

פרויקט "תחזית קיימות לישראל 2030" החל באוקטובר 2010 כמיזם משותף של המשרד להגנת הסביבה והמרכז למדיניות סביבתית במכון ירושלים לחקר ישראל, וצפוי להסתיים במאי-יוני 2012. תחזית קיימות לישראל 2030 שמה לה למטרה להציג חזון קיימות לשנת 2030 שאליו ישראל צריכה לשאוף. זאת על מנת לאפשר למקבלי ההחלטות בישראל להבין את המגמות הקיימות, לאתר את הפערים להגשמת החזון, ולהצביע על הנתונים בהם עליהם לצעוד על מנת להגשימו.

פרויקט תחזית קיימות לישראל 2030

מדדים-קיימות אתמול, היום ומחר

תמ"ג לנפש ומקדם ג'יני

עורכים: ד"ר עמיר אידלמן ויעל יבין

הדברים הנאמרים הם על דעת המחברים בלבד.

תוצר מקומי גולמי (תמ"ג) לנפש ומקדם ג'יני

תמ"ג (GDP - Gross Domestic Product) הוא המדד המקובל ביותר בעולם לאפיון עושרה של מדינה ולגודלו של משק כלכלי.

התמ"ג מוגדר כערך הסחורות והשירותים המיוצרים בשנה במשק. התמ"ג במחירי שוק, מוגדר כסיכום הערך המוסף הגולמי של כלל היצרנים המקומיים במחירים ליצרן, בתוספת מסים על ייבוא, פחות תמיכות לייצוא ובתוספת מע"מ או כל מס לא מוחזר. התמ"ג הוא מדד לגודלו של המשק והשינוי בו לאורך שנים מורה על מידת הצמיחה במשק.

תמ"ג לנפש (GDP per Capita) הוא המנה המתקבלת מחלוקת התמ"ג לסך האוכלוסייה, כלומר התמ"ג הממוצע לכל פרט באוכלוסייה. התמ"ג לנפש הוא לכאורה מדד לעושר הפרט (material wealth). **שווי כוח הקנייה (Power Purchasing Parities - PPP)**: שערי החליפין בין מטבעות נקבעים בין השאר משיקולים משקיים של כל מדינה, תוך התערבות ממשלתית ו/או גורמים דומיננטיים אחרים במשק. מכאן שהשוואה בין משקים שונים באמצעות המרה ישירה של הערכים הכספיים של כל מדינה למטבע אחד (דולרים לדוגמה) עלולה לעוות את התמונה. לפיכך אין נוהגים להשוות את הערכים המומרים של המטבעות לצורך השוואות בינלאומיות, אלא להתייחס לכוח קניית מוצרים ושירותים במשק באמצעות המטבע המקומי. כלומר, ה-PPP מבטא את האפשרות של המטבע המקומי (בערכים דולריים) לרכוש בכל מדינה את אותו סל מוצרים ושירותים.

התמ"ג לעצמו אינו אינדיקציה לרווחה כלכלית של התושבים ולפיכך נעשה שימוש בתמ"ג-לנפש כמבטא רווחה כלכלית ובשווי כוח הקנייה כמדד לכוחה הכלכלי האמיתי של אוכלוסיית מדינה.

א. ההיבט הסביבתי

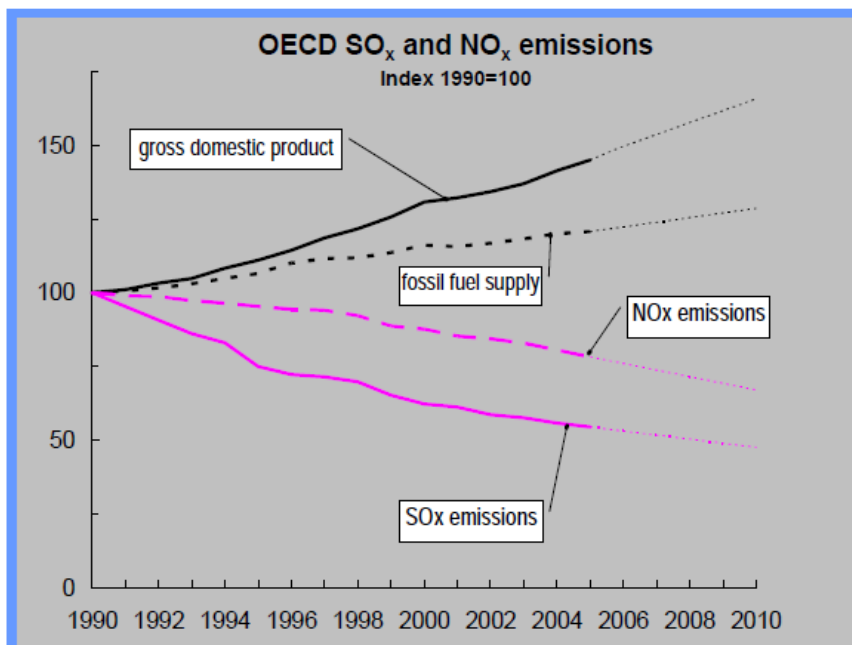
על אף הביקורת הנמתחת על השימוש בתמ"ג, על כי אינו מבטא מרכיבים של רווחת האדם והידלדלות משאבי הסביבה, מסמך זה עושה בו שימוש על מנת לבחון את הקשר שבין צמיחה כלכלית לבין מצבם של משאבי הסביבה.

עד העשורים האחרונים היתה הצמיחה בתמ"ג מלווה בניצול מוגבר של משאבי סביבה מתכלים והידלדלותם, בהגברת היקף זיהום האוויר, המים והקרקע ובפליטות גזי חממה. כיום שואפות המדינות המפותחות להשיג ניתוק בין צמיחה כלכלית להידרדרות סביבתית:

ניתוק יחסי (relative decoupling) - לפיו קצב העלייה בתמ"ג עולה על קצב גידול העקה הסביבתית, אך עם זאת קיימת עלייה בעומסים על הסביבה עקב עלייה בקצב הייצור וגידול בצריכה.

ניתוק אבסולוטי (absolute decoupling) - לפיו קצב העלייה בתמ"ג מואץ, אך העקה הסביבתית פוחתת.

תרשים 1 מציג לדוגמה ניתוק אבסולוטי של פליטת מזהמי האוויר SOx ו-NOx מהתמ"ג ומן הצמיחה הכלכלית מאז 1990 במרבית מדינות ה-OECD.¹



Over the past 10 years, emissions of acidifying substances and related transboundary air pollution have continued to fall throughout the OECD. Compared to 1990 levels, SOx emissions have decreased significantly for the OECD as a whole, showing absolute decoupling from GDP. Though less pronounced, absolute decoupling of NOx emissions from economic growth has occurred in most of the OECD countries.

תרשים 1: הפחתה בפליטות SOx-NOx מול העלייה בתמ"ג ובצריכת הדלק מאז 1990 במדינות ה-OECD (הפליטות נמדדות באופן יחסי לפליטות של שנת 1990)

במסגרת פרקים אחרים של עבודה זו, אשר דנים בנושאים של זיהום אוויר, פסולת וצריכת אנרגיה בישראל, מוצגים המדדים ביחס לתמ"ג על מנת לבחון אם קיימת לגביהם מגמה של ניתוק.

ב. ההיבט החברתי: הכללה

הגידול בתמ"ג משקף עלייה בצמיחה ואולם אין בו כדי לגלות אם צמיחה זו מתחלקת באופן שוויוני בחברה. מדד ג'יני (או מקדם ג'יני - gini coefficient) מקובל בעולם כדרך להציג פערים בחברה. מדד זה מציג מגמות של אי-שוויון בחלוקת ההכנסות למשקי בית. ערכי המדד נעים בין 0 ל-1; 0 מציין שוויון מוחלט וככל שהמדד עולה כן גדל האי-שוויון.

הבחינה שלהלן מתמקדת בניתוח התמ"ג לנפש בהתבסס על שווי כוח הקנייה. מקדם ג'יני מבוסס על ההכנסות למשקי בית לאחר תשלומי העברות ומסים ומתייחס לכלל האוכלוסייה (מועסקים ולא מועסקים).

¹ OECD Key Environmental Indicators 2008.

נתוני התמ"ג המתייחסים לישראל בפרק זה, מבוססים על נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה וכן על נתוני הביטוח הלאומי (מדד ג'יני). נתונים השוואתיים בינלאומיים מבוססים על פרסומי ה-OECD.

1. ישראל אתמול והיום

1.1 תמ"ג ותמ"ג לנפש

בין השנים 1995 ל-2009 עלה התמ"ג בישראל מכ-423 אלף ₪ לכ-704 אלף ₪ (במחירי 2005) – דהיינו עלייה של כ-66%. בתקופה זו עלה התמ"ג לנפש בישראל מ-76.4 אלף ₪ לכ-94 אלף ₪ ומ-20,516 \$ ל-25,214 \$ (במחירי 2005) – דהיינו: עלייה של כ-23%² (תרשים 2). מגמת צמיחה בולטת אפיינה את השנים 1995-2000; מגמת מיתון אפיינה את השנים 2000-2003 והתחדשות של הצמיחה אפיינה את השנים 2003 עד 2008. ביטוי למשבר הכלכלי העולמי של שנת 2008 ניכר בתמ"ג של שנת 2009. עם זאת היה למשבר בישראל אפקט קטן יחסית בהשוואה למדינות ה-OECD.

1.2 מדד ג'יני

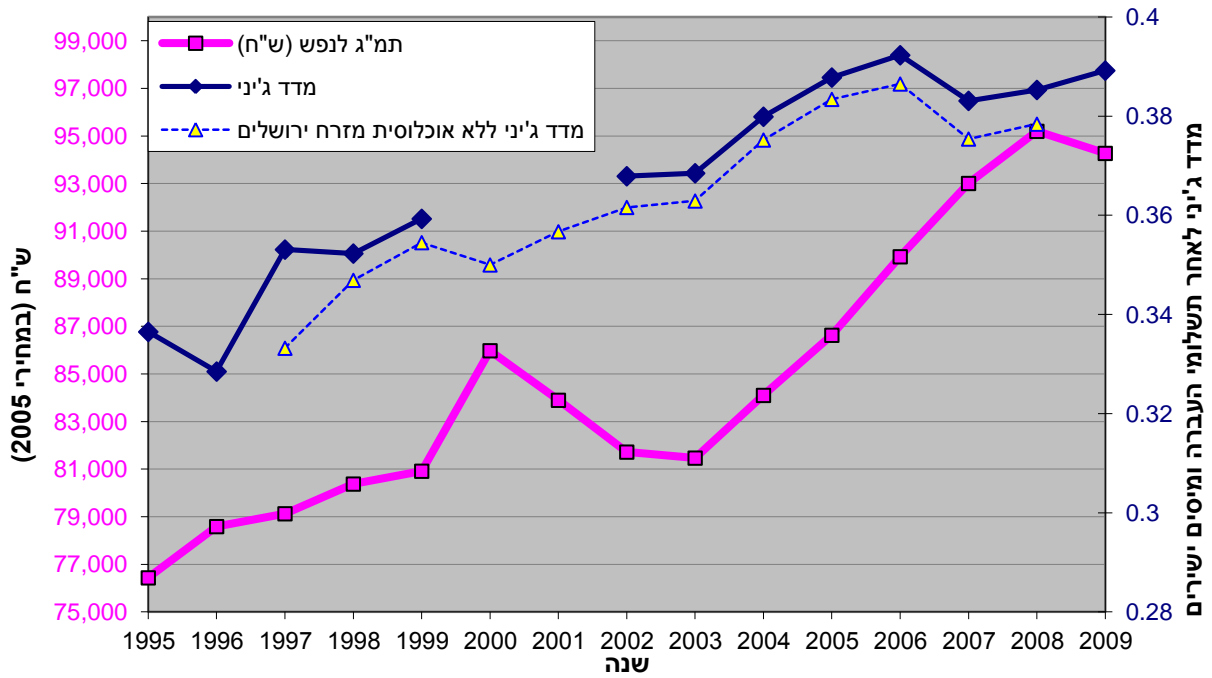
לפי נתוני הביטוח הלאומי³ עלה מדד ג'יני מ-0.3365 בשנת 1995 ל-0.3892 בשנת 2009 – עלייה של כ-16%. החל מ-1997 הנתונים מבוססים על סקר הכנסות משולב (למ"ס)⁴. בשנים 2000-2001 לא נפקדה אוכלוסיית מזרח ירושלים ולפיכך אין נתונים לשנים אלו. מכיוון שכך, מוצגים ברקע הנתונים ללא אוכלוסיית מזרח ירושלים בשנים אלו ובשנים סמוכות.

התרשימים הבאים מציגים את השינויים בתמ"ג לנפש ובמדד ג'יני באופן אבסולוטי (תרשים 2) ובאופן יחסי לשנת 1995 – היא שנת הבסיס (תרשים 3). הנתונים מצביעים על מגמת עלייה בתמ"ג לנפש בישראל, המלווה בעלייה ברמת האי-שוויון.

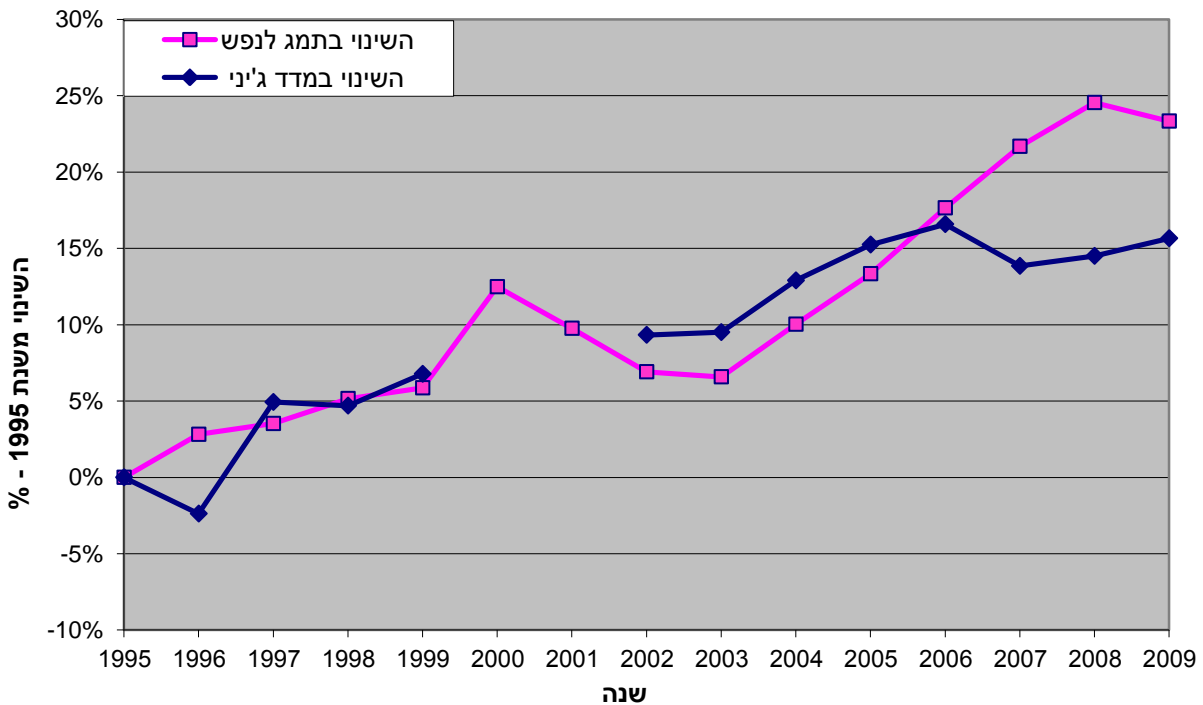
² מגמות לפי בסיס נתונים אחר, כגון מחירים שוטפים, הן שונות, כפי שניתן לראות בהשוואה הבינלאומית המבוססת על דולרים, מחירים שוטפים ו-PPP ממקורות ה-OECD.

³ הסקירה השנתית של הביטוח הלאומי לשנת 2009, נספח עוני ואי-שוויון- לוח 23.

⁴ בסקר ההכנסות נעשה החל משנת 2006 שינוי באופן החישוב, שייתכן שהשפיע מעט על ערכי המדד החל משנה זו.



תרשים 2: התמ"ג לנפש ומקדם ג'יני בישראל, בין השנים 1995-2009 (מקורות: תמ"ג - למ"ס; מקדם ג'יני - ביטוח לאומי)

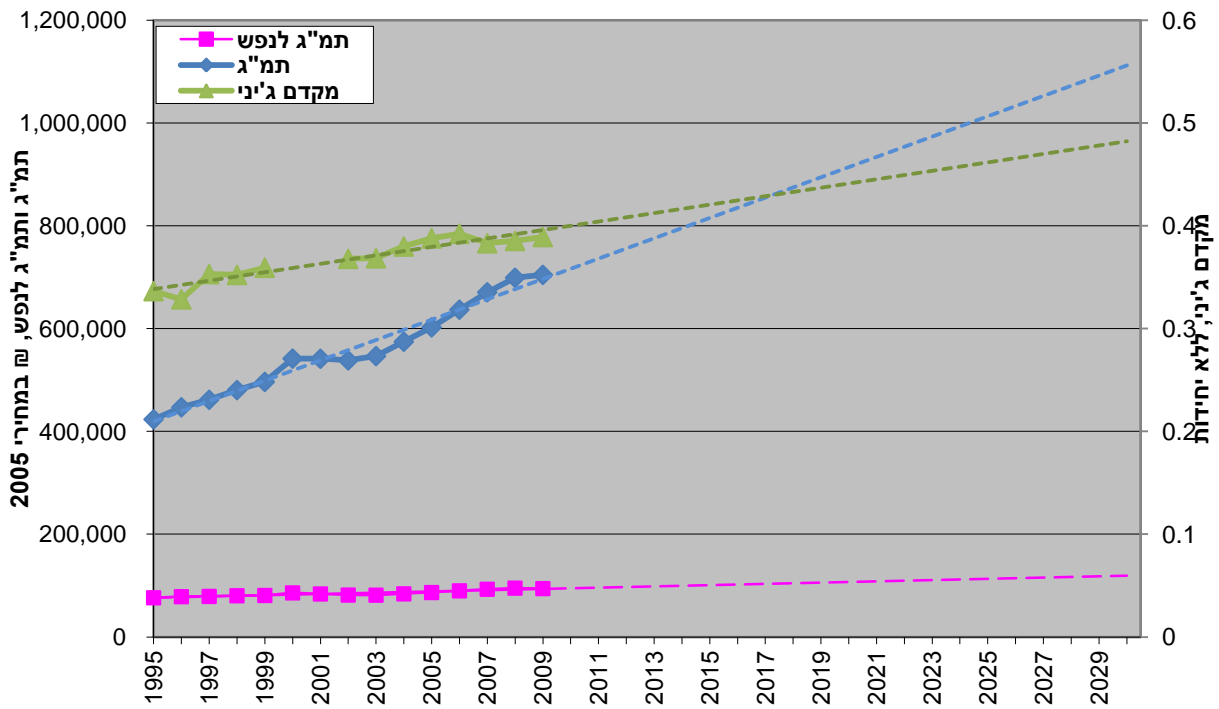


תרשים 3: השינויים בתמ"ג לנפש ובמקדם ג'יני בישראל מאז שנת 1995 (מקורות: תמ"ג - למ"ס; מקדם ג'יני - הביטוח הלאומי)

2. ישראל מחר: תחזית לשנת 2030 בהנחת עסקים כרגיל⁵

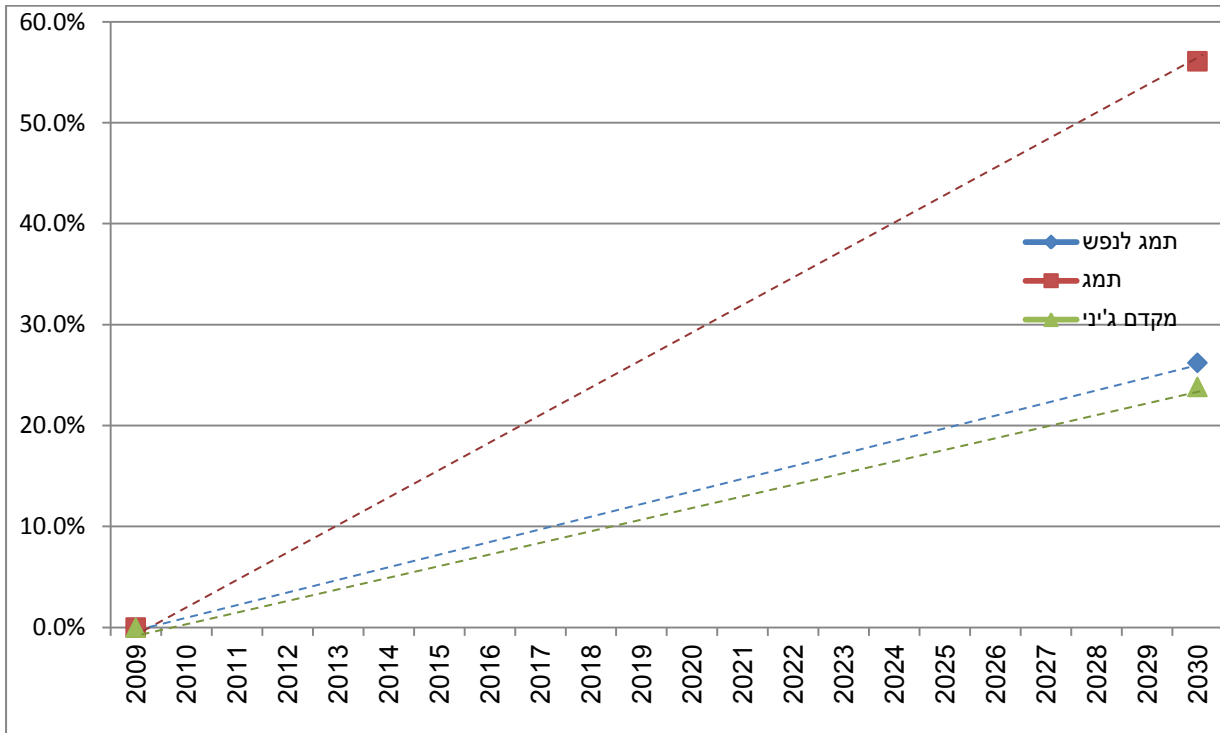
מגמת הצמיחה הממוצעת נעה במשק הישראלי, בשנים 1995-2008, סביב 4%. בהמשך המגמות בהנחת עסקים כרגיל ובחישוב של גידול ליניארי, צפוי התמ"ג לנפש בישראל להגיע בשנת 2030 לכ- 119 אלף ₪ (כ-32,000 דולר) לפי מחירי 2005, PPP. זוהי עלייה של כ-26%-27% משנת 2009. התמ"ג צפוי לעלות על 1.1 מיליון ₪ (כ-295,000 דולר) לפי מחירי 2005, שהם גידול של כ-56%-57% משנת 2009 (תרשימים 4א', 4ב'). התחזית לשנת 2030 לממדי האי-שוויון בחברה הישראלית, בהנחת עסקים כרגיל (לפי גידול ליניארי), מצביעה על עלייה של כ-24% ביחס לשנת 2009, עם ערך של כ-0.482 (תרשימים 4א', 4ב').

התמ"ג החזוי לנפש בשנת 2030 דומה לתמ"ג העכשווי של מדינות כמו איטליה, ספרד צרפת ויפן. אולם חשוב לציין שהפערים בחברה במדינות אלו מצומצמים ביחס לפערים השוררים בישראל (ראה פרק 3.3 - מדד ג'יני ושיעור העוני).



תרשים 4א': שיעור התמ"ג, התמ"ג לנפש ומדד ג'יני בשנת 2030, בהנחת עסקים כרגיל (תחזית לפי גידול ליניארי ברמות התאמה שבין 85%-97%)

⁵ הנחת עסקים כרגיל היא ההנחה שהמגמות שהתרחשו ב-20 השנים האחרונות ימשיכו להתקיים גם ב-20 השנים הבאות.



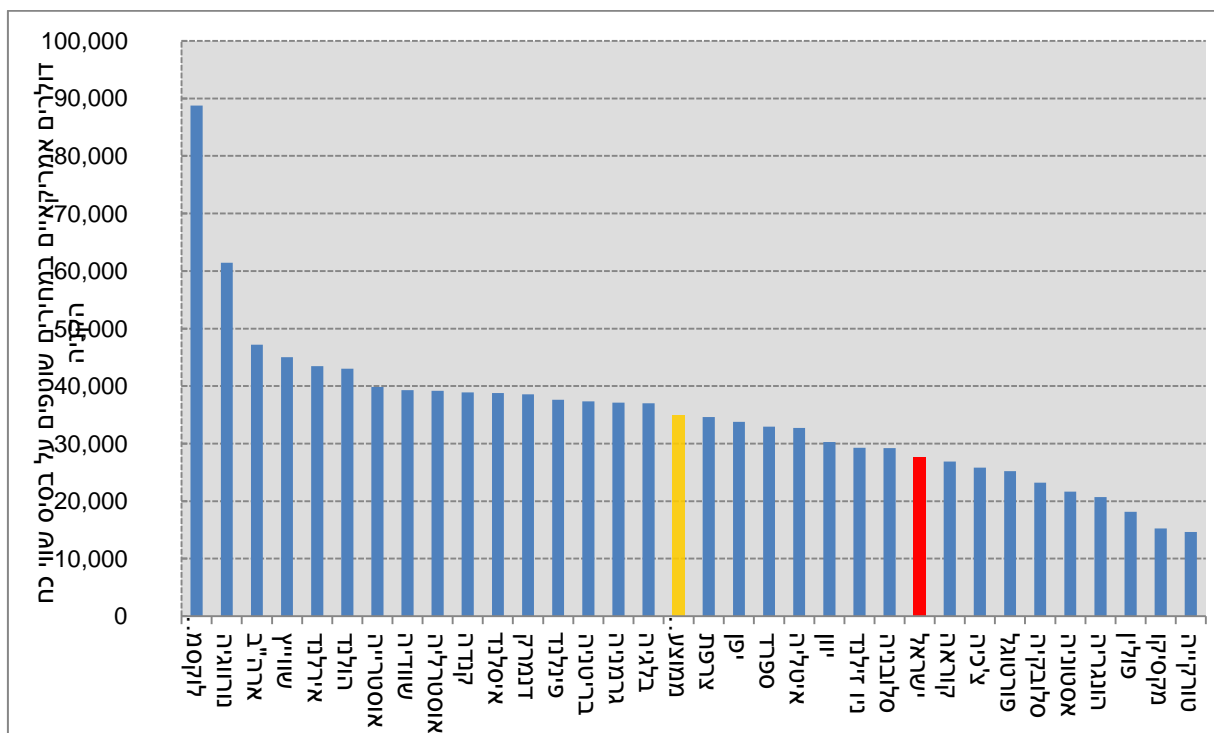
תרשים ב'4: שיעור הגידול בתמ"ג, בתמ"ג לנפש ובמדד ג'יני, בין השנים 2009-2030, בהנחת עסקים כרגיל

על פי המגמות המסתמנות, קיימת סבירות שהעלייה בתמ"ג תלווה בעלייה בצריכה, שתתבטא בין השאר בהגדלת השטח הבנוי, בעלייה בצריכת האנרגיה והמים ובעלייה ברמת המינוע ובנסועה. כל אלה יוצרים לחץ על הסביבה. במדינה כישאל, ששטחה מצומצם ומשאבי הסביבה שלה מוגבלים, הצפי לגידול בצמיחה הוא בעייתי מהבחינה הסביבתית והחברתית כאחת. בחינת הפערים החברתיים בישראל על פי מדד ג'יני, מצביעה על פערים חברתיים הולכים וגדלים. משמעות הדבר שמקורות הלחץ על הסביבה נובעים בעיקר מבעלי ההכנסות הגבוהות יחסית, הנהנים מאיכות החיים הגבוהה ביותר. מכאן שבכל הנוגע לפערים בחברה הישראלית, הגידול באי-שוויון החברתי מלווה גם באי-שוויון סביבתי; כלומר, מגזרים מצומצמים בחברה צורכים משאבים סביבתיים בצורה אינטנסיבית לאין ערוך ממגזרים אחרים.

3. ישראל בהשוואה למדינות ה-OECD

3.1 תמ"ג לנפש 2008

לפי נתוני הלמ"ס,⁶ התמ"ג לנפש במדינות ה-OECD בשנת 2008 נע בין כ-14.5 אלף דולר לנפש (בתורכיה) לכ-61 אלף לנפש (בנורווגיה). לוקסמבורג, בה התמ"ג לנפש הוא כמעט 90 אלף דולר, היא מקרה יוצא דופן. ישראל, עם תמ"ג שנתי של כ-28 אלף דולר לנפש (במחירים שוטפים, על בסיס PPP), נמצאת קרוב למדינות ים-תיכוניות אחרות החברות בארגון, כמו יוון, איטליה וספרד, להן תמ"ג נמוך מעט מהממוצע למדינות ה-OECD.



תרשים 5: התמ"ג לנפש בישראל בשנת 2008 בהשוואה למדינות ה-OECD (מקור: הלמ"ס).

⁶ שנתון מסי' 60 (2009) לוח 28.16.

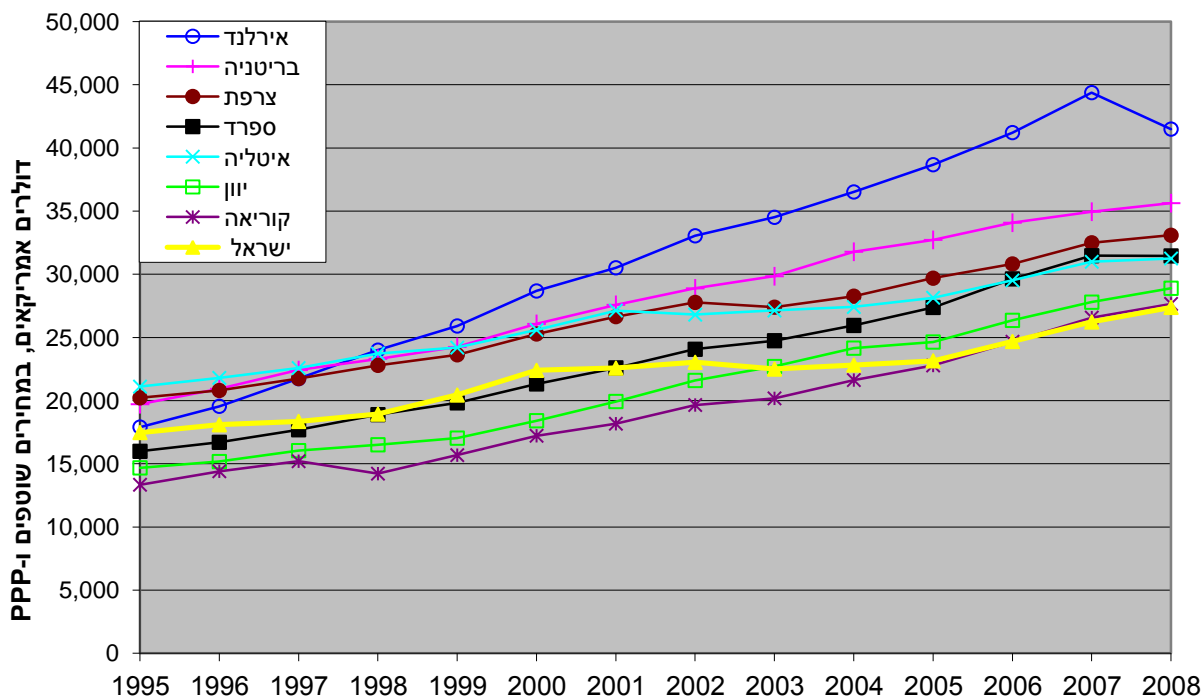
3.2 מגמות בתמ"ג לנפש

התנודות במגמת השינויים בתמ"ג לנפש בישראל, בולטות על רקע העלייה האיטית אך העקבית בקרב מדינות ה-OECD.⁷

בעוד שבשנות ה-90 התמקמה ישראל אחרי איטליה, צרפת ובריטניה, הרי שמאז המיתון של השנים 2000-2003 ירד מיקומה של ישראל והיא נמצאת עתה אחרי יוון וספרד, בצמידות לקוריאה, בה התמ"ג במגמת עלייה עקבית.

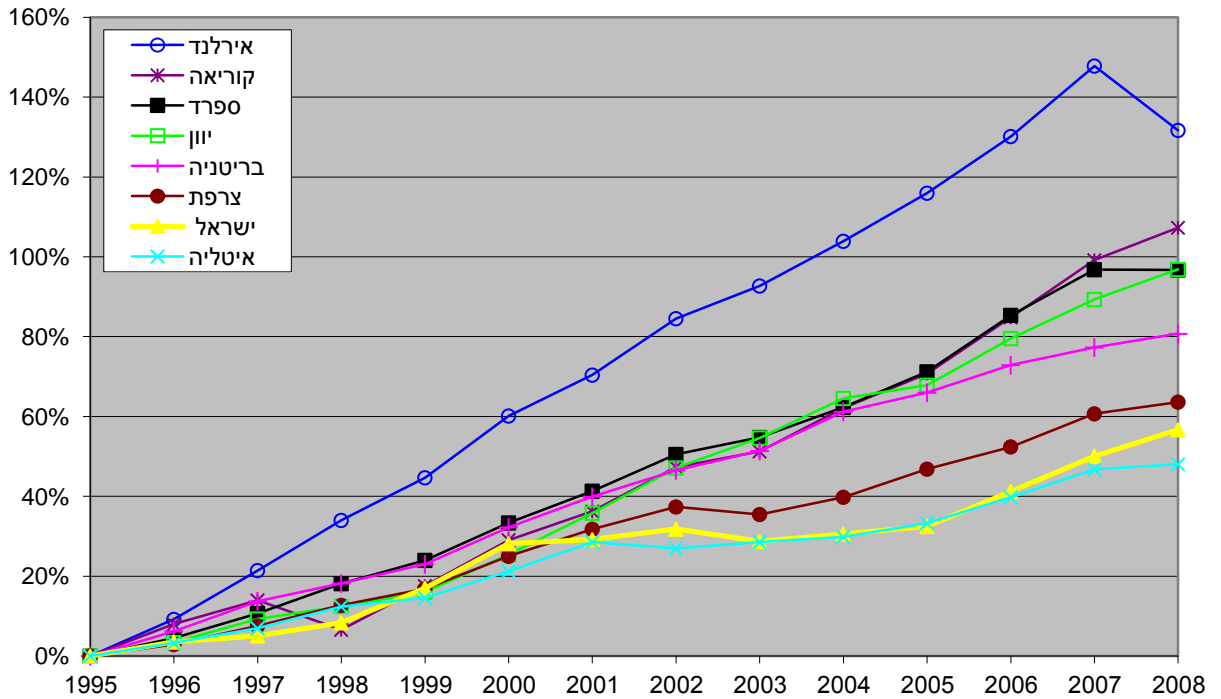
התמ"ג לנפש בישראל עלה בתקופה שבין שנת 1995 לשנת 2008 בשיעור של כ-57%. הצמיחה במדינות ה-OECD בשנים אלו היתה גבוהה מכך ובין מדינות ה-OECD בולטות אירלנד וקוריאה עם צמיחה של 132% ו-107% בהתאמה (עם זאת, נתונים אלה אינם מייצגים עדיין נאמנה את מלוא השפעת המשבר הפיננסי העולמי של 2008).

תרשים 6 מציג את השינויים בתמ"ג לנפש בישראל ובשש מדינות החברות ב-OECD, בין השנים 1995 ל-2008.



תרשים 6: השינויים בתמ"ג לנפש - ישראל בהשוואה בינלאומית (מקור: OECD Factbook 2010; הנתונים על ישראל מהלמ"ס)

⁷ הנתונים והמגמות בישראל הם לפי נתוני הלמ"ס ונתוני המדינות האחרות נלקחו מה-OECD. יש לציין כי קיימים הבדלים בין הנתונים.



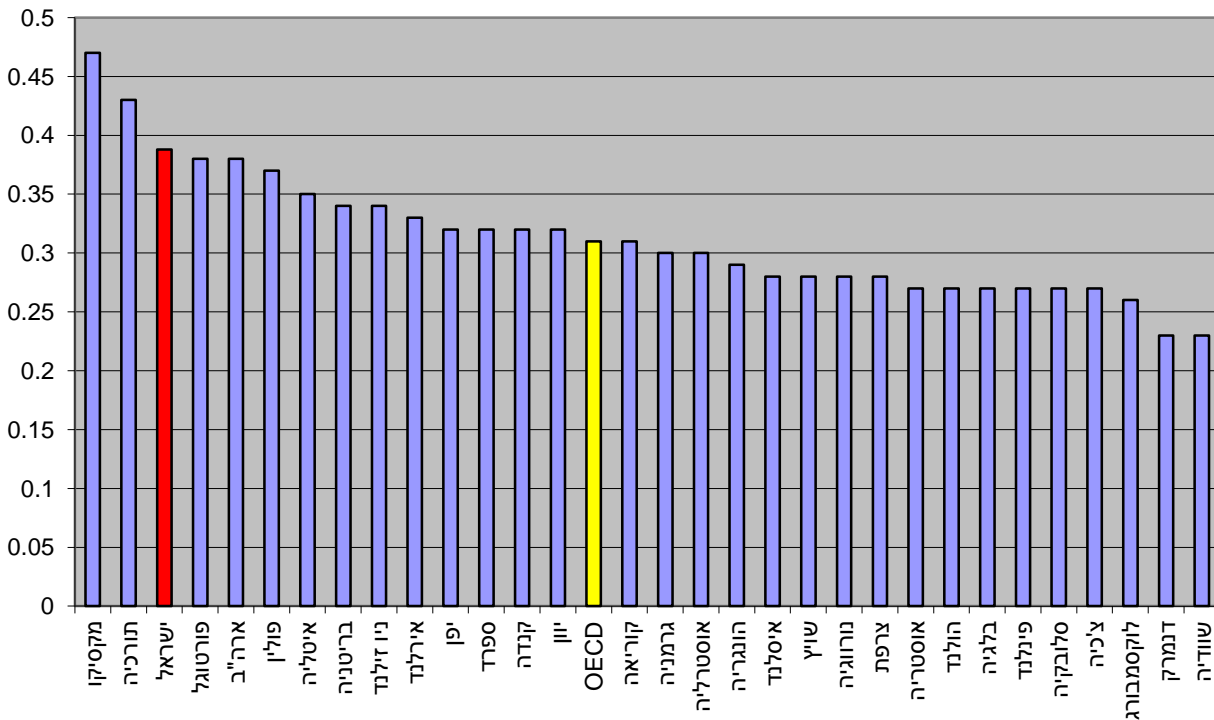
תרשים 7: השינויים בתמ"ג לנפש משנת 1995 (באחוזים); ישראל בהשוואה בינלאומית (מקור: OECD Factbook 2010; נתוני ישראל מהלמ"ס)

3.3 הכללה

א. מדד ג'יני

בהשוואה לשאר מדינות ה-OECD (נתוני אמצע שנות ה-2000), ישראל ניצבת עם מדד ג'יני של 0.3878⁸ שלישית בסולם, לצד מקסיקו, תורכיה, ארה"ב ופורטוגל, בהן האי-שוויון החברתי הוא הגבוה ביותר.

⁸ לפי נתוני הביטוח הלאומי לשנת 2005.



תרשים 8: מדד ג'יני באמצע שנות ה-2000 במדינות ה-OECD (לאחר ניכוי מסים והעברות)

(מקור - OECD.stat; נתונים סטטיסטיים של ה-OECD באינטרנט; הנתונים על ישראל - מהביטוח הלאומי)

ב. שיעור העוני

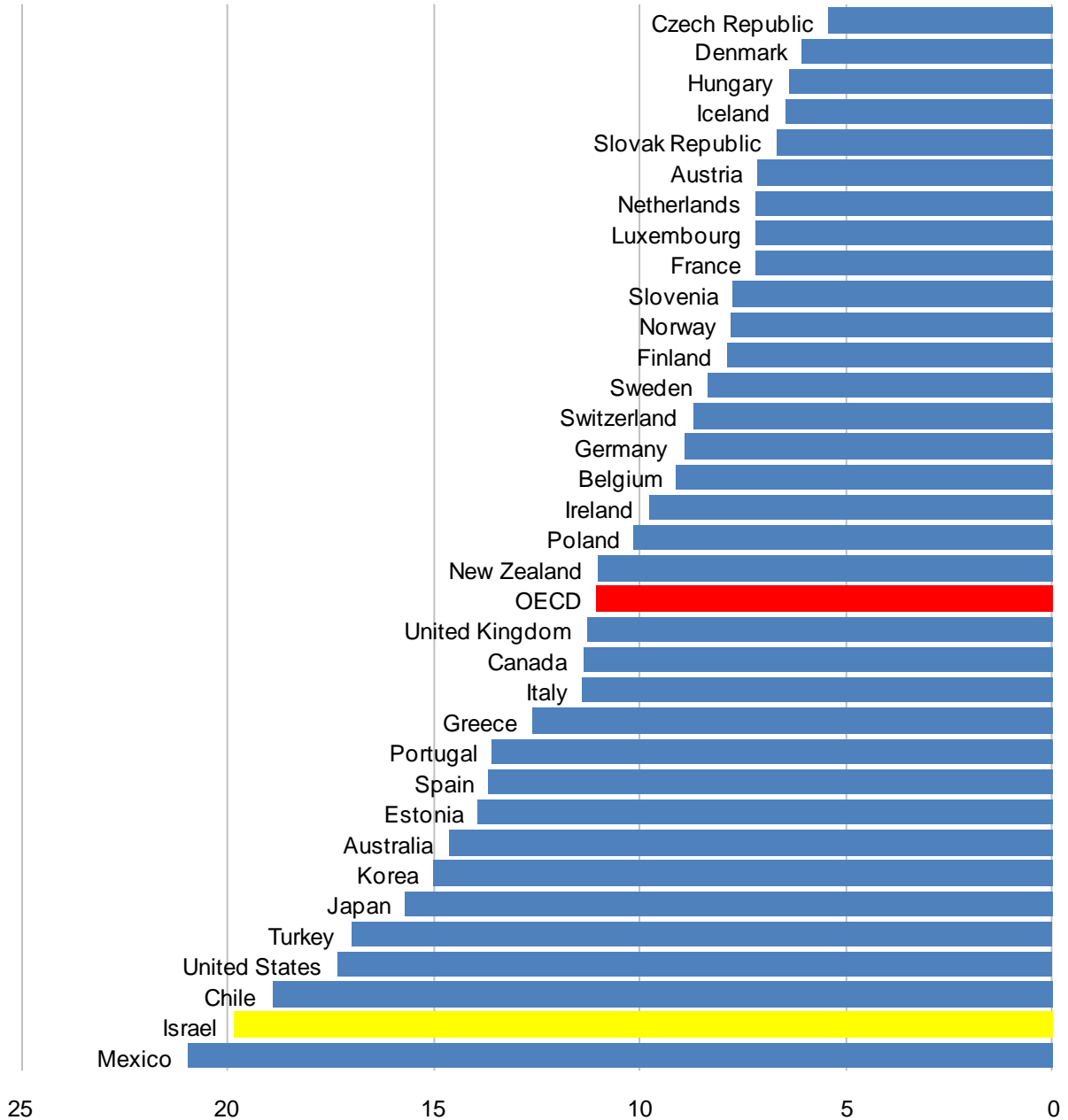
ה-OECD מציג מדד נוסף לבחינת שיעור חלוקת ההכנסות והעוני במדינות: "שיעור העוני" (poverty rate) שהוא שיעור האנשים המשתכרים פחות ממצצית ההכנסה החציונית הפנויה של משקי הבית במדינה (Percentage of persons living with less than 50% of median equivalised household income, late-2000s)⁹ ובמילים אחרות: אחוז האנשים הנמצאים מתחת לקו העוני (לפי הגדרתו זו). תרשים 9 מציג את הנתונים מסוף שנות ה-2000.

מתרשים 9 עולה כי ישראל נמצאת במקום השני בקרב מדינות ה-OECD (לאחר מקסיקו), עם כ-20% מן האוכלוסייה שחיים מתחת לקו העוני.

נתונים אלה מלמדים כי כוח הקנייה, הצריכה הביתית, וכתוצאה מכך גם העומסים על הסביבה, אינם מתחלקים באופן שווה בין קבוצות באוכלוסיית ישראל.

⁹ Society at a Glance 2011: OECD Social Indicators - © OECD 2011.

מנתוני הפרסום עולה כי שיעור העוני בישראל עלה בממוצע בכ-2.2% בכל שנה, מאמצע שנות ה-80 עד סוף שנות ה-2000.



תרשים 9: שיעור האנשים החיים מתחת לקו העוני

(המקור: Society at a Glance 2011: OECD Social Indicators - © OECD 2011)