

על אי שוויון וקיטוב בהכנסות ומה שביניהם : המגמות
בישראל בשנים 1979-2008 ובראייה בינלאומית

דוח מחקר סופי

מוגש למוסד לביטוח הלאומי על ידי המרכז האקדמי רופין

10.3.2011

טיוטא – לא לציטוט

על אי שוויון וקיטוב בהכנסות ומה שביניהם: המגמות בישראל בשנים 1979 - 2008 ובראייה בינלאומית

הקדמה

חקר הקיטוב בהכנסות (Polarization) ומדידתו בכלכלה זכה בשני העשורים האחרונים לתשומת לב הולכת וגדלה מצד כלכלנים. הופעתו של המושג בספרות הכלכלית באמצע שנות השמונים היתה נעוצה בהכרה שמושג הקיטוב- בשונה ממושג אי השוויון - יכול לבטא כראוי את התופעה של "היעלמות מעמד הביניים" או של "התקבצות ההכנסות סביב הקצוות הקיצוניים", ויכול להסביר תופעות חברתיות, כלכליות ופוליטיות שמרכיבן המשותף הוא ריכוז אוכלוסייה מסביב למספר של קטבים או מרכזים.

מושג הקיטוב הושאל למעשה מתחומים אחרים במדעי החברה שעשו בו שימוש נרחב לא רק כדי לתאר מצב של חברה מפוצלת ל"שתי מדינות" מבחינה כלכלית-חברתית או פוליטית, אלא גם כדי לעמוד על המקור למתחים חברתיים ולקונפליקטים פוליטיים. הניתוח של קיטוב בחברה, הבנויה מקבוצות שלכל אחת מהן יש את מאפייניה הייחודיים, מבוסס על שלוש טענות בסיסיות: (א) בתוך כל קבוצה קיימת רמה גבוהה של הומוגניות (ב) בין הקבוצות קיימת רמה גבוהה של הטרוגניות (ג) גודל הקבוצה ממלא תפקיד במידת הקיטוב, כאשר לקבוצות קטנות השפעה זניחה על הקיטוב. הקיטוב נוגע, אם כן, להיווצרותם של קצוות קיצוניים כאשר בכל קצה ממוקמת קבוצה הומוגנית, אך המנוגדת לזו שבקצה האחר. הוא יכול להיות חברתי, פוליטי או כלכלי ובדרך כלל מתקיימים קשרים בין ממדיו השונים של הקיטוב. קונפליקט חברתי אפשר שייוצר כאשר קבוצה מסוימת חשה זהות עם הקבוצה הדומה לה, אך ניכור כלפי הקבוצה השונה ממנה. לתחום זה נכנסו הכלכלנים. התופעה של הצטמקות מעמד הביניים בארה"ב הניעה אותם לפתח את הקיטוב בהתפלגות ההכנסות כמושג ה**מובחן** ממושג אי השוויון בהכנסות, ולפתח תיאוריות ומדדים, בעיקר במימד ההכנסות, אם כי המושג יכול להיות מיושם לתחומים אחרים כמו פילוח שוקי העבודה, רמת הפיתוח או התיעוש של מדינות שונות או של אזורים שונים בתוך מדינה.

ההבדל בין אי-שוויון לקיטוב הופיע לראשונה בספרות הכלכלית במאמריהם של וולפסון ופוסטר (Foster and Wolfson 1992, Wolfson, 1997, 1994) שהתייחסו לתופעת ה**דו-קוטביות** (Bipolarization), כלומר לקיטוב בהכנסות בין שני קטבים הנוצרים מחלוקת האוכלוסייה לשתי קבוצות לא חופפות כמו "עניים" ו"עשירים". בעקבות עבודתם פותחו מדדים נוספים שתחילה התמקדו במדידת דו-קוטביות ובמדידת קבוצות הכנסה בלבד, ללא התחשבות

במאפיינים אחרים של הפרטים. בשלב מאוחר הורחב הפיתוח למדדי קיטוב הכוללים בנוסף להכנסה גם מאפייני אוכלוסייה אחרים (כגון דת, גזע, השכלה), וכן למדדי קיטוב המבוססים על חלוקת האוכלוסייה ליותר מאשר שתי קבוצות הכנסה ולקבוצות שאינן בהכרח שוות גודל. פיתוח המדדים הורחב גם לקיטוב בממדים אחרים מאשר הכנסה (כמו בריאות),

במקביל לפיתוח המסגרות התיאורטיות ובניית מדדי הקיטוב התרחב גם המחקר האמפירי על בסיס נתונים ממדינות שונות, לרבות על בסיס נתוני מאגר הנתונים של פרויקט לוקסמבורג, והמחקר על גודלו של מעמד הביניים יושם גם להתפלגות ההכנסה העולמית בין המדינות השונות.

עבודה זו מתמקדת בניתוח אמפירי של המגמות בקיטוב בהכנסה הפנויה בישראל בשנים 1997 - 2008 – וזאת על רקע ההתפתחויות הכלכליות במשק- ובעיקר במעבר מאפיזודות של מיתון לצמיחה והתפנית במדיניות הכלכלית- חברתית של הממשלה במסגרת תוכנית הייצוב של 2003 . מטרת העבודה היא ליצור תשתית של ממצאים על רמת הקיטוב בישראל ועל ההשפעה של מדיניות הממשלה לצמצום הקיטוב – תחום שכמעט לא נחקר בישראל- וזאת, במקביל לממצאים הקיימים על ממדי אי השוויון בהכנסות וממדי העוני. תשתית הממצאים תכלול גם השוואה בינלאומית המלמדת על מקומה של ישראל לפי רמת הקיטוב.

הממצאים מלמדים על העמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה, בעיקר בשנים 2000-2006 , ושהמגמות בקיטוב בהכנסה הפנויה היו על פי רוב המדדים היו דומות למגמות באי השוויון בהתחלקות ההכנסה הפנויה. במקביל, פחתה תרומתה של מדיניות הממשלה בתחום תשלומי ההעברה והמסים לצמצום הקיטוב, ושישראל נמנית על המדינות המובילות ברמה גבוהה של קיטוב ואי שוויון. בדומה למדינות רבות, גם בישראל התרחש תהליך של קיטון בגודלו של מעמד הביניים, כאשר התפתחות זו לוותה לא רק בעליית חלקו היחסי של מעמד "העניים", אלא ובעיקר בחלקו היחסי של מעמד "העשירים". לממצאים אלה חשיבות לנוכח העניין הגובר בישראל במצבו של מעמד הביניים.

מאחר ותחום הקיטוב בהכנסות כמעט שלא נחקר אמפירית בישראל ואינו מוכר לציבור הרחב, הפרק הראשון של העבודה מציג באופן תמציתי את המסגרת התיאורטית לניתוח מושג הקיטוב וסוקר מדגם מייצג של מדדים לבחינת גודלו של מעמד הביניים ושל מדדי קיטוב ממשפחות שונות שהוצעו בספרות: מדדים לדו-קוטביות ומדדים לרב-קוטביות. הפרק השני בעבודה ממתאר את בסיס הנתונים לעבודה, לרבות הגדרת אוכלוסיית המחקר והגדרת יחידת ההכנסה לחישוב המדדים, ואילו הפרק השלישי מציג את הממצאים העיקריים על מגמות ההתפתחות באי השוויון ובקיטוב בהכנסה הפנויה בישראל לפי מדדים שונים במרוצת התקופה הנחקרת. ניתוח התרומה של מקורות ההכנסה השונים לרמת הקיטוב בהכנסה ברוטו בשנים 1997-2008 מופיע בפרק הרביעי , והממצאים העיקריים מהשוואת הקיטוב בישראל לזה שבמדינות מערביות נסקרים בפרק החמישי. הפרק האחרון מסכם בדיון ובמסקנות.

פרק 1: רקע מדעי

א. מדדים לבחינת הצטמקות מעמד הביניים

המחקר האמפירי בהתחלקות הכנסות נטה להתמקד בעניים מצד אחד ובעשירים מצד שני, ללא התייחסות מספקת למתרחש באמצע התפלגות ההכנסות. כך, למשל, אחד ממדדי אי השוויון המרכזיים שהאיחוד האירופי מציג בפרסומיו הוא היחס בין החלק היחסי בסך כל ההכנסה של 20% העניים ביותר לבין החלק היחסי בסך כל ההכנסה של 20% העשירים ביותר, כאשר העברות הכנסה (פרופורציונאליות) מה-60% האמצעיים לקטבים של ה-20% אינם משנים כלל את חלוקת ההכנסות. גם העיסוק העכשווי של החוקרים המתמקדים בקצה העליון של התפלגות ההכנסות (Atkinson and Piketty, 2010) מתעלם ממעמד הביניים.

ההתעניינות בהצטמקות של מעמד הביניים בארה"ב באמצע שנות השמונים הביאה חוקרים להציע הגדרות למעמד הביניים ומדדים לבחינת התופעה (ראה סקירה אצל וולפסון ופוסטר (Foster and Wolfson, 1992 and 2010) ואצל וולפסון (Wolfson, 1994). בספרות המוקדמת הוצעו שתי קבוצות של מדדים: **קבוצה אחת** כוללת מדדים המגדירים את מעמד הביניים במה שקרוי "מרחב ההכנסה" (income space). מדדים אלה בודקים איזה אחוז מהאוכלוסייה נמצא בין שני גבולות הכנסה, האחד מתחת לחציון והשני מעל לחציון, למשל התחום שבין 75% ל 150% מההכנסה החציונית (Thurow, 1984), או למשל התחום שבין 60% ל 225% מההכנסה החציונית (Blackburn and Bloom, 1985). התפלגות ההכנסה פחות קוטבית ככל שאחוז גבוה יותר של האוכלוסייה מצוי בתחום המגדיר את מעמד הביניים. החיסרון של מדדים אלה הוא שהם אינם רגישים לשינויי ההכנסה בתוך כל אחד מ-3 התחומים (עד הגבול התחתון, בין שני הגבולות, ומעל הגבול העליון).

קבוצה שנייה כוללת מדדים המגדירים את מעמד הביניים במה שקרוי "מרחב האנשים" (people space). מדדים אלה מצביעים על גודל טווח ההכנסות שבין אחוזונים משני צדי (הסימטריים) החציון (Lavy, 1987). למשל, ההפרש בין ההכנסה של האחוזון ה-60 להכנסה של האחוזון ה-40 או ההפרש בין הכנסת האחוזון ה-80 להכנסת האחוזון ה-20, כאשר הפרש זה מחולק בחציון. ככל שיחס זה גדול יותר כך הקיטוב קטן יותר. גם מדדים אלו אינם רגישים להעברת הכנסה בין פרטים בתוך כל אחד מ-3 קבוצות ההכנסה (הנמוכה, הבינונית או הגבוהה).

קבוצות כאלו של מדדי קיטוב מזכירות בחוסר רגישותן לשינויי הכנסה בתחומים מסוימים את מדד התחום במדידת אי שוויון ואת מדד תחולת העוני במדידת עוני ואפשר לכתותם "מדדים מנוונים". גם מדדים אחרים כמו היחס בין ההכנסה החציונית להכנסה הממוצעת¹ והחלק היחסי של הכנסת המשפחות המצויות מתחת בסך כל ההכנסה נחשבים ל"מנוונים". ערכם של מדדים אלה אינו משתנה כאשר יש העברת הכנסה בתוך הקבוצות. תכונה זו הובילה לפיתוחם של מדדי הקיטוב הראשונים.

¹ מדד זה שווה גם לשיפוע של עקומת לורנץ באחוזון ה-50. יש לזכור כי 1 מינוס יחס זה הוא מדד למידת ההזדנבות (skewness) של התפלגות ההכנסה.

קביעת הגבולות של מעמד הביניים היא במידה רבה שרירותית. חוקרים אחדים התייחסו לבחירת הגבולות במסגרת קבוצת המדדים הראשונה. רבלין (Ravallion, 2010) הציע שרמת חיים בינונית תתחיל בנקודה שבה מסתיים העוני או לאמץ גישה שמרנית יותר ולקבוע שהגבול התחתון של מעמד הביניים ייצג רמת הכנסה הגבוהה מקו העוני באופן משמעותי. כך, למשל, אימוץ קו העוני של האיחוד האירופי (60% מהחציון) יוביל על פי הכלל הראשון להגדיר את מעמד הביניים מ-60% של החציון, ואילו על פי הכלל השני - מ-75% מהחציון (קו העוני בתוספת של עוד רבע ממנו).

מצד שני, לקביעת הגבול העליון של מעמד הביניים ברמה של 125% מהחציון יש פחות היגיון מלבד עניין הסימטריות. אם, למשל, לשליש מהאוכלוסייה יש הכנסה מעל 125% של החציון, יהיה מוגזם ולא ריאלי שנגדיר את המעמד העליון להיות שלישי מהאוכלוסייה. כמובן שאפשר לחלק את האוכלוסייה ל-5 חלקים ולהגדיר מעמד נמוך-בינוני, בין 60%-75% של החציון, וגבוה בינוני, בין 125%-167% של החציון. במידה ומעוניינים בהבחנה בין הביניים לעשירים צריך נקודת חיתוך גבוהה מ-125% של החציון. גרבקה ופריק (Grabaka and Frick, 2008) הראו עבור גרמניה שסף ההכנסה התחתון של ה-20% העליונים של ההתפלגות הוא ברמת הכנסה הקרובה ל-150% של החציון, והגדירו את מעמד הביניים בין 70%-150%. אחרים הגדירו את קו העושר (ההכנסה המבחינה בין המעמד הבינוני-גבוה למעמד הגבוה) ברמה גבוהה יותר: 300% מהחציון אצל פיכל ושותפיו (Peichl, Schaefer and Scheicher, 2008), 200% מהחציון אצל ברזניקי (Brezekinski 2010) ו-300% (10 פעמים קו העוני בארה"ב) עד 400% מהחציון אצל רנק והירשל (Rank and Hirschl, 2001).

חוקרים אחרים הציעו להסתכל על כל התפלגות ההכנסה² כדי לגלות אינפורמציה שאנו מחמיצים כאשר אנו תוחמים את מעמד הביניים בגבולות ספציפיים. כך, למשל, ג'נקינס (Jenkins, 1995) במחקרו על השערת הצטמקות מעמד הביניים באנגליה במהלך שנות השמונים של המאה הקודמת, ובורקהאוזר ושותפיו (Burkhuaser et al. 2009) במחקרו על השוואת התפלגות ההכנסה בארה"ב ובאנגליה בין השנים 1979 ו-1989.

השרירותיות בקביעת הגבולות והחיפוש אחר התנאים שיאפשרו תשובה חד משמעית – לאור העובדה ששני סטים של גבולות עלולים להוביל למסקנות מנוגדות³ - הניעה את פוסטר וולפסון להציע את מושג הפולריזציה כמושג המנסה לתפוס את ההתפשטות של ההכנסות מהחציון ואת הדירוג של התפלגויות לפי מידת הפולריזציה.

² באמצעות פונקציית הצפיפות של קרנל (kernel).

³ הם הציעו סדר חלקי: אם בהתפלגות אחת יש תמיד מעמד ביניים גדול יותר מאשר באחרת, ללא תלות בגבולות, אז התפלגות זאת תוגדר כהתפלגות שבה מעמד הביניים גדול יותר. אך לשם כך יש צורך לבדוק את כל הגבולות האפשריים, כולל המקרה הקיצוני- הגבולות של כל ההתפלגות. במקרה קיצוני זה מתייחסים לכל האוכלוסייה כאילו היא מעמד ביניים, דבר שהוא כמובן אבסורד.

ב. קיטוב כמושג מובחן מאי שוויון

הספרות הכלכלית הציעה מדדים שונים למדידת אי שוויון בהתחלקות ההכנסות. אי שוויון עוסק בפיזור ההכנסה על פני כל תחומי התפלגות ההכנסה, וככל שההפרשים בין ההכנסות גדולים יותר כך אי השוויון גדול יותר. הגישה הכללית השולטת בספרות בתחום זה מבוססת על העיקרון הבא⁴: כל העברה של הכנסה מפרט עם הכנסה גבוהה יותר לפרט עם הכנסה נמוכה יותר מקטינה את אי השוויון (כל עוד סדר ההכנסות בין השניים אינו מתהפך)⁵. לעומת זה הגישה המקובלת למדידת קיטוב מבוססת על שני עקרונות, שביחד תואמים את עיקרון ההעברות לגבי העברות המתרחשות בין שני פרטים הנמצאים בשתי קבוצות **שוונות** של האוכלוסייה (עניים ועשירים), אך מנוגדים לעיקרון כשעוסקים בהעברות בין פרטים המשתייכים **לאותה קבוצה** - מעשיר יותר לעשיר פחות או מעני פחות לעני יותר.

שני העקרונות של הקיטוב כפי שנוסחו על ידי פוסטר וולפסון (Foster and Wolfson, 1992) ומאוחר יותר על ידי חוקרים נוספים הם:

(1) פיזור עולה (Increased Spread): זהו מושג המצביע על כך שתנועה מאמצע התפלגות ההכנסה (החציון) לקצוות שלה מגדילה את המרחק בין הקבוצות (מתחת לחציון ומעליו), ולפיכך גם את הקיטוב. אם הכנסתו של פרט הנמצא מתחת לחציון ההכנסה קטנה ו/או הכנסתו של פרט הנמצא מעל לחציון גדלה - אזי הקיטוב גדל. במצב זה כל אחד מהפרטים ממשיך להשתייך לאותה קבוצה, אך העני נעשה עני יותר והעשיר נעשה עשיר יותר.

(2) דו-קוטביות עולה (Increased Bipolarization): מושג המתייחס למקרה בו יש התקרבות של ההכנסות בקרב אלה שהכנסתם מתחת לחציון או בקרב אלה שהכנסתם מעל לחציון. (כלומר, העברה מבעל הכנסה גבוהה יותר לבעל הכנסה נמוכה יותר כאשר שני הפרטים נמצאים באותו צד של החציון. במקרה זה מצטמצם הפער בתוך כל קבוצה ולפיכך מניחים שהקיטוב גדל.

ניתן להמחיש את ההבדל בין אי שוויון לקיטוב באמצעות המקרה הקיצוני: אי שוויון קיצוני מתקיים כאשר פרט אחד מקבל את כל ההכנסה ולכל הפרטים האחרים הכנסה אפס, ואילו קיטוב קיצוני מתקיים כאשר מחצית מהפרטים באוכלוסייה מקבלים כולם אותה הכנסה חיובית, ואילו מחצית הפרטים השנייה מקבלים כולם הכנסה אפס (בהנחה שאין הכנסות שליליות). יוצא אפוא, שהמושג קיטוב קשור למושג אי השוויון, אך עדיין מובחן ממנו. הקשר בין קיטוב לאי שוויון הוא שגרם כנראה לכך שחלק ממדדי הקיטוב שהוצעו בספרות מבוססים על מדדי אי שוויון, תוך התאמות מסוימות.

הפירוק של מדד אי השוויון לשני מרכיבים - אי שוויון בין קבוצות אוכלוסייה ובתוך קבוצות אוכלוסייה (במקרה של חלוקת האוכלוסייה לקבוצות לא חופפות) משמש גם את מדדי הקיטוב. אולם, בעוד שבמדידת אי שוויון אי השוויון הכולל שווה לסכום של אי השוויון בין ובתוך

⁴ עיקרון המכונה **עיקרון העברה של פיגו-דלתון** - "Pigou-Dalton axiom" (Pigou, 1912).

⁵ אמנם כפי שנמצא על ידי Amiel ו-Cowell (1992) חלק ניכר מהנשאלים שלהם אינם מקבלים את עיקרון ההעברות, אך זו עדיין הגישה הנפוצה בספרות.

הקבוצות, לגבי קיטוב מדובר על החסרת אי השוויון בתוך הקבוצות מאי השוויון בין הקבוצות או על המנה שלהם. זאת מאחר והגברת ההומוגניות בתוך קבוצה באמצעות העברת הכנסה מעשיר לעשיר פחות באותה קבוצה, כלומר הקטנת אי השוויון בתוך הקבוצות, מגדילה קיטוב - אך מקטינה אי שוויון.

ג. מדד פוסטר – וולפסון לדו-קוטביות

משמעותה של דו-קוטביות במקרה זה היא חלוקה לשתי קבוצות בלתי חופפות⁶. החלוקה המקובלת במקרה של קיטוב היא לשתי קבוצות שגודלן שווה, כלומר באמצעות החציון (במידת אי שוויון מקובל בדרך כלל להתייחס למוצע החשבוני כערך מרכזי של ההתפלגות). מדד הקיטוב שבנו פוסטר וולפסון מבוסס למעשה על המרחקים של ההכנסות מהחציון, ובדומה למדד גייני לאי השוויון, גם הוא מבוסס על שטחים משלימים בעקומת לורנץ. מדד פוסטר- וולפסון מוצג בנוסחה (1)⁷.

$$(1) P_{FW} = (2T - G) \frac{\mu}{m}$$

כאשר μ מייצגת את ההכנסה הממוצעת, m מייצגת את ההכנסה החציונית ו- T שווה להפרש בין הממוצעים של הקבוצה שמעל חציון והקבוצה שמתחת לחציון, חלקי הממוצע הכללי (μ) , ו- G הוא מדד גייני להתחלקות ההכנסה.

בהתאם לנוסחה (1) ברור שהעברה בין שני פרטים הנמצאים באותו צד של החציון אינה משנה את הממוצע הכללי μ , את החציון m ואת T , אך מקטינה את G (בהתאם לעקרון ההעברות) ולכן מגדילה את P (בהתאם לעקרון Increased Spread). לעומת זה העברה מפרט שמעל לחציון לפרט שמתחת לחציון מקטינה את אי השוויון לפי עקרון ההעברות ומקטינה גם את הקיטוב לפי עקרון Increased Bipolarity). במקרה זה ברור ש T קטן. (הממוצע של הקבוצה העליונה יורד והממוצע של הקבוצה התחתונה עולה).

צורה נוחה יותר להצגת מדד של פוסטר-וולפסון היא:

$$(2) P_{FW} = (G^B - G^W) \frac{\mu}{m}$$

⁶ האם בהתפלגות הכנסה באמת קיימים בכלל 2 קטבים. ברוב המודלים המקובלים של חלוקת הכנסה לא קיימים 2 קטבים - למשל בהתפלגות פארטו ובהתפלגות הלוג-נורמלית אכן 2 קטבים מנוגדים. דבר זה מעורר כמובן את השאלה מה הרלוונטיות של העיסוק בקיטוב. תשובה חלקית לכך היא שמתברר מבדיקות אמפיריות שישנם מצבים שבהם יש נטייה של התפלגות ההכנסה על פני זמן לעבור מהמרכז לקטבים, ויש חשיבות לזיהוי נטייה זו.

⁷ כידוע, מדד אי השוויון של גייני הוא השטח הכלוא בין עקומת לורנץ לבין האלכסון (כפול 2). מדד הקיטוב של פוסטר וולפסון הוא השטח הכלוא בין עקומת לורנץ לבין המשיק אליה בנקודת החציון. כאשר אנו עוסקים בהכנסות אי שליליות המדד נמצא בתחום שבין אפס (כשאין קיטוב בכלל) לבין 0.25 (כאשר הקיטוב מרבי). לפיכך, הציעו פוסטר וולפסון לכפול את התוצאה ב- 4 כדי לנרמל את התוצאה לתחום [0,1], (כפי שהדבר נעשה באופן דומה במדד אי השוויון של גייני).

כאשר G^B שווה למדד גייני לאי השוויון בין הקבוצות שמעל ומתחת לחציון ו- G^W הוא מדד גייני לאי השוויון בתוך הקבוצות. נניח שכל האוכלוסייה מחולקת לשתי קבוצות – פרטים מעל לחציון ומתחת לחציון, אזי אי-השוויון בין קבוצות G^B מבטא מצב שבו כל הפרטים שמעל לחציון ההתפלגות יקבלו את ממוצע ההכנסות של החצי העליון בהתפלגות ושכל הפרטים הנמצאים מתחת לחציון ההתפלגות יקבלו את ממוצע ההכנסות של החצי התחתון בהתפלגות. G^W - אי השוויון בתוך הקבוצות- מודד את הממוצע המשוקלל של רמת אי-השוויון בתוך שתי הקבוצות. במקרה של קבוצות לא חופפות, מדד אי השוויון הכולל G שווה לסכום $G = G^B + G^W$.

גם צורת הצגה זו מבהירה את ההבדל בין דו-קוטביות לאי שוויון: בעוד שבמידת אי שוויון ניתן לראות את אי השוויון הכולל כסיכום של אי שוויון בין ובתוך הקבוצות, הרי שבמידת הקיטוב - שה"כ הקיטוב הוא ההפרש ביניהם (מוכפל ביחס שבין הממוצע לחציון). אם יש יותר אי-שוויון בין החצי העליון והתחתון של ההתפלגות הדבר יוביל לרמה גבוהה של אי-השוויון וקיטוב. משמע רמה גבוהה של אי-שוויון בתוך קבוצות תעלה את אי-השוויון הכולל, אך תוריד את הקיטוב. מסקנה: אי-שוויון וקיטוב נעים יחד כאשר אי השוויון בין הקבוצות גדל, אך נעים בכיוון ההפוך כאשר אי-השוויון בתוך הקבוצות גדל.

הספרות המאוחרת יותר הרחיבה את מדד פוסטר-וולפסון במספר אופנים וקשרה את המדד למדדי אי שוויון אחרים מאשר מדד גייני. כך, למשל, טצואי וונג (Wang ו- Tsui 2000) הראו שמדד פוסטר-וולפסון מבוסס על מרחקי ההכנסות מהחציון והציעו מדד מוכלל שבו המדד של וולפסון ופוסטר הוא מקרה פרטי⁸, ציקרברטי ומוחמד (Chakraverty and Majumder 2001) הרחיבו את הניתוח של פוסטר-וולפסון וקשרו בין מדד הדו-קוטביות למדד אטקינסון ודומיו, ואילו רודריגוז וסלה (Rodriguez and Salas, 2003) קישרו בין מדד הדו-קוטביות למדד גייני המוכלל. פיתוח נוסף של מדד לדו-קוטביות המבוסס על מרכיבי אי השוויון בין קבוצות ובתוך קבוצות הוצע על ידי דויטש, חנוכה וסילבר (Deutsch et al. 2007).

ד. מדדים לרב קוטביות - רקע כללי

הספרות על קיטוב התפתחה בארבעה כיוונים נוספים: ראשית, היא התייחסה למצבים של חלוקת האוכלוסייה ליותר מ-2 קבוצות לא חופפות (לאו דווקא שוות גודל), כאשר לא רק מספר הקבוצות נקבע באופן שרירותי על יד החוקר, אלא גם המיקום שלהן על פני התפלגות ההכנסה. שנית, הספרות הציעה לקבוע באופן אנדוגני את המיקום האופטימאלי של קבוצות שאינן

⁸ בהוספים אקסיומות נוספות - הם הראו כי משפחת המדדים העונים על כל האקסיומות ביחד מצטמצמות לממוצע של סטיות ההכנסה (המוחלטות או היחסיות) מהחציון בחזקת r כאשר r בין אפס ל-1. ככול ש- r גבוה יותר מדד הקיטוב רגיש יותר לסטיות הגדולות מהחציון. אפשר להראות שאם ערכו של r גדול מ-1 נקבל מדד אי שוויון במקום מדד קיטוב (ניתן כמובן לחשב את הסטיות מהממוצע החשבוני במקום מהחציון). הנוסחה של מדד זה מוצגת בנספח.

חופפות- וזאת בהינתן מספר הקבוצות. היא גם הציעה את הקריטריון לחלוקה האופטימאלית. **שלישית**, הספרות הרחיבה את הניתוח גם להתפלגות רציפה ולא רק לחלוקת האוכלוסייה לקבוצות. **ולבסוף**, הספרות טיפלה בחלוקה של האוכלוסייה לפי משתנה אחר (למשל מוצא אתני או חלוקה גיאוגרפית). במקרה האחרון קיימת, כמובן, חפיפה בין תחומי ההכנסה (אלא אם מתקיים מקרה חריג מאוד של בידול מוחלט - כך שכל קבוצה אתנית או גיאוגרפית נמצאת בתחום הכנסה שונה).

חלוקת האוכלוסייה ליותר מ- 2 קבוצות שאין ביניהן חפיפה: חלוקת האוכלוסייה ליותר מ- 2 קבוצות משנה מהותית את מושג הקיטוב. לא עוד שני קטבים המנוגדים זה לזה, לפי ההגדרות "המילוניות" של קטבים, אלא שורה של "מקבצי" אוכלוסיה שהופכים להיות "קטבים" או קבוצות. כאן מתעוררות השאלות הבאות: לכמה קבוצות לחלק את האוכלוסייה? ומה גודלה של כל קבוצה בהתאם לאיזושהו קריטריון לחלוקה "אופטימאלית" של האוכלוסייה, כאשר מספר הקבוצות שייבחר הוא שרירותי. עבור כל מספר קבוצות ישנן אפשרויות שונות של חלוקה, שאחת מהן היא כמובן לפי כמותונים (במקרה של דו-קוטביות החלוקה היא לפי החציון, במקרה של 3 קבוצות - לפי שלישונים וכדומה).

ההנחה היא שככל שההבדלים בין הקבוצות (למשל בין ממוצעי הקבוצות) גדולים כך גדול יותר הקיטוב, וככל שההבדלים בתוך כל קבוצה גדולים יותר כך הקיטוב קטן יותר. ההבדלים בין הקבוצות משקפים את הניכור (Alienation) בין חברי קבוצות שונות והקרבה בתוך כל קבוצה משקפת את ההזדהות (Identification) בין חברי הקבוצה. השימוש במושגים אלה, שהדין עליהם יורחב בהמשך, הופיעו לראשונה אצל אסטבן וריי (Esteban and Ray, 1994).

חלוקת האוכלוסייה למספר נבחר כלשהו של קבוצות נחשבת לחלוקה אופטימאלית כאשר ההפרשים בתוך הקבוצות קטנים ככל הניתן. כלומר, המטרה היא לבחור את המיקום של הקבוצות שיביא למזעור הפיזור בתוך הקבוצות.⁹

קיטוב במקרה של התפלגות רציפה: כדי להימנע מהשרירותיות הנעוצה בקביעת מספר הקבוצות ומיקומן, הוצע (Duclos, Esteban and Ray, 2004; Esteban, Gradin and Ray, 2007) לעבור להתפלגות רציפה, במקום חלוקה לקבוצות ולהגדיר את תחושת הניכור או ההזדהות של פרט מסוים ביחס לפרטים הזחים לו או הקרובים לו מאוד מבחינת גובה ההכנסה.

קיטוב כאשר הקבוצות מסווגות לפי משתנה נוסף להכנסה: כדי לבדוק באיזו מידה הקיטוב בהכנסות קשור לחלוקת האוכלוסייה לפי מאפיין נוסף (למשל, איזור גיאוגרפי, עדה, גזע, מין) הציע גרדין (Gradin, 2000) מדד המתייחס לקיטוב לפי תת-קבוצות, שיכולה להיות ביניהן חפיפה בתחום ההכנסות. זנג וקנבור (Zhang and Kabur, 2001) הציעו להשתמש ביחס שבין אי השוויון בין קבוצות לאי השוויון בתוך קבוצות כמדד לקיטוב, וזאת כאשר אי השוויון נמדד ע"י אחד מהמדדים מקבוצת האנטרופיה (כדוגמת מדד טייל (Theil, 1967) או מדד אטקינסון (Atkinson,)

⁹ המשמעות במונחים גרפיים היא להביא למזעור של השטח הכלוא בין עקומת לורנץ הבנויה על נתוני כל פרט ופרט באוכלוסייה לבין זו הבנויה על נקודות המעבר מקבוצה לקבוצה (כאשר בין נקודות אלו מעבירים קווים ישרים) פירוט השיטה מופיע אצל Aghevli ו-Mehram (1981) ואצל Davies ו-Schorrocks (1989).

(1970) שיוצגו בהמשך). היתרון של מדדי האנטרופיה הוא שניתן לפרקם לאי שוויון בין קבוצות לבין אי שוויון בתוך הקבוצות ללא שארית כלשהי.

ה. מדדי נבחרים לרב - קוטביות

מדד ER ומדד GER

כפי שהוצג לעיל, רעיון הקיטוב הורחב בספרות ליותר מ-2 קטבים, כאשר הדו קוטביות היא מקרה פרטי. המינוח החדש שהחליף את ה"קטבים" הוא "אשכולות" (clusters). האשכולות הן בעלות גודל משמעותי, הם שונים אחד מהשני בתכונות המאפיינים את חבריהם, אך החברים בכל אשכול דומים בתכונותיהם. בבסיס הרעיון עומדת ההנחה שהאוכלוסייה בנויה מקבוצות (קבוצות הכנסה), שבתוך כל קבוצה הפרטים מזדהים האחד עם חברו, אך בין הקבוצות (או בין חברים המשתייכים לקבוצות שונות) ישנו ניכור. מידת ההזדהות שפרט מסוים חש כלפי פרטים עם הכנסה זהה לשלו תלויה במספר הפרטים עם אותה רמת הכנסה (או השייכים לתחם הכנסה מצומצם), וככל שמספר זה גדל כך מתגברת תחושה ההזדהות¹⁰. מידת הניכור שפרט מסוים חש כלפי פרט אחר שווה להפרש בהכנסותיהם, והניכור הוא הדדי (סימטרי). אולם ההנחה היא שההזדהות עשויה גם להזין את הניכור. כדי שהניכור יתורגם ל"קול" אפקטיבי – לפעולה למחאה- הפרט חייב להזדהות עם אחרים לפעולה. לפיכך, מידת האנטגוניזם שיש לפרט מסוים כלפי פרט אחר תלויה בהפרש ההכנסות ביניהם, בהנחה שהפרש זה עולה על גודל מסוים, כך ששניהם אינם משתייכים לאותה קבוצה, והקיטוב הוא פונקציה של התנגדויות אלו ושל הגודל היחסי של כל קבוצת הכנסה.

בהתבסס על מבנה זה הציעו אסטבן וריי (Esteban and Ray, 1994) את קבוצת מדדי הקיטוב הבאה¹¹ שנסמנה בשם מדד - ER :

$$(3) P^{ER} = \sum \sum p_i^{1+\alpha} p_j |y_i - y_j|$$

כאשר P_i ו- P_j מסמנים את חלקן באוכלוסייה של קבוצות i ו- j , ואילו α - מסמן את הכנסותיהם ו- α חיובי וקטן מ-1.6. נציין שעבור $\alpha=0$ אנו מקבלים את מדד גייני, שמביא לידי ביטוי את גורם הניכור בלבד, ואילו הוספת α למעריך מאפשרת להביא בחשבון את ההזדהות בתוך כל קבוצה בין חבריה. ככל שהפרמטר α גדול יותר כך ניתן משקל גדול יותר להזדהות.

¹⁰ אפשר שתחושת ההזדהות תהיה תלויה גם בגודל ההכנסה.

¹¹ בנוסף למערכת הנחות כלליות על מדדי הפולריזציה הם הציעו גם מערכת של אקסיומות סבירות לגבי מידת הפולריזציה. אקסיומות אלו קרובות ברוחן לאלו שהונחו בדו-קוטביות: (א) כאשר יש לנו 3 קבוצות הכנסה וכאשר האחת גדולה, ורמת ההכנסה בה נמוכה (אפס) והאחרות קטנות ורמות ההכנסה בהן גבוהות יותר, אז מיצוע בין הגבוהות יגדיל את הקיטוב. (ב) כאשר יש לנו 3 קבוצות הכנסה וכאשר האחת גדולה ורמת ההכנסה בה נמוכה (אפס) והשתיים האחרות קטנות וברמות הכנסה גבוהות יותר אז אם נקרב את הקבוצה בעלת ההכנסה האמצעית אל הקבוצה ברמת ההכנסה הגבוהה - הקיטוב יגדל. (ג) כאשר יש 3 קבוצות ברמות הכנסה שונות וכאשר האמצעית מרוחקת שווה משתי הקיצוניות, אז העברת הקבוצה האמצעית לכיוון שתי הקצוות הקיצוניות תגדיל את הקיטוב.

קבוצת המדדים שלעיל מניחה שבתוך כל קבוצה ההכנסות שוות. כדי לטפל במקרה של הכנסות שונות בתוך הקבוצה הציעו אותם מחברים ביחד עם גרדין (Esteban, Gradin and Ray, 2007) לקזז את ה"טעות" שבהנחה זו המדד החדש המתקבל הוא EGR:

$$(4) \quad EGR = ER - \beta \varepsilon$$

כאשר ε הוא ההפרש המינימאלי בין מדד גייני הרגיל לבין מדד גייני המבוסס על חיבור בקווים ישרים של נקודות הקצה של הקבוצות השונות, ו- β מבטא את החשיבות המיוחסת לטעות זו.

מדד הקיטוב של DER (המודל הרציף)

דוקלו, אסטבן וריי (Duclos, Esteban and Ray, 2005) הכלילו את מדד הקיטוב למקרה הרציף (ללא חלוקה אפריורית לקבוצות) והוא דומה בצורתו ובעקרונותיו למדד של ER למודל הבדיד¹².

$$(5) \quad P^{DER} = \int \int f(x)^{1+\alpha} f(y) |y-x| dy dx$$

כאשר x ו- y הם הכנסות של שני פרטים שונים וכאשר α נעה בתחום אחר-בין 0.25 ל-1. המרכיב הראשון בנוסחה (5) מבטא את ההזדהות, ואילו והמרכיב השני- את הניכור. גם במדד זה הפרמטר α מאפשר להביא לידי ביטוי את הרגישות למרכיב ההזדהות

יחד עם זה שני המודלים הם שונים. בעוד שבמודל הבדיד החלוקה למספר קבוצות מסוים (N) היא חד משמעית, ואז בין 2 פרטים מתקיים ניכור או הזדהות, הרי שבמודל הרציף: ראשית, לכל פרט יש תחום משלו הקרוי "חלון הזדהות", שבו הוא מזדהה עם פרטים אחרים הקרובים לו בהתאם למרחק ממנו. הקירוב לעוצמת ההזדהות של הפרט עם הקבוצה שלו יהיה מספר הפרטים (או פונקציה של מספר זה), שיש להם הכנסה זהה להכנסתו או מאוד קרובה לה בתחום "חלון הזדהות". כאשר הפרמטר המבטא את מרכיב ההזדהות (α) שווה לאפס, אזי מדד הקיטוב שווה למדד גייני. שנית, הניכור של פרט מסוים במודל הרציף הוא ביחס לכל פרט אחר שהכנסתו שונה משלו.

במקרה הרציף מדד הקיטוב המנורמל (כאשר מחלקים את ההכנסה של כל הפרטים /משקי בית בממוצע הכללי) שווה למכפלה של שלושה גורמים: הניכור הממוצע, ההזדהות הממוצעת והשוונות המשותפת בין שני גורמים אלה (או לחילופין 1 פלוס מקדם המתאם בין שני הגורמים הראשונים). נוסחה זו מאפשרת גם לראות את התרומה של כל אחד מהמרכיבים לשינוי במדד הקיטוב וכן לראות את הקשר שבין מדד הקיטוב מדד אי השוויון.

$$(6) \quad P_\alpha(f) = \bar{a} \bar{i}_\alpha [1 + \rho]$$

¹² המחברים ניסחו מערכת מורחבת של אקסיומות למודל הרציף.

כאשר :

$$(א) \quad \bar{i}_\alpha = \text{ממוצע ההזדהות (Identification)}^{13}$$

$$(ב) \quad \bar{a} = \text{ממוצע הניכור (Alienation) השווה למדד גייני להתחלקות ההכנסה}$$

$$(ג) \quad \rho = \text{המתאם בין הניכור לבין ההזדהות (השוונות המשותפת המנורמלת)}$$

לסיכום : ערכו של המדד המנורמל בניסוחו ב-(6), נע בין 0 לבין 1 . בהשוואה למדד ER , מדד DER מוגדר בצורה רציפה ביחס להכנסה, אינו דורש חלוקה שרירותית וקבועה לתחומי הכנסה כדי לזהות קבוצות והוא מתוקן (מנורמל) לגודל האוכלוסייה ולסולם ההכנסות. התכונה האחרונה מאפשרת השוואה בין התפלגויות לפי מידת הקיטוב. לעומת זאת, בדומה למדדי הדו-קוטביות, החלוקה למספר לא גדול של קבוצות במדד ER מאפשרת הבנה אינטואיטיבית יותר של מושג הקיטוב.

בדומה למדדי אי שוויון, מדדי קיטוב רבים ניתנים לפירוק לפי קבוצות אוכלוסייה ולפי מקורות הכנסה. במסגרת עבודה זו נציג את פירוק מדד DER לפי מקורות הכנסה. נניח שקיימים k מקורות הכנסה. ברור שאילו מקורות הכנסה היו זהים בהתפלגות שלהם (אותו מדד אי שוויון או אותו מדד קיטוב), התרומה של כל מקור הכנסה היתה שווה לחלק היחסי שלו בהכנסה הכוללת. אלא שפני הדברים הם אחרת, ומקורות הכנסה נבדלים זה מזה גם בהתפלגותם. כידוע, ניתן לכתוב את מדד גייני כסכום משוקלל של מדדי הריכוז של מקורות הכנסה השונים, כאשר המשקל המיוחס למדד הריכוז של מקור הכנסה k (C_k) שווה לחלק היחסי של מקור הכנסה בסך כל הכנסה (S_k). עקומת הריכוז (ובהתאמה מדד הריכוז) של מקור הכנסה k מתארת את התפלגות הכנסה ממקור k כאשר הפרטים /משקי הבית ממוינים לפי סדר עולה של הכנסה הכוללת (ולא לפי הכנסה ממקור K כמו במקרה בו מחושב מדד גייני למקור הכנסה k).

באותו אופן ניתן לפרק את מדד הקיטוב DER ולנסחו כסכום משוקלל של מדדי הפולריזציה המדומים (pseudo polarization index) למקורות הכנסה השונים, כאשר המשקל המיוחס לכל מקור הכנסה הוא החלק היחסי שלו בהכנסה הכוללת (S_k) (Araar, 2008).

$$(7) \quad P^{DER} = \sum_{k=1}^n S_k CP_k$$

מדד הקיטוב המדומה (CP_k) דומה למדד הריכוז, אלא שהוא כולל את פרמטר הרגישות למרכיב ההזדהות (α). עבור α = 0 שני המדדים שווים.

$$, \quad \bar{a} = \int a(y) dF(y) = \iint |y-x| dF(x) dF(y) \bar{i}_\alpha \equiv \int f(y)^\alpha dF(y) = \int f(y)^{1+\alpha} dy^{13}$$

$$(8) \quad CP_k = \frac{\int f(x)^{1+\alpha} a_k(x) dx}{S_k^\alpha \mu_k^{\alpha-1}}$$

ככל שמקור ההכנסה מתחלק באופן שוויוני יותר כך נמוך יותר מדד הקיטוב המדומה שלו. התרומה המוחלטת של מקור הכנסה k לקיטוב הכולל היא המכפלה $S_k * CP_k$ ואילו התרומה היחסית מחושבת כאחוז מהקיטוב הכולל. ארר (Araar, 2008) גם הראה שאפשר לבחון את הפרוגרסיביות של מקור הכנסה מסוים באמצעות הסימן של ההפרש בין מדד הקיטוב לבין מדד הקיטוב המדומה $(CP_k - P)$, וכן את ההשפעה של עלייה שולית במקור הכנסה מסוים על הקיטוב בהכנסה הכוללת (גמישות הקיטוב ביחס למקור הכנסה מסוים).

פרק 2 : בסיס הנתונים והגדרות

ניתוח מגמות ההתפתחות במידת הקיטוב בהכנסות בישראל מבוסס על סקרי הכנסות (משולב עם סקר הוצאות משפחה) שנערכו על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לשנים 1997-2008. הסקר המשולב מבוסס אפוא על מדגם גדול יותר והוא מקיף 95% מכלל משקי הבית במרבית צורות היישוב. נוסף על השכירים והלא-עובדים ביישובים העירוניים, הסקר המשולב מכסה גם את אוכלוסיית העצמאים ואת התושבים במושבים וביישובים קהילתיים. האוכלוסיות שעדיין אינן כלולות בסקר הן בעיקר אלה הגרות בקיבוצים ובדווים שאינם מתגוררים ביישובי קבע. אוכלוסיית הסקר כללה את תושבי מזרח ירושלים, למעט בשנים 2000 ו-2001 – עקב קשיי פקידה בשל המצב הביטחוני בתקופת האינתיפאדה¹⁴.

סקרי הכנסות מספקים מידע על ההכנסות הכספיות ממקורות שונים (מעבודה שכירה ועצמאית, מתשלומי העברה ממוסדות ומפרטים והכנסות אחרות כמו מפנסיה או מרכוש) שעליהם דיווחו משקי הבית ומידע על תשלומי חובה של מסים ישירים - מס הכנסה, דמי ביטוח לאומי ודמי ביטוח בריאות- כפי שאלה נזקפו על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. כל מרכיבי ההכנסה קיימים ברמת משק הבית, ובחלקם (כמו הכנסה מעבודה שכירה) גם ברמת הפרט. בנוסף לכך הסקרים כוללים נתונים דמוגרפיים ותעסוקתיים על בני משק הבית (מעל גיל 15) ומידע על רמת החיים בהיבטים שמעבר לרמת ההכנסה. יחידת החקירה היא משק הבית¹⁵, אך מטעמי נוחות מקובל להשתמש במונח "משפחה" במקום "משק בית", על אף שהמונחים אינם זהים בהגדרתם.

בעבודה נעשה שימוש בשלושה סוגי ההכנסה המוגדרים על ידי הביטוח הלאומי: **הכנסה כלכלית** כוללת את ההכנסה מעבודה שכירה ועצמאית, מהון ומפנסיה תעסוקתית. **ההכנסה ברוטו** כוללת את ההכנסה הכלכלית ואת תשלומי ההעברה מכל המוסדות וממשקי בית אחרים, ואילו **ההכנסה הפנויה** שווה להכנסה לאחר תשלום המסים הישירים (מס הכנסה, דמי ביטוח לאומי ודמי בריאות).

¹⁴ בשנת 1997 הוחל בפקידתם של תושבי מזרח ירושלים, אם כי בשנה זו הסקר כיסה רק 65% מאוכלוסייה זו.
¹⁵ משק בית מוגדר כקבוצת אנשים הגרים יחד מרבית ימי השבוע ויש להם תקציב משותף לניהול משק הבית.

העבודה מתמקדת במדדי קיטוב של ההכנסה הפנויה. השימוש בהכנסה הכלכלית נעשה רק לצורך ניתוח התרומה של מעורבות הממשלה, ואילו השימוש בהכנסה ברוטו נעשה רק לצורך ניתוח התרומה של מקורות הכנסה שונים למידת הקיטוב בהכנסה זו. תצפיות שהופיעו במדגם הסקר עם הכנסות שליליות לא הושמטו, אלא נזקפה להן הכנסה השווה לאפס, ובחישוב המדדים (למעט מדד אי השוויון של אטקינסון) נלקחו גם התצפיות עם אפס הכנסה.

יחידה ההכנסה בחישוב הממוצע, החציון, מדדי אי השוויון ומדדי הקיטוב היא **ההכנסה המתוקנת לגודל המשפחה**, כאשר המשקל שניתן לכל משפחה שווה למספר הנפשות החיות בה. התיקון לגודל המשפחה נערך בשני סולמות שקילות חלופיים: הסולם הישראלי (סולם הביטוח הלאומי)¹⁶ המשמש את רוב החוקרים בארץ) וסולם ה-OECD (שבו מספר הנפשות התקניות שווה לשורש של גודל המשפחה). בהשוואה לסולם ה-OECD, סולם הביטוח הלאומי משקף מידה קטנה יותר של יתרונות לגודל בצריכה של המשפחה (כלומר, מייחס משקל גדול יותר למשפחות הגדולות מאשר לקטנות).

במטרה להציג סדרה רציפה של המדדים לשנים 1997-2008 הממצאים המוצגים בגוף העבודה מתייחסים לאוכלוסיית **שאינה כוללת את תושבי מזרח ירושלים**. כמו כן, כדי לאפשר השוואה עם ממצאים ממדינות אחרות, הניתוח בגוף העבודה מתמקד בממצאים המחושבים לפי סולם השקילות של ה-OECD, שהשימוש בו מקובל במחקר הבינלאומי. יחד עם זאת, כדי לבחון את הרגישות של המדדים לסולם השקילות **בחלק** מהדיון בגוף העבודה מובאים גם מדדים המחושבים לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי. ולבסוף, מאחר והמוסד לביטוח לאומי מפרסם באופן שוטף את דוח העוני והפערים הכלכליים על בסיס כלל האוכלוסייה (כולל תושבי מזרח ירושלים), בנספח הלוחות לעבודה מוצגים לשנים 1998-1999 ולשנים 2002-2008 ממצאים נבחרים¹⁷ על מדדי אי שוויון וקיטוב הכוללת אוכלוסייה זו ולפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי.

ההשוואה הבינלאומית המיועדת לבחון את מיקומה של ישראל מבוססת בעיקרה על מאגר הנתונים של פרויקט לוקסמבורג לחקר ההכנסות (LIS) ו/או על ממצאיהם של מחקרים המבוססים על נתונים אלה. המאגר כולל נתוני מיקרו ממדינות שונות ברחבי העולם עבור מספר נקודות זמן בתקופה 1986-2005. הנתונים המעודכנים ביותר הזמינים לשימושם של חוקרים מתייחסים לשנים 2004-2005.

¹⁶ להלן סולם השקילות של הביטוח הלאומי :

מספר נפשות	1	2	3	4	5	6	7	8	נפש נוספת
מספר נפשות תקניות	1.25	2.0	2.65	3.2	3.75	4.25	4.75	5.2	0.40

¹⁷ כל המדדים חושבו עבור שתי האוכלוסיות (עם וללא מזרח ירושלים) ולפי שני סולמות השקילות. לפיכך, הקורא המעוניין בנתונים שאינם מופיעים בגוף העבודה או בנספח הלוחות יוכל לפנות לחוקרים.

פרק 3 : אי השוויון והקיטוב בישראל בשנים 1979-2008 - ממצאים¹⁸

א. המגמות באי השוויון בהכנסה הפנויה

כרקע לדיון בהתפתחות הקיטוב בהכנסות בישראל במרוצת התקופה הנחקרת¹⁹ יוצגו בעבודה זו ארבעה מדדי אי שוויון נבחרים: מדד גיני (G), מדד האנתרופיה של טייל (TH), מקדם ההשתנות (CV) ומדד אטקינסון (AT). ארבעת המדדים²⁰ נבדלים זה מזה ברגישותם לשינויים (העברות הכנסה) המתרחשים בתחומים שונים של התפלגות ההכנסה. מדד גיני רגיש יחסית יותר להעברות הכנסה המתרחשות במרכז ההתפלגות מאשר בקצוות, מקדם ההשתנות רגיש יותר לשינויים בהכנסה בזנב העליון ובזנב התחתון של ההתפלגות ההכנסה ומדד טייל רגיש יותר להעברות הכנסה בחלק התחתון של תחום ההכנסות. רגישותו של מדד אטקינסון תלויה בערך של הפרמטר (ε) המשקף את "שנאת אי השוויון", כך שהמדד רגיש יותר לשינויים בחלק התחתון מאשר לשינויים בחלק העליון של ההתפלגות ככל ש- ε גדל בערכו ולהיפך.

לוח 1 מציג את מגמות השינוי במידת אי השוויון בהכנסה הפנויה בתקופה הנחקרת באמצעות ארבעת המדדים הנבחרים, וזאת בהתאם להגדרת ההכנסה המתוקנת לגודל משפחה לפי שני סולמות השקילות- של ה-OECD והישראלי²¹. שיעורי השינוי במדדי אי השוויון (לרבות רמת המובהקות של שינויים אלה) מופיעים בלוח 2, והמגמות במרוצת התקופה (לפי סולם ה-OECD) מומחשות באיור 1. שלושת המדדים הראשונים מעידים על מגמות דומות: ירידה קלה ולא מובהקת סטטיסטית בין השנים 1997 ל-2000 (עם תנודות קטנות לשני הכיוונים), עלייה רצופה ויחסית חדה (ומובהקת סטטיסטית) בין 2000 ל-2006 וירידה מצטברת- קלה לפי מדד גיני, אך משמעותית יותר ומובהקת לפי מדד אטקינסון ($\varepsilon=0.5$) ומדד טייל- בין 2006 ל-2008. מדד אטקינסון ומדד טייל מעידים על שינויים בסדרי גודל דומים, אך חדים יותר בהשוואה לשינויים

¹⁸ כל הממצאים המוצגים בגוף העבודה מתייחסים לאוכלוסייה שאינה כוללת את מזרח ירושלים ולפי סולם השקילות של ה-OECD, אלא אם צוין אחרת.

¹⁹ סקירת מגמות ההתפתחות באי השוויון בשנים 1979-1993 מופיעה אצל אחדות (Achdut, 1996).

²⁰

$$AT = 1 - e^{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right)}, \varepsilon=1, \quad \varepsilon \neq 1 \quad AT = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i}{\bar{y}} \right]^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

$$GINI = \frac{1}{2n^2 \bar{y}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|, \quad CV = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i}{\bar{y}} \right]^2} - 1, \quad TH = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\bar{y}} \log\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right),$$

כאשר הערכים של ההכנסה הם לא-שליליים, הערך של מדד גיני והערך של מדד אטקינסון נע בין 0 (שוויון מלא) ל-1 (אי שוויון מלא). הערך של מקדם ההשתנות מוגבל באפס, אך ערכו המרבי שווה ל- $\sqrt{n-1}$ כאשר n שווה לגודל האוכלוסייה. מדד טייל נע בין אפס ל- $\ln(n)$ (אי שוויון מלא).

²¹ ניתוח המגמות באי השוויון בהתחלקות ההכנסה הפנויה בישראל (עבור האוכלוסייה הכוללת את מזרח ירושלים) בהתאם למדד גיני מופיע מדי שנה בדוחות השוטפים של הביטוח הלאומי (ראה סקירה שנתית של הביטוח הלאומי לשנים שונות, אתר האינטרנט של הביטוח הלאומי).

במדד ג'יני. מאז 2000 ועד 2006 אי השוויון התרחב באופן מובהק- בכ-11% לפי מדד ג'יני ובכ-17%-33% לפי שני המדדים האחרים. הגידול באי השוויון לאורך כל התקופה הסתכם בשיעורים נמוכים במקצת- ב-6% ובכ-12%, בהתאמה²². ולבסוף, מקדם ההשתנות אופייני אומנם בתנודות חדות אף יותר מאלה שנצפו בשאר המדדים, אך העלייה שהסתמנה בו (כ-5% בלבד) בין 1997 ל-2008 נמצאה לא מובהקת סטטיסטית.

המדדים המחושבים להכנסה הפנויה המתוקנת לגודל המשפחה בהתאם לסולם השקילות של ישראל גבוהים יותר (בכ-3%) מאלה המחושבים לפי סולם השקילות של ה-OECD, אך הם מעידים על אותן מגמות לאורך זמן ועל אותם סדרי גודל של שינויים.

ב. מדדים "מנוונים" לגודלו היחסי של מעמד הביניים

לוח 3 מציג שבעה אינדיקטורים "מנוונים" לבחינת גודלו היחסי של מעמד הביניים לשנים 1997-2008, וזאת - לפי ההכנסה הפנויה המתוקנת לגודל המשפחה בהתאם לסולם השקילות של ה-OECD. כאמור, המדדים ה"מנוונים" אינם עומדים בכל האכסיומות הבסיסיות הנדרשות ממדדי קיטוב, אך פעמים רבות הם מוצגים בספרות העוסקת בתופעת הצטמקותו של מעמד הביניים. שני המדדים הראשונים לגודלו של מעמד הביניים מוגדרים במונחי אוכלוסייה: מעמד הביניים מוגדר כאוכלוסייה (מספר נפשות) החיה במשקי בית שהכנסתם נמצאת בטווח שבין 75%-ל-150% של ההכנסה החציונית, או לחילופין בטווח שבין 60%-ל-225% של ההכנסה החציונית. גודלה היחסי של האוכלוסייה במשקי הבית שהכנסתם בטווח הראשון עלה מאז 1997 עד 2000 – מ-39% ל-40.6% מכלל האוכלוסייה, אך שיעור זה ירד ברציפות ל-37.2% ב-2005-2006 ולאחר מכן עלה קלות לכ-38% ב-2008. גודלה היחסי של האוכלוסייה בטווח השני של ההכנסות עלה מ-67.7% ב-1997 ל-69.3% ב-1999, ירד כמעט ברציפות ל-63.0% ב-2005 ולאחר מכן עלה והגיע ל-63.7% ב-2008. כלומר, לפי שני מדדים אלה הסתמנה בשנים 2000-2005 מגמה ברורה של הצטמקות מעמד הביניים, אם כי מגמה זו התמתנה בשנים 2006-2008. איורים 2' ו-2ב' מלמדים שהצטמקות מעמד הביניים בשנים 2000-2005 ובמרוצת כל התקופה הנחקרת לוותה בעליית חלקה היחסי של האוכלוסייה בתחום העליון (כלומר מעל 150% או 225% מהחציון, בהתאמה לשני המדדים), אך גם בתחום התחתון (מתחת ל-60% או 75% של החציון). כך, למשל, חלקה של האוכלוסייה מתחת ל-60% של החציון עלה מ-24% ב-1997 ל-26.4% ב-2008 ואילו חלקה של האוכלוסייה מעל 225% מהחציון עלה מ-8.3% ל-9.9%, בהתאמה. במונחים יחסיים, העלייה בחלק האוכלוסייה בתחום העליון של ההתפלגות היתה משמעותית יותר²³.

שלושת המדדים הבאים המוצגים בלוח 3 מגדירים את מעמד הביניים ב"מרחב האנשים" ולא ב"מרחב ההכנסה", והם מבוססים על תחומים סימטריים של אחוזוני האוכלוסייה. 30%-70%, 40%-60% ו-20%-80%. לשם הדגמה יוצג המדד המתייחס לטווח של 20%-80% (השווה להפרש בין ההכנסה של האחוזון ה-80 לבין ההכנסה של האחוזון ה-20), כאשר הפרש זה מחולק בהכנסה החציונית, כלומר של האחוזון ה-50). בטווח זה נמצאים 60% האמצעיים של האוכלוסייה וגודל

²² השינויים בין התקופות השונות במדד אטקינסון עם $\epsilon = 2$ ולפי סולם השקילות של ה-OECD לא נמצאו מובהקים ברמת מובהקות של 5% אלא של 6% עד 10%. כשמדובר בסולם השקילות של ישראל, שינויים מובהקים נמצאו בין השנים 2000 ל-2006 ובין השנים 2000 ל-2008.

²³ הנתונים המתאימים לאיורים 2' ו-2ב' מופיעים בלוח נספח 13.

הטווח היה שווה לכ-1.15 של ההכנסה החציונית במוצע לשנים 1979-2001, אך עלה ל-1.23 בשנים 2004-2006 – ולאחר מכן ירד ל-1.20 ב-2008. גם נתונים אלה מעידים על מגמה מסוימת של העמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה.

המדד השישי המוצג בלוח מתייחס לסך ההכנסה של המשפחות הממוקמות בחצי התחתון של ההתפלגות כאחוז מסך ההכנסה של כל האוכלוסייה. ההכנסה שממנה נהנים 50% של המשפחות הממוקמות בחצי התחתון של ההתפלגות (אלה עם ההכנסה הנמוכה ביותר) נעה בין 24% ל-26% מכלל ההכנסה בכל השנים, והשינויים במדד זה בין תחילת התקופה לסופה מצביעים על מגמה מתונה ביותר של הצטמקות מעמד הביניים או של קיטוב בהכנסה הפנויה במרוצת התקופה הנחקרת. המדד האחרון, המציג את היחס בין ההכנסה החציונית להכנסה הממוצעת,²⁴ מעיד אף הוא על יציבות יחסית בין תחילת התקופה הנחקרת לסופה - היחס בין החציון לממוצע עמד על 0.86-84.5. יחד עם זאת, בולטות בו הירידה ב-1999 ובעקבותיה העלייה בשנים 2000-2003 (מ-0.81 ל-0.86) - עלייה המעידה דווקא על התמתנות הקיטוב בשנים אלה.

ג. מדד הקיטוב של וולפסון להכנסה הפנויה

לוח 4 מציג את מדד הקיטוב בהכנסה הפנויה של וולפסון (לפי שני סולמות השקילות) ולוח 5 - את השינויים בו בין שנים נבחרות. בהתאם למדד זה הקיטוב פחת בין 1997 ל-2000, התחדד באופן רציף ומשמעותי בשנים 2000-2006 והתמתן במעט בשנים 2007-2008 (אם כי השינוי האחרון אינו מובהק). מדד וולפסון (לפי סולם השקילות של ה-OECD) עלה בכ-12% בין 2000 ל-2006 (מ-0.3158 ל-0.3439) וב-4% במרוצת כל התקופה הנחקרת (מ-0.3253 ל-0.3384). השיפור שאפיין את השנים 1997-2000 נעלם בעקבות ההרעה שחלה מ-2001. מגמות אלו משתקפות באיור 3, והשוואה בינו לבין מגמות השינוי במדדי אי השוויון - בעיקר במדד גיני - מצביעה על דמיון רב²⁵.

בהתאם לנוסחה (2) שהוצגה בפרק בתיאורטי אפשר לבטא את השינוי במדד וולפסון כסכום של השינויים בשני רכיבי המדד: השינוי ברכיב השווה להפרש שבין מדד גיני לאי השוויון בין הקבוצות לבין מדד גיני לאי השוויון בתוך הקבוצות, והשנוי ברכיב השווה ליחס שבין ההכנסה הממוצעת להכנסה החציונית באוכלוסייה²⁶. איור 4 מתאר את השינויים במדד ובכל אחד במרכיביו בין שנים נבחרות. עליית הקיטוב בכ-4% בין 1997 ל-2008 נובעת בעיקר מהעובדה שאי השוויון בין הקבוצות גדל ביותר מאשר אי השוויון בתוך הקבוצות (ורכיב זה תרם 3.2 מתוך 4 נקודות האחוז), והיתרה (0.7 מתוך 4 נקודות האחוז) נזקפת להתרחקות של הממוצע מהחציון. לעומת זאת העלייה המשמעותית בקיטוב בין 2000 ל-2008 היתה יכולה להיות גבוהה יותר

²⁴ יחס זה משקף למעשה את מידת ההזדנבות של התפלגות ההכנסה או לחילופין את התרחקות הממוצע מהחציון.
²⁵ מסקנות זהות עולות מהמדדים המחושבים לפי סולם השקילות של ישראל אם כי המובהקות הסטטיסטית של השינוי במידת הקיטוב בין 1997 ל-2008 גבולית (ברמת מובהקות של 10%).

²⁶ נוסחת המדד ונוסחת הפירוק הן כדלהלן:

$$P_{FW} = (G^B - G^W) \cdot \frac{\mu}{m} = A \cdot B$$

$$\ln P_{FW}^2 - \ln P_{FW}^1 = [\ln A^2 - \ln A^1] + [\ln B^2 - \ln B^1]$$

אלמלא ירד היחס שבין הממוצע לחציון. רכיב אי השוויון עלה ב-, 12.3% אך היחס בין הממוצע לחציון ירד ב-2.8% כך שהקיטוב עלה בכ-9.5%.

ד. המגמות בקיטוב בהכנסה הפנויה לפי המדדים ER ו-EGR

בחלק התיאורטי הסוקר את המדדים הדגשנו את הגישה של החוקרים אסטבן וריי לבניית מדד הקיטוב הפשוט ER ואת הגישה של אסטבן, גרדין וריי לבניית המדד המורחב EGR. שני מדדים אלה מאפשרים לנו לחלק את האוכלוסייה ליותר מאשר שתי קבוצות הכנסה. הבחירה של מספר קבוצות ההכנסה (קבוצות לא-חופפות) בני המדדים היא שרירותית ונתונה לחוקר, אך הקביעה של המיקום האופטימאלי של הקבוצות על פני התפלגות ההכנסה במדד המורחב (אך לא בהכרח במדד הפשוט) מתבצעת בהכרח באמצעות תהליך המביא למינימום את אי השוויון בתוך הקבוצות. מדד הקיטוב EGR מתקן את מדד ER באמצעות החסרת השגיאה הנובעת מאי השוויון בתוך הקבוצות, ולפיכך, מרכיבי המדד EGR מאפשרים להרחיב את יריעת הניתוח ולבחון לא רק את השינויים במדד ER, אלא גם את השינויים במדד גייני לאי השוויון בין הקבוצות ובמרכיב אי השוויון בתוך הקבוצות.

המדד EGR לקיטוב ההכנסה הפנויה המתוקנת לגודל המשפחה בהתאם לסולם השקילות של ה-OECD עבור השנים 1997-2008 חושב בשלוש אפשרויות של חלוקת האוכלוסייה: ל-2, ל-3 ו-4 קבוצות, ועבור כל מספר של קבוצות- לפי שלושה ערכים אפשריים של הפרמטר α למידת רגישות המדד למרכיב ההזדהות ($\alpha=1, 1.3, 1.6$). בחישוב הונח ש- $\beta=1$, כאשר β הוא, כאמור, פרמטר המבטא את המשקל שאנו מייחסים לשגיאה הנובעת מאי השוויון בתוך הקבוצות.

בשל ריבוי הנתונים בניתוח המגמות בקיטוב לפי מדדים אלה, נתייחס תחילה לממצאים הנוגעים למיקום של קבוצות ההכנסה, לגודלן מבחינת היקף האוכלוסייה הכלולה בהן ולהכנסה הממוצעת של כל קבוצה ביחס לממוצע הכללי ולאחר מכן למדדים עצמם.

החלוקה האופטימאלית של האוכלוסייה לקבוצות והמאפיינים של הקבוצות: לוחות 6 עד 9 מציגים, בהתאמה, את הנתונים הבאים: נקודות החתוך האופטימאליות בחלוקת האוכלוסייה ל-2, 3 ו-4 קבוצות הכנסה, גודלה היחסי של כל קבוצה (אחוז מכלל הנפשות באוכלוסייה), רמת ההכנסה של כל קבוצה ביחס להכנסה הממוצעת בכלל האוכלוסייה, ומדדי גייני הספציפיים לכל קבוצה וקבוצה.

החלוקה האופטימאלית של האוכלוסייה לשתי קבוצות מתקבלת כאשר ההכנסה הממוצעת בכלל האוכלוסייה משמשת כגבול בין שתי הקבוצות. לאורך כל תקופת החקירה לא חלו שינויים של ממש בגודלן היחסי של הקבוצות: קבוצת המשפחות שהכנסתן מתחת לממוצע הכללי מנתה כ-60% (בין 59.5% מכלל הנפשות באוכלוסייה ל-60.8% בשנים השונות), ואילו קבוצת המשפחות שהכנסתן מעל הממוצע הכללי מנתה כ-40% מכלל האוכלוסייה. אולם, הקבוצה הראשונה נעשתה באופן יחסי ענייה יותר- ההכנסה הממוצעת שלה ירדה מ-60% של הממוצע הכללי בראשית התקופה הנסקרת ל-56% בסופה של התקופה. במקביל, ההכנסה הממוצעת של הקבוצה

ה"עשירה" עלתה מ-162% ל-167% מהממוצע הכללי, בהתאמה. השינויים ברמת ההכנסה היחסית היו מלווים בעליית אי השוויון בתוך כל קבוצה, כאשר עלייה זו היתה משמעותית גבוהה יותר ורציפה יותר בקבוצת ההכנסה הראשונה מאשר בשנייה. מדד גייני להתחלקות ההכנסה בקרב הקבוצה הראשונה עלה במרוצת התקופה הנחקרת בכ-14% (בהשוואה לכ-5% בקבוצה השנייה), כאשר עיקר הגידול באי השוויון בקבוצה זו נזקף לשנים 2001-2005.

האם התמונה דומה כאשר מחלקים את האוכלוסייה ל-3 קבוצות? במקרה זה נקודת החיתוך בין שתי הקבוצות הראשונות נקבעה בהכנסה השווה ל-73% מהממוצע הכללי בתחילה התקופה הנחקרת ו-71% מהממוצע הכללי בסופה, ואילו נקודת החיתוך בין הקבוצה הבינונית לעשירה עמדה על 139% ו-141% מהממוצע הכללי, בהתאמה. כלומר יש מגמה קלה של התרחבות טווח ההכנסות של הקבוצה האמצעית. גם במקרה זה לא חלים שינויים של ממש בחלקן היחסי של שלושת הקבוצות בכלל האוכלוסייה – 41%-42%, 37%-38% ו-21%-22%, בהתאמה. כלומר, כל אחת משתי הקבוצות הראשונות מונה כשתי חמישיות מהאוכלוסייה ואילו הקבוצה העשירה – כחמישית. גם במקרה זה הקבוצה הענייה נעשתה לאורך זמן "ענייה יותר" (היחס בין הכנסתה הממוצעת לממוצע הכללי ירד מ-47% ל-43%), ואילו הקבוצה העשירה "שיפרה" את מצבה (הכנסתה הממוצעת עלתה מ-200% של הממוצע הכללי ב-1997 ל-210% מהממוצע הכללי ב-2008). ההרעה במצבה היחסי של הקבוצה הנמוכה כמו גם השיפור במצבה היחסי של הקבוצה הגבוהה היו מלווים בהעמקת הפערים בתוך כל קבוצה, כאשר הגידול באי השוויון לפי מדד גייני בלט בקבוצה הנמוכה (16% לעומת 5%). מצבה היחסי של קבוצת הביניים נותר כמעט ללא שינוי (הכנסתה הממוצעת נותרה להיות שווה פחות או יותר לממוצע של כלל האוכלוסייה), וכן גם מידת אי השוויון בהתחלקות ההכנסה בין חבריה.

תמונה דומה עולה גם מהנתונים המתייחסים לחלוקת האוכלוסייה ל-4 קבוצות. החלוקה האופטימאלית מראה שכל אחת משתי הקבוצות הראשונות מונה כ-30% מהאוכלוסייה, הקבוצה השלישית-כרבע ואילו הקבוצה הרביעית-כשמינית (12%-14%). גם במקרה זה נקודת החיתוך בין שתי הקבוצות הראשונות זזה שמאלה בהתפלגות ההכנסה (מכ-61% ל-57% מהממוצע הכללי), ונקודת החיתוך בין שתי הקבוצות העליונות זזה ימינה בהתפלגות ההכנסה (מ-165% לכ-170% מהממוצע הכללי). זו תמונה המעידה על יתר קיטוב. מעניין לציין שהממוצע הכללי (100%-103% ממנו) מהווה את הגבול בין הקבוצה השנייה לשלישית. תיאורטית זו אינה תוצאה הכרחית של תהליך האופטימיזציה בקביעת המיקום של הקבוצות. לאורך זמן הורע מצבה היחסי של הקבוצה הענייה והכנסתה הממוצעת ירדה כאחוז מהממוצע הכללי, אך לעומת זאת שופר מצבן היחסי של שתי הקבוצות העליונות. בחינת מדדי גייני לכל קבוצה והשינויים בהם מלמדת: ראשית, בכל השנים מידת אי השוויון בקבוצות הקצה (הראשונה והרביעית) גבוהה יותר מאשר בקבוצות האמצעיות (בערך פי שניים). שנית, גם בחלוקת האוכלוסייה ל-4 קבוצות הגידול באי השוויון בהתחלקות ההכנסה בתוך הקבוצה הראשונה משמעותי יותר מאשר בשאר הקבוצות.

על איזה מגמות התפתחות מעידים מדדי EGR? לוח 10 מציג את המדד לשנים 1997-2008 ואת שיעורי השינוי בו בין שנים נבחרות. לשם המחשה נתייחס תחילה למדד המחושב לפי $\alpha = 1.3$ והאוכלוסייה מחולקת ל-2 קבוצות. מדד הקיטוב EGR מעיד על העמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה

במהלך התקופה הנחקרת- וזאת בסדרי גודל של 3.3%, כאשר השיא ברמת הקיטוב נרשם ב- 2006 ולאחריו הסתמנה ירידה קלה. הממדד עלה מ-0.1077 ב-1997 ל-0.1119 ב-2006, ירד ל-0.11093 ב-2007 ועלה שוב ל-0.1112 ב-2008. בשנים 2000-2006 התרחשה עלייה מצטברת של 10.5% בממדד הקיטוב. איורים 5 ו-6 מלמדים על התפתחות דומה במקרים של חלוקת האוכלוסייה ל-3 ו-4 קבוצות, אם כי שיעור העלייה ברמת הקיטוב במרוצת התקופה כולה היה כפול - כ-6% -9% בהשוואה לכ-3% במקרה של שתי קבוצות. נתוני הלוח גם מראים שדפוס ההשתנות בממדד הקיטוב EGR ועוצמת התגברות הקיטוב משתקפים גם במדדים עם הערכים של $\alpha = 1.0$ ו- $\alpha = 1.6$.

כאמור, מדד EGR בנוי משני מרכיבים: מדד הקיטוב הפשוט ER ומרכיב הפיזור בהכנסות בתוך הקבוצות, המוצגים בלוחות 11 ו-12, בהתאמה. נתייחס שוב למצב שבו $\alpha = 1.3$ והאוכלוסייה מחולקת ל-2 קבוצות. מגמות השינוי בממדד הקיטוב ER דומים מאוד לאלה שנצפו בממדד המורחב EGR (ראה איורים 6 ו-7). מדד ER עלה מ-1997 עד 2008 בכ-5.5% (מ-0.2048 ל-0.2161). הוא ירד באופן מתון בין 1997 ל-2000 ובין 2006 ל-2008, אך עלה בשיעור מצטבר של 10.5% בשנים 2000-2006 (בהשוואה ל-8.7% בממדד EGR). דפוס ההשתנות בממדד הקיטוב ER ועוצמת התגברות הקיטוב משתקפים גם בחלוקת האוכלוסייה ל-3 ו-4 קבוצות וגם במדדים המחושבים עם הערכים האחרים של הפרמטר α . ההתפתחות במרכיב השני של הממדד EGR - מידת הפיזור של ההכנסה בתוך הקבוצות- מעידה אף היא על מגמת עלייה כמעט רצופה עד 2006 בשיעור של כ-9% (מ-0.097 ל-0.108) שבעקבותיה נרשמה ירידה קלה ב-2007 ועלייה קלה ב-2008 (ל-0.105). מרכיב הפיזור התוך קבוצתי היה כ-28% -29% מממדד גייני לאי השוויון בהכנסה בכלל האוכלוסייה. המסקנה העיקרית היא ששני המרכיבים של מדד EGR השתנו לאורך התקופה הנחקרת באותם כיוונים ובסדרי גודל דומים.²⁷

ולבסוף, הערה ביחס לקביעת מספר קבוצות ההכנסה שאליהן האוכלוסייה מחולקת. אומנם אין בנמצא טענה חזקה בעד הבחירה של 2 או 3 או 4 קבוצות, אך אפשר לומר שמאחר ואנו מעוניינים בתמונה החדה ביותר של הקיטוב בהכנסות בחברה, הנטייה היא לבחור את מספר הקבוצות שניב את הערך הגבוה ביותר של מדד הקיטוב EGR. הנתונים עבור ישראל מראים שעבור $\alpha = 1.0$ הממדד הגבוה ביותר נרשם כאשר האוכלוסייה חולקה ל-3 קבוצות. עבור הערכים הגבוהים יותר של פרמטר הרגישות נמצא שהקיטוב הגבוה ביותר היה עבור חלוקת האוכלוסייה לשתי קבוצות.²⁸

²⁷ כמו כן, מגמות דומות אפיינו את ההתפתחות הפיזור התוך קבוצתי במקרים של 3 ו-4 קבוצות, אם כי חשוב להדגיש כי חלקו של מרכיב הפיזור התוך קבוצתי בכלל אי השוויון בהתחלקות ההכנסה קטן ככל שעולה מספר הקבוצות באוכלוסייה.

²⁸ ממצאים דומים נמצאו במחקרם של אסטבן, גרדין וריי (Esteban, Gradin and Ray, 2006). ממצאים אלה מוצגים בפרק העוסק בהשוואה בינלאומית.

ה. התפתחות הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי מדד DER

בחלק שסקר את הגישות למדידת הקיטוב הדגשנו שמדד DER הוצע למקרה שבו לא מחלקים את האוכלוסייה מראש לקבוצות, אלא מתייחסים להתפלגות ההכנסה הרציפה. המדד המנורמל בנוי, כאמור, משלושה מרכיבים:

(א) $\bar{i} =$ ממוצע מרכיב ההזדהות שהרגישות לו תלויה בפרמטר α שערכיו נעים בין 0.25 ל-1. עבור $\alpha = 0$ מרכיב ההזדהות מתאפס ומדד הקיטוב DER שווה למעשה למדד גייני.

(ב) $\bar{a} =$ ממוצע מרכיב הניכור השווה למדד גייני (עבור כל ערך של הפרמטר α).

(ג) $c^a = 1 +$ המתאם בין הניכור לבין ההזדהות (השונויות המשותפת המנורמלת)

יש לזכור כי הן עלייה במרכיב הניכור והן עלייה במרכיב ההזדהות מגדילות את הקוטביות, וכאשר הניכור גדל וההזדהות קטנה פועלות שתי השפעות מנוגדות שעוצמתן קובעת את כיוון השינוי במדד הקיטוב ואת גודלו. כמובן שגם לשינוי במתאם שבין שני המרכיבים השפעה על הקיטוב- עליית המתאם מגדילה את רמת הקיטוב. מאחר והמדד הוא מכפלה של שלושה מרכיבים אפשר לפרק את השינוי בו בין כל שתי שנים נבחרות לסכום של השינויים בכל אחד משלושת המרכיבים²⁹.

לוח 13 מציג את מדד DER ומרכיביו בשנים 1997-2008 עבור 4 ערכים של פרמטר הרגישות α (0.25, 0.50, 0.75 ו-1) ואת שיעורי השינוי בהם בין שנים נבחרות (כאשר רמת המובהקות הסטטיסטית של השינויים במדד מוצגת בלוח 14). איור 8 ממחיש את המגמות בהתפתחות המדד עבור ערכי α השונים (כולל עבור $\alpha=0$, כאשר המדד שווה למדד גייני), ואילו איור 9 מלמד על התרומה של כל אחד ממרכיבי המדד לשינוי הכולל במדד- זאת, באמצעות הצגת שיעורי השינוי במדד ובכל אחד ממרכיביו עבור תקופות נבחרות.

מידת הרגישות למרכיב ההזדהות משפיעה לא רק על הרמה המוחלטת של המדד DER, אלא גם על התנהגותו לאורך זמן. איור 8 מלמד על דמיון בכיווני השינויים לאורך זמן בין המדדים המחושבים עבור הערכים השונים של α , אך על הבדלים בגודלם של שינויים אלה, בעיקר לאחר 2001. בתקופות שבמרוצתן עלה מדד הקיטוב DER, שיעור העלייה במדד היה נמוך יותר ככל ש- α גדל בערכו מ-0.25 ל-1. כך, למשל, בין 1979 לבין 2008 עלה מדד הקיטוב בכ-5% עבור $\alpha = 0.25$, אך שיעור זה ירד בהדרגה ובמדד עם $\alpha = 1$ הסתמנה אף יציבות של ממש. ההסבר לכך נעוץ בעיקר בעובדה ששיעור הירידה במרכיב ההזדהות הלך וגדל עם הערך של α .

²⁹ השינוי במדד DER בין שתי תקופות המסומנות ב(1) וב(2) הוא:

$$\ln P_\alpha^2(f) - \ln P_\alpha^1(f) = [\ln \bar{a}^2 - \ln \bar{a}^1] + [\ln \bar{i}_\alpha^2 - \ln \bar{i}_\alpha^1] + [\ln(1 + \rho^2) - \ln(1 + \rho^1)]$$

$$\Delta \ln P_\alpha(f) = \Delta \ln \bar{a} + \Delta \ln \bar{i}_\alpha + \ln(1 + \rho^2)$$

נבחן תחילה את המדד המחושב עבור $\alpha = 0.25$. בדומה למדדי הקיטוב הקודמים, מדד DER ירד קלות בשנים 1997 – 2000 (בכ-1.8%), עלה בשיעור חד של כ-8.5% בשנים 2000-2006 וירד שוב (בכ-1.4%) בשנים 2006-2008. רק העלייה בתקופה האמצעית מובהקת מבחינה סטטיסטית. העלייה המצטברת מאז 1979 עד 2008 הסתכמה בכ-5%. עלייה זו היא פועל יוצא של ההתפתחויות הבאות: בעוד שבין 1997 ל-2008 מרכיב הניכור (מדד גייני) עלה בכ-6%, שני המרכיבים האחרים ירדו קלות (מרכיב ההזדהות ירד בכ-0.8% והשונות המשותפת בכ-0.3%). כלומר, הכוח המניע את העמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה היה הגידול באי השוויון בהתחלקותה. כמו כן, באנלוגיה לחלוקת האוכלוסייה לקבוצות הכנסה, הירידה במרכיב ההזדהות משקפת את העובדה שהקבוצות הן פחות הומוגניות ולפיכך היא פועלת לצמצום הקיטוב. מסקנה זו תקפה גם לעלייה בין 2000 ל-2006. לעומת זאת, השינוי הקל במדד הקיטוב בשנים 1997-2000 ובשנים 2007-2008 היה פועל יוצא של שינויים קלים (לשני הכיוונים) במרכיבים השונים של המדד (ראה איור 9א).

כאמור, במקרה של $\alpha = 1$ מדד הקיטוב נותר ללא שינוי בין 1997 ל-2008. בחינת השינויים במרכיבי המדד מראה שהיציבות בו נעוצה בהתפתחות הבאה: מרכיב הניכור (גייני) עלה ב-6.1%, אך עלייה זו קוּזְזָה במלואה בירידת מרכיב ההזדהות (4.5%) ובמרכיב השונות המשותפת בין הניכור וההזדהות (1.5%). גם בין 2000 ל-2006 ירדו שני המרכיבים האחרונים, ובעיקר מרכיב ההזדהות (6.2%), אך הגידול החד במרכיב הניכור ב-11% הותיר עלייה במדד הקיטוב (ב-3.7%). לעומת זאת, בין השנים 1979 ל-2000 גדל מרכיב ההזדהות (2.7%), אך מרכיב הניכור והשונות המשותפת ירדו, כך שכמעט ולא חל שינוי במדד הקיטוב. ירידת הקיטוב בין 2006 ל-2008 (3%) היתה מובהקת עבור $\alpha = 1$, והיא נבעה מירידה הן במרכיב הניכור (צמצום אי השוויון) והן במרכיב ההזדהות (ראה איור 9ד).

איור 10 משווה את מגמות השינוי במדד DER (עם $\alpha=0.5$) לאלה שנצפו במדד וולפסון ובמדד EGR (עבור 2 קבוצות ועם $\alpha = 1$), והוא מלמד שמדד DER מצביע על שינויים מתונים יותר מאשר שני המדדים האחרים ובעיקר בשנים 1997-2003.

פרק 4 : התרומה של מקורות הכנסה שונים לקיטוב בהכנסה ברוטו והשפעת תשלומי ההעברה והמסים הישירים על רמת הקיטוב

בחלק זה של העבודה יוצגו תחילה הממצאים הנוגעים לפירוק מדד הקיטוב DER להכנסה ברוטו³⁰ לפי שישה מקורות הכנסה, ולאחר מכן הממצאים המתייחסים להשפעה של תשלומי העברה ומסים על רמת הקיטוב. פירוק מדד הקיטוב בוצע להכנסה ברוטו המתוקנת לגודל המשפחה בהתאם לסולם השקילות של ה-OECD, ועבור השנים: 1997, 2000, 2002, ו-2006.

³⁰ הכנסה לפני ניכוי המסים הישירים. נוסחת הפירוק של מדד הקיטוב הידועה לחוקרים מתייחסת רק למקורות הכנסה חיוביים. מאחר שהמסים הישירים מופיעים בסימן שלילי בפרוק ההכנסה הפנויה לא התאפשר לפרק את המדד עבור ההכנסה הפנויה.

2008. מדדי הקיטוב חושבו עם $\alpha = 0$ ו- $\alpha = 0.5$. ההכנסה ברוטו חולקה לרכיבי ההכנסה הבאים: ההכנסה מעבודה שכירה של ראש משק הבית (מעטה והלאה - המשפחה), הכנסה מעבודה שכירה של בן/בת הזוג של ראש המשפחה, הכנסה מעבודה שכירה של מפרנסים אחרים, הכנסה מעבודה עצמאית של המשפחה, הכנסה מפנסיה, הכנסה מהון, תשלומי העברה והכנסה אחרת.

כאמור בסקירה התיאורטית, מדד הקיטוב שווה לסכום המשוקלל של מדדי הפולריזציה המדומים (המקבילים למדדי הריכוז כשמדובר בפירוק של מדד גייני), של מקורות ההכנסה השונים, כאשר המשקל המיוחס לכל מקור הכנסה שווה לחלק היחסי של מקור ההכנסה בסך ההכנסה. ממצאי הפירוק לשנים הנבחרות מוצגים בלוחות 15-19 והם כוללים את מרכיבי הפירוק הבאים: החלק היחסי של כל מקור הכנסה בסך ההכנסה ברוטו, מדד הפולריזציה המדומה של כל מקור הכנסה והתרומות המוחלטת והיחסית של כל מקור הכנסה למידת הקיטוב.

תחילה נציין כי המגמה של החרפת הקיטוב בהכנסה ברוטו היתה מתונה יותר מאשר בהכנסה הפנויה, ממצא המעיד על התפקיד שמילאו המסים הישירים בהעמקת הקיטוב. מאז 1997 עד 2008 מדד גייני להתחלקות ההכנסה ברוטו גדל ב- 2% (בהשוואה ל-6% בהכנסה הפנויה) ומדד הקיטוב DER עם $\alpha = 0.5$ גדל בכ-0.4% בלבד (בהשוואה ל-3.5% בהכנסה הפנויה). תמונה דומה עולה מהנתונים לתקופה 2000-2006: מדד גייני ומדד הקיטוב ($\alpha = 0.5$) להכנסה ברוטו עלו ב- 5.3% וב- 3.3%, בהתאמה (בהשוואה ל-11% ול- 6.7%, בהתאמה, בהכנסה הפנויה).

תוצאות הפירוק של מדד הקיטוב לפי מקורות הכנסה לאורך זמן דומות עבור שני הערכים של פרטר הרגישות למרכיב ההזדהות. נתמקד בתוצאות עבור $\alpha = 0.5$. ההכנסה מעבודה שכירה של ראש המשפחה היא המרכיב העיקרי בהכנסת המשפחה, כ-45% מסך כל ההכנסה בכל השנים הכלולות בהשוואה, למעט 2006 (43%). המרכיב השני בגודלו הוא השכר של בן/בת הזוג (שחלקו עלה מ-14% ב-1997 ל-17% ב-2008) וההכנסה מעבודה עצמאית (שחלקה ירד מ-13% ב-1997 ל-11% ב-2008). ההכנסה מפנסיה וההכנסה מהון קטנות בגודלן (כ-5% ו-3%, בהתאמה, ב-2008) אם כי חלקן היחסי עלה לאורך זמן, ואילו חלקם היחסי של תשלומי העברה פחת מכ-13% ב-1997 לכ-10% בשנים 2006 ו-2008. מדדי הפולריזציה המדומים להכנסה של ראש משק הבית ולהכנסה מפנסיה נמוכים יותר בהשוואה למקורות ההכנסה הכלכליים האחרים, ואילו המדד עבור תשלומי העברה הוא שלילי בערכו- ממצא המעיד על ריכוזם של תשלומי העברה במשפחות עם הכנסה נמוכה יחסית. השוואת הקיטוב בהכנסות השונות בין 1997 ל-2008 מלמדת על ירידה או יציבות במדדים המדומים של מקורות ההכנסה מעבודה ומהון, אך על עלייה בקיטוב של ההכנסה מפנסיה. כמו כן, ערכו השלילי של מדד הקיטוב של תשלומי העברה ירד בין שתי השנים- ממצא המעיד על פרוגרסיביות נמוכה יותר של תשלומי העברה.

על רקע מגמות אלה, היציבות ברמת הקיטוב של ההכנסה ברוטו בין 1979 ל-2008 היא תוצאה של התפתחויות מנוגדות: (א) עלייה בתרומה של השכר של בן/בת הזוג ושל מפרנסים אחרים וכן של ההכנסות מפנסיה ומהון לקיטוב הכולל (בשל הגידול בחלקם היחסי של מקורות הכנסה אלה בסך ההכנסה, ובמקרה של הפנסיה גם בשל בעלייה במדד הקיטוב המדומה). כלומר, מקורות אלה פעלו להעמקת הקיטוב (ב) ירידה בתרומה של ההכנסה משכר של ראש המשפחה ושל ההכנסה מעבודה עצמאית בשל התמתנות הקיטוב בהכנסות אלה, ובמקרה של הכנסה מעבודה

עצמאית- גם בשל הירידה בחלקה היחסי של הכנסה זו בהכנסה ברוטו. התרומה של שני מקורות אלה לקיטוב בהכנסה ברוטו ירדה מ-67.7% ב-1997 ל-59.8% ב-2008, כלומר מקורות הכנסה אלה פעלו לצמצום הקיטוב. (ג) ירידה בתרומה של תשלומי העברה לצמצום הקיטוב בשל הירידה הן בחלקן של התמיכות בסך ההכנסה והן במידת הפרוגרסיביות שלהן- כפי שבאה לידי ביטוי בערך השלילי של מדד הקיטוב. ב-1997 תשלומי העברה פעלו לצמצום הקיטוב ב-6%, אך רק ב-4% ב-2008.

ההשוואה של תתי- תקופות מעידה אף היא על ההשפעות המנוגדות של מרכיבי ההכנסה השונים. בשנים 1997-2000 מדד הקיטוב ירד בשיעור מתון של כ-1%, כאשר ההכנסה מעבודה עצמאית, ההכנסה מפנסיה והתמיכות פעלו לצמצום הקיטוב, ואילו השכר של בן/בת הזוג ושל שאר המפרנסים במשפחה פעלו להעמקתו. לעומת זאת, עליית הקיטוב בין 2000 ל-2006 נבעה מהגידול בהשפעה מרחיבת הקיטוב של ההכנסות מפנסיה ומהון בצד הפיחות שחל בתרומה של תשלומי ההעברה לצמצום הקיטוב³¹.

כדי ללמוד על ההשפעה של מדיניות הממשלה בתחומי תשלומי ההעברה והמסים הישירים גם יחד, לוח 20 מציג מדדים נבחרים ל אי השוויון והקיטוב בהכנסה הכלכלית בשנים נבחרות, ואילו לוח 21 מראה את שיעור הירידה באי השוויון ובקיטוב לאחר מעורבות הממשלה (באמצעות ההפרש שבין מדד ההכנסה הפנויה למדד ההכנסה הכלכלית). הממצא המעניין הראשון נוגע להתפתחות באי השוויון והקיטוב לפי ההכנסה הכלכלית. מדד גייני ומדד אטקינסון מעידים על ירידה באי השוויון בהכנסה הכלכלית בין 1979 ל-2008, כאשר עיקר הירידה התרחש בין 2006 ל-2008 (במדד טייל נרשמה עלייה, אך זניחה). גם מדד הקיטוב DER מלמד על תמונה דומה, ובולטים השינויים שנרשמו בו כאשר $\alpha = 1$: עלייה חדה בין 1997 ל-2006 וירידה חדה בין 2006 ל-2008³².

הממצא הבולט השני הוא שהעלייה ברמת אי השוויון והקיטוב לפי ההכנסה הפנויה – בניגוד לירידה לפי ההכנסה הכלכלית - מצביעה על הפיחות המשמעותי שחל בתרומה החיובית של תשלומי ההעברה והמסים על אי השוויון והקיטוב בהתחלקות ההכנסה הפנויה לאחר 2002. כך, למשל, תרומת הממשלה לצמצום הקיטוב בהכנסות (לפי המדד עם $\alpha = 0.5$) ירדה מכ-25% בשנים 1997-2000 לכ-18% ב-2008.

פרק 5 : הקיטוב בישראל בהשוואה בינלאומית

בחלק זה של העבודה נציג את ממדי הקיטוב בישראל בהשוואה למדינות אחרות, כאשר הממצאים עבור המדינות השונות הופיעו בספרות האמפירית הבינלאומית שהתפרסמה עד 2010

³¹ ניתוח ההשפעה של מקורות ההכנסה השונים על הדו-קוטביות בישראל בין 1997 ל-2004 לפי המדד של דוויטש ושותפיו מופיע אצל דוויטש וסילבר (2010).

³² השינויים החדים במדד נובעים בעיקר מהשינויים החדים לשני הכיוונים במרכיב ההזדהות. בין 1997 ל-2000 עלה מרכיב ההזדהות ב-56%, אך ירד ב-38% בין 2006 ל-2008. הקורא המעוניין בממצאים המפורטים על השינויים במרכיבי המדד יוכלו לקבלם מהמחברים.

או שהם פרי עיבודים חדשים של החוקרים. במקרים אחדים מדדי הקיטוב עבור ישראל חושבו מחדש, בהתאם להגדרת ההכנסה או שיטת החישוב של חוקרים אחרים. מרבית ממצאי ההשוואה מתבססים על מאגר הנתונים של לוקסמבורג, אם כי עדיין מעטים הם המחקרים שהתבססו על נתוני הגל האחרון המתייחסים לאמצע שנות האלפיים (2004-2005).

ההשוואה תעסוק תחילה בגודלו של מעמד הביניים באמצע שנות האלפיים, ולאחר מכן ברמת הקיטוב לפי מספר מדדים בראשית שנות האלפיים. פרסמן (Presman, 2009) השווה את גודלו של מעמד הביניים ב-11 מהמדינות המשתתפות בפרויקט לוקסמבורג בהתאם למספר הגדרות של תחום הביניים ועבור מספר הגדרות של הכנסה³³, וזאת בשתי תקופות-ראשית ואמצע שנות האלפיים. ברנדוליני (Brandolini 2010) הרחיב את ההשוואה והיא התייחסה לגודלו של מעמד הביניים (הן לפי ההכנסה³⁴ השוטפת והן לפי רמת הרכוש) ולמדד הקיטוב של פוסטר-וולפסון ב-14 מדינות ובאותן שתי תקופות-אמצע שנות השמונים ובאמצע שנות האלפיים.

לוח 22 מציג את ההשוואה של ישראל למדינות האחרות בשתי הגדרות של מעמד הביניים: האחת, בתחום ההכנסה הפנויה שבין 75% מהחציון ל-125% ממנו, והשנייה- בתחום בין 75% מהחציון ל-200% ממנו. לפי ההגדרה הראשונה גודלו של מעמד הביניים נע בין 30% ל-35% בארה"ב, אנגליה, קנדה ואיטליה (מדינות לא שוויוניות) לבין 43% עד 49% ברוב מדינות אירופה, כאשר מעמד הביניים גדול יחסית בהיקפו במדינות הקורפורטיסטיות (כמו גרמניה) ובעיקר במדינות הסקנדינביות (המאופיינות ברמת אי שוויון נמוכה). דירוג המדינות נשמר גם לפי ההגדרה השנייה של מעמד הביניים, שגודלו נע בין 54% בארה"ב ל-71% במדינות הסקנדינביות. ישראל ממוקמת לצידן של המדינות עם מעמד ביניים יחסית קטן -27% בלבד מכלל האוכלוסייה. ראוי להדגיש שהממצאים במחקרו של ברנדוליני מצביעים גם על כך שברוב המדינות (10 מתוך ה-14) התרחש בין אמצע שנות השמונים לאמצע שנות האלפיים תהליך של הצטמקות מעמד הביניים (בסדרי גודל של כ-7 נקודות האחוז בפינלנד ועד 1.2 נקודות האחוז בארה"ב, כשמדובר בתחום שבין 75% ל-125% של החציון) ושל גידול בקיטוב לפי מדד פוסטר-וולפסון. בשלוש מדינות - דנמרק, נורבגיה ומכסיקו- התרחש תהליך הפוך (מעמד הביניים התרחב בכ-1 נקודת האחוז). בכל המדינות, למעט דנמרק, אוכלוסיית 60% האמצעיים איבדה מחלקה היחסי בסך ההכנסה הפנויה לטובת החמישון העליון. חשוב לציין שבמקביל להעמקת הקיטוב, התרחב אי השוויון בהכנסה הפנויה בכל המדינות, למעט דנמרק, וברובן שיעור העלייה במדד גייני היה אף גבוה מזה שאפיין את מדד הקיטוב של פוסטר-וולפסון. ההשוואה בין ראשית לאמצע שנות האלפיים במחקרו של פרסמן מראה שמעמד הביניים נשחק ב-5 מ-11 המדינות הכלולות בהשוואה (בעיקר ארה"ב, פינלנד וקנדה), ואילו באחרות (כמו אנגליה, שוודיה ומקסיקו) חלה התפתחות הפוכה של התרחבות מעמד הביניים. היכן עומדת ישראל? הממצאים שהוצגו על ישראל מלמדים שהיא שייכת לקבוצת המדינות שסבלו משחיקת מעמד הביניים בין 2000 ל-2005.

³³ הכנסה פנויה המתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות הישן של ה-OECD, כך שראש המשפחה מקבל משקל השווה ל-1, כל מבוגר נוסף מקבל 0.7 וכל ילד מקבל משקל השווה ל-0.5.

³⁴ הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם ה-OECD. בחישוב המדדים אומצו הכללים הבאים: (א) הושמטו תצפיות עם הכנסה שלילית או אפס. (ב) לכל משפחה שהכנסה נמוכה מ-1% של ההכנסה הממוצעת לנפש סטנדרטית נזקפה הכנסה ברמה זו (ג) לכל משפחה שהכנסתה גבוהה מ-10 פעמים של ההכנסה החציונית (ללא תיקון לגודל המשפחה) נזקפה הכנסה השווה לרמה זו.

השוואת רמת הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי מדד ER ו-EGR בישראל לזו שבמדינות אחרות מתבססת על ממצאיהם של אסטבן, גרדין וריי (Esteban, Gradin and Ray, 2007) עבור 5 מדינות נבחרות – ארה"ב, אנגליה, קנדה, גרמניה ושוודיה. המדדים חושבו אומנם ל-6-7 תקופות נבחרות שהראשונה בהן היתה בין השנים 1975-1973 והאחרונה בין השנים 1999-2000.³⁵ לצורך ההשוואה נתמקד בנתוני התקופה האחרונה, ועבור ישראל – בנתוני שנת 2000 כפי שמופיעים בחלק הממצאים בעבודה זו. לוח 23 מציג את מדד ג'יני ואת מרכיבי מדד הקיטוב EGR להכנסה הפנויה המתוקנת לגודל משפחה³⁶ עבור שלושה ערכים של פרמטר הרגישות α (1, 1.3 ו-1.6) ועם $\beta=1$ ועבור חלוקת האוכלוסייה ל-2 ו-3 קבוצות הכנסה.³⁷ נתונים משלימים על המאפיינים של הקבוצות- תחומי ההכנסה וההכנסה הממוצעת בכל קבוצה- מובאים בלוח 24. להלן המסקנות העיקריות: (א) הדירוג של ששת המדינות (כולל ישראל) לפי רמת הקיטוב זהה לדירוג לפי מדד אי השוויון של ג'יני: ארה"ב מובילה ואילו שוודיה ממוקמת בתחתית הסולם עם רמת הקיטוב הנמוכה ביותר. ישראל ממוקמת במקום השלישי לאחר ארה"ב ואנגליה (ב) הן הדירוג לפי רמת הקיטוב בהתאם למדד ER ובהתאם למדד EGR והן הדירוג לפי מרכיב השונות התוך-קבוצתית נותרים ללא שינוי בחלוקת האוכלוסייה ל-2 ו-3 קבוצות ועבור שלושת הערכים של α . ישראל ממוקמת במקום השלישי ברמת הקיטוב, לאחר ארה"ב ואנגליה. ההבדלים בין המדינות נובעים בעיקר ממרכיב הפולריזציה הפשוט ER, אך הם מתמתנים באמצעות השונות התוך-קבוצתית. הקבוצות מובחנות יותר בשוודיה ובגרמניה מאשר בארה"ב ובאנגליה, ואילו ישראל דומה לקנדה במרכיב אי השוויון התוך קבוצתי.³⁸ להשלמת התמונה, נציין גם שהפערים בין ממוצעי ההכנסה של הקבוצות הם הקטנים ביותר בשוודיה ובגרמניה והגדולים ביותר בארה"ב ובאנגליה, ולאחריהם בישראל.

השוואת רמת הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי מדד DER בישראל לזו שבמדינות אחרות מתבססת על ממצאיהם דוקלוא, אסטבן וריי (Duclos, Esteban and Ray, 2006) עבור 21 מדינות, כולל ישראל, על בסיס מאגר הנתונים של לוקסמבורג לתקופה סביב השנים 1989-1992 (הגל השלישי

³⁵ הגל החמישי של פרויקט לוקסמבורג.

³⁶ לפי סולם השקילות של ה-OECD. החוקרים השמיטו תצפיות עם הכנסה שמעל 50 פעמים ההכנסה הממוצעת. בנתוני סקר הכנסות 2000 לא נמצאו הכנסות ברמה זו.

³⁷ הממצאים המוצגים במאמרם של אסטבן, גרדין וריי מתייחסים גם לחלוקת האוכלוסייה ל-4 קבוצות הכנסה.

³⁸ הפרופיל על פני זמן בחמשת מדינות המחקר (ללא ישראל) מעיד על שני דפוסים: גידול ב-ER המקוון באופן חלקי על ידי גידול בפיזור בתוך קבוצות, כך שבסך הכול נרשם גידול בממד הפולריזציה המורחב. זהו המקרה של אנגליה וארה"ב, אך גם עבור שוודיה. כל המדינות האלה התנסו בגידול במרכיב אי השוויון בתוך קבוצות ובתהליך שבו הקבוצות נעשו לאורך זמן פחות מובחנות. באותה עת מדינות אלה נבדלו במגמות השינוי של אי השוויון בתוך קבוצות הכנסה השונות. לדוגמה נתייחס למקרה של חלוקת האוכלוסייה ל-3 קבוצות. בשוודיה הסתמן גידול חד באי השוויון בקבוצת ההכנסה העליונה בלבד, בארה"ב הסתמנה ירידה בקבוצה הענייה ועלייה בשתי הקבוצות האחרות, ובעיקר בעליונה ואילו באנגליה אי השוויון התרחב בשלושת הקבוצות. הדפוס השני כולל מדינות שבהן המדד הפשוט ירד ומרכיב אי השוויון בתוך הקבוצות נותר יציב או ירד קלות, כך שההשפעה הכוללת היא ירידה בממד המורחב. זהו המקרה של קנדה (ירידה בפיזור ההכנסה בקבוצת העניים ועלייה בפיזור בקבוצת ההכנסה העליונה) וגרמניה (ירידה קלה בלבד בפיזור של הקבוצה העליונה). בעוד שבתחילת התקופה שוודיה עמדה עם רמת קיטוב נמוכה באופן ברור בהשוואה לשאר המדינות שהיו קרובות יחסית זו לזו, הרי שבסוף התקופה ארה"ב ואנגליה סובלות מרמה גבוהה של קיטוב ובפער גדול משאר המדינות המאופיינות ברמת פולריזציה נמוכה בהרבה (אם כי גם ביניהן קיימים הבדלים משמעותיים).

של נתוני המאגר) ולתקופה סביב השנים 1994-1997 (הגל הרביעי של נתוני המאגר)³⁹. המדד חושב עבור ערכים שונים של פרמטר הרגישות למרכיב ההזדהות, α . לוח 25 מציג את המדד בסביבות אמצע שנות התשעים של המאה הקודמת. דירוג המדינות לפי המדד עם $\alpha = 0$ (מדד גייני) דומה לדירוג לפי המדד עם $\alpha = 0.25$, אולם הדמיון בדירוגים קטן ככל ש- α גדל, וההשוואה בין דירוגי המדינות לפי $\alpha = 0$ ולפי $\alpha = 1$ מראה, למשל, שיש מדינות עם אי שוויון גבוה יחסית אך עם רמת קיטוב נמוכה יחסית או בינונית. ארה"ב מדורגת גבוה בסולם אי השוויון, אך רק באמצע לפי המדד עם $\alpha = 1$ (במקום ה-19 לעומת ה-11). תמונה דומה מתקבלת עבור קנדה (במקום ה-11 באי השוויון, אך במקום ה-4 בקיטוב עם $\alpha = 1$). לעומת זאת, יש מדינות עם אי שוויון נמוך יחסית, אך עם רמת קיטוב גבוהה יחסית (צ'כיה במקום ה-8 לעומת ה-13). ולבסוף, מדינות לא מעטות כמו ישראל, אנגליה, מקסיקו, רוסיה ואיטליה, סבלו הן מרמת מאי שוויון גבוהה והן ומקיטוב עמוק. ישראל מדורגת במקום ה-16 בסולם אי השוויון ובמקום ה-17 או ה-18 בסולם הקיטוב. אנגליה מדורגת במקום ה-18 או ה-19 בשני המדדים⁴⁰. ממצאים אלה מלמדים שאי שוויון וקיטוב הם תופעות מתואמות, אך מובחנות מבחינה אמפירית.

פרק 6 : דיון בעיקרי הממצאים ומסקנות

עבודה זו מתמקדת בניתוח אמפירי של המגמות בקיטוב בהכנסות בישראל בשנים 1997-2008. תחום הקיטוב בהכנסות כמעט שלא נחקר בישראל, ולפיכך העבודה מציגה באופן תמציתי את המסגרת התיאורטית לניתוח מושג הקיטוב וסוקרת מדגם מייצג של מדדי קיטוב שהוצעו בספרות שהתפתחה בשני העשורים האחרונים. במישור התיאורטי מושג הקיטוב קשור אומנם למושג אי השוויון, אך עדיין מובחן ממנו, מאחר והתעצמות ההזדהות ביו חבריה של קבוצה הכנסה מסוימת פועלת לצמצום מצמצמת אי שוויון בכלל האוכלוסייה אך להעמקת הקיטוב. כמו כן, קיים קשר אמפירי ברור בין קיטוב לבין ממדים שליליים אחרים של התחלקות ההכנסות, כמו עוני חמור, היעלמותו של מעמד הביניים ואי שוויון בין קבוצות שונות בחברה, ולפיכך העבודה מציגה כרקע לקיטוב גם את ההתפתחויות באי השוויון ובגודלו של מעמד הביניים לפי מדדים שונים.

בדומה למחקר על מדידת העוני ואי השוויון, גם המחקר על קיטוב הניב מדדים מסוגים שונים: מדדים לדו-קוטביות ולרב-קוטביות, מדדים הנבדלים זה מזה ברגישותם לשינויים בחלוקת ההכנסות בתחומים שונים של ההתפלגות או ברגישותם למרכיבי ההזדהות והניכור שבבסיס הקיטוב. הבחירה של המדד נתונה אומנם לחוקר-לטעמו או לצרכיו, אך במקרים רבים חוקרים נוטים לשרטט את התמונה באמצעות מספר מדדים, להשוות את דפוסי השינוי בקיטוב העולים ממדדים שונים ולבחון באיזו מידה מתגלית עקביות בממצאים.

³⁹ המדד חושב עבור ההכנסה הפנויה המתוקנת לגודל המשפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD ולפי משקל נפשות. תצפיות שליליות וכן תצפיות עם הכנסה הגבוהה מ-50 פעמים של הממוצע הושמטו (עד כ-1% מהמדגם). הנתונים במאגר של לוקסמבורג עבור ישראל הם מסקרי הוצאות המשפחה ולא מסקרי הכנסות משולב.

⁴⁰ הדירוג של ארה"ב, ישראל ואנגליה גבוה גם בנתוני הגל השלישי. ראה לוח נספח 15.

לכל מדד יש את יתרונותיו: המדדים לדו-קוטביות קולעים לפירוש האינטואיטיבי של תופעת הקיטוב, במובן שגם אנשים שאינם מומחים בתחום מתייחסים להקצנה בשתי הקצוות של התפלגות ההכנסות, לתפיסה של שני גושים הומוגניים יחסית הרחוקים זה מזה. כמו כן, מדד לדו-קוטביות כמו וולפסון, מתבסס על מדד גייני, שהוא מדד אי שוויון שמרבים להשתמש בו. גם משפחת מדדי הרב-קוטביות עם מספר סופי של קטבים, כמו ER ו- EGR, המבוססים על המושגים של ניכור והזדהות מצליחים להמחיש את המשמעות של תופעת הקיטוב- בייחוד כשמדובר בשלוש קבוצות, שהאמצעית מוגדרת כמעמד הביניים, או בארבע קבוצות. לעומת זאת, נראה שהמדדים הרב- קוטביים למקרה הרציף (DER) פחות אינטואיטיביים לתפיסת תופעת הקיטוב.

אין ספק שמשפחות המדדים ER, FW, EGR ו- DER מובילים בספרות. כל אחד מהם עונה על מערכת אקסיומות בסיסיות סבירה למדידת הקוטביות. בייחוד כשמדובר במדד DER, העונה על סדרה של תכונות רצויות למדידת קיטוב. מאחר ומדד DER, מוגדר בצורה רציפה על ממד ההכנסה, הוא משחרר את החוקר מהצורך לקבוע תחומי הכנסה שרירותיים כדי לזהות קבוצות. יתרון נוסף של מדד זה נעוץ בעובדה שהמדד מתוקן (מנורמל) לגודל האוכלוסייה ויכול גם להיות מנורמל לסולם ההכנסות – תכונות המאפשרות להשוות התפלגויות הכנסה. ולבסוף, מדד DER ניתן לפרוק לפי קבוצות אוכלוסייה ולפי מקורות הכנסה בצורה אלגנטית יותר מאשר שאר המדדים.

במקביל לפיתוח המסגרות התיאורטיות ובניית מדדי הקיטוב התרחב גם המחקר האמפירי לא רק על בסיס נתוני מאגר הנתונים של פרויקט לוקסמבורג, אלא גם על בסיס נתונים ממדינות שונות כמו ספרד (Gradin, 2000), אוסטרליה (Doiron and Schworn, 2005), חוף השנהב (Alby, 2007), ניגרה וסין (Hussian, 2009) וישראל (Deutsch, and Silber 2010). היו גם מחקרים שניתחו את הקיטוב בין מדינות, כמו עבודותיהם של לסו דה וגה ואורטיה על 22 מדינות אמריקה הלטינית (Lasso de la Vega and Urrutia, 2007), ושל מילנוביק ויצחקי על גודלו של מעמד הביניים בהתפלגות ההכנסה העולמית של 114 מדינות (Milanovic and Yitzhaki, 2001). באמצעות פירוק מדד גייני שני החוקרים האחרונים הצביעו על הריבוד הברור של מדינות העולם לשלוש קבוצות עיקריות: העולם השלישי, מעמד הביניים והעולם העשיר. מעמד הביניים ב-1993 היה "רזה" מאוד וכלל כ-10% מאוכלוסיית העולם, כאשר 78% הם עניים ו-11% הם עשירים. תופעה זו נעוצה באי השוויון הקיצוני ברמת ההכנסה לנפש הקיים בין המדינות (מדד גייני נאמד ב-0.66).

העבודה הנוכחית הרחיבה את יריעת המחקר עבור ישראל לשנים 1997 – 2008, וזאת גם בראייה בינלאומית. הממצאים מצביעים על המסקנות העיקריות הבאות:

(א) בשנים 2000-2005 הסתמנה מגמה ברורה של הצטמקות מעמד הביניים לפי ההכנסה הפנויה, אם כי היא התמתנה בשנים 2006-2008. התפתחות זו לוותה לא רק בעליית חלקה היחסי של האוכלוסייה בתחום התחתון של התפלגות ההכנסה, אלא ובעיקר בחלקה היחסי של האוכלוסייה

בחלק העליון של ההתפלגות. לממצאים אלה חשיבות כתשומה לדיון הציבורי על מצבו של מעמד הביניים בישראל.

(ב) במקביל להתרחבות אי השוויון בהכנסה הפנויה בישראל במרוצת התקופה הנחקרת התרחש גם תהליך של העמקת הקיטוב בהכנסה. התפתחות זו נזקפת כולה לגידולו של אי השוויון ובהעמקת הקיטוב בשנים 2000-2006, שכן בשנים 1997-2000 ובשנים 2006-2008 נרשמו שיפור או יציבות. על מגמות אלה מעידים כמעט כל מדדי אי השוויון וכל מדדי הקיטוב. כך, למשל, מדד הקיטוב של וולפסון עלה בכ-12% בין 2000- ל-2006, אך ב-4% בלבד במרוצת כל התקופה הנחקרת. עיקר העלייה בקיטוב נבעה מהגידול באי השוויון בין שתי קבוצות ההכנסה – בין המשפחות הממוקמות מתחת לחציון לבין המשפחות הממוקמות מעליו.

(ג) דפוס ההשתנות במדד הקיטוב EGR ועוצמת התגברות הקיטוב משתקפים בחלוקת האוכלוסייה ל-2, 3, ו-4 קבוצות הכנסה וכן עבור רמות שונות של רגישות למרכיב ההזדהות, כלומר לאי השוויון בתוך הקבוצות. ממצא בולט נוסף נוגע למאפייני קבוצות ההכנסה. לאורך השנים לא חל שינוי במיקומן של קבוצות ההכנסה, אולם הקבוצה הענייה נעשתה ענייה יותר והכנסתה הממוצעת ירדה יחסית לממוצע הכללי, ואילו הקבוצה ה"עשירה" נעשתה עשירה יותר והכנסתה הממוצעת עלתה ביחס לממוצע הכללי. זאת- עבור כל מספר של קבוצות הכנסה שלהן חולקה האוכלוסייה. כמו כן, השינויים ברמת ההכנסה היחסית היו מלווים בעליית אי השוויון בתוך כל קבוצה, כאשר עלייה זו היתה משמעותית יותר ורציפה יותר בקבוצת ההכנסה ה"ענייה" מאשר ב"עשירה".

(ד) ניתוח התרומה של מרכיבי מדד DER לשינוי הכולל בו מלמד שהכוח המניע את העמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה היה הגידול באי השוויון בהתחלקותה. כך, למשל, העלייה המצטברת במדד (עם $\alpha = 0.25$) מאז 1979 עד 2008 הסתכמה בכ-5%, והיא נבעה כולה ממרכיב הניכור (מדד גייני) שעלה בכ-6%, שכן המרכיבים האחרים (מרכיב ההזדהות והשוונות המשותפת בין מרכיב ההזדהות והניכור) ירדו יחד בכ-1%. הירידה במרכיב ההזדהות משקפת את העובדה שהקבוצות נעשו פחות הומוגניות, ולפיכך היא פועלת לצמצום הקיטוב. ניתוח העלייה בקיטוב בין 2000 ל-2006 מביא לאותן מסקנות. במקרה של $\alpha = 1$ התמונה שונה, שכן מדד הקיטוב נותר ללא שינוי בין 1997 ל-2008. אומנם מרכיב הניכור (גייני) עלה ב-6.1%, אך עלייה זו קוּזְזָה במלואה בירידת מרכיב ההזדהות (4.5%) ובמרכיב השוונות המשותפת בין הניכור וההזדהות (1.5%).

(ה) בהשוואה להכנסה הפנויה, השינויים ברמת הקיטוב בהכנסה ברוטו היו מתונים יחסית – עדות לתפקיד שמילאו המסים הישירים בהעמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה. מאז 1997 עד 2008 מדד גייני להתחלקות ההכנסה ברוטו גדל ב-2% ומדד הקיטוב DER עם $\alpha = 0.5$ גדל בכ-0.4% בלבד (בהשוואה ל-6% ול-3.5%, בהתאמה, בהכנסה הפנויה). תוצאות הפירוק של מדד הקיטוב להכנסה ברוטו לפי מקורות הכנסה מלמדות שהיציבות שנרשמה במדד היא פועל יוצא של הגורמים הבאים: עלייה בתרומה המרחיבה קיטוב של השכר של בן/בת הזוג ושל מפרנסים אחרים וכן של ההכנסות מפנסיה ומהון לקיטוב הכולל, ירידה בתרומה המצמצמת קיטוב של

תשלומי ההעברה וירידה בתרומה המרחיבה קיטוב של שכר ראש המשפחה ושל ההכנסה מעבודה עצמאית. שתי ההשפעות הראשונות קוזזו כמעט במלואן על ידי ההשפעה השלישית.

(ו) אי השוויון והקיטוב בהכנסה הכלכלית לא עלו אלא אף ירדו, ולפיכך העלייה במדדים אלה לפי ההכנסה הפנויה מעידים על הפיחות בתרומה של מדיניות הממשלה בתחומי תשלומי ההעברה והמסים הישירים גם יחד לצמצום אי השוויון והקיטוב בהכנסה. כך, למשל, תרומת הממשלה לצמצום הקיטוב בהכנסות (לפי המדד עם $\alpha=0.5$) ירדה מכ-25% בשנים 1997-2000 לכ-18% ב-2008.

(ז) השוואת גודלו של מעמד הביניים בישראל ב-2004 לזה שמדינות אחרות (בהתאם לשתי הגדרות של מעמד הביניים (בין 75% מהחציון ל-125% ממנו ובין 75% מהחציון ל-200% ממנו) מראה שישראל ממוקמת לצידן של המדינות עם מעמד ביניים יחסית קטן. לפי ההגדרה הראשונה מעמד הביניים מנה 27% בלבד מכלל האוכלוסייה, בהשוואה ל-30% עד 35% בארה"ב, אנגליה, קנדה ואיטליה (מדינות לא שוויוניות) ול-43% עד 49% ברוב מדינות אירופה, כאשר מעמד הביניים גדול יחסית בהיקפו במדינות הקורפורטיביות (כמו גרמניה) ובעיקר במדינות הסקנדינביות (המאופיינות ברמת אי שוויון נמוכה). כמו כן, ישראל שייכת לקבוצת המדינות שסבלו משחיקת מעמד הביניים בין 2000 ל-2005. בהשוואה של שש מדינות לפי מדד גייני ו מדד הקיטוב EGR להכנסה הפנויה ישראל ממוקמת במקום השלישי לאחר ארה"ב ואנגליה המובילות ברמת הקיטוב. ההבדלים בין המדינות נובעים בעיקר ממרכיב הפולריזציה הפשוט ER, אך הם מתמתנים באמצעות השונות התוך-קבוצתית. הקבוצות מובחנות יותר בשוודיה ובגרמניה מאשר בארה"ב ובאנגליה, ואילו ישראל דומה לקנדה במרכיב אי השוויון התוך קבוצתי. הפערים בין ממוצעי ההכנסה של הקבוצות הם הקטנים ביותר בשוודיה ובגרמניה והגדולים ביותר בארה"ב ובאנגליה, ולאחריהם בישראל.

לסיכום: בחלקה הראשון של התקופה 1997-2008 המשק הישראלי היה מצוי במיתון כלכלי, שנמשך למעשה עד אמצע 2003, אך עם אפיזודת צמיחה חריגה בשנת 2000. הצמיחה התחדשה במחצית השנייה של 2003 ונמשכה פחות או יותר עד לתום תקופת המחקר (פרוץ המשבר הפיננסי בישראל באמצע 2008). הגידול באי השוויון ובקיטוב התרחש בשנים 2001 – 2006 שנים שבמרוצתן באו לידי ביטוי השלכותיהן של מדיניות הייצוב שהופעלה ב-2003 והתפנית במדיניות הכלכלית-חברתית של הממשלה ב-2002-2003. במסגרת מדיניות זו קוצצו הקצבאות, בעיקר אלה המוענקות לאוכלוסייה בגיל העבודה (כמו קצבות הילדים), הגמלה להבטחת הכנסה ודמי אבטלה, הוקפא שכר המינימום והופחתו שיעורי המס השוליים במערכת המס הישיר. הממצאים מלמדים על יציבות במדדים לפי ההכנסה הכלכלית, זו שלפני תשלום הקצבאות והמסים הישירים, אך על החמרה לפי ההכנסה הפנויה. לפיכך, ניתן להסיק על התפקיד שמילאו תשלומי העברה והמסים הישירים בהעמקת הקיטוב. הפיחות בהשפעתם המצמצמת אי שוויון וקיטוב של שני מרכיבי הכנסה אלה מצד אחד והעלייה בהשפעה מרחיבת הקיטוב של ההכנסה מהון ומפנסיה ושל השכר של המפרנסים המשניים במשפחה מצד שני חברו יחד להעמקת אי השוויון והקיטוב בהכנסה הפנויה.

ביבליוגרפיה

- Achdut, I. (1996) – Income Inequality, Income Composition and Macroeconomic Trends: Israel' 1979 -93, *Economica*, New Series, Vol. 63, No. 250, Supplement: Economic Policy and Income Distribution, pp. S1-S27.
- Aghevli B.B., Mehran F. (1981) - Optimal Grouping of Income Distribution Data, *Journal of the American Statistical Association* 76/373, 22-26.
- Alby, P. (xxx)- Polarization and Inequality in the Formal Ivoirian Economy, mimeo*
- Amiel Y., Cowell F.A. (1992) - Measurement of Income Inequality: experimental test by questionnaire, *Journal of Public Economics*, 47, 3-23.
- Araar, A. (2008) – On the Decomposition of Polarization Indices: Illustration with Chinese and Nigerian Household Surveys, Working Paper 08-06 , CIRPEE
- Atkinson, A. (1970) – On the Measurement of Inequality, *Journal of Economic Theory* 2, 244-263 .
- Atkinson, Antony B., and Thomas Piketty (eds.) (2010) – Top Incomes: A Global Perspective, Oxford: Oxford University Press.
- Blackburn, M. and D. Bloom (1985)- What is Happening to the Middle Class- *American Demographics* 7 (1): 18-25. Bossert W., Schworm W. (2008) - A Class of Two-Group Polarization Measures, *Journal of Public Economic Theory* 10 (6), 1169-1187.
- Brandolini, A., "On the Identification of the "Middle Class" ", Paper prepared for the conference "Inequality and the Status of the Middle Class : Lessons from the Luxembourg Income Study" June, 2010 (appeared in LIS website).
- Brzezinski, Michael (2010). Income Affluence in Poland- Social Indicators Research, Forthcoming.
- Burkhauser, Richard V., Shuaizhang Feng, Stephen P. Jenkins and Jeff Larrimore (2009)- Recent Trends In Top Incomes Shares in the USA: reconciling Estimates

from March and IRS Tax Return Data – NBER Working Paper No. 15320' September.

Chakravarty S.R., Majumder A. (2001) - Inequality, Polarization and Welfare: Theory and Applications, Australian Economic Papers 40, 1-13.

Dalton H. (1920) - Measurement of The Inequality of Incomes, Economic Journal 30, 348-361.

Davies J.B., Shorrocks A.F. (1989) - Optimal Grouping of Income and Wealth Data, Journal of Econometrics 42, 97-108.

Deutsch, J., M. Hanoka and J Silber (2007)- On the Link between the Concepts of Kurtosis and Polarization- Economics Bulletin 4(36): pp 1-6.

Deutsch, J., and J Silber (2010) - Analyzing the Impact of Income Sources on Changes in Bi-Polarization, in xxxxx

Doiron, D., Schworm W.(2005)- Polarization in the Distribution of Earning in Australia, Meomo

Duclos J.-Y., Esteban J., Ray D. (2004) - Polarization: Concepts, Measurement, Estimation - Econometrica 6/72, 1737-1772.

Esteban J., Gradin C., Ray D. (2007) - An Extension of Measure of Polarization, with an application to the income distribution of five OECD countries, - Journal of Economic Inequality 5, 1-19.

Esteban J., Ray D. (1994) - On The Measurement of Polarization, Econometrica 4/62, 819-851.

Esteban J. Ray D. (2005) - A Comparison of Polarization Measures- mimeo, Institute d'Analisi Economica, Barcelona.

Foster J.E., Wolfson M.C. (1992, Revised 2009) - Polarization and The Decline of The Middle Class: Canada and the U.S.,

Foster, J.E. and M.C. Wolfson (1992) – Polarization and the Decline of the Middle Class : Canada and the U.S.- mimeo

Foster, J.E. and M.C. Wolfson (2010)- Polarization and the Decline of the Middle Class : Canada and the U.S.- Journal of Economic Inequality

Gradin, C. (2000) – Polarization by sub-groups in Spain- Review of Income and Wealth 46(4): 457-474

Gradin, C. (2002) – Polarization and Inequality in Spain:1973-1991- Journal of Income Distribution 11: 34-52

Grabaka, Markus m., and Joachim R. Frick (2008) – The Shrinking German Middle Class –Sings of Long-Term Polarization in Disposable Income" DWI Berlin Weekly Report, no. 4, pp. 21-27

Hussain, M.A. (2009) – The Sensitivity of Income Polarization, Time, Length of accounting periods, Equivalence scales, and Income definition, Journal of Economic Inequality 7, 207 -223.

Jenkins, Stephan P, (1995) - Did the Middle Class shrink during the 1980s? UK evidence from kernel density estimates- Economics Letters, vol. 49, pp.407-413.

Lasso de la Vega Casilda and Ana Marta Urrutia (2005)- An alternative formulation of the Esteban-Gradin –Ray Extended Measure of Polarization- Journal of Income Distribution 42 -54

Levy, F. (1987)- The Middle Class: Is It Really Vanishing? The Brookings Review 5: 17-21.

Milanovic, B.,and S. Yitzhaki (xxxx) – Decomposing World Income Distribution: Does the World Have A middle Class? mimeo

Peichl, Andres, Thilo Schaefer, and Christoph Scheicher (2008)- Measuring Richness and Poverty: A Micro Data Application to Europe and Germany- IZA Discussion Paper no. 3790, October.

- Pigou A.C. (1912) - *Wealth and Welfare*, London, Macmillan
- Pressman, S. (2007) – *The Decline in the Middle Class: An International Perspective*
– *Journal of Economic Issues* 41:181-201.
- Rank, Mark., Thomas Hirschl (2010) – *Rags and Riches? Estimating the Probabilities of poverty and Affluence across the Adult American Life Span*- *Social Science Quarterly*, vol.82, no. 4, pp. 651-650.
- Ravallion, Martin (2010). *The Developing World's Bulging (But Vulnerable) Middle Class*- *World Development*, vol. 38, no.4, pp. 445-454.
- Rodrigues, J.G. and R. Salas (2003) – *Extended Bi-polarization and Inequality Measures*- *Research on Economic inequality* 9 : 69-83
- Theil, H. (1967) - *Economics and Information Theory*, North-Holland, Amsterdam.
- Thurow, L.C. (1984, February 05)- *The Disappearing of the Middle class* – *The New-York Times*, E2.
- Wang Y.Q. and K.Y. Tsui (2000) - *Polarization Orderings and New Classes of Polarization Indices*, *Journal of Public Economic Theory* 2(3), 349-363.
- Wolfson M.C. (1994) - *When Inequality Diverge*, *The American Economic Review* 2/84, 353-358.
- Wolfson M.C. (1997) - *Divergent Inequalities: Theory and Empirical Results*, *Review of Income and Wealth* 4/14, 401-421.
- Zhang X., Kanbur R. (2001) - *What difference Do Polarization Measures Make? An Application to China*, *The Journal of Development Studies*, 3/37, 85-98.

נספח לוחות

לוח נספח 1 : ממוצע וחציון של ההכנסה הפנויה המתוקנת לגודל המשפחה¹, 1997 - 2008 (מחירים שוטפים)

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997		
3993.8	3811.0	3649.1	3407.0	3235.0	3136.3	3167.3	3139.1	3023.5	2934.1	2610.3	2390.4	ממוצע, ללא מזרח ירושלים	לפי סולם שקילות של הביטוח הלאומי
3903.9	3719.9	3568.3	3338.4	3170.7	3071.8	3100.3	-	-	2873.4	2559.2	-	ממוצע, כולל מזרח ירושלים	
3552.0	3385.5	3282.5	3014.0	2888.0	2821.9	2799.2	2755.7	2617.5	2488.8	2338.7	2141.2	חציון, ללא מזרח ירושלים	
3505.9	3344.2	3234.6	2973.0	2852.9	2782.3	2773.6	-	-	2459.2	2317.0	-	חציון, כולל מזרח ירושלים	
6286.8	5999.9	5748.4	5360.6	5102.8	4955.3	5010.1	4965.3	4789.5	4656.1	4151.1	3809.6	ממוצע, ללא מזרח ירושלים	לפי סולם ה-OECD
6153.1	5864.9	5630.0	5260.1	5008.7	4860.3	4910.4	-	-	4566.7	4074.5	-	ממוצע, כולל מזרח ירושלים	
5367.9	5097.0	4943.3	4566.9	4384.0	4283.5	4241.5	4166.2	3976.6	3764.9	3562.9	3276.5	חציון, ללא מזרח ירושלים	
5311.0	5038.5	4867.0	4506.0	4331.4	4228.5	4206.0	-	-	3705.9	3529.9	-	חציון, כולל מזרח ירושלים	

1. המשקל שניתן לכל משפחה בחישוב החציון והממוצע שווה למספר הנפשות השייכות לה.

לוח נספח מס. 2 : מדדי אי שוויון להתחלקות ההכנסה הפנויה, 1997 - 2008¹

תיקון לגודל המשפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD					
CV	מדד אנטרופיה	מדד אטקינסון		מדד ג'יני	שנים
	$\theta=1$	$\varepsilon=2$	$\varepsilon=0.5$		
-	-	-	-	-	1997
0.8128	0.2077	0.3781	0.0999	0.3461	1998
0.8215	0.2164	0.3677	0.1017	0.3489	1999
-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	2001
0.8905	0.2264	0.4670	0.1079	0.3570	2002
0.8180	0.2157	0.4499	0.1068	0.3572	2003
0.7630	0.2275	0.5145	0.1143	0.3691	2004
0.9577	0.2486	0.5263	0.1195	0.3764	2005
1.0366	0.2692	0.7553	0.1255	0.3819	2006
0.7784	0.2332	0.5371	0.1166	0.3723	2007
0.7791	0.2353	0.5559	0.1179	0.3750	2008
תיקון לגודל המשפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי					
CV	מדד אנטרופיה	מדד אטקינסון		מדד ג'יני	שנים
	$\theta=1$	$\varepsilon=2$	$\varepsilon=0.5$		
-	-	-	-	-	1997
0.8370	0.2197	0.3864	0.1024	0.3558	1998
0.8594	0.2303	0.3790	0.1058	0.3593	1999
-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	2001
0.9292	0.2405	0.4761	0.1113	0.3673	2002
0.8950	0.2322	0.4646	0.1101	0.3686	2003
0.7875	0.2414	0.5314	0.1171	0.3799	2004
1.0171	0.2654	0.5418	0.1239	0.3878	2005
1.0582	0.2829	0.5583	0.1281	0.3925	2006
0.8076	0.2480	0.5496	0.1191	0.3831	2007
0.8053	0.2492	0.5662	0.1201	0.3853	2008

1. כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 3 : שיעורי השינוי במדדי אי השוויון בין שנים נבחרות, 1979-2008 (%)

הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD					
שנים	מדד ג'יני	מדד אטקינסון		מדד אנטרופיה	CV
		$\epsilon=0.5$	$\epsilon=2$	$\theta=1$	
1998-2008	8.36****	17.99****	47.01****	13.26***	-4.15
1998-2003	3.20***	6.88**	18.99****	3.84	0.63
2003-2006	6.93****	17.53****	67.86****	24.77****	26.73*
2006-2008	-1.81	-6.07*	-26.40*	-12.58***	-24.84****
2003-2008	5.00****	10.40****	23.55***	9.07***	-4.75
הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי					
שנים	מדד ג'יני	מדד אטקינסון		מדד אנטרופיה	CV
		$\epsilon=0.5$	$\epsilon=2$	$\theta=1$	
1998-2008	8.31****	17.32****	46.54****	13.40****	-3.78
1998-2003	3.61	7.57***	20.25****	5.70	6.93
2003-2006	6.48****	16.30****	20.17****	21.83****	18.23
2006-2008	-1.83	-6.21*	1.41*	-11.94***	-23.90****
2003-2008	4.53****	9.07****	21.86****	7.29*	-10.02

* מובהק ב-10%, ** מובהק ב-6%, *** מובהק ב-5%, **** מובהק ב-1%.

לוח נספח מס. 4: גודלו של מעמד הביניים לפי מדדים נבחרים של התפלגות ההכנסה הפנויה, 1997 - 2008¹

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	
35.9	36.5	35.6	35.9	35.7	36.9	38.0	-	-	38.5	38.6	שיעור האוכלוסייה בטווח ההכנסות של 75-150% מהחציון
60.7	61.7	60.3	60.5	60.8	62.3	63.7	-	-	65.3	63.5	שיעור האוכלוסייה בטווח ההכנסות של 60-225% מהחציון
0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0.38	0.36	-	-	0.35	0.34	היחס בין גבולות ההכנסה בטווח של 40-60% מהאוכלוסייה לבין ההכנסה החציונית
0.77	0.76	0.77	0.78	0.78	0.76	0.74	-	-	0.73	0.73	היחס בין גבולות ההכנסה בטווח של 30-70% מהאוכלוסייה לבין ההכנסה החציונית
1.23	1.23	1.23	1.25	1.25	1.20	1.20	-	-	1.18	1.16	היחס בין גבולות ההכנסה בטווח של 20-80% מהאוכלוסייה לבין ההכנסה החציונית
0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	-	-	0.25	0.25	חלק ההכנסה עד החציון
0.90	0.90	0.91	0.89	0.90	0.91	0.89	-	-	0.86	0.91	היחס בין החציון לממוצע ההכנסה

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים..

לוח נספח מס. 5: מדד הקיטוב המורחב EGR להכנסה הפנויה, 1997 - 2008¹

$P(f, \alpha = 1.6, \beta = 1)$			$P(f, \alpha = 1.3, \beta = 1)$			$P(f, \alpha = 1, \beta = 1)$			מספר קבוצות
4	3	2	4	3	2	4	3	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
0.0486	0.0633	0.0729	0.0840	0.1030	0.1099	0.1374	0.1584	0.1558	1998
0.0485	0.0648	0.0714	0.0842	0.1046	0.1085	0.1379	0.1601	0.1547	1999
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
0.0488	0.0646	0.0728	0.0853	0.1054	0.1107	0.1404	0.1623	0.1580	2002
0.0495	0.0659	0.0747	0.0863	0.1071	0.1133	0.1419	0.1644	0.1614	2003
0.0509	0.0679	0.0777	0.0889	0.1105	0.1177	0.1464	0.1698	0.1673	2004
0.0526	0.0688	0.0786	0.0913	0.1121	0.1189	0.1496	0.1725	0.1690	2005
0.0526	0.0698	0.0775	0.0916	0.1133	0.1182	0.1503	0.1740	0.1687	2006
0.0506	0.0673	0.0758	0.0887	0.1100	0.1156	0.1463	0.1695	0.1651	2007
0.0514	0.0685	0.0772	0.0898	0.1115	0.1173	0.1478	0.1715	0.1671	2008
שיעורי שינוי במדד									
5.80	8.28	5.86	6.88	8.29	6.73	7.56	8.28	7.21	1998-2008
1.83	4.15	2.37	2.71	3.96	3.16	3.25	3.81	3.55	1998-2003
6.41	5.95	3.87	6.13	5.85	4.26	5.91	5.80	4.53	2003-2006
-2.35	-1.88	-0.44	-1.95	-1.60	-0.76	-1.64	-1.42	-0.96	2006-2008
3.90	3.96	3.41	4.06	4.16	3.46	4.17	4.30	3.53	2003-2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 6: מדד הקיטוב הפשוט ER להכנסה הפנויה, 1979 - 2008¹

$ER (\alpha = 1.6, \rho^*)$			$ER (\alpha = 1.3, \rho^*)$			$ER (\alpha = 1, \rho^*)$			מספר קבוצות
4	3	2	4	3	2	4	3	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
0.0754	0.1095	0.1729	0.1108	0.1492	0.2098	0.1642	0.2046	0.2558	1998
0.0760	0.1118	0.1737	0.1117	0.1516	0.2108	0.1654	0.2071	0.2570	1999
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
0.0770	0.1133	0.1774	0.1135	0.1541	0.2154	0.1686	0.2110	0.2626	2002
0.0771	0.1142	0.1783	0.1140	0.1553	0.2170	0.1696	0.2127	0.2650	2003
0.0793	0.1173	0.1840	0.1173	0.1598	0.2240	0.1748	0.2191	0.2736	2004
0.0818	0.1193	0.1880	0.1204	0.1626	0.2283	0.1787	0.2230	0.2784	2005
0.0828	0.1217	0.1895	0.1218	0.1652	0.2301	0.1805	0.2258	0.2806	2006
0.0797	0.1179	0.1849	0.1179	0.1606	0.2246	0.1755	0.2201	0.2741	2007
0.0803	0.1188	0.1863	0.1188	0.1618	0.2264	0.1768	0.2217	0.2762	2008
שיעורי שינוי במדד									
6.63	8.50	7.77	7.19	8.44	7.89	7.65	8.39	7.98	1998-2008
2.37	4.31	3.12	2.87	4.13	3.40	3.27	3.97	3.60	1998-2003
7.36	6.55	6.27	6.84	6.32	6.05	6.42	6.16	5.89	2003-2006
-2.98	-2.38	-1.65	-2.47	-2.05	-1.60	-2.04	-1.79	-1.57	2006-2008
4.16	4.02	4.52	4.20	4.14	4.35	4.25	4.26	4.23	2003-2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 7: לוח מס. 12: מרכיב השונות הבין-קבוצתית ומרכיב השונות התוך-קבוצתית
 במדד EGR, 1997 - 2008¹

4			3			2			מספר קבוצות
מרכיב השונות התוך-קבוצתית כאחוז ממדד ג'יני	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית כאחוז ממדד ג'יני	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית כאחוז ממדד ג'יני	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
7.5	0.02678	0.3290	13.0	0.0462	0.3096	28.1	0.1000	0.2558	1998
7.7	0.02750	0.3318	13.1	0.0470	0.3123	28.5	0.1023	0.2570	1999
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
7.7	0.02815	0.3391	13.2	0.0487	0.3186	28.5	0.1047	0.2626	2002
7.5	0.02769	0.3409	13.1	0.0483	0.3204	28.1	0.1036	0.2650	2003
7.5	0.02845	0.3514	13.0	0.0494	0.3305	28.0	0.1063	0.2736	2004
7.5	0.02915	0.3586	13.0	0.0505	0.3373	28.2	0.1094	0.2784	2005
7.7	0.03019	0.3623	13.2	0.0518	0.3407	28.5	0.1119	0.2806	2006
7.6	0.02915	0.3540	13.2	0.0506	0.3326	28.5	0.1090	0.2741	2007
7.5	0.02896	0.3564	13.0	0.0502	0.3351	28.3	0.1091	0.2762	2008
שיעור שינוי במרכיבי השונות									
4			3			2			
מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית		מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית		מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית		
8.33	8.31		8.24	8.31		7.98	8.31		1997-2008
3.64	3.61		3.48	3.61		3.60	3.61		1997-2000
6.27	6.48		6.35	6.48		5.89	6.48		2000-2006
-1.64	-1.83		-1.64	-1.83		-1.57	-1.83		2006-2008
4.53	4.53		4.60	4.53		4.23	4.53		2000-2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 8: מדד ג'יני בכל קבוצת הכנסה לפי מספר קבוצות של חלוקת האוכלוסייה, 1978 - 2008¹

4				3			2		מספר קבוצות
4	3	2	1	3	2	1	2	1	קבוצות
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
0.1721	0.0894	0.0894	0.1656	0.1813	0.1087	0.1819	0.2080	0.2202	1998
0.1914	0.0820	0.0914	0.1649	0.1947	0.1067	0.1838	0.2163	0.2218	1999
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
0.1879	0.0815	0.0933	0.1875	0.1913	0.1100	0.2043	0.2133	0.2377	2002
0.1696	0.0796	0.0973	0.1915	0.1801	0.1120	0.2084	0.2062	0.2426	2003
0.1656	0.0828	0.0995	0.2081	0.1766	0.1160	0.2245	0.2079	0.2567	2004
0.1826	0.0850	0.1005	0.2057	0.1903	0.1170	0.2242	0.2183	0.2594	2005
0.2062	0.0867	0.1023	0.2094	0.2056	0.1169	0.2270	0.2274	0.2611	2006
0.1817	0.0853	0.0994	0.2132	0.1896	0.1145	0.2293	0.2166	0.2585	2007
0.1743	0.0857	0.1002	0.2120	0.1863	0.1154	0.2285	0.2165	0.2599	2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 9: נקודות החיתוך בין קבוצות הכנסה (רמת הכנסה כאחוז מההכנסה הממוצעת), לפי מספר קבוצות, 2008 - 1997

4			3		2	מספר קבוצות
3,4	2,3	1,2	2,3	1,2	1,2	בין הקבוצות
-	-	-	-	-	-	1997
1.70	1.03	0.60	1.39	0.72	1.00	1998
1.70	1.03	0.59	1.41	0.72	1.00	1999
-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	2001
1.70	1.03	0.58	1.41	0.71	1.00	2002
1.69	1.03	0.57	1.41	0.71	1.00	2003
1.71	1.03	0.56	1.42	0.70	1.00	2004
1.75	1.03	0.56	1.43	0.69	1.00	2005
1.76	1.04	0.56	1.44	0.70	1.00	2006
1.72	1.02	0.56	1.42	0.70	1.00	2007
1.73	1.02	0.56	1.43	0.70	1.00	2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 10: החלק היחסי של האוכלוסייה בכל קבוצת הכנסה בסך כל האוכלוסייה (במונחי נפשות), 1997 - 2008¹

4				3			2		מספר קבוצות
4	3	2	1	3	2	1	2	1	קבוצות
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
12.5	24.2	29.9	33.4	20.8	37.2	42.0	38.7	61.3	1998
12.0	24.8	29.8	33.4	19.7	37.2	43.1	38.8	61.2	1999
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
12.4	24.9	30.2	32.4	20.4	37.4	42.3	38.8	61.2	2002
12.9	25.4	29.6	32.2	20.7	36.9	42.4	39.9	60.1	2003
13.4	24.9	29.3	32.3	21.1	36.8	42.1	39.9	60.1	2004
12.6	24.4	30.0	33.0	20.9	37.1	42.0	39.0	61.0	2005
12.0	25.0	30.0	33.0	19.9	37.3	42.8	39.0	61.0	2006
12.7	25.2	30.4	31.7	20.7	37.3	42.0	39.2	60.8	2007
12.9	25.0	30.1	32.1	20.7	37.2	42.1	39.2	60.8	2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 11: היחס בין ההכנסה הממוצעת של כל קבוצת הכנסה לבין ההכנסה הממוצעת בכלל האוכלוסייה, 1997 - 2008¹

4				3			2		מספר קבוצות
4	3	2	1	3	2	1	2	1	קבוצות
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
2.44	1.31	0.81	0.41	2.08	1.01	0.46	1.66	0.58	1998
2.51	1.31	0.80	0.41	2.13	1.02	0.46	1.66	0.58	1999
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
2.48	1.31	0.79	0.38	2.12	1.02	0.44	1.68	0.57	2002
2.44	1.31	0.79	0.37	2.10	1.03	0.44	1.66	0.56	2003
2.44	1.32	0.78	0.35	2.12	1.02	0.42	1.68	0.54	2004
2.55	1.34	0.79	0.35	2.16	1.01	0.41	1.71	0.54	2005
2.64	1.34	0.78	0.35	2.22	1.03	0.41	1.72	0.54	2006
2.52	1.32	0.78	0.35	2.15	1.02	0.42	1.70	0.55	2007
2.52	1.32	0.78	0.35	2.16	1.02	0.41	1.71	0.55	2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח מס. 12::מדד הקיטוב DER להכנסה הפנויה ומרכיבי המדד, עבור ערכים שונים של α , 19 - 97¹ 2008

1				0.75				0.5				0.25				0	ערך של α :	
P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	גי'ני		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1997
0.1755	0.3558	0.8686	0.5679	0.1959	0.3558	0.8762	0.6283	0.2254	0.3558	0.8927	0.7098	0.2719	0.3558	0.9264	0.8248	0.3558	1998	
0.1772	0.3593	0.8426	0.5852	0.1976	0.3593	0.8534	0.6443	0.2270	0.3593	0.8737	0.7231	0.2734	0.3593	0.9130	0.8333	0.3593	1999	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2001
0.1718	0.3673	0.8605	0.5435	0.1949	0.3673	0.8697	0.6103	0.2275	0.3673	0.8872	0.6980	0.2773	0.3673	0.9218	0.8191	0.3673	2002	
0.1705	0.3686	0.8681	0.5329	0.1945	0.3686	0.8785	0.6007	0.2282	0.3686	0.8967	0.6902	0.2792	0.3686	0.9303	0.8142	0.3686	2003	
0.1687	0.3799	0.8671	0.5123	0.1954	0.3799	0.8784	0.5857	0.2321	0.3799	0.8974	0.6808	0.2867	0.3799	0.9316	0.8102	0.3799	2004	
0.1739	0.3878	0.8609	0.5210	0.1998	0.3878	0.8704	0.5920	0.2358	0.3878	0.8882	0.6847	0.2905	0.3878	0.9229	0.8118	0.3878	2005	
0.1752	0.3925	0.8683	0.5139	0.2013	0.3925	0.8749	0.5861	0.2375	0.3925	0.8898	0.6800	0.2927	0.3925	0.9219	0.8087	0.3925	2006	
0.1686	0.3831	0.8568	0.5135	0.1953	0.3831	0.8681	0.5874	0.2320	0.3831	0.8877	0.6823	0.2872	0.3831	0.9246	0.8108	0.3831	2007	
0.1693	0.3853	0.8598	0.5110	0.1962	0.3853	0.8708	0.5847	0.2332	0.3853	0.8903	0.6798	0.2890	0.3853	0.9268	0.8092	0.3853	2008	
שיעורי שינוי במדד																		
-3.53**	8.31	-1.01	-10.02	0.16	8.31	-0.62	-6.95	3.46***	8.31	-0.27	-4.23	6.31***	8.31	0.04	-1.89	8.31***	98-08	
-2.13	3.23	-0.94	-4.29	-0.47	3.23	-0.74	-2.87	0.90	3.23	-0.61	-1.66	2.01**	3.23	-0.50	-0.70	3.23**	98-02	
1.98	6.88	0.91	-5.45	3.26**	6.88	0.61	-3.97	4.42***	6.88	0.29	-2.58	5.54***	6.88	0.01	-1.27	6.88***	02-06	
-3.34**	-1.83	-0.98	-0.57	-2.54**	-1.83	-0.48	-0.24	-1.81*	-1.83	0.06	-0.03	-1.25	-1.83	0.52	0.07	-1.83	06-08	
-1.43	4.92	-0.07	-5.99	0.64	4.92	0.13	-4.20	2.53***	4.92	0.34	-2.61	4.21***	4.92	0.54	-1.20	4.92***	02-08	

* מובהק ב-10%, ** מובהק ב-5%, *** מובהק ב-1%.

1. \bar{i} = מרכיב ההזדהות; $c^a = 1 + \text{המתאם}$; \bar{a} = מרכיב הניכור. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי, כולל מזרח ירושלים.

לוח נספח 13 : החלק היחסי של האוכלוסייה בטווח ההכנסות כאחוז מהחציון¹

	בין 75% ל- 150%	עד 75%		מעל 225%	בין 60% ל- 225%	עד 60%	
26.154	39.036	34.81	1997	8.345	67.675	23.98	1997
25.625	39.905	34.47	1998	7.500	68.430	24.07	1998
24.758	40.532	34.71	1999	6.353	69.267	24.38	1999
24.720	40.570	34.71	2000	6.896	68.854	24.25	2000
25.178	40.212	34.61	2001	8.082	67.158	24.76	2001
25.792	39.458	34.75	2002	7.751	67.589	24.66	2002
25.318	38.762	35.92	2003	8.044	65.776	26.18	2003
27.152	37.268	35.58	2004	9.484	63.596	26.92	2004
26.953	37.217	35.83	2005	9.915	62.995	27.09	2005
27.075	37.335	35.59	2006	9.907	63.453	26.64	2006
26.445	38.405	35.15	2007	9.159	64.711	26.13	2007
26.685	37.855	35.46	2008	9.866	63.734	26.4	2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם ה-OECD. ללא מזרח ירושלים. ראה תרשים

לוח נספח מס. 14: מדד הקיטוב DER להכנסה הכלכלית ומרכיבי המדד בערכים שונים של α , לפי ערכים שונים של α , 1997 - 2008¹

1				0.5				0	ערך של α :
P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	גי'ני	
0.2055	0.5041	0.8214	0.4963	0.2887	0.5041	0.8580	0.6676	0.5041	1997
0.2777	0.5009	0.7617	0.7278	0.2896	0.5009	0.8443	0.6849	0.5009	2000
0.3125	0.5000	0.8080	0.7736	0.2929	0.5000	0.8524	0.6872	0.5000	2006
0.1915	0.4883	0.8130	0.4824	0.2761	0.4883	0.8519	0.6637	0.4883	2008
שיעורי שינוי במדד									
-6.83	-3.15	-1.03	-2.80	-4.40	-3.15	-0.71	-0.58	-3.15	97-08
35.12	-0.64	-7.27	46.65	0.31	-0.64	-1.60	2.60	-0.64	97-00
12.56	-0.17	6.07	6.30	1.13	-0.17	0.97	0.33	-0.17	00-06
-38.74	-2.36	0.62	-37.65	-5.76	-2.36	-0.07	-3.42	-2.36	06-08
-31.04	-2.52	6.73	-33.72	-4.69	-2.52	0.90	-3.10	-2.52	00-08

1. \bar{i} = מרכיב ההזדהות; $c^a = 1 + \text{המתאם}$; \bar{a} = מרכיב הניכור. ללא מזרח ירושלים. הכנסה כלכלית מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח נספח 15: מדד הקיטוב DER לפי ערכים שונים של α , ודירוג המדינות בהשוואה, סביבות 1990

מדינה / מדד	$\alpha=0$	דירוג	$\alpha=0.25$	דירוג	$\alpha=0.5$	דירוג	$\alpha=0.75$	דירוג	$\alpha=1$	דירוג
צ'כיה (92)	0.2082	1	0.1767	1	0.1637	2	0.1585	4	0.1575	11
פינלנד (91)	0.2086	2	0.1782	2	0.1611	1	0.1505	1	0.1436	1
בלגיה (92)	0.2236	3	0.1898	4	0.1699	4	0.1571	3	0.1484	3
שוודיה (92)	0.2267	4	0.1888	3	0.1674	3	0.1543	2	0.1459	2
נורווגיה (91)	0.2315	5	0.1919	5	0.1713	5	0.1588	5	0.1505	5
דנמרק (92)	0.2367	6	0.1964	6	0.1744	6	0.1603	6	0.1504	4
לוקסמבורג (91)	0.2389	7	0.2002	7	0.1787	8	0.1652	8	0.1563	10
גרמניה (89)	0.2469	8	0.2019	8	0.1779	7	0.1634	7	0.1540	7
הולנד (91)	0.2633	9	0.2122	9	0.1859	9	0.1700	9	0.1596	16
טייוואן (91)	0.2708	10	0.2189	10	0.1902	11	0.1723	14	0.1603	17
פולין (92)	0.2737	11	0.2193	11	0.1894	10	0.1706	11	0.1577	13
צרפת (89)	0.2815	12	0.2229	12	0.1912	12	0.1715	12	0.1580	14
הונגריה (91)	0.2828	13	0.2230	13	0.1913	13	0.1719	13	0.1587	15
איטליה (91)	0.2887	14	0.2307	15	0.1968	15	0.1741	15	0.1577	12
קנדה (91)	0.2891	15	0.2301	14	0.1945	14	0.1701	10	0.1523	6
ישראל (92)	0.3055	16	0.2421	17	0.2051	17	0.1804	18	0.1626	18
אוסטרליה (89)	0.3084	17	0.2421	16	0.2023	16	0.1750	16	0.1549	8
בריטניה (91)	0.3381	18	0.2607	18	0.2185	18	0.1911	19	0.1716	19
ארה"ב (91)	0.3394	19	0.2625	19	0.2140	19	0.1802	17	0.1551	9
רוסיה (92)	0.4017	20	0.2957	20	0.2400	20	0.2046	20	0.1797	20
מקסיקו (89)	0.4909	21	0.3462	21	0.2802	21	0.2432	21	0.2202	21

Duclos, Esteban and Ray, 2006

על אי שוויון וקיטוב בהכנסות ומה שביניהם: המגמות בישראל בשנים 1979 - 2008 ובראייה בינלאומית

תמצית

עבודה זו מתמקדת בניתוח אמפירי של מגמות הקיטוב בהכנסה הפנויה בישראל בשנים 1997 - 2008 – וזאת על רקע ההתפתחויות הכלכליות במשק- ובעיקר במעבר מאפיזודות של מיתון לצמיחה והתפנית במדיניות הכלכלית- חברתית של הממשלה במסגרת תוכנית הייצוב של 2003 .

לעבודה מספר מטרות: (א) להציג את המסגרת התיאורטית לניתוח מושג הקיטוב- כמושג מובחן מאי שוויון- ולסקור מדגם מייצג של מדדים לדו-קוטביות ולרב-קוטביות ממשפחות שונות שהוצעו בספרות לבחינת גודלו של מעמד הביניים ורמת הקיטוב. (ב) ליצור תשתית של ממצאים על רמת הקיטוב בישראל ועל ההשפעה של מדיניות הממשלה לצמצום הקיטוב – תחום שכמעט לא נחקר אמפירית בישראל- וזאת, במקביל לממצאים הקיימים על ממדי העוני וממדי אי השוויון בהתחלקות ההכנסות. הממצאים מתייחסים למגוון יחסית רחב של מדדים. כמו כן, במסגרת זו נבחנה גם הרגישות של התוצאות לבחירת סולם השקילות ובמקרים מסוימים גם לבחירת הגדרת ההכנסה וכן נערך ניתוח של התרומה היחסית של מקורות ההכנסה השונים לרמת הקיטוב בהכנסה ברוטו (ג) ללמוד על מקומה של ישראל לפי רמת הקיטוב בהשוואה בינלאומית.

העבודה מתבססת על נתוני סקר הכנסת משולב שנערך על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בשנים 1979 - 2008. הממצאים מלמדים על העמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה, בעיקר בשנים 2000 - 2006 , ושהמגמות בקיטוב בהכנסה הפנויה היו על פי רוב המדדים היו דומות למגמות באי השוויון בהתחלקות ההכנסה הפנויה- אם כי המדדים נבדלו זה מזה בעוצמת השינויים על פני זמן. אי השוויון והקיטוב בהכנסה הכלכלית לא עלו אלא אף ירדו, ולפיכך העלייה במדדים אלה לפי ההכנסה הפנויה מעידים על הפיחות בתרומה של מדיניות הממשלה בתחומי תשלומי ההעברה והמסים הישירים גם יחד לצמצום אי השוויון והקיטוב בהכנסה. בהשוואה להכנסה הפנויה, השינויים ברמת הקיטוב בהכנסה ברוטו היו מתונים יחסית – עדות לתפקיד שמילאו המסים הישירים בהעמקת הקיטוב בהכנסה הפנויה. ההשוואה הבינלאומית מראה שישראל נמנית על המדינות המובילות ברמה גבוהה של קיטוב ואי שוויון. בדומה למדינות רבות, גם בישראל התרחש תהליך של קיטון בגודלו של מעמד הביניים, כאשר התפתחות זו לוותה לא רק בעליית חלקו היחסי של מעמד "העניים", אלא ובעיקר בחלקו היחסי של מעמד "העשירים". לממצאים אלה חשיבות לנוכח העניין הגובר בישראל במצבו של מעמד הביניים.

לוחות ותרשימים

לוח מס. 1 : מדדי אי שוויון להתחלקות ההכנסה הפנויה , לפי מדדים נבחרים, 1997 - 2008 ¹

תיקון לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD					
CV	מדד אנטרופיה	מדד אטקינסון		מדד ג'יני	שנים
	$\theta=1$	$\epsilon=2$	$\epsilon=0.5$		
0.7284	0.2044	0.4168	0.0976	0.3471	1997
0.8040	0.2029	0.3693	0.0949	0.3415	1998
0.8132	0.2121	0.3601	0.0980	0.3450	1999
0.7991	0.1987	0.3973	0.0937	0.3397	2000
0.8043	0.2108	0.3784	0.0982	0.3471	2001
0.8805	0.2205	0.4608	0.1023	0.3513	2002
0.8088	0.2105	0.4430	0.1008	0.3524	2003
0.7543	0.2233	0.5159	0.1088	0.3654	2004
0.9505	0.2444	0.5267	0.1148	0.3728	2005
1.0274	0.2641	0.4646	0.1191	0.3771	2006
0.7646	0.2265	0.5062	0.1090	0.3654	2007
0.7667	0.2285	0.4761	0.1099	0.3687	2008
תיקון לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי					
CV	מדד אנטרופיה	מדד אטקינסון		מדד ג'יני	שנים
	$\theta=1$	$\epsilon=2$	$\epsilon=0.5$		
0.7610	0.2176	0.4255	0.1032	0.3573	1997
0.8267	0.2140	0.3760	0.0996	0.3506	1998
0.8493	0.2248	0.3693	0.1032	0.3545	1999
0.8824	0.2140	0.4061	0.0996	0.3500	2000
0.8369	0.2235	0.3890	0.1036	0.3567	2001
0.9175	0.2335	0.4681	0.1078	0.3609	2002
0.8844	0.2259	0.4563	0.1071	0.3631	2003
0.7770	0.2360	0.5321	0.1147	0.3752	2004
1.0082	0.2601	0.5415	0.1215	0.3834	2005
1.0468	0.2766	0.4799	0.1251	0.3868	2006
0.7921	0.2401	0.5163	0.1152	0.3754	2007
0.7915	0.2414	0.4886	0.1159	0.3784	2008

(1) ללא מזרח ירושלים. המדדים המקבילים לאוכלוסיה הכוללת את מזרח ירושלים ושיעורי השינוי בהם בין שנים נבחרות מודגמים בלוחות נספח 2 ו-3, בהתאמה.

לוח מס. 2: שיעורי שינוי במדדי אי השוויון להכנסה הפנויה בין שנים נבחרות¹, 1997-2008 (%)

תיקון לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD					
CV	מדד טייל (אנתרופיה) $\theta=1$	מדד אטקינסון		מדד ג'יני	שנים
		$\epsilon=2$	$\epsilon=0.5$		
5.26	11.80 ****	14.23	12.54 ****	6.24 ****	1997-2008
9.71	-2.78	-4.67	-4.04	-2.13 *	1997-2000
28.57 ***	32.92 ****	16.94**	27.13 ****	11.02 ****	2000-2006
-25.37 ****	-13.48 ***	2.48	-7.75 ***	-2.22	2006-2008
-4.06	15.00 ****	19.83 *	17.28 ****	8.56 ****	2000-2008
תיקון לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי					
CV	מדד אנטרופיה $\theta=1$	מדד אטקינסון		מדד ג'יני	שנים
		$\epsilon=2$	$\epsilon=0.5$		
4.01	10.94 ****	14.85 *	12.25 ****	5.91 ****	1997-2008
15.96	-1.61	-4.55	-3.48	-2.05 *	1997-2000
18.62	29.23 ****	18.16 ***	25.56 ****	10.52 ****	2000-2006
-24.38 ****	-12.74 ***	1.83	-7.37 ***	-2.17	2006-2008
-10.30	12.76 ****	20.33 ***	16.30 ****	8.12 ****	2000-2008

1. ללא מזרח ירושלים.

* מובהק ב-10%, ** מובהק ב-6%, *** מובהק ב-5%, **** מובהק ב-1%.

לוח מס. 3 : מדדים נבחרים לגודלו של מעמד הביניים לפי ההכנסה הפנויה, 1997 – 2008¹

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
37.9	38.4	37.3	37.2	37.3	38.8	39.5	40.2	40.6	40.5	39.9	39.0	שיעור האוכלוסייה בטווח ההכנסות של 75-150% מהחציון
63.7	64.7	63.5	63.0	63.6	65.8	67.6	67.2	68.9	69.3	68.4	67.7	שיעור האוכלוסייה בטווח ההכנסות של 60-225% מהחציון
0.37	0.36	0.37	0.36	0.37	0.38	0.35	0.35	0.35	0.35	0.34	0.36	היחס בין גבולות ההכנסה בטווח של 40-60% מהאוכלוסייה לבין ההכנסה החציונית
0.76	0.75	0.75	0.77	0.78	0.75	0.73	0.73	0.72	0.72	0.71	0.73	היחס בין גבולות ההכנסה בטווח של 30-70% מהאוכלוסייה לבין ההכנסה החציונית
1.20	1.19	1.22	1.23	1.23	1.17	1.17	1.16	1.15	1.16	1.14	1.16	היחס בין גבולות ההכנסה בטווח של 20-80% מהאוכלוסייה לבין ההכנסה החציונית
0.24	0.25	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	חלק ההכנסה עד החציון
0.85	0.85	0.86	0.85	0.86	0.86	0.85	0.84	0.83	0.81	0.86	0.86	היחס בין החציון לממוצע ההכנסה

(1) ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD. הנתונים המקבילים להכנסה הפנויה המתוקנת לגודל המשפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי עבור האוכלוסייה הכוללת את מזרח ירושלים מודגמים בלוח נספח 4.

לוח מס. 4: מדד הקיטוב של וולפסון להכנסה הפנויה, 1997 – 2008¹

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD											
0.3384	0.3341	0.3439	0.3439	0.3416	0.3263	0.3175	0.3158	0.3078	0.3093	0.3099	0.3253
לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי											
0.3487	0.3426	0.3536	0.3560	0.3516	0.3366	0.3246	0.3230	0.3202	0.3169	0.3196	0.3384

1. ללא מזרח ירושלים.

לוח מס. 5: שיעורי השינוי במדד וולפסון להכנסה הפנויה בין שנים נבחרות 1997 - 2008 (%)

שנים	לפי סולם השקילות של ה-OECD	לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי
1997-2008	4.0**	3.0*
1997-2000	-5.4***	-5.4***
2000-2006	11.7***	10.4***
2006-2008	-1.6	-1.4
2000-2008	9.9***	8.9***

* מובהק ב-10%, ** מובהק ב-3%, *** מובהק ב-1%.

לוח מס. 6 : נקודות החיתוך בין קבוצות ההכנסה (רמת הכנסה באחוזים מההכנסה הממוצעת), לפי מספר קבוצות ההכנסה, 1997 - 2008¹

4			3		2	מספר קבוצות
3,4	2,3	1,2	2,3	1,2	1,2	בין הקבוצות
1.65	1.01	0.59	1.39	0.73	1.00	1997
1.65	1.03	0.61	1.37	0.73	1.00	1998
1.66	1.03	0.61	1.38	0.73	1.00	1999
1.64	1.02	0.61	1.37	0.73	1.00	2000
1.65	1.02	0.60	1.39	0.73	1.00	2001
1.67	1.03	0.60	1.38	0.72	1.00	2002
1.65	1.03	0.59	1.39	0.72	1.00	2003
1.68	1.03	0.57	1.40	0.71	1.00	2004
1.71	1.04	0.57	1.40	0.70	1.00	2005
1.71	1.03	0.57	1.42	0.71	1.00	2006
1.69	1.03	0.58	1.40	0.71	1.00	2007
1.69	1.02	0.57	1.41	0.71	1.00	2008

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 7 : החלק היחסי של האוכלוסייה בכל קבוצת הכנסה בסך כול האוכלוסייה (במונחי נפשות), 1997 - 2008¹

4				3			2		מספר קבוצות
4	3	2	1	3	2	1	2	1	קבוצות
13.8	24.9	29.8	31.6	20.8	36.6	42.6	39.2	60.8	1997
12.8	24.6	29.9	32.7	21.2	37.2	41.6	39.2	60.8	1998
12.4	25.0	30.3	32.3	20.4	37.7	41.9	39.3	60.7	1999
13.3	24.7	30.2	31.8	21.0	37.5	41.5	39.2	60.8	2000
13.0	25.4	29.9	31.7	20.6	37.3	42.1	39.6	60.4	2001
12.5	25.0	30.5	31.9	21.2	37.4	41.4	39.4	60.6	2002
13.6	25.6	29.3	31.6	21.3	37.1	41.6	40.5	59.5	2003
13.6	25.1	29.7	31.6	21.8	37.2	41.0	40.4	59.6	2004
12.7	24.9	30.0	32.4	21.5	37.7	40.9	39.7	60.3	2005
12.3	25.3	30.0	32.4	20.4	37.5	42.1	39.4	60.6	2006
12.8	25.3	30.1	31.8	21.1	37.8	41.1	40.0	60.0	2007
13.2	25.2	29.6	31.9	20.8	37.6	41.7	39.6	60.4	2008

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 8 : היחס בין ההכנסה הממוצעת של כל קבוצת ההכנסה לבין ההכנסה הממוצעת בכלל האוכלוסייה, 1997-2008¹

4				3			2		מספר קבוצות
4	3	2	1	3	2	1	2	1	קבוצות
2.31	1.28	0.79	0.41	2.04	1.02	0.47	1.64	0.59	1997
2.34	1.30	0.81	0.42	2.01	1.01	0.48	1.62	0.60	1998
2.39	1.29	0.81	0.42	2.05	1.02	0.48	1.63	0.60	1999
2.30	1.28	0.81	0.42	2.01	1.01	0.48	1.62	0.60	2000
2.35	1.28	0.80	0.41	2.04	1.02	0.47	1.63	0.59	2001
2.39	1.30	0.81	0.40	2.03	1.01	0.46	1.64	0.59	2002
2.31	1.29	0.80	0.39	2.02	1.03	0.45	1.62	0.58	2003
2.35	1.31	0.79	0.37	2.04	1.02	0.43	1.65	0.56	2004
2.46	1.33	0.80	0.36	2.09	1.01	0.42	1.67	0.56	2005
2.53	1.32	0.79	0.36	2.14	1.02	0.43	1.68	0.56	2006
2.43	1.31	0.80	0.37	2.07	1.02	0.43	1.65	0.57	2007
2.42	1.30	0.79	0.37	2.10	1.02	0.43	1.67	0.56	2008

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 9 : מדד גייני בתוך כל קבוצה, 1997 - 2008, עבור חלופות של מספר קבוצות הכנסה (הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD, ללא מזרח ירושלים)

4				3			2		מספר קבוצות
4	3	2	1	3	2	1	2	1	קבוצות
0.1617	0.0795	0.0883	0.1710	0.1704	0.1070	0.1843	0.1993	0.2159	1997
0.1661	0.0850	0.0850	0.1677	0.1737	0.1032	0.1809	0.1987	0.2138	1998
0.1847	0.0793	0.0866	0.1654	0.1854	0.1028	0.1820	0.2063	0.2153	1999
0.1586	0.0774	0.0852	0.1664	0.1686	0.1023	0.1819	0.1962	0.2145	2000
0.1738	0.0771	0.0877	0.1682	0.1795	0.1041	0.1862	0.2023	0.2188	2001
0.1818	0.0780	0.0894	0.1801	0.1837	0.1051	0.1947	0.2041	0.2264	2002
0.1602	0.0758	0.0923	0.1872	0.1696	0.1051	0.2027	0.1956	0.2345	2003
0.1588	0.0786	0.0947	0.2037	0.1693	0.1109	0.2198	0.1981	0.2496	2004
0.1762	0.0825	0.0952	0.2029	0.1829	0.1124	0.2194	0.2093	0.2513	2005
0.2029	0.0836	0.0963	0.1971	0.1999	0.1108	0.2160	0.2197	0.2492	2006
0.1736	0.0805	0.0927	0.1972	0.1816	0.1094	0.2142	0.2070	0.2440	2007
0.1679	0.0821	0.0942	0.1952	0.1789	0.1098	0.2132	0.2083	0.2456	2008

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 10: מדד הקיטוב המורחב EGR להכנסה הפנויה, לפי ערכים שונים של α ו- $\beta=1$ ולפי מספר של קבוצות הכנסה, 1997-2008¹

$P(f, \alpha = 1.6, \beta = 1)$			$P(f, \alpha = 1.3, \beta = 1)$			$P(f, \alpha = 1, \beta = 1)$			מספר קבוצות
4	3	2	4	3	2	4	3	2	
0.0449	0.0617	0.0714	0.0795	0.1004	0.1077	0.1319	0.1544	0.1528	1997
0.0454	0.0596	0.0683	0.0795	0.0978	0.1038	0.1309	0.1510	0.1479	1998
0.0454	0.0602	0.0669	0.0796	0.0985	0.1026	0.1313	0.1519	0.1470	1999
0.0448	0.0597	0.0676	0.0787	0.0977	0.1030	0.1299	0.1507	0.1468	2000
0.0456	0.0612	0.0688	0.0802	0.0999	0.1050	0.1325	0.1537	0.1499	2001
0.0462	0.0602	0.0684	0.0812	0.0994	0.1049	0.1339	0.1541	0.1502	2002
0.0463	0.0622	0.0696	0.0816	0.1017	0.1067	0.1349	0.1567	0.1527	2003
0.0486	0.0639	0.0732	0.0853	0.1050	0.1117	0.1406	0.1622	0.1595	2004
0.0500	0.0645	0.0734	0.0872	0.1062	0.1123	0.1434	0.1645	0.1606	2005
0.0497	0.0660	0.0728	0.0872	0.1079	0.1119	0.1437	0.1663	0.1605	2006
0.0486	0.0634	0.0712	0.0850	0.1042	0.1093	0.1401	0.1611	0.1567	2007
0.0489	0.0655	0.0728	0.0857	0.1067	0.1112	0.1414	0.1642	0.1590	2008
שיעורי שינוי במדד									
8.89	6.14	1.95	7.80	6.25	3.30	7.17	6.33	4.07	1997-2008
-0.29	-3.23	-5.29	-1.07	-2.72	-4.40	-1.53	-2.41	-3.88	1997-2000
11.12	10.50	7.68	10.86	10.44	8.71	10.65	10.39	9.29	2000-2006
-1.72	-0.73	-0.03	-1.71	-1.10	-0.60	-1.64	-1.30	-0.94	2006-2008
9.22	9.68	7.65	8.96	9.22	8.06	8.83	8.95	8.27	2000-2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD, ללא מזרח ירושלים.

לוח מס. 11: מדד הקיטוב הפשוט ER, לפי ערכים שונים של α ולפי מספר של קבוצות הכנסה, 1997-2008¹

$ER (\alpha = 1.6, \rho^*)$			$ER (\alpha = 1.3, \rho^*)$			$ER (\alpha = 1, \rho^*)$			מס' קבוצות
4	3	2	4	3	2	4	3	2	
0.0714	0.1073	0.1686	0.1060	0.1460	0.2048	0.1584	0.1999	0.2499	1997
0.0717	0.1046	0.1651	0.1057	0.1428	0.2006	0.1571	0.1960	0.2447	1998
0.0722	0.1060	0.1659	0.1065	0.1443	0.2016	0.1582	0.1978	0.2460	1999
0.0706	0.1042	0.1641	0.1045	0.1422	0.1994	0.1557	0.1951	0.2432	2000
0.0720	0.1071	0.1674	0.1066	0.1457	0.2036	0.1589	0.1996	0.2485	2001
0.0735	0.1073	0.1690	0.1085	0.1465	0.2055	0.1612	0.2011	0.2508	2002
0.0731	0.1085	0.1695	0.1084	0.1480	0.2066	0.1617	0.2030	0.2525	2003
0.0761	0.1118	0.1762	0.1127	0.1529	0.2147	0.1681	0.2101	0.2624	2004
0.0784	0.1136	0.1795	0.1156	0.1554	0.2184	0.1717	0.2136	0.2667	2005
0.0790	0.1161	0.1811	0.1164	0.1580	0.2202	0.1730	0.2164	0.2688	2006
0.0763	0.1117	0.1756	0.1128	0.1526	0.2137	0.1678	0.2095	0.2611	2007
0.0767	0.1136	0.1777	0.1135	0.1548	0.2161	0.1691	0.2122	0.2639	2008
שיעורי שינוי במדד									
7.33	5.88	5.41	7.02	6.03	5.51	6.75	6.15	5.58	1997-2008
-1.15	-2.85	-2.68	-1.45	-2.60	-2.67	-1.71	-2.39	-2.67	1997-2000
11.84	11.42	10.42	11.41	11.13	10.46	11.05	10.91	10.50	2000-2006
-2.92	-2.19	-1.90	-2.53	-2.05	-1.86	-2.20	-1.95	-1.84	2006-2008
8.12	8.56	8.57	8.23	8.55	8.59	8.33	8.53	8.61	2000-2008

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD, ללא מזרח ירושלים.

לוח מס. 12 : מרכיב השונות הבין-קבוצתית ומרכיב השונות התוך-קבוצתית במדד EGR , 1997 - 2008¹

4			3			2			מספר קבוצות
מרכיב השונות התוך-קבוצתית כאחוז ממדד ג'יני	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית כאחוז ממדד ג'יני	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית כאחוז ממדד ג'יני	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	
7.6	0.02654	0.3205	13.1	0.0455	0.3015	28.0	0.0972	0.2499	1997
7.7	0.02624	0.3153	13.2	0.0450	0.2965	28.4	0.0968	0.2447	1998
7.8	0.02684	0.3181	13.3	0.0459	0.2991	28.7	0.099	0.2460	1999
7.6	0.02585	0.3138	13.1	0.0445	0.2952	28.4	0.0964	0.2432	2000
7.6	0.02646	0.3207	13.2	0.0459	0.3013	28.4	0.0986	0.2485	2001
7.8	0.02726	0.3241	13.4	0.047	0.3043	28.6	0.1006	0.2508	2002
7.6	0.02678	0.3256	13.1	0.0463	0.3061	28.3	0.0999	0.2525	2003
7.5	0.02745	0.3379	13.1	0.0479	0.3175	28.2	0.1030	0.2624	2004
7.6	0.02836	0.3444	13.2	0.0491	0.3236	28.5	0.1061	0.2667	2005
7.8	0.02923	0.3479	13.3	0.0501	0.3270	28.7	0.1083	0.2688	2006
7.6	0.02776	0.3377	13.2	0.0484	0.3171	28.6	0.1044	0.2611	2007
7.5	0.02778	0.3410	13.0	0.0480	0.3207	28.4	0.1049	0.2639	2008
שיעור שינוי (%) במרכיבי השונות									
4			3			2			
מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	מרכיב השונות התוך-קבוצתית	מרכיב השונות הבין קבוצתית	
4.67	6.40	5.49	6.37	7.92	5.60	1997-2008			
-2.60	-2.09	-2.20	-2.09	-0.82	-2.68	1997-2000			
13.08	10.87	12.58	10.77	12.34	10.53	2000-2006			
-4.96	-1.98	-4.19	-1.93	-3.14	-1.82	2006-2008			
7.47	8.67	7.87	8.64	8.82	8.51	2000-2008			

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 13: מדד הקיטוב DER להכנסה הפנויה ומרכיבי המדד בערכים שונים של α , לפי ערכים שונים של α - 1997 - 2008¹

1				0.75				0.5				0.25				0	ערך של α :
P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	P	\bar{a}	c^a	\bar{i}	גי'ני	
0.1675	0.3471	0.8536	0.5653	0.1896	0.3471	0.8649	0.6316	0.2203	0.3471	0.8851	0.7170	0.2667	0.3471	0.9230	0.8324	0.3471	1997
0.1678	0.3415	0.8526	0.5762	0.1886	0.3415	0.8633	0.6398	0.2179	0.3415	0.8831	0.7225	0.2626	0.3415	0.9207	0.8351	0.3415	1998
0.1695	0.3450	0.8306	0.5916	0.1904	0.3450	0.8441	0.6540	0.2196	0.3450	0.8671	0.7343	0.2643	0.3450	0.9093	0.8425	0.3450	1999
0.1665	0.3397	0.8446	0.5805	0.1877	0.3397	0.8577	0.6443	0.2172	0.3397	0.8801	0.7267	0.2619	0.3397	0.9200	0.8380	0.3397	2000
0.1704	0.3471	0.8431	0.5822	0.1914	0.3471	0.8551	0.6450	0.2210	0.3471	0.8763	0.7265	0.2662	0.3471	0.9157	0.8373	0.3471	2001
0.1678	0.3513	0.8412	0.5678	0.1902	0.3513	0.8540	0.6338	0.2211	0.3513	0.8755	0.7187	0.2679	0.3513	0.9149	0.8333	0.3513	2002
0.1656	0.3524	0.8504	0.5527	0.1891	0.3524	0.8639	0.6212	0.2214	0.3524	0.8860	0.7091	0.2697	0.3524	0.9244	0.8278	0.3524	2003
0.1646	0.3654	0.8478	0.5314	0.1908	0.3654	0.8623	0.6054	0.2262	0.3654	0.8854	0.6992	0.2783	0.3654	0.9249	0.8236	0.3654	2004
0.1689	0.3728	0.8358	0.5421	0.1943	0.3728	0.8502	0.6131	0.2292	0.3728	0.8736	0.7039	0.2815	0.3728	0.9150	0.8254	0.3728	2005
0.1728	0.3771	0.8409	0.5448	0.1976	0.3771	0.8525	0.6145	0.2319	0.3771	0.8731	0.7042	0.2838	0.3771	0.9123	0.8249	0.3771	2006
0.1660	0.3654	0.8370	0.5428	0.1915	0.3654	0.8517	0.6151	0.2260	0.3654	0.8756	0.7063	0.2774	0.3654	0.9178	0.8271	0.3654	2007
0.1675	0.3687	0.8413	0.5398	0.1930	0.3687	0.8554	0.6118	0.2278	0.3687	0.8787	0.7031	0.2799	0.3687	0.9201	0.8250	0.3687	2008
שיעורי שינוי במדד																	
-0.01	6.24	-1.44	-4.51	1.78	6.24	-1.09	-3.14	3.43	6.24	-0.73	-1.94	4.95	6.24	-0.32	-0.90	6.24	97-08
-0.56	-2.13	-1.06	2.69	-0.99	-2.13	-0.83	2.02	-1.38	-2.13	-0.56	1.34	-1.81	-2.13	-0.33	0.67	-2.13	97-00
3.73	11.02	-0.44	-6.15	5.25	11.02	-0.60	-4.63	6.73	11.02	-0.80	-3.09	8.37	11.02	-0.84	-1.56	11.02	00-06
-3.06	-2.22	0.05	-0.92	-2.33	-2.22	0.34	-0.45	-1.74	-2.22	0.64	-0.15	-1.38	-2.22	0.85	0.01	-2.22	06-08
0.56	8.56	-0.38	-7.01	2.79	8.56	-0.27	-5.05	4.87	8.56	-0.16	-3.24	6.88	8.56	0.005	-1.55	8.56	00-08

1. \bar{i} = מרכיב ההזדהות; $c^a = 1 + \text{המתאם}$; \bar{a} = מרכיב הניכור. ללא מזרח ירושלים. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 14: שיעורי השינוי במדדי קיטוב DER בין שנים נבחרות 1997-2008 (%)

הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD				
שנים	$\alpha=0.25$	$\alpha=0.5$	$\alpha=0.75$	$\alpha=1$
1997-2008	4.95 ****	3.43 ****	1.78**	-0.01
1997-2000	-1.81 **	-1.38	-0.99	-0.56
2000-2006	8.37****	6.73****	5.25****	3.73***
2006-2008	-1.38	-1.74*	-2.33**	-3.06***
2000-2008	6.88 ****	4.87 ****	2.79 ****	0.56
הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של הביטוח הלאומי				
שנים	$\alpha=0.25$	$\alpha=0.5$	$\alpha=0.75$	$\alpha=1$
1997-2008	4.27****	2.22****	-0.11	-2.71***
1997-2000	-1.87***	-1.54*	-1.28	-1.02
2000-2006	7.77 ****	5.61****	3.36 ****	0.87
2006-2008	-1.40	-1.70*	-2.10*	-2.55*
2000-2008	6.25 ****	3.82****	1.18	-1.70

* מובהק ב-10%, ** מובהק ב-6%, *** מובהק ב-5%, **** מובהק ב-1%.

לוח מס. 15: פירוק מדד הקיטוב DER להכנסה ברוטו לפי מקורות הכנסה וערכים שונים של α , 1997¹

$\alpha = 0.5$			$\alpha = 0$				
תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	החלק היחסי בהכנסה	
0.5000	0.1238	0.2753	0.4886	0.1998	0.4452	0.4496	שכר של ראש משק הבית
0.2142	0.0530	0.3740	0.2090	0.0855	0.6027	0.1418	שכר של בן/בת זוג
0.0878	0.0217	0.3199	0.0799	0.0327	0.4812	0.0679	שכר של מפרנס אחר
0.1765	0.0437	0.3259	0.1929	0.0789	0.5882	0.1341	הכנסה מעבודה עצמאית
0.0437	0.0108	0.2481	0.0379	0.0155	0.3560	0.0436	הכנסה מפנסיה
0.0255	0.0063	0.3586	0.0288	0.0118	0.6699	0.0176	הכנסה מהון
-0.0591	-0.0146	-0.1131	-0.0486	-0.0199	-0.1536	0.1295	תשלומי העברה
0.0115	0.0028	0.1780	0.0116	0.0047	0.2968	0.0159	הכנסה אחרת
1	0.2476	---	1	0.4090	---	1	סה"כ

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה ברוטו מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 16 : פירוק מדד הקיטוב DER להכנסה ברוטו לפי מקורות הכנסה וערכים שונים של α , 2000¹

$\alpha = 0.5$			$\alpha = 0$				
תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	החלק היחסי בהכנסה	
0.5007	0.1228	0.2721	0.4974	0.2006	0.4443	0.4514	שכר של ראש משק הבית
0.2420	0.0594	0.3620	0.2375	0.0958	0.5839	0.1640	שכר של בן/בת זוג
0.1002	0.0246	0.3314	0.0918	0.0370	0.4994	0.0742	שכר של מפרנס אחר
0.1509	0.0370	0.3138	0.1567	0.0632	0.5357	0.1180	הכנסה מעבודה עצמאית
0.0384	0.0094	0.2374	0.0336	0.0136	0.3415	0.0397	הכנסה מפנסיה
0.0252	0.0062	0.3419	0.0289	0.0117	0.6465	0.0181	הכנסה מהון
-0.0660	-0.0162	-0.1345	-0.0544	-0.0219	-0.1821	0.1204	תשלומי העברה
0.0085	0.0021	0.1473	0.0083	0.0033	0.2357	0.0142	הכנסה אחרת
1	0.2453	---	1	0.4033	---	1	סה"כ

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה ברוטו מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 17 : פירוק מדד הקיטוב DER להכנסה ברוטו לפי מקורות הכנסה וערכים שונים של α , 2002¹

$\alpha = 0.5$			$\alpha = 0$				
תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	החלק היחסי בהכנסה	
0.5099	0.1276	0.2842	0.4997	0.2089	0.4652	0.4491	שכר של ראש משק הבית
0.2256	0.0565	0.3670	0.2181	0.0912	0.5924	0.1539	שכר של בן/בת זוג
0.0911	0.0228	0.3412	0.0826	0.0345	0.5169	0.0668	שכר של מפרנס אחר
0.1498	0.0375	0.3189	0.1666	0.0697	0.5925	0.1176	הכנסה מעבודה עצמאית
0.0525	0.1314	0.2785	0.0453	0.0190	0.4019	0.0472	הכנסה מפנסיה
0.0245	0.0061	0.3569	0.0272	0.0114	0.6613	0.0172	הכנסה מהון
-0.0674	-0.0169	-0.1311	-0.0550	-0.0230	-0.1787	0.1286	תשלומי העברה
0.0140	0.0035	0.1777	0.0154	0.0065	0.3284	0.0197	הכנסה אחרת
1	0.2503	---	1	0.4181	---	1	סה"כ

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה ברוטו מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 18 : פירוק מדד הקיטוב DER להכנסה ברוטו לפי מקורות הכנסה וערכים שונים של α , 2006

$\alpha = 0.5$			$\alpha = 0$				
תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	החלק היחסי בהכנסה	
0.4491	0.1137	0.2659	0.4368	0.1856	0.4338	0.4277	שכר של ראש משק הבית
0.2260	0.0572	0.3536	0.2194	0.0932	0.5758	0.1618	שכר של בן/בת זוג
0.0882	0.0223	0.3266	0.0797	0.0339	0.4951	0.0684	שכר של מפרנס אחר
0.1405	0.0356	0.2996	0.1527	0.0649	0.5460	0.1188	הכנסה מעבודה עצמאית
0.0636	0.0161	0.3014	0.0574	0.0244	0.4562	0.0534	הכנסה מפנסיה
0.0580	0.0147	0.3504	0.0723	0.0307	0.7323	0.0419	הכנסה מהון
-0.0426	-0.0108	-0.1045	-0.0354	-0.0150	-0.1454	0.1033	תשלומי העברה
0.0173	0.0044	0.1783	0.0171	0.0073	0.2954	0.0245	הכנסה אחרת
1	0.2533	---	1	0.4248	---	1	סה"כ

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה ברוטו מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 19 : פירוק מדד הקיטוב DER להכנסה ברוטו לפי מקורות הכנסה וערכים שונים של α , 2008

$\alpha = 0.5$			$\alpha = 0$				
תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	תרומה יחסית למדד	התרומה המוחלטת למדד	מדד הריכוז	החלק היחסי בהכנסה	
0.4693	0.1166	0.2602	0.4666	0.1949	0.4347	0.4482	שכר של ראש משק הבית
0.2425	0.0603	0.3457	0.2365	0.0988	0.5666	0.1743	שכר של בן/בת זוג
0.0902	0.0224	0.3187	0.0820	0.0342	0.4864	0.0704	שכר של מפרנס אחר
0.1287	0.0320	0.2889	0.1414	0.0591	0.5333	0.1107	הכנסה מעבודה עצמאית
0.0631	0.0157	0.2991	0.0580	0.0242	0.4620	0.0524	הכנסה מפנסיה
0.0346	0.0086	0.3355	0.0380	0.0159	0.6192	0.0256	הכנסה מהון
-0.0399	-0.0099	-0.1011	-0.0334	-0.0140	-0.1422	0.0982	תשלומי העברה
0.0114	0.0028	0.1408	0.0110	0.0046	0.2291	0.0201	הכנסה אחרת
1	0.2485	---	1	0.4176	---	1	סה"כ

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה ברוטו מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

לוח מס. 20 : מדדי אי שוויון וקיטוב להכנסה הכלכלית, שנים נבחרות, 2008-2009¹

מדדי קיטוב		מדדי אי שוויון			שנים
DER		מדד אנטרופיה	מדד אטקינסון ²	מדד ג'יני	
$\alpha=1$	$\alpha=0.5$	$\theta=1$	$\epsilon=0.5$		
0.2055	0.2887	0.3472	0.2541	0.5041	1997
0.2777	0.2896	0.3562	0.2470	0.5009	2000
0.3125	0.2929	0.3812	0.2463	0.5000	2006
0.1915	0.2761	0.3514	0.2300	0.4883	2008
שיעורי שינוי (באחוזים)					
-6.83****	-4.40****	1.20***	-9.47****	-3.15****	1997-2008
35.12****	0.31	2.58	-2.78	-0.64	1997-2000
12.56****	1.13	7.03	-0.26	-0.17	2000-2006
-38.74****	-5.76****	-7.82	-6.64****	-2.36**	2006-2008
-31.04****	-4.69****	-1.35	-6.88****	-2.52***	2000-2008

1. ללא מזרח ירושלים. הכנסה כלכלית מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.
2. מדד אטקינסון חושב ללא השמטת התצפיות עם הכנסה השווה לאפס.
* מובהק ב-10% ** מובהק ב-6%, *** מובהק ב-5%, **** מובהק ב-1%.

לוח מס. 21 : השפעת תשלומי העברה ומיסים ישירים¹ על אי השוויון והקיטוב, שנים נבחרות (%)

מדדי קיטוב		מדדי אי שוויון			שנים
DER		מדד אנטרופיה	מדד אטקינסון*	מדד ג'יני	
$\alpha=1$	$\alpha=0.5$	$\theta=1$	$\epsilon=0.5$		
-18.5	-23.7	-41.1	-61.6	-31.2	1997
-40.0	-25.0	-44.2	-62.1	-32.2	2000
-44.7	-20.8	-30.7	-51.6	-24.6	2006
-12.5	-17.5	-35.0	-52.2	-24.5	2008

1. ההפרש בין מדד ההכנסה הכלכלית לבין מדד ההכנסה הפנויה כלכלית כאחוז מהמדד להכנסה הכלכלית.

לוח מס. 22 : גודלו של מעמד הביניים בהשוואה בינלאומית, סביבות 1985 וסביבות 2004¹

הגדרת מעמד הביניים : בין 75%-ל-125% של החציון			הגדרת מעמד הביניים : בין 75%-ל-125% של החציון			מדינה
200% של החציון			200% של החציון			
השינוי (נקודות אחוז)	בסביבות 1985	בסביבות 2004	השינוי (נקודות אחוז)	בסביבות 1985	בסביבות 2004	
1.2	43.5	44.7	1.2	24.4	25.6	מקסיקו
-1.8	55.9	54.1	-1.2	31.1	29.9	ארה"ב
1.4	55.9	57.3	0	33.0	33.0	איטליה
-4.1	60.1	56.0	-1.9	34.8	32.9	בריטניה
-3.1	63.0	59.9	-3.2	38.3	35.1	קנדה
-4.5	65.3	60.8	-2.2	39.5	37.3	פולין
-4.7	66.5	61.8	-5	43.4	38.4	טאיוון
-2.4	68.3	65.9	-2	44.8	42.8	גרמניה
-2.8	70.0	67.2	-1.7	45.6	43.9	לוקסמבורג
-5.3	73.8	68.5	-7.2	51.2	44.0	פינלנד
-4.8	72.1	67.3	-2.9	47.2	44.3	אוסטריה
2.9	67.6	70.5	1.3	45.2	46.5	דנמרק
-2.8	73.7	70.9	-3.2	50.6	47.4	שוודיה
-0.7	72.1	71.4	1.2	47.9	49.1	נורבגיה
		51.0			27.0	ישראל

1. מקור : (Brandolini 2010). עבור ישראל – עיבודי החוקרים מתוך סקר הכנסות משולב 2004 בהתאם להגדרות של ברנדוליני.

לוח 23: מדד גייני להכנסה הפנויה, מדדי הקיטוב הפשוט ER והמורחב EGR, לפי ערכי α ועבור $\beta=1$ ולפי מספר קבוצות הכנסה, מדינות נבחרות¹, 1999-2000

מדינה	מדד ג'יני	$(\alpha=1.6, \beta=1)$ 2 קבוצות		$(\alpha=1.3, \beta=1)$ 2 קבוצות		$(\alpha, 1=\beta=1)$ 2 קבוצות	
		המרכיב ER (מדד הקיטוב הפשוט)	EGR	המרכיב ER (מדד הקיטוב הפשוט)	EGR	המרכיב ER (מדד הקיטוב הפשוט)	EGR
ארה"ב	0.3841	0.1843	0.0709	0.2228	0.1094	0.2707	0.1573
אנגליה	0.366	0.1772	0.0700	0.2134	0.1062	0.2588	0.1516
ישראל	0.3397	0.178	0.0815	0.1956	0.0992	0.2176	0.1211
קנדה	0.3107	0.1468	0.0541	0.1785	0.0858	0.2179	0.1252
גרמניה	0.2754	0.1298	0.0474	0.1580	0.0756	0.193	0.1099
שוודיה	0.2571	0.1194	0.0406	0.1457	0.0668	0.1782	0.0993
מדינה	מדד ג'יני	$(\alpha=1.6, \beta=1)$ 3 קבוצות		$(\alpha=1.3, \beta=1)$ 3 קבוצות		$(\alpha, 1=\beta=1)$ 3 קבוצות	
		המרכיב ER (מדד הקיטוב הפשוט)	EGR	המרכיב ER (מדד הקיטוב הפשוט)	EGR	המרכיב ER (מדד הקיטוב הפשוט)	EGR
ארה"ב	0.1659	0.1182	0.0656	0.1601	0.1075	0.2185	0.1659
אנגליה	0.1562	0.1132	0.0617	0.1527	0.1012	0.2077	0.1562
ישראל	0.0973	0.0963	0.0519	0.1153	0.0709	0.1418	0.0973
קנדה	0.1308	0.0927	0.0484	0.1271	0.0828	0.1751	0.1308
גרמניה	0.1156	0.0815	0.0423	0.1121	0.0729	0.1549	0.1156
שוודיה	0.1054	0.0762	0.0377	0.1044	0.066	0.1438	0.1054

1. הכנסה פנויה מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD.

המקור: Esteban, Gradin and Ray, 2007. עבור ישראל- עיבודי החוקרים מתוך סקר הכנסות משולב 2000 בהתאם לשיטת החישוב של החוקרים עבור המדינות המערביות.

לוח מס. 24 : מאפייני קבוצות ההכנסה שעל פיהן חושבו מדדי הקיטוב EGR ו- ER במדינות נבחרות

מאפייני הקבוצות במדד EGR								מדינה
ההכנסה הממוצעת של הקבוצה (ביחס לממוצע הכללי)			גבולות ההכנסה של הקבוצות (ביחס לממוצע הכללי)		ההכנסה הממוצעת של הקבוצה (ביחס לממוצע הכללי)		גבולות ההכנסה של הקבוצות (ביחס לממוצע הכללי)	
קבוצה 3	קבוצה 2	קבוצה 1	בין קבוצה 2 ל-3	בין קבוצה 1 ל-2	קבוצה 2	קבוצה 1	בין קבוצה 1 ל-2	
2.27	1.01	0.43	1.42	0.71	1.73	0.57	1	ארה"ב
2.25	1.01	0.48	1.41	0.72	1.72	0.60	1	אנגליה
2.01	1.01	0.48	1.37	0.73	1.62	0.60	1	ישראל
1.89	0.98	0.51	1.32	0.75	1.55	0.64	1	קנדה
1.77	0.99	0.56	1.27	0.78	1.48	0.68	1	גרמניה
1.72	1.00	0.59	1.26	0.80	1.44	0.70	1	שוודיה

המקור : Esteban ,Gradin and Ray,2007. עבור ישראל- עיבודי החוקרים מתוך סקר הכנסות משולב .2000

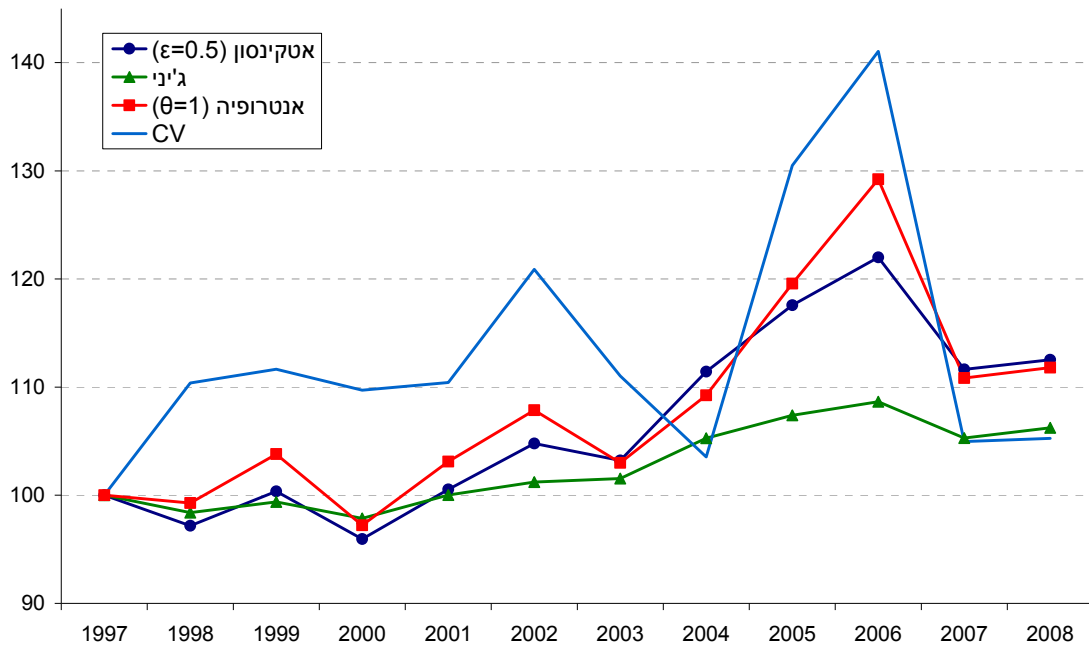
לוח מס. 25: מדד הקיטוב DER לפי ערכים שונים של α , ודירוג המדינות בהשוואה, סביבות

1995

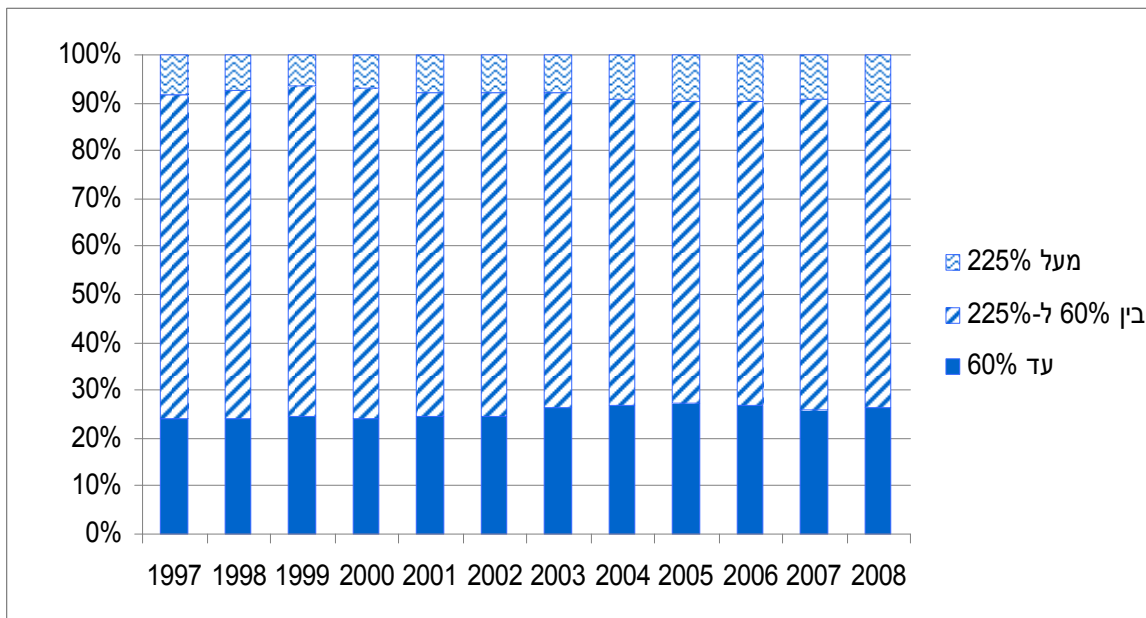
דירוג	$\alpha=1$	דירוג	$\alpha=0.75$	דירוג	$\alpha=0.5$	דירוג	$\alpha=0.25$	דירוג	$\alpha=0$	
6	0.1506	2	0.1564	2	0.1661	1	0.1832	1	0.2174	פינלנד (95)
3	0.1498	1	0.1549	1	0.1652	2	0.1845	2	0.2218	שוודיה (95)
8	0.1549	7	0.1633	4	0.1764	4	0.1978	3	0.2353	לוקסמבורג (94)
7	0.1527	3	0.1616	3	0.1750	3	0.1970	4	0.2403	נורווגיה (95)
1	0.1486	4	0.1616	5	0.1796	5	0.2061	5	0.2496	בלגיה (97)
5	0.1504	6	0.1632	6	0.1808	6	0.2073	6	0.2532	דנמרק (95)
2	0.1491	5	0.1624	7	0.1812	7	0.2094	7	0.2558	הולנד (94)
13	0.1618	10	0.1709	9	0.1854	8	0.2104	8	0.2589	צ'כיה (96)
10	0.5530	8	0.1669	8	0.1846	9	0.2133	9	0.2649	גרמניה (94)
12	0.1614	11	0.1742	10	0.1931	10	0.2234	10	0.2781	טיוואן (95)
4	0.1504	9	0.1687	11	0.1933	12	0.2289	11	0.2859	קנדה (94)
14	0.1634	13	0.1766	12	0.1963	11	0.2284	12	0.2897	צרפת (94)
9	0.1553	12	0.1757	14	0.2033	14	0.2433	13	0.3078	אוסטרליה (94)
15	0.1645	14	0.1799	13	0.2023	13	0.2389	14	0.3108	פולין (95)
18	0.1700	15	0.1852	15	0.2087	15	0.2486	15	0.3248	הונגריה (94)
17	0.1666	18	0.1871	17	0.2159	17	0.2598	16	0.3371	ישראל (97)
16	0.1647	16	0.1856	16	0.2148	16	0.2596	17	0.3406	איטליה (95)
19	0.1741	19	0.1925	18	0.2193	18	0.2622	18	0.3429	בריטניה (95)
11	0.1610	17	0.1868	19	0.2223	19	0.2747	19	0.3622	ארה"ב (94)
20	0.1889	20	0.2164	20	0.2566	20	0.3222	20	0.4497	רוסיה (95)
21	0.2237	21	0.2464	21	0.2826	21	0.3483	21	0.4953	מקסיקו (96)

מקור: Duclos, Esteban and Ray, 2006

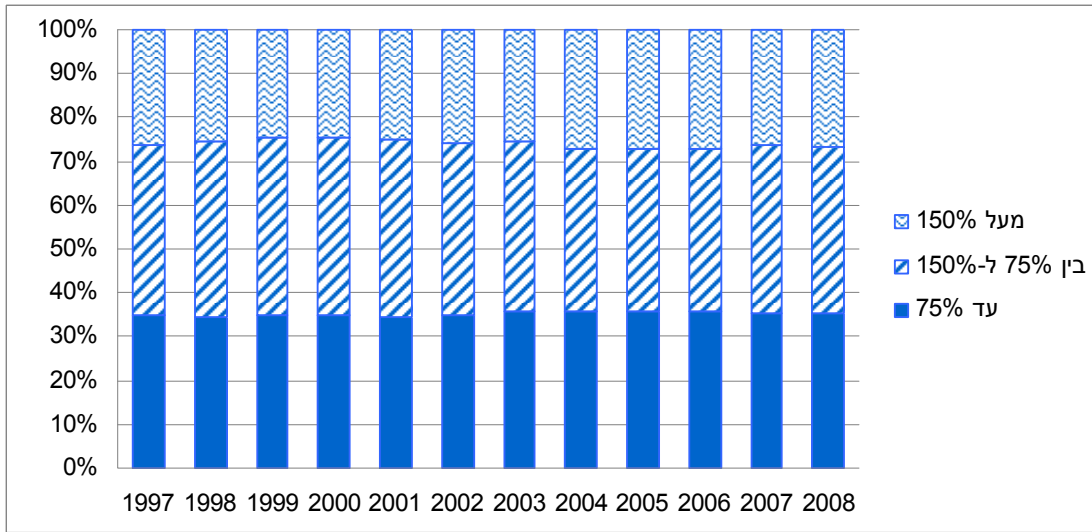
איור 1 : התחלקות ההכנסה הפנויה לפי מדדי אי שוויון נבחרים, 1997 – 2008 (1997 = 100)



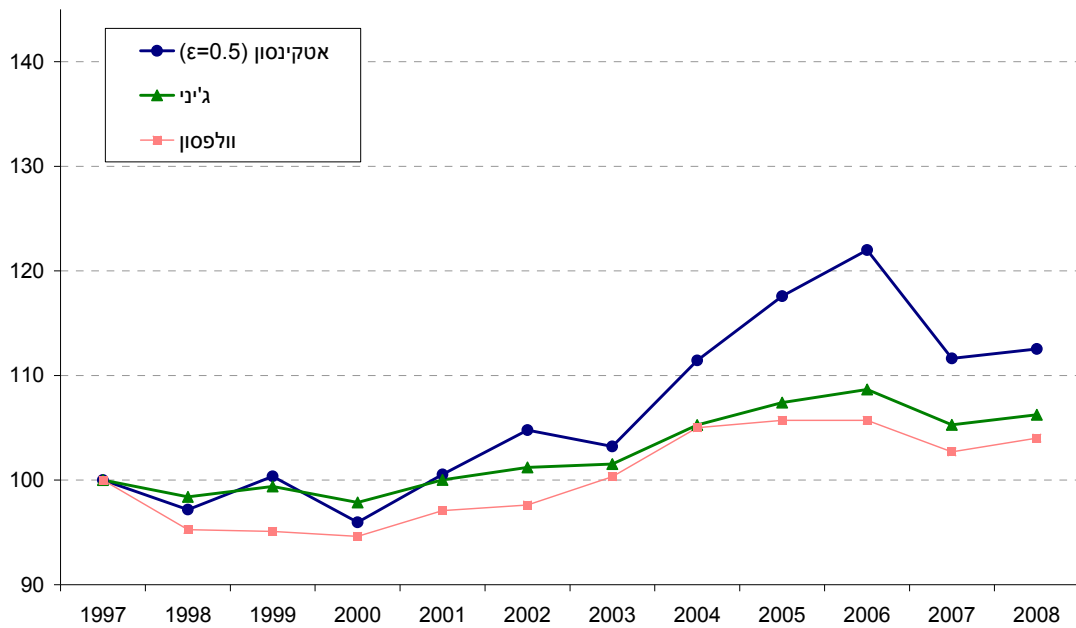
איור 2: חלקם היחסי באוכלוסייה של המעמדות הנמוך (עד 60% מהחציון), הבינוני (בין 60% ל-225% של החציון) והגבוה (מעל 225% של החציון), 1997 – 2008



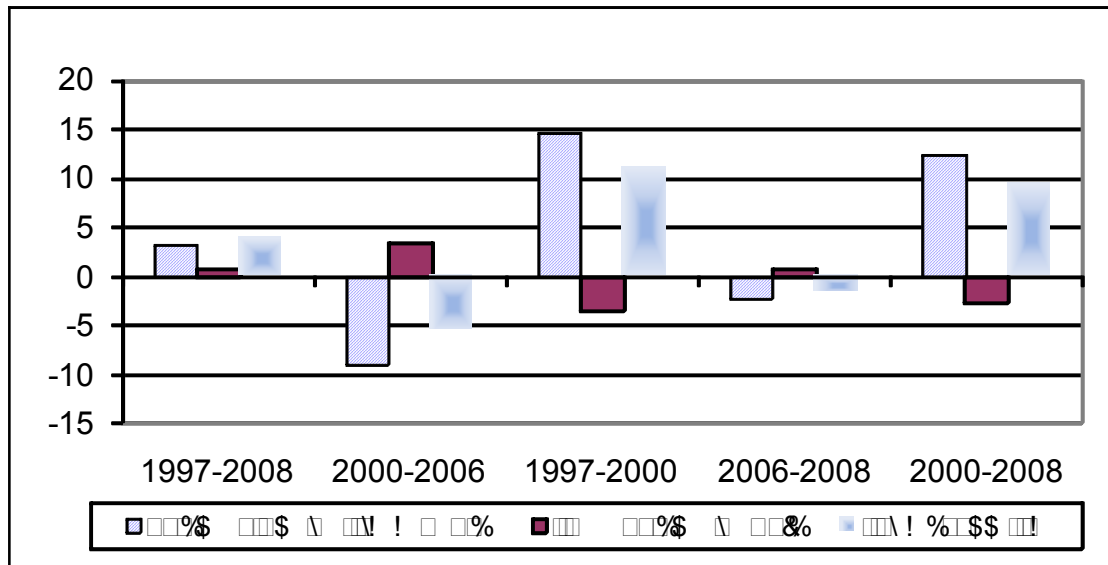
איור 2: חלקם היחסי באוכלוסייה של המעמדות הנמוך (עד 75% מהחציון), הבינוני (בין 75% ל-150% של החציון) והגבוה (מעל 150% של החציון), 1997 – 2008



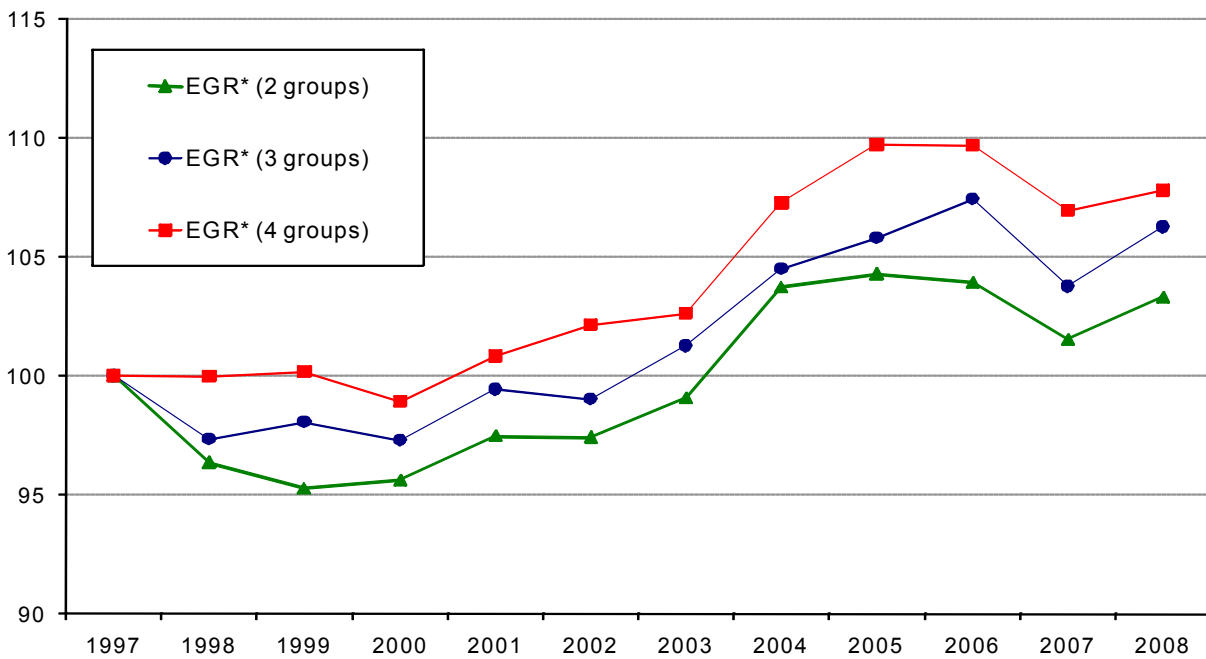
איור 3: אי שוויון וקיטוב בהכנסה הפנויה לפי המדדים ג'יני, אטקינסון וולפסון 1997-2008 (100=1997),



איור 4 : שיעורי השינוי בממדד הקיטוב של וולפסון ובמרכיביו בין שנים נבחרות, 1997-2008 (%)

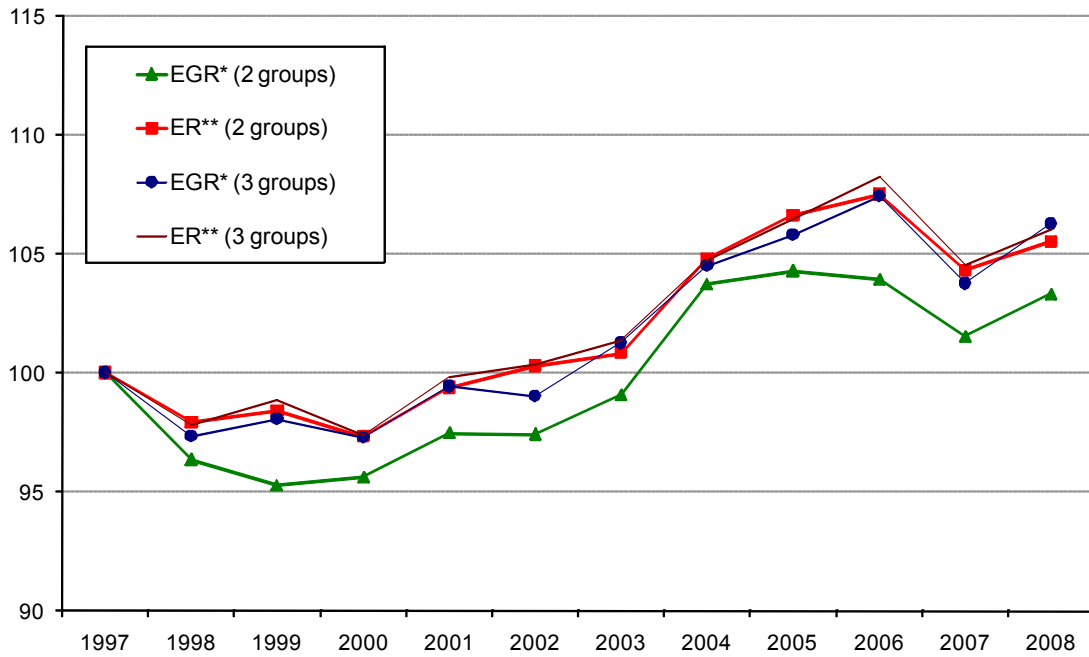


איור 5 : הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי מדד EGR* בחלוקות האוכלוסייה ל-2, 3 ו-4 קבוצות, 1997-2008 (100=1997)



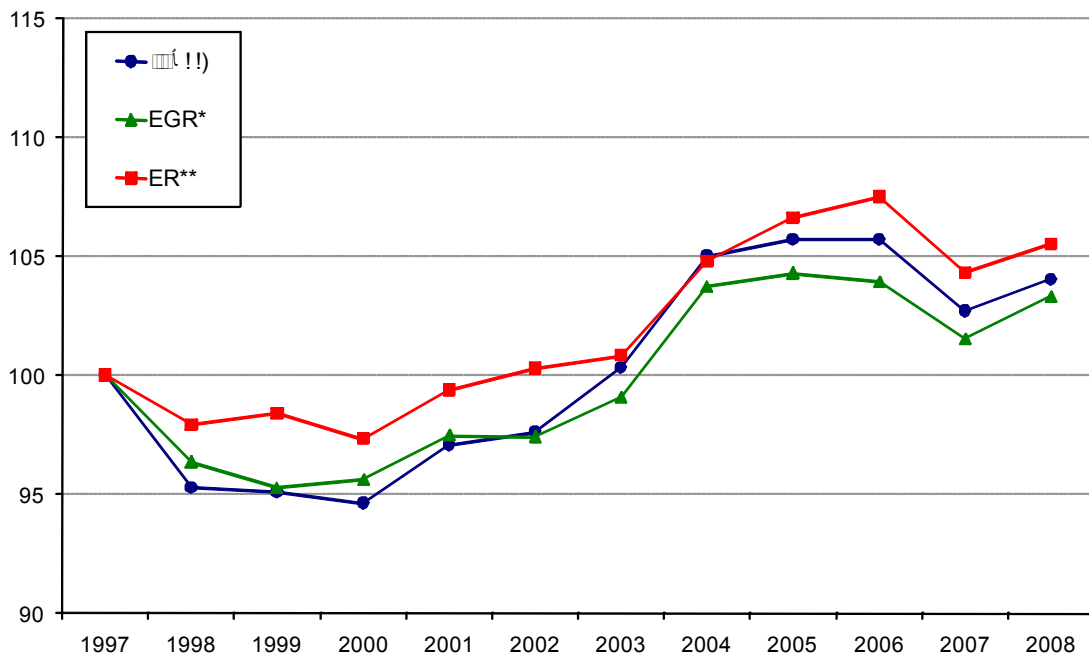
* $P(f, \alpha = 1.3, \beta = 1)$

איור 6: הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי המדדים *EGR ו-ER** עבור 2 ו-3 קבוצות הכנסה, 1997 - 2008 (100=1997)



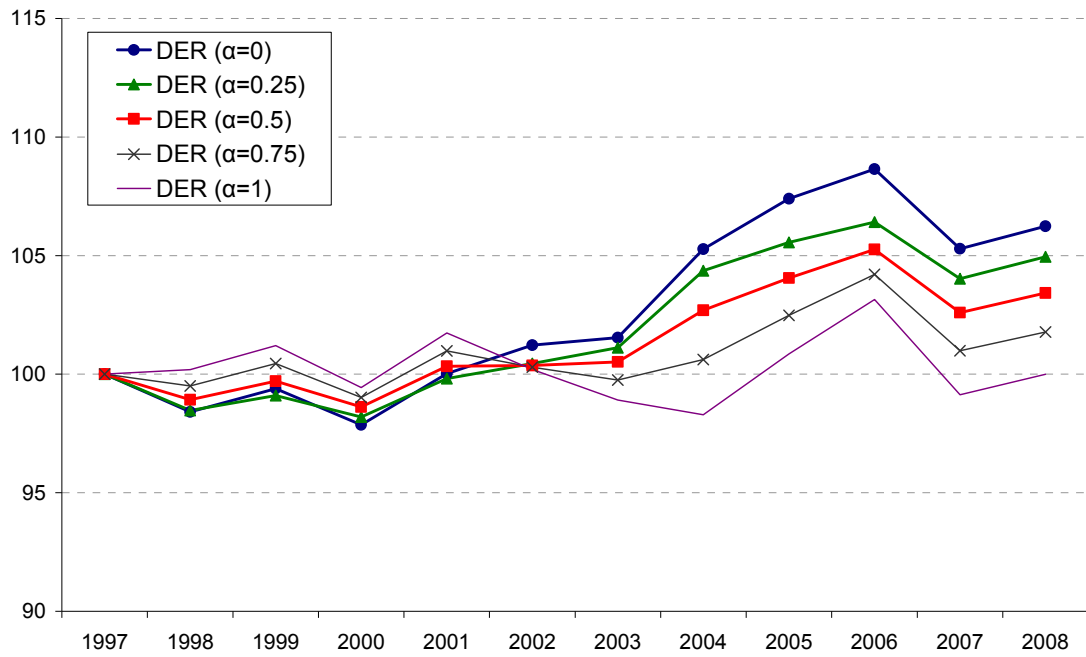
$$ER (\alpha = 1.3, \rho^*)^{**} \cdot P(f, \alpha = 1.3, \beta = 1)^*$$

איור 7: הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי המדדים של וולפסון, *EGR ו-ER**, 1997-2008, (100=1997)

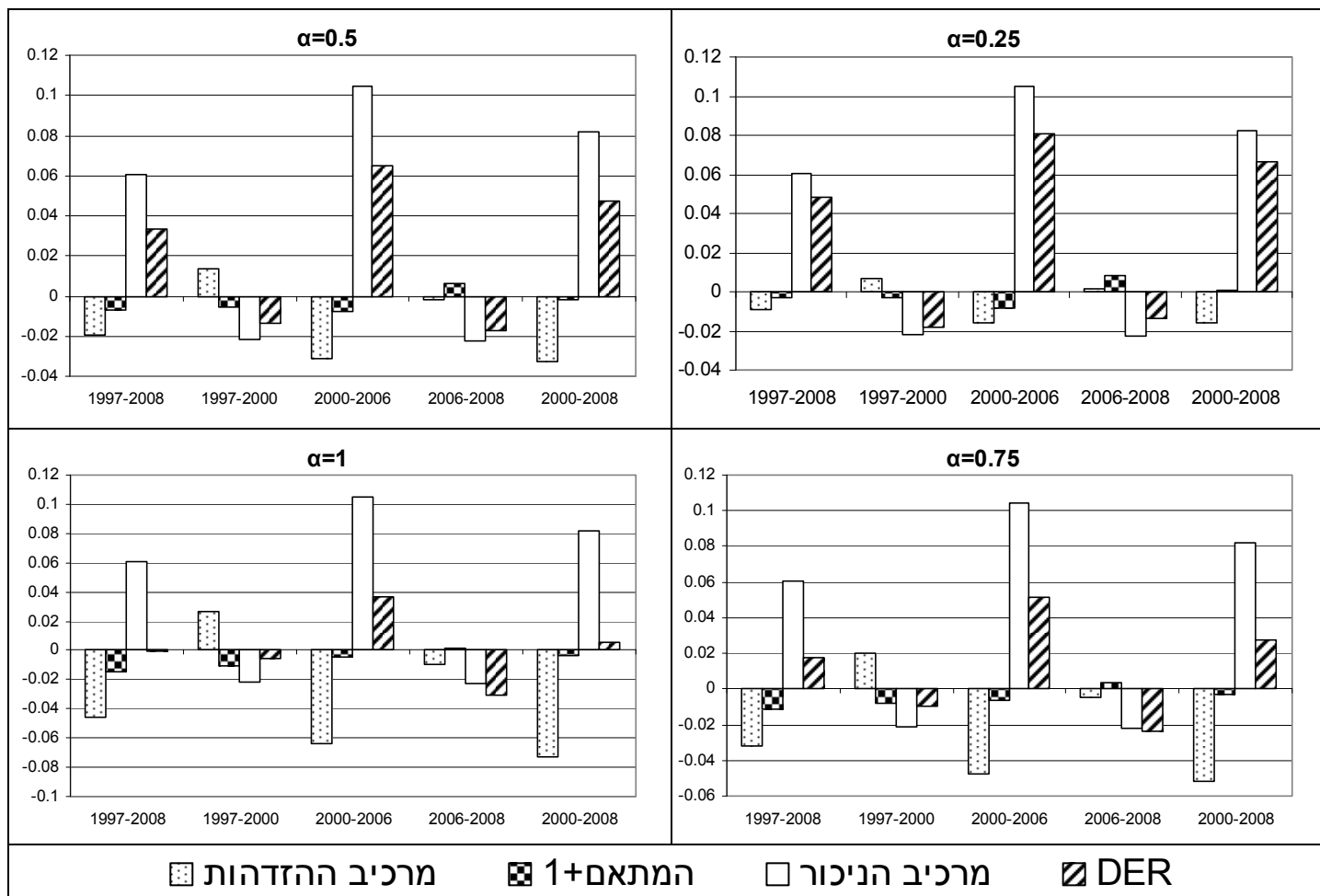


$$ER (\alpha = 1.3, \rho^*)^{**} \cdot P(f, \alpha = 1.3, \beta = 1)^* \text{ , 2 קבוצות.}$$

איור 8 : הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי מדד DER עבור ערכי α שונים, 1997-2008, (100=1997)



איור 9: שיעורי השינוי במדד DER ובמרכיביו בין שנים נבחרות, 1979-2008 (%)



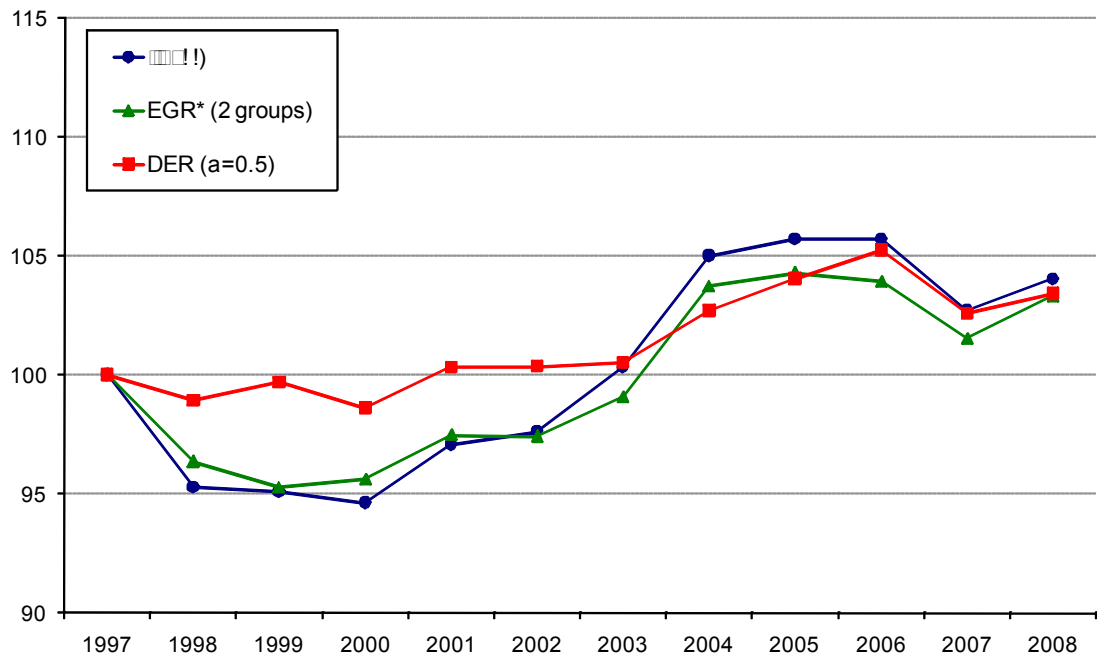
מרכיב ההזדהות

 המתאם+1

 מרכיב הניכור

 DER

איור 10: הקיטוב בהכנסה הפנויה לפי מדדי קיטוב נבחרים - וולפסון, EGR* ו- DER, 1997-2008, (100=1997)



$P(f, \alpha = 1.3, \beta = 1)$ *

איור 11 : התרומה היחסית של מקורות הכנסה שונים לקיטוב בהכנסה ברוטו (מתוקנת לגודל משפחה לפי סולם השקילות של ה-OECD) לפי מדד DER עם $\alpha=0.5$, שנים נבחרות, 1997-2008

