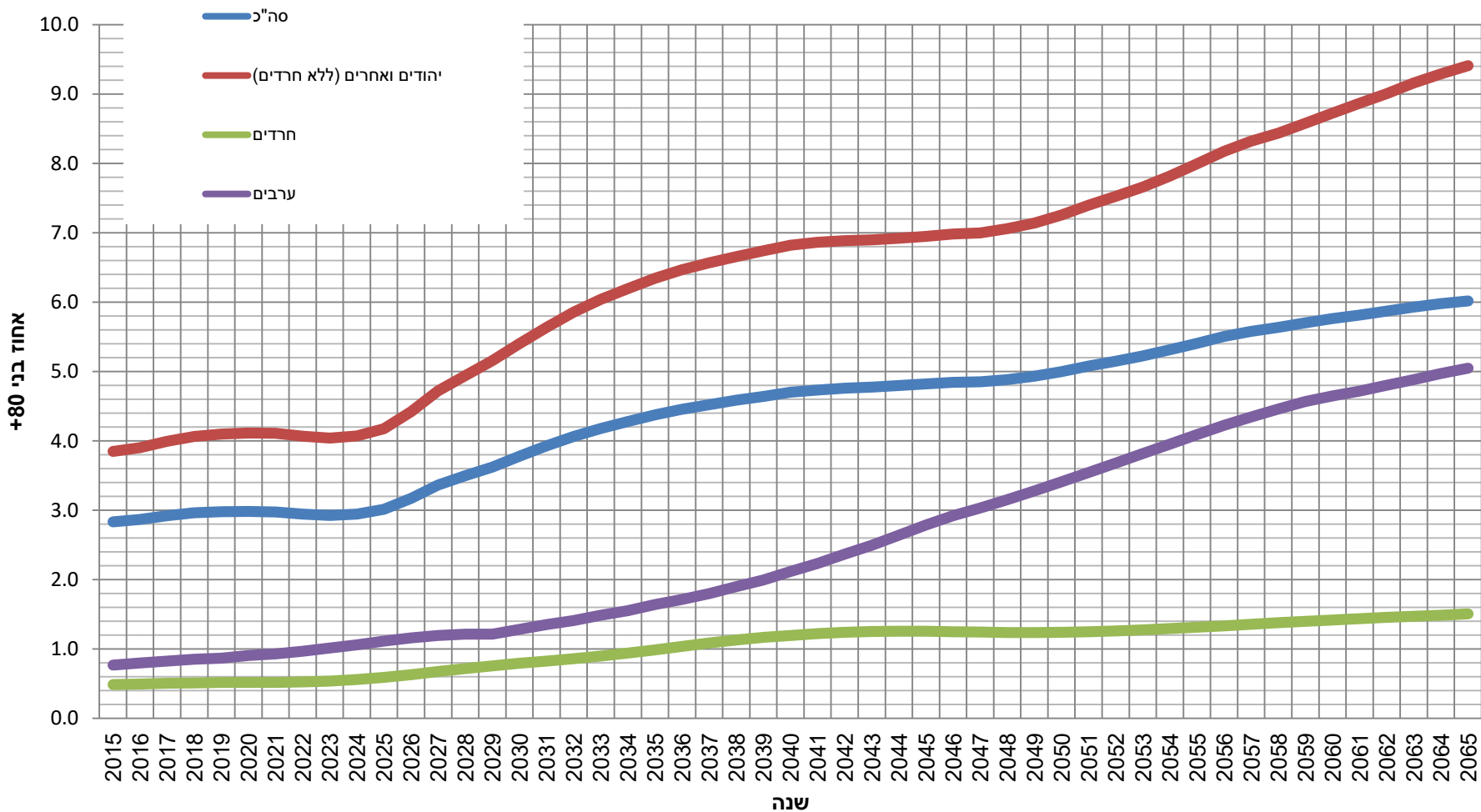
הזדקנות האוכלוסייה, אחוז בני 65+





הצגת תוצאות התחזיות: הזדקנות האוכלוסייה

הזדקנות האוכלוסייה, אחוז בני 80+





השלכות חברתיות כלכליות

- פיזור האוכלוסייה לפי אזור
- הזדקנות האוכלוסייה והביקוש למטפלים סעודיים
- שינוי בהרכב האוכלוסייה וההשפעה על מערכת החינוך ועל שוק העבודה
- צפיפות האוכלוסייה
- תחבורה
- הביקוש לדיור
- גיל פרישה מעבודה
- הביטוחים הפנסיונים,
- ועוד



התחזיות כמסגרת לתכנון: תכנון אזורי

דרור שודרון ושמואל אברמזון , תרחישי אוכלוסייה אזוריים למדינת ישראל לשנים 2015-2040,
המועצה הלאומית לכלכלה, אוגוסט 2017

<http://economy.pmo.gov.il/CouncilActivity/Strategy/Pages/population2040.aspx>

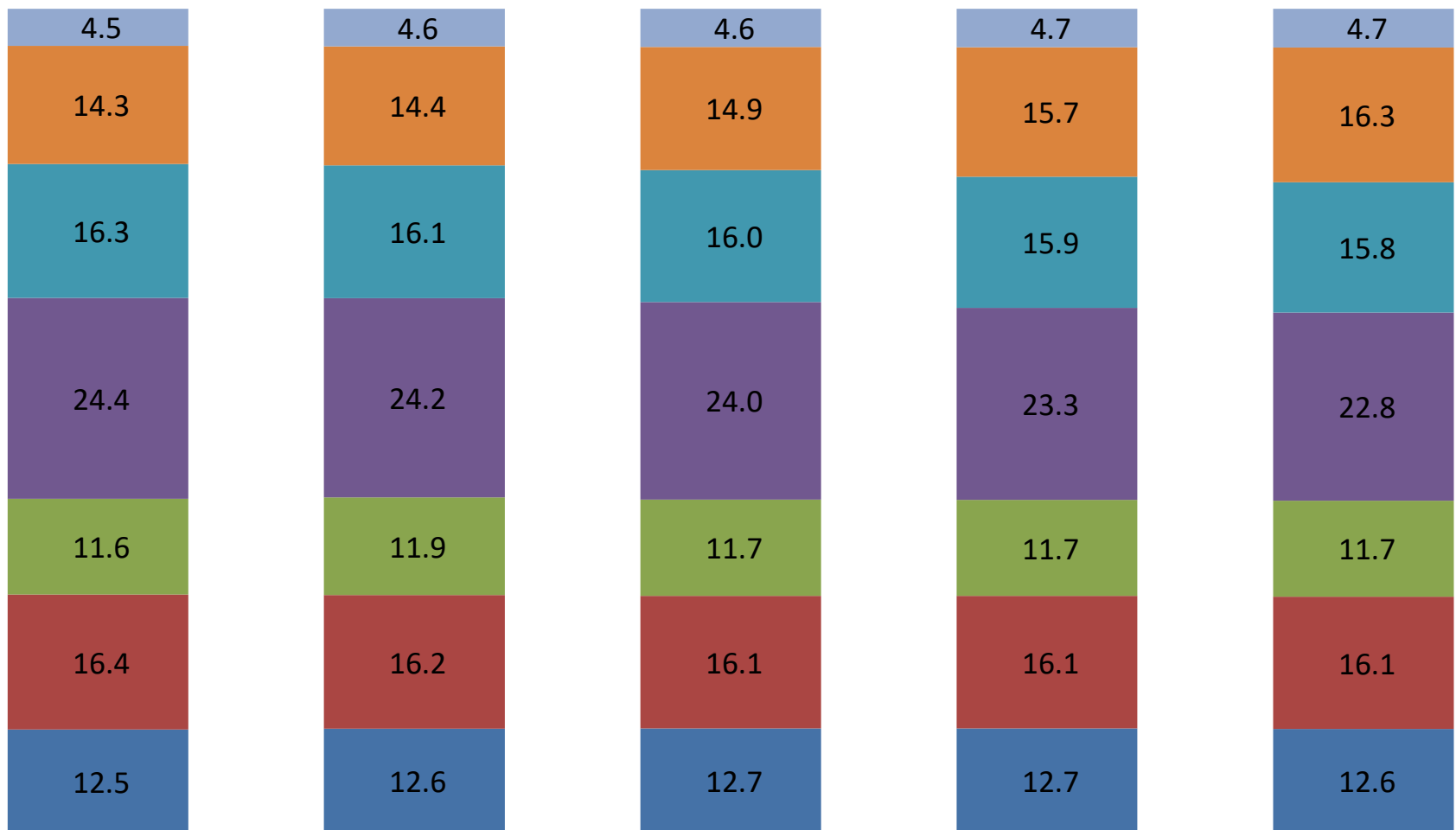
עופר רז-דרור ונעם קוסט, תכנית אסטרטגית לדיור 2017 לשנים 2017-2040, המועצה
הלאומית לכלכלה, מאי 2040

<http://economy.pmo.gov.il/councilactivity/housing/documents/strategy050717.pdf>



תכנון אזורי: פיזור האוכלוסייה לפי מחוז 2015-2040

פיזור האוכלוסייה לפי מחוז: 2015-2040

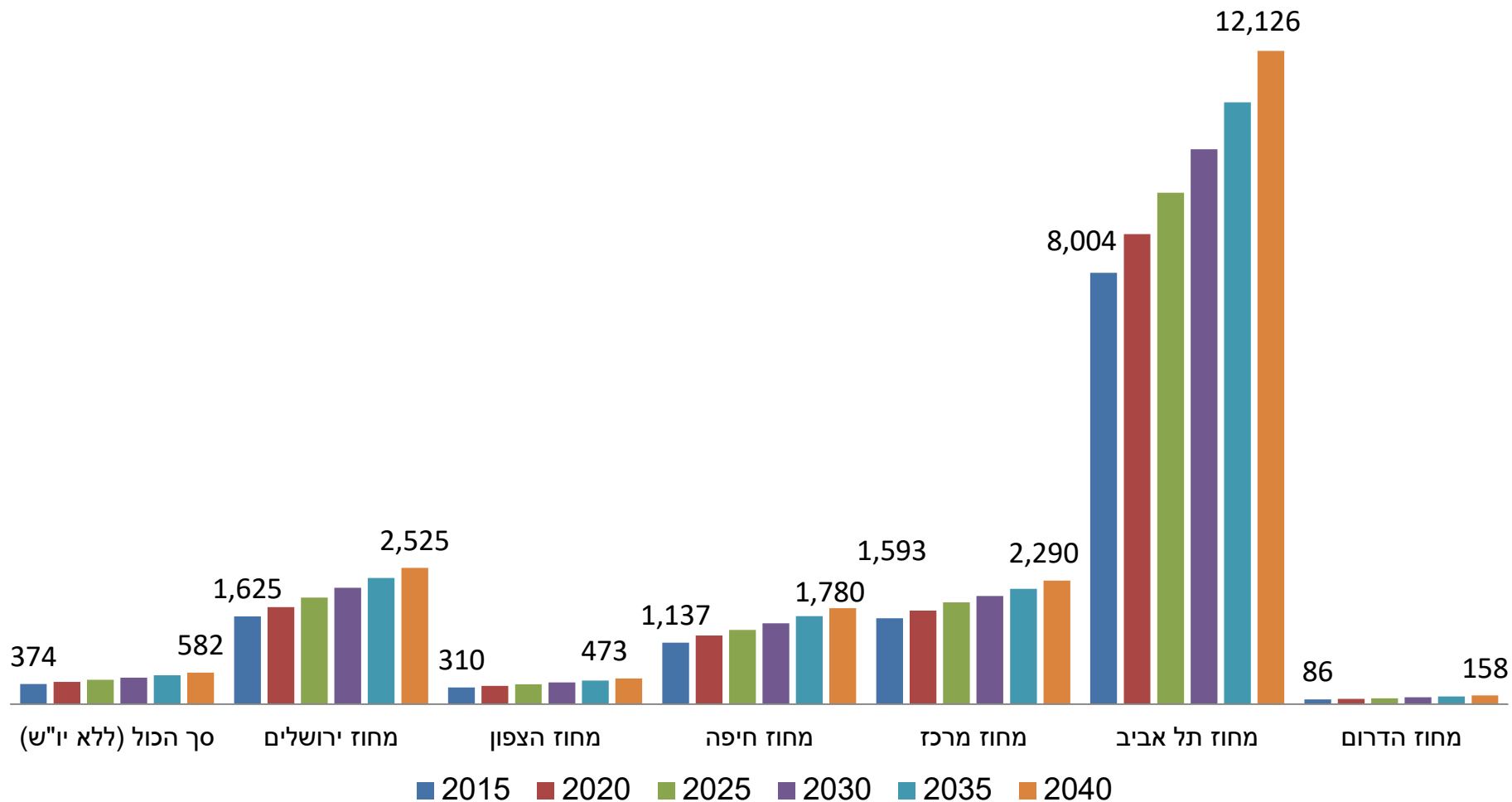


■ אזור יהודה ושומרון ■ מחוז דרום ■ מחוז תל אביב ■ מחוז מרכז ■ מחוז חיפה ■ מחוז צפון ■ מחוז ירושלים



תכנון אזורי: צפיפות אוכלוסין לפי מחוז 2015-2040

צפיפות אוכלוסייה לפי מחוז 2015-2040





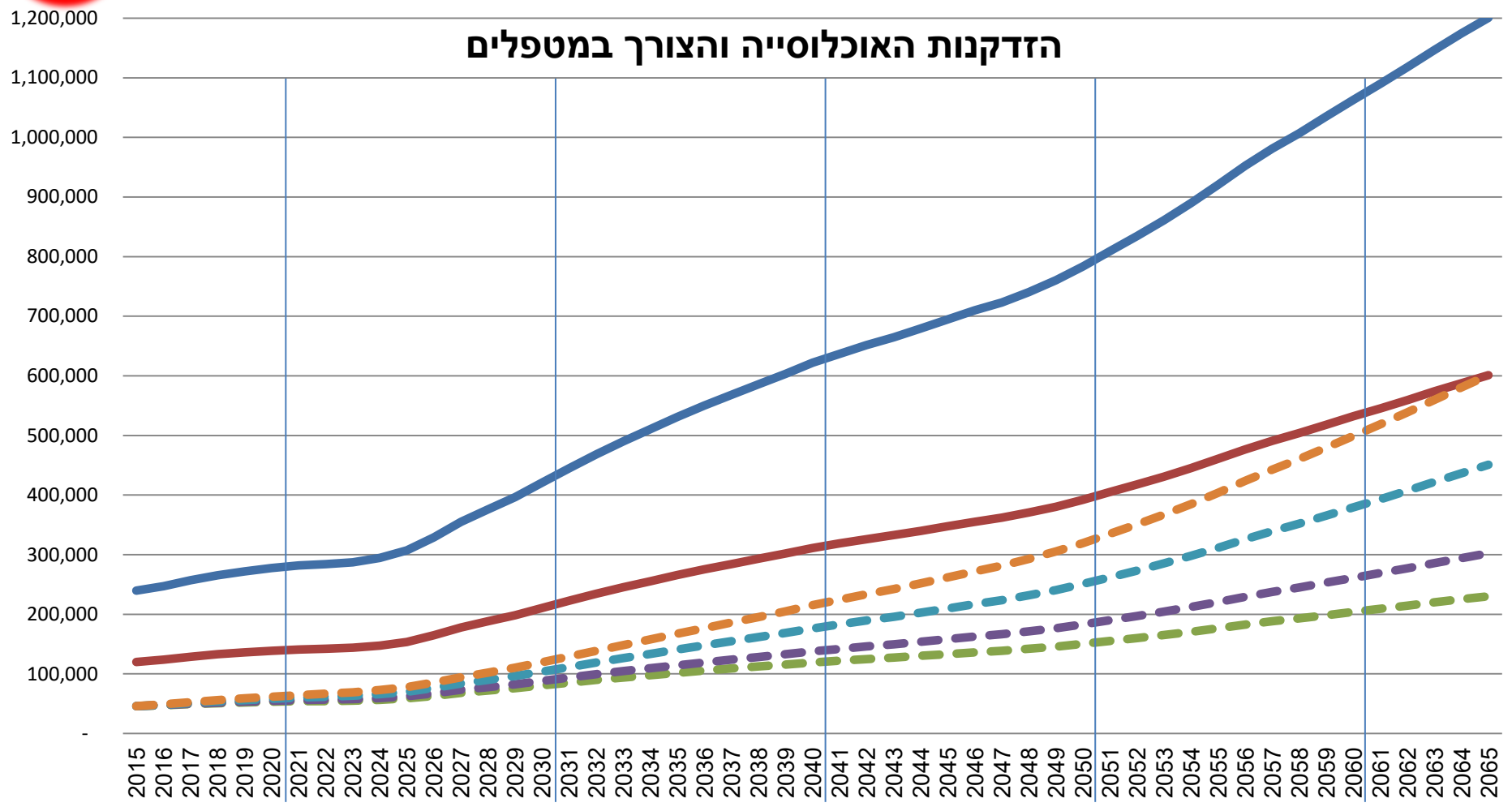
התחזיות כמסגרת לתכנון: הזדקנות האוכלוסייה והצורך במטפלים סיעודיים 2016-2065

- בשנת 2015 היו כ 120,000 עובדים שעסקו בטיפול סיעודי, כ 38.3% היו זרים והשאר ישראלים (מתוך: יוג'ין קנדיל, הערכת מצב אסטרטגית חברתית כלכלית, הצגה לממשלה ה 34, יוני 2015: <http://www.pmo.gov.il/Documents/2015hm.pdf>).
- **המטרה:** לאמוד את הביקוש לעובדים סיעודיים **וכמה מתוכם יהיו זרים?**
- **הנחות:**
 - הצורך בעובדי טיפול סיעודי הוא פונקציה של סך בני 80+.
 - לפי נתוני 2015, כמחצית מבני 80+ זקוקים לטיפול סיעודי.
 - נניח שהיחס בין סך בני 80+ למספר העובדים הסיעודיים הנדרש נשאר קבוע לאורך העתיד.



התחזיות כמסגרת לתכנון: הזדקנות האוכלוסייה והצורך במטפלים 2016-2065

הזדקנות האוכלוסייה והצורך במטפלים



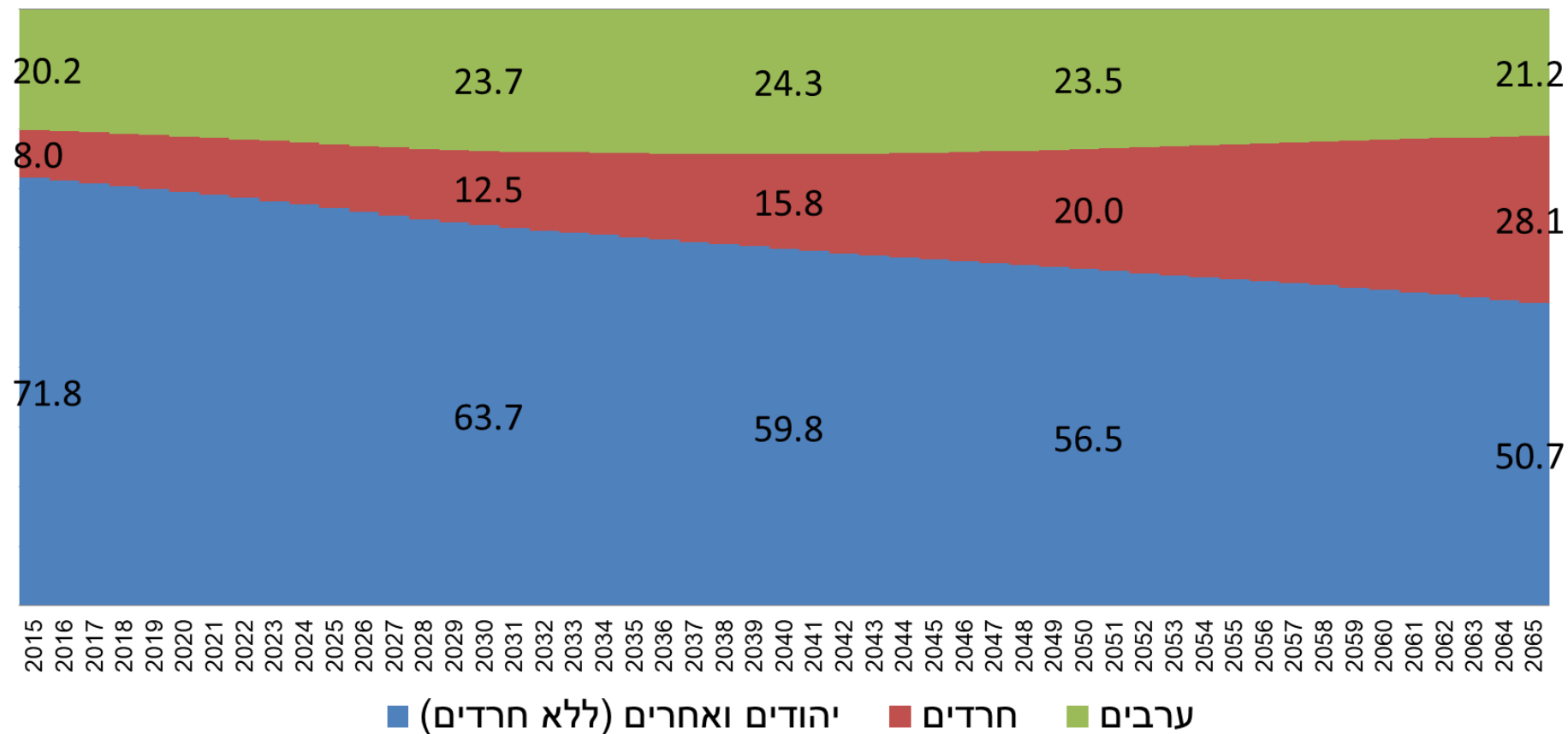
לעודד ישראלים לעבוד בטיפול סעודי

- בני +80
- סך עוסקים כמטפלים
- - - עסקים כרגיל
- - - עליה באחוז הזרים ל 50%
- - - עליה באחוז הזרים ל 75%
- - - עליה באחוז הזרים ל 100%



התחזיות כמסגרת לתכנון: שינויים בהרכב האוכלוסייה והשלכתם על השתתפות הגברים (בני 25-54) בשוק העבודה

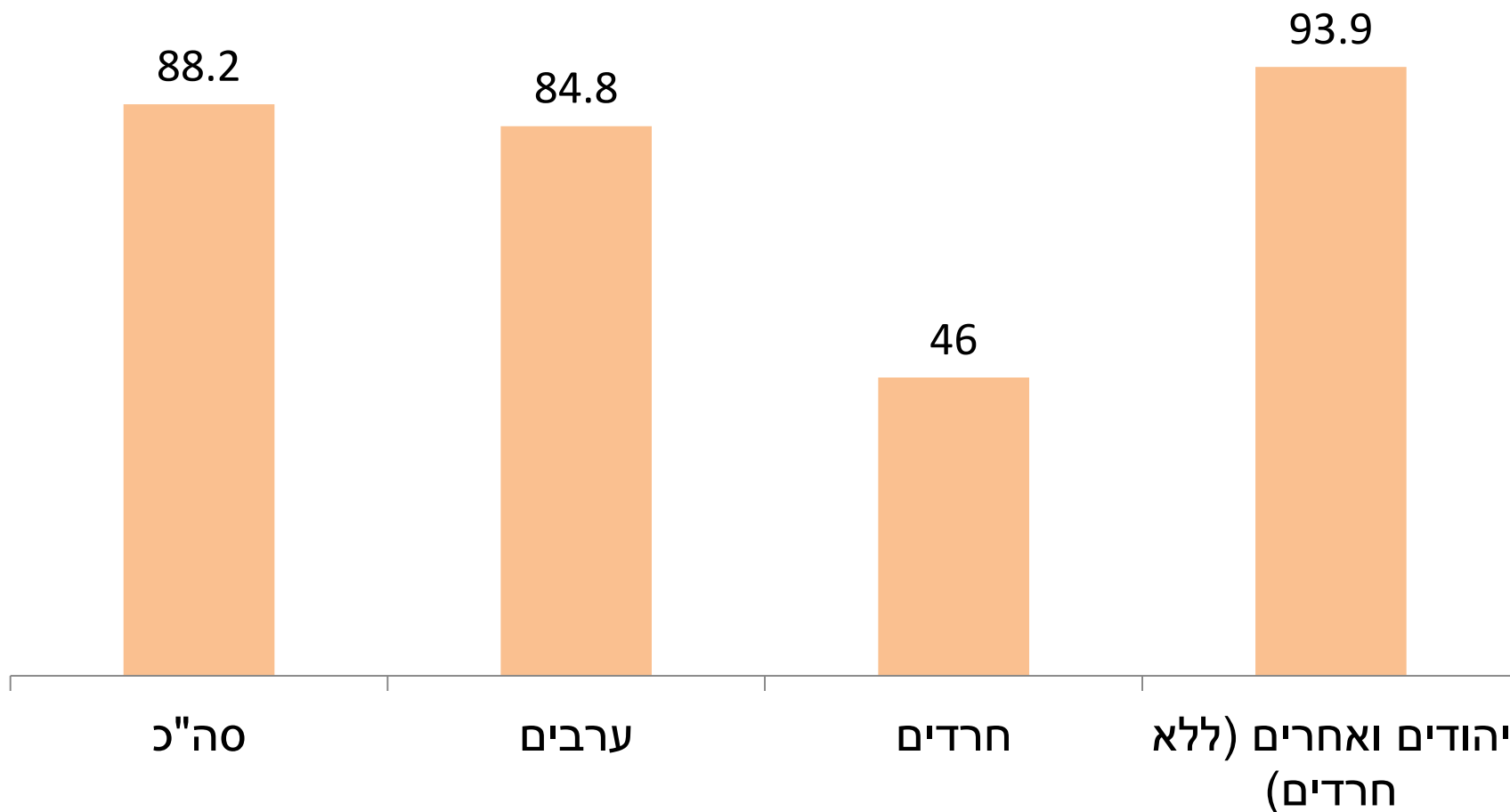
הרכב אוכלוסיית ישראל בגילאי עבודה עיקריים (גיל 25-54) (2015-2065) - תרחיש בינוני





התחזיות כמסגרת לתכנון: שינויים בהרכב האוכלוסייה והשלכתם על השתתפות הגברים בשוק העבודה

אחוז השתתפות בכוח העבודה בגילאי העבודה העיקריים (25-54) לפי קבוצת אוכלוסייה: גברים 2015

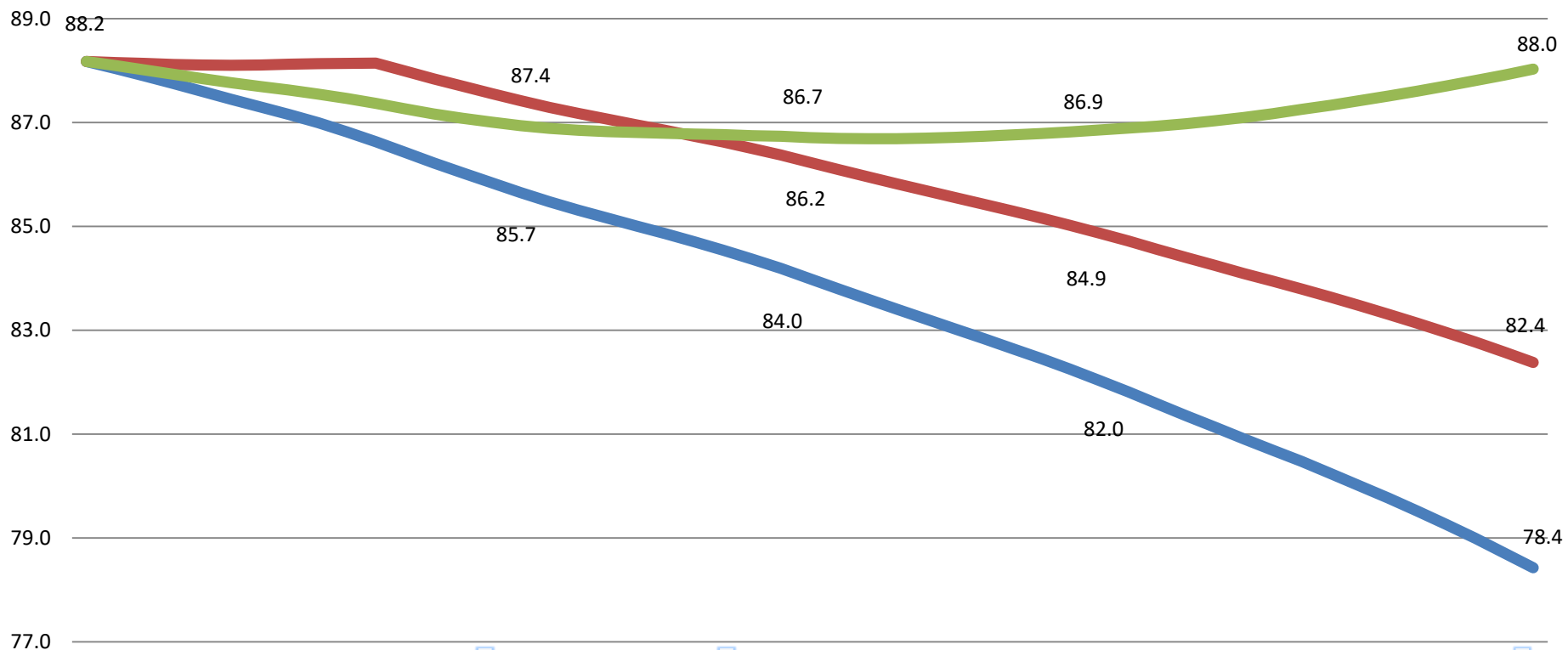


מקור: מחולל הלוחות של הסקר החברתי 2015



התחזיות כמסגרת לתכנון: שינויים בהרכב האוכלוסייה והשלכתם על השתתפות הגברים בשוק העבודה

שינוי בהשתתפות כוח העבודה



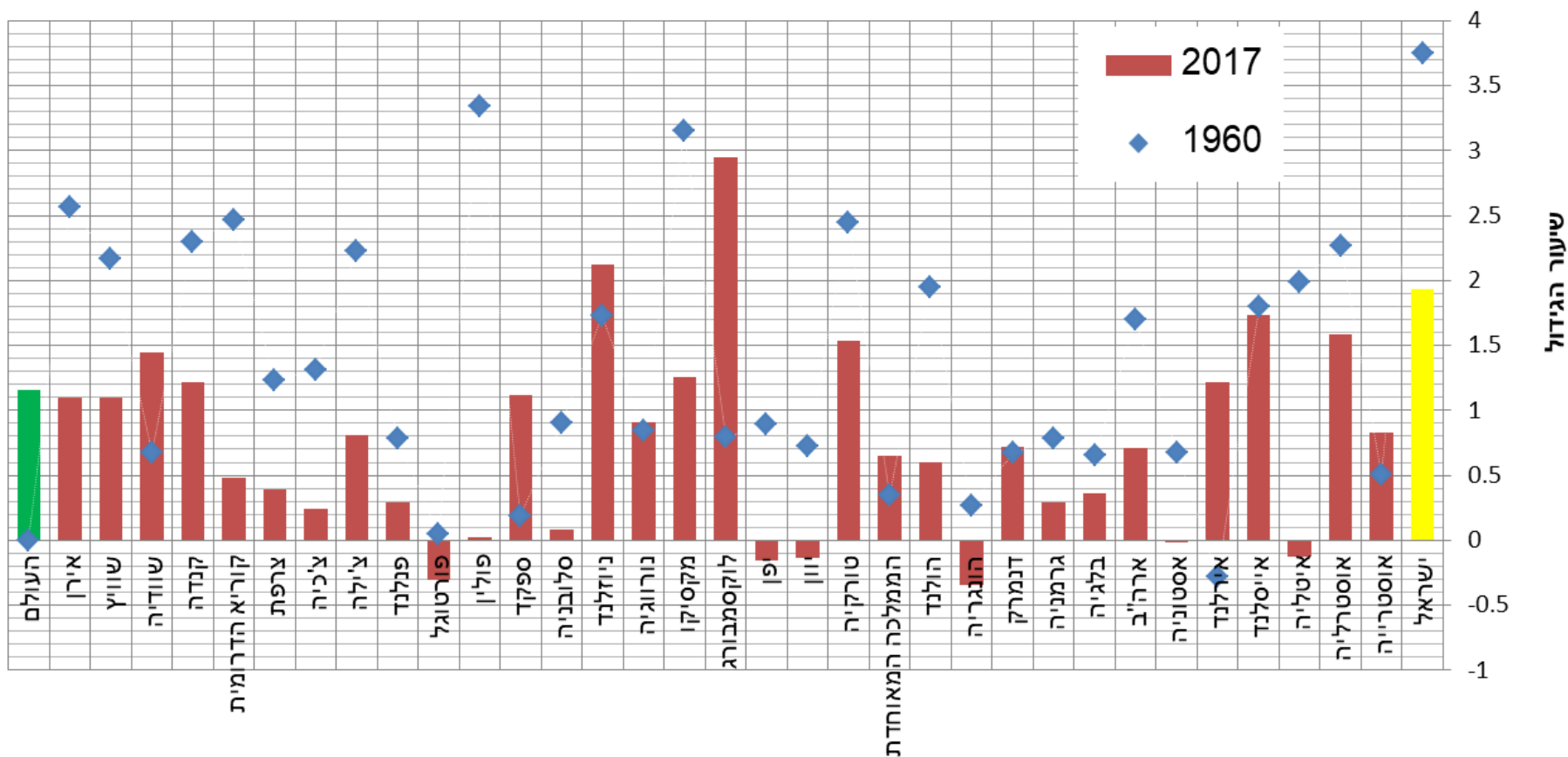
לעודד גברים חרדים לצאת לשוק העבודה

עסקים כרגיל העלאה ל 60% בעשור הראשון העלאה הדרגתית ל 80% ב 50 השנים

- **המטרה המרכזית לתחזיות ארוכות טווח להיות מסגרת לתכנון.**
- **טעימה ממצאי התכנון**
- **דוגמאות לשימוש בנתוני התחזיות**

שיעור גידול האוכלוסייה – השוואה בינלאומית

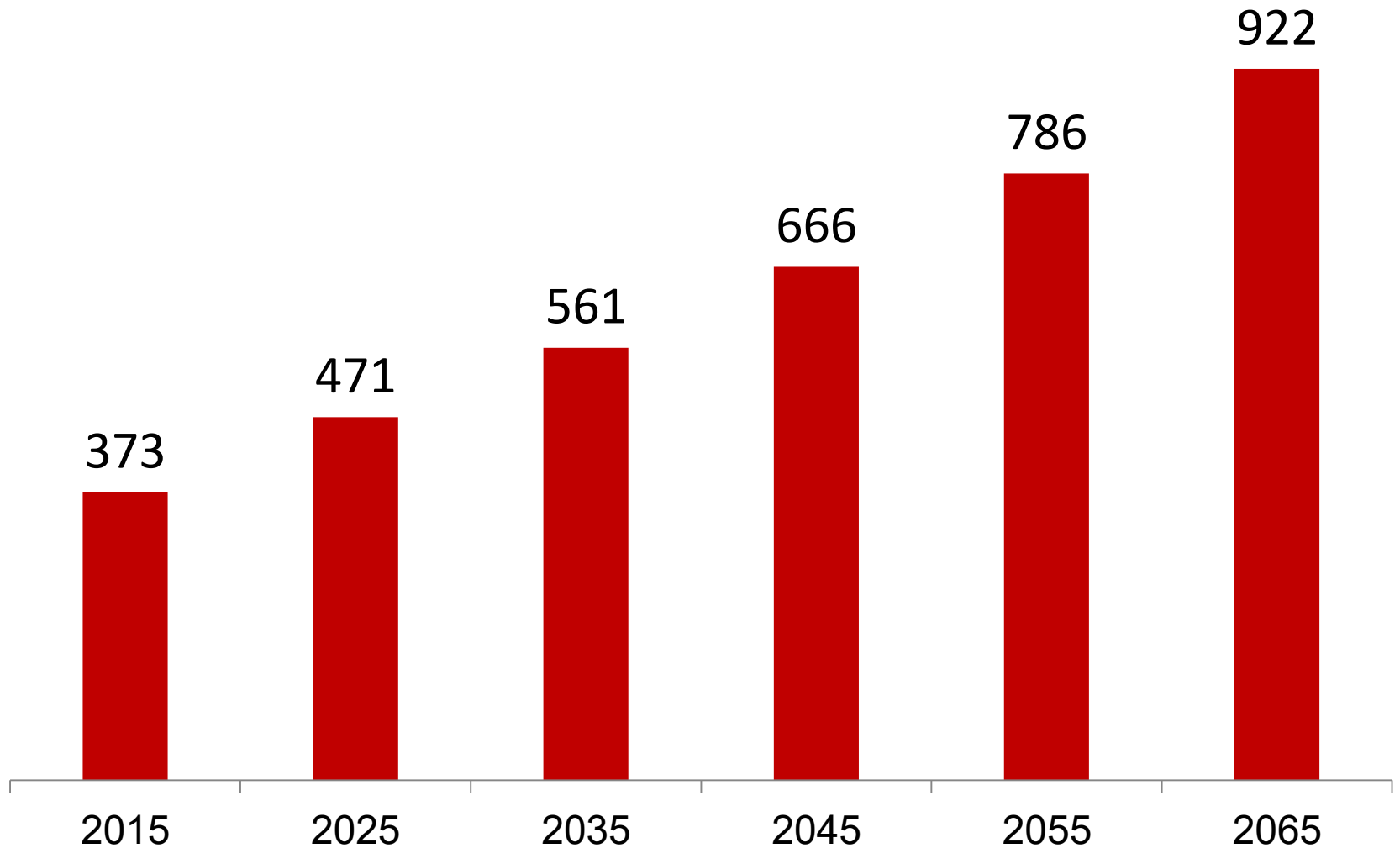
שינויים בשיעור הגדול - השוואה בינלאומית: 2017, 1960





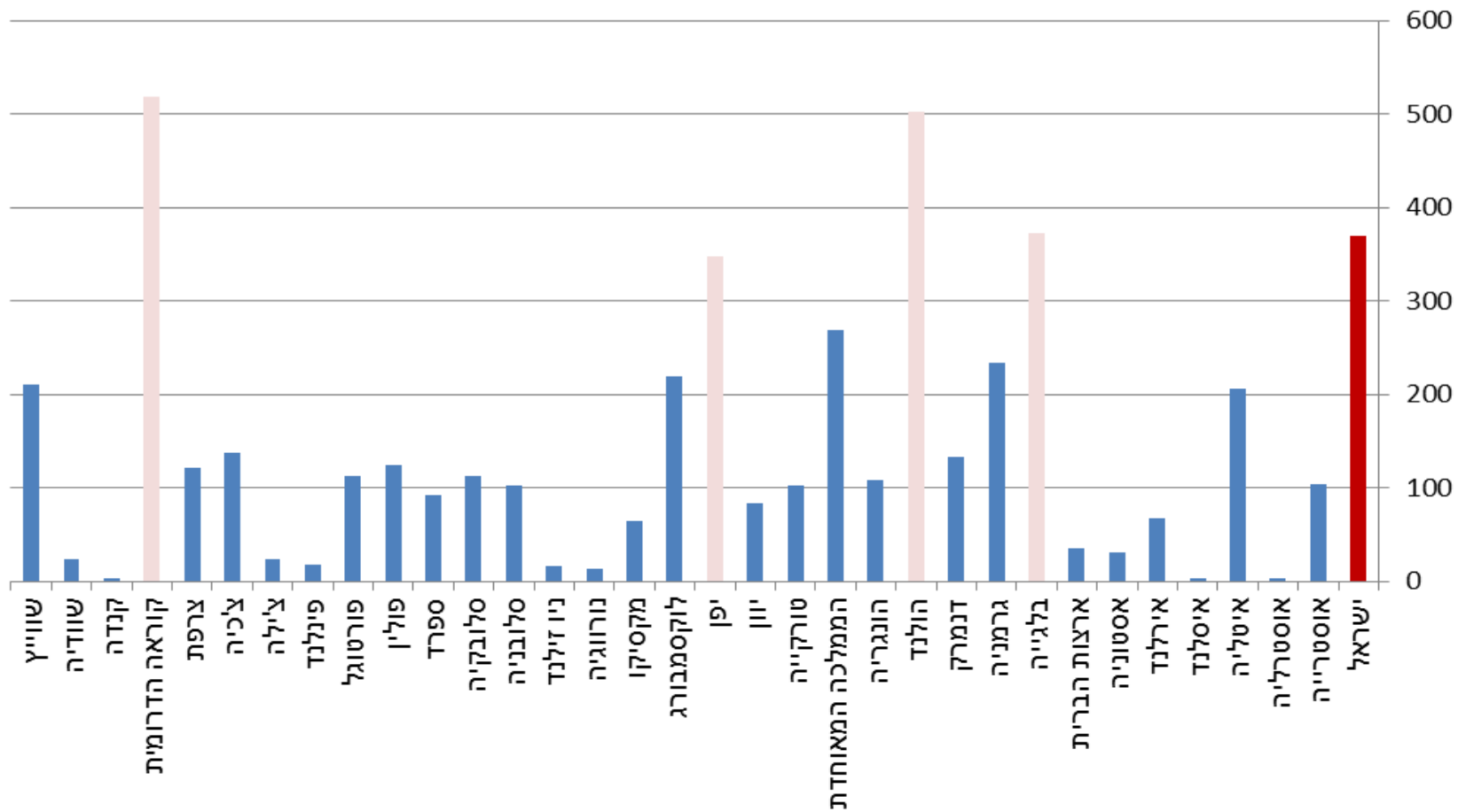
צפיפות האוכלוסייה 2015-2065

צפיפות אוכלוסייה בעתיד - ישראל

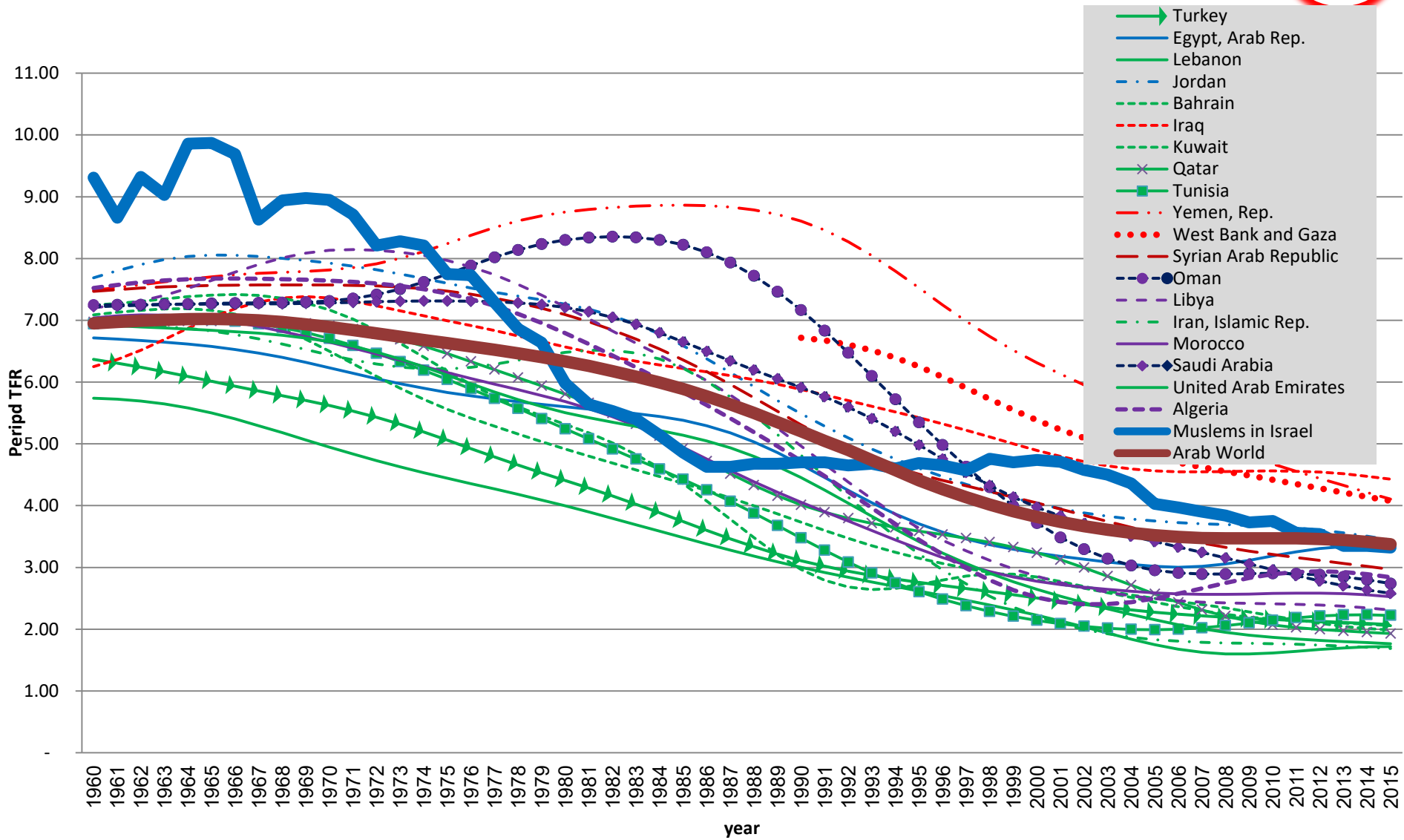


צפיפות האוכלוסייה – השוואה בינלאומית

צפיפות אוכלוסייה (נפשות לקמ"ר) 2015
השוואה בינלאומית



Fertility Transition in MENA countries and Israeli Muslims



Source: The World Bank, World DataBank, World Development Indicators and ICBS
http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Code=PAK&id=556d8fa6&report_name=Popular_countries&populartype=country&ispopular=y#