

**סדרת ניירות עבודה**  
**WORKING PAPER SERIES**

**No.61 'on**

**מדידת רמת סגרגציה כלכלית וחברתית**

**בקרב תלמידי החינוך העברי, 2008**

Segregation level among pupils in Hebrew schools, 2008

ניר פוגל\*

Nir Fogel\*

אלול תשע"א, ספטמבר 2011 September 2011

\* הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, אגף המדען הראשי

\* Central Bureau of Statistics – The Chief Scientist Department

הוצאת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, רח' כנפי נשרים 66, פינת רח' בקי,

ת"ד 34525, ירושלים 91342

טל': 02-6592666 ; פקס: 02-6521340

אתר הלמ"ס באינטרנט: [www.cbs.gov.il](http://www.cbs.gov.il)

דואר אלקטרוני: [info@cbs.gov.il](mailto:info@cbs.gov.il)

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס) מעודדת מחקר המבוסס על נתוני הלמ"ס. פרסומי תוצאות מחקרים אלו אינם פרסומים רשמיים של הלמ"ס, והם לא עברו את הביקורת שעוברים פרסומים רשמיים של הלמ"ס. הדעות והמסקנות הבאות לידי ביטוי בפרסומים אלו, כולל בפרסום זה, הן של המחברים עצמם ואינן משקפות בהכרח את הדעות והמסקנות של הלמ"ס. פרסום מחדש של העבודה, כולה או מקצתה, טעון אישור מוקדם של המחברים.

## תקציר

העבודה עוסקת במידת הסגרגציה שיש בקרב תלמידי החינוך העברי בישראל. רמת הסגרגציה בין התלמידים נבחנת בהסתמך על כמה משתנים חברתיים-כלכליים ודמוגרפים באוכלוסיית התלמידים: עולים וותיקים, תלמידים ממוצא ארצות מצוקה וממוצא ארצות שאינן ארצות מצוקה, תלמידים ממשפחות עם הכנסה נמוכה וגבוהה, ותלמידים עם השכלת אם נמוכה וגבוהה.

אוכלוסיית המחקר המוגדרת לעבודה זו היא כלל התלמידים השייכים למגזר החינוך העברי בבתי הספר שבפיקוח משרד החינוך בכיתות א-יב בשנת הלימודים תשס"ח (2008), והיא כוללת כ- 1,060,000 תלמידים.

נמצא שרמת הסגרגציה שנבדקה לפי מוצא התלמידים בקרב תלמידי הפיקוח החרדי גבוהה בהרבה מרמת הסגרגציה בקרב תלמידי הממלכתי-דתי והממלכתי. רמת הסגרגציה הכלכלית בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי נמוכה בהרבה מרמת הסגרגציה המתקבלת עבור תלמידים בפיקוח הממלכתי-דתי והחרדי. באופן כללי, רמות הסגרגציה השונות הנמדדות בבתי הספר היסודיים גבוהות יותר מרמות הסגרגציה הנמדדות בבתי הספר העל-יסודיים. רמת הסגרגציה המתקבלת בכל חלוקה דיכוטומית מוגדרת של אוכלוסיית התלמידים שונה זו מזו. כלומר אין רמת סגרגציה אחת בין תלמידים בחינוך העברי, אלא יש רמת סגרגציה נמדדת לכל פרמטר חברתי-כלכלי-דמוגרפי המפריד בין תלמידים.

**מילות מפתח:** סגרגציה, אי שוויון, מדד אי התאמה, מדד השורש, מדד גיני

## תוכן עניינים

פרק		עמ'
.1	רקע	7
.2	מבוא	9
2.1	מהי סגרגציה?	9
2.2	סקירה מתודולוגית – מדידת סגרגציה	11
2.3	סגרגציה/אינטגרציה במערכת החינוך בישראל – סקירה היסטורית	23
2.4	סגרגציה/אינטגרציה בעולם – "על קצה המזלג"	30
.3	שאלות והשערות מחקר	35
.4	מתודולוגיה	38
.5	ממצאים	42
5.1	סטטיסטיקה תיאורית כלל ארצית, לפי פיקוח ודרג	42
5.2	מדדי סגרגציה של קבוצות מוצא בבתי הספר, לפי פיקוח ודרג	46
5.3	מדדי סגרגציה של הכנסות הורים בבתי הספר, לפי פיקוח ודרג	49
5.4	מדדי סגרגציה של השכלת אם בבתי הספר, לפי פיקוח ודרג	52
5.5	השוואה בינלאומית של מדדי הסגרגציה בין תלמידים	54
5.6	מדידת אי שוויון (גייני) בהכנסות הורים בין תלמידים בחלוקה לקבוצות מוצא והשכלה	57
5.7	סגרגציה ברמת המיקרו (ברמה היישובית) – המקרה של תל-אביב-יפו	64
.6	סיכום ומסקנות	68
	מקורות	75

## 1. רקע

כללי

מדידת סגרגציה – פנים רבות לה. המושג סגרגציה, או סרגל המדידה שבשני קצותיו נמצאים צמד המושגים המנוגדים אינטגרציה וסגרגציה, משתייך למשפחה גדולה של מושגים (או צמדי מושגים) המתארים התפלגות של פרמטר או היבט מסוים באוכלוסייה בהקשר לעולם התוכן של שוויוניות. מושגים נוספים מאותה משפחה יהיו: ריבוד, אי-שוויון, היבדלות-חפיפה, הטרוגניות-הומוגניות ועוד. מאפייני האוכלוסייה שאותם מודדים בבחינת הסגרגציה מגוונים מאוד וכוללים משתנים חברתיים, כלכליים, גיאוגרפיים, תרבותיים ודמוגרפיים. עולם התוכן שבו נחקרת רמת הסגרגציה גם הוא מגוון מאוד. לצורך דוגמה – תעסוקה – סגרגציה מגדרית בשוק העבודה לפי ענפים שונים. ולסיום, דרכי המדידה או תיאור רמת הסגרגציה מורכבת ומגוונת אף היא. רמת הסגרגציה הנחקרת יכולה להיות מוגדרת ברמת המאקרו וגם ברמת המיקרו. מצד אחד, ניתן לתאר סגרגציה על ידי תיאור סוציולוגי-אנתרופולוגי של אוכלוסייה, תפרוסתה והתפלגותו של הפרמטר הנחקר. המדידה יכולה להיות איכותית על ידי תצפית ותשאול פרטים באוכלוסייה. מצד שני, המדידה יכולה להיות כמותית, ודרכי הצגת רמת הסגרגציה מגוונים ויכולים להיות באמצעות סטטיסטיקה תיאורית פשוטה, או על ידי שימוש במדדים מתוחכמים קצת יותר וכלה בשימוש במדדים מתמטיים וגיאומטריים-סטטיסטיים מורכבים עוד יותר.

בכל עבודת מחקר בנושא הסגרגציה יש צורך להגדיר מהי האוכלוסייה הרלוונטית, מה הוא המרחב הגיאוגרפי הנחקר וכיצד הוא מחולק, מהו הפרמטר החברתי-כלכלי שעל בסיסו תאופיין האוכלוסייה והתפלגות התופעה באוכלוסייה, ולסיום יש לבחור את המדדים המתאימים ואת הדרך הרצויה להציג את רמת הסגרגציה.

עבודה זו תדון ברמת הסגרגציה שיש בקרב תלמידי החינוך העברי (כיתות א-יב) בבתי הספר שבפיקוח משרד החינוך. רמת הסגרגציה תבחן בהסתמך על כמה משתנים חברתיים-כלכליים ודמוגרפיים באוכלוסיית התלמידים – עולים וותיקים, תלמידים ממוצא ארצות מצוקה וממוצא ארצות לא-מצוקה, תלמידים ממשפחות עם הכנסה נמוכה וגבוהה ותלמידים עם השכלת אם נמוכה וגבוהה.

*מבנה העבודה*

הפרק הראשון בעבודה יכלול הגדרה של המושג סגרגציה בהקשריו השונים, לרבות, סגרגציה של תלמידים, ותובא גם סקירה מתודולוגית של מדדי סגרגציה מרכזיים בספרות המחקרית. לאחר מכן תוצג סקירה היסטורית מקיפה של נושא הסגרגציה במערכת החינוך בישראל בפרט, וסקירת ספרות והדגמות של מחקרי סגרגציה בקרב תלמידים במדינות העולם בכלל.

בחלק הבא של העבודה ינוסחו השערות המחקר.

בפרק המתודולוגיה של העבודה תוגדר אוכלוסיית המחקר, בחירת משתני התוכן הרלוונטיים ובנייתם, בחירת המדדים שבהם נעשה שימוש והנימוקים לכך והצגת בסיס הנתונים שבו נעשה שימוש.

החלק המרכזי – פרק הממצאים – יכיל הצגה תיאורית פשוטה של האוכלוסייה ומאפיינייה החברתיים-

כלכליים ודמוגרפיים הרלוונטיים, יובא ניתוח של מדידת סגרגציה לפי הפרמטרים השונים בחלוקת אוכלוסיית התלמידים לפי דרג ופיקוח, ויוצג ניתוח של אי שוויון בהכנסות הורים בין תלמידים לפי אותם מאפיינים חברתיים ודמוגרפיים.

חלקה האחרון של העבודה יוקדש לסיכומים, מסקנות והמלצות, לרבות כמובן מתן התשובות לכל שאלות המחקר.

בישראל ישנם מחקרים רבים העוסקים בתלמידי ישראל ומאפייניהם. בפרק המבוא של העבודה יוצגו דוגמאות ספורות של עבודות שנושא המחקר היה המבנה החברתי עדתי של ישראל מאז הקמתה, וכיצד מערכת החינוך התמודדה עם הבדלים תרבותיים וחברתיים ועם השלכותיהם בדמות פערים בהישגים הלימודיים (למשל: אדלר, 1965 ו-1966 ואילון, 1984). מחקרים אחרים מאוחרים יותר עוסקים בסוגיות הקשורות לאי שוויון במערכת החינוך והשלכות הקשורות לתקצוב (למשל אדלר ובלס, 2003 ו-2009, קלינוב, 2008). מחקרים אחרים עוסקים בהשלכות פדגוגיות ומערכתיות הקשורות לאינטגרציה בין תלמידים בבתי הספר (לדוגמה: רש ודר, 2000, חושן, 2000). אך מעטים הם המחקרים שעסקו באופן ישיר במדידה של סגרגציה/אינטגרציה בבתי הספר, ותמונת המצב בנושא זה אינה ידועה (ניתן לציין את העבודות הבאות כדוגמה: הלמ"ס, 2006, פוגל, 2007).

לעבודה שתי מטרות מרכזיות:

1. להביא את תמונת המצב העדכנית – שנת הלימודים תשס"ח (8-2007) – והמקיפה ביותר (כוללת את כל תלמידי החינוך העברי בכיתות א-יב, בכל אחד מהפיקוחים – ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי) בנושא סגרגציה/אינטגרציה חברתית-כלכלית ודמוגרפית בקרב תלמידי ישראל.
  2. להציג את המדדים המרכזיים המקובלים במחקר בנושא סגרגציה במדינות העולם. להשתמש במדדים אלו ודרכם להציג את רמת הסגרגציה בישראל. עד כה לא נעשה שימוש במדדים אלו במחקר על תלמידים בישראל.
- עבודה זו, ראשונה מסוגה, יכולה להוות פתח לעבודות מחקר נוספות בנושא מדידת רמת הסגרגציה/אינטגרציה בתחומי מחקר אחרים, כגון: תעסוקה, מגורים והשכלה גבוהה. היא גם יכולה להוות בסיס למחקר בנושא סגרגציה/אינטגרציה בקרב תלמידים ברזולוציה גבוהה יותר כמו בתוך הרשויות המקומיות. בשל העובדה הידועה כי תפרוסת המגורים של האוכלוסייה אינה מתפזרת בצורה שוויונית – וקיימת בחברה (הן בחו"ל והן בישראל) נטייה לסגרגציה במגורים (למשל: Allen, 2007 או חושן, 2000 וכן Kraus & Koresh, 1992), הרי שחקירת הסגרגציה בהגדרת רזולוציה גיאוגרפית רחבה (כגון: לאומית או מחוזית) יכולה להטעות, מכיוון שיכול להיווצר מצב תיאורטי שבו הרמה הלאומית לא משקפת את רמת הסגרגציה אפילו ביישוב אחד. בדרך כלל הרמה הלאומית משקפת את רמת הסגרגציה רק בחלק (ואולי אף קטן) מהיישובים. באופן תיאורטי יכול להיות רק מצב אחד שבו הרמה הלאומית תשקף בדיוק את רמת הסגרגציה ביישובים – כאשר יש אינטגרציה מלאה או סגרגציה מלאה (כמו שהיה בדרום אפריקה בתקופת האפרטהייד).
- לעומת זאת חקירת סגרגציה בהגדרת רזולוציה גיאוגרפית גבוהה יותר (כגון: מטרופולין, יישוב או שכונה) יכולה לתת תמונה ממוקדת יותר.
- אולם, תמונת מצב הסגרגציה הלאומית מעניינת יותר את קובעי המדיניות ברמה הארצית, וכמו כן היא מקובלת מאוד בעולם – ישנם מחקרים המציגים מדידת סגרגציה בבתי הספר ברמה הלאומית (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006) ומדידה כזאת בישראל תאפשר אף לערוך השוואה בינלאומית שניתן יהיה ללמוד ממנה רבות בפרספקטיבה הרחבה ביותר.

## 2. מבוא

### 2.1 מהי סגרגציה?

הגדרה כללית

סגרגציה מתארת מצב שבו ההתפלגות של קבוצות מובחנות באוכלוסייה תהיה לא שוויונית במרחב מוגדר (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2007). הגדרה תמציתית של סגרגציה תהיה – המידה שבה שתי קבוצות או יותר מופרדות זו מזו. למעשה, ניתן לתאר סקאלה שבה בקצה אחד יש הפרדה מוחלטת בין קבוצות – סגרגציה מלאה, ובקצה האחר אין שום הפרדה בין קבוצות, או שלמעשה אין בפועל קבוצות – אינטגרציה מלאה.

כאשר יש שימוש במונח סגרגציה, לרוב הכוונה היא לסגרגציה גיאוגרפית – שבאה לידי ביטוי בהפרדה גיאוגרפית בין קבוצות אוכלוסייה שונות בהתפרסותם במרחב. בד"כ ההפרדה תהיה על בסיס מוצא, יכולת סוציו-אקונומית, דת וכדומה. תופעה שכוחה מאוד, שבה ניתן לחוש את הסגרגציה נמצאת בערים הגדולות בעולם בכלל, ובישראל בפרט – סגרגציה אורבאנית.

בערים כמו ניו יורק ולונדון מתקיימת סגרגציה גיאוגרפית על בסיס אתני – עפ"י מוצאם של מהגרים. ציינהטאון במטרופולינים השונים בארה"ב היא מהביטויים הנפוצים בעולם המערבי לתופעת הסגרגציה האורבאנית. בירושלים מתקיימת סגרגציה בין היתר בין שכונות חרדיות לשכונות חילוניות, בין שכונות ערביות לשכונות יהודיות ובין שכונות מעוטות יכולת לבין שכונות מבוססות.

בארה"ב, שם התפתחה לראשונה הספרות המחקרית בנושא מדידת הסגרגציה, תופעת הסגרגציה הייתה ייחודית להפרדה גזעית בין "שחורים" ו"לבנים", או לחילופין בין "לבנים" ו"לא לבנים". מראשיתו, למונח סגרגציה יש הקשר שלילי – סגרגציה קשורה לאפליה ולמניעת שוויון זכויות. לקראת סוף המאה ה-19, לאחר שמלחמת האזרחים בארה"ב הסתיימה, החל מאמץ חוקתי בארה"ב למניעת אי השוויון הבין גזעי – מאמץ שיושם בעיקר במדינות הצפון. ההפרדה הגזעית הונהגה בארה"ב (בעיקר במדינות הדרום) עד לשנות ה-50 של המאה הקודמת.

סגרגציה היא מונח מקובל גם בטרמינולוגיה של תחום שוק העבודה. גם בשוק העבודה קיימת תופעה של הפרדה בין קבוצות אוכלוסייה בעלי מאפיינים שונים. שכוחה מאוד היא תופעת הסגרגציה המגדרית בשוק העבודה, הן סגרגציה אופקית – לפיה ענפי תעסוקה מסוימים נחשבים ל"גבריים" (דוגמת ניהול והנדסה) וענפי תעסוקה אחרים נחשבים לנשיים (דוגמת הוראה וסיעוד), והן סגרגציה אנכית – לפיה במקצועות השונים נשים מאכלסות יותר את הדרגים הנמוכים ואילו גברים מאכלסים יותר את דרגי הניהול העליונים. למרות זאת הדינאמיקה בשוק העבודה בתחום ההפרדה היא די גדולה, ישנם מקצועות שעוברים דה-סגרגציה ומתאזנים, וישנם מקצועות שעוברים למעשה רה-סגרגציה, שהופכים מופרדים אך לכיוון ההפוך.

מונח הסגרגציה שכיח גם בבחינה תיאורטית ומחקרית בתחום החינוך. רבות דובר ונחקר בנושא הסגרגציה בין תלמידים. מיזוג חינוכי (דה-סגרגציה) היא הפגשה ועירוב של תלמידים הבאים משכבות סוציאליות או מקבוצות מוצא עדתיות שונות במסגרת לימודים משותפת – בית ספר הטרוגני וכיתה הטרוגנית. בין המדינות הראשונות בעולם שאימצו את האינטגרציה ברפורמות החינוכיות שלהן באופן מערכתי נמצאות ארה"ב וישראל.

בישראל בשנת 1968 הונהגה רפורמה מבנית של מערכת החינוך, שמטרתיה העיקריות היו: להעלות את רמת ההוראה וההישגים הלימודיים, להפחית את הפער ברמת ההשכלה בין התלמידים ולהפגיש תלמידים מכל השכבות במסגרות לימוד משותפות. היישום של הרפורמה היה הדרגתי ואיטי ונמשך החל מתחילת שנות השבעים ועד למעשה שנות התשעים, אז כבר הוגדרו לשינויים המבניים מטרת אחרות. חוקרים המתמקדים בהיבטים הפדגוגיים יהיו חלוקים בטיעונים בעד ונגד הסגרגציה. הנימוק המרכזי ליצירת כיתות לימוד הומוגניות (בעד סגרגציה) הוא יצירת התאמה דידקטית. המורה ייטיב להתאים את חומרי הלימוד, קצב ההתקדמות, דרך ההוראה ורמת הדרישות ליכולת התלמידים, ובכך תיועל הוראת המורים, תשופר הלמידה ויעלו ההישגים הלימודיים של כלל התלמידים. הנימוק המרכזי למיזוג תלמידים במסגרות הטרוגניות (בעד אינטגרציה) מתרכז בכך שתהליך הלמידה הוא פעילות קולקטיבית שמתקיימים בה יחסי גומלין בין תלמידים, מורים וחומרי לימוד, וכי בתהליך זה משמשים התלמידים משאב לימודי, שאיכותו מושפעת מרמת הרכב הלומדים (רש ודר, 2000).

חופש הבחירה או היעדר חופש בחירה של הורים לבחור לילדיהם את בתי הספר, הוא למעשה אחד המנגנונים המשפיעים על רמת האינטגרציה/סגרגציה של תלמידים מרקעים שונים בבתי הספר. להשפעת מתן חופש הבחירה על רמת הסגרגציה יש בקרב חוקרים טיעונים וגישות לכאן ולכאן. טיעוני המתנגדים לכך שחופש הבחירה יוצר אינטגרציה מרכזים בכך שמתן החופש הוביל להקמתם של בתי ספר פרטיים שמיועדים לתלמידים חזקים בלבד, ובכך שלאנשים יש נטייה "טבעית" ורצונית לסגרגציה חברתית. טיעוני המצדדים במתן חופש הבחירה כיוצר אינטגרציה מרכזים בכך שבהתפרסות המגורים של האוכלוסייה יש סגרגציה גם כך, ורק פריצה מגבולות המגורים יכולה לאפשר לאוכלוסיות חלשות להשתלב בלימודים עם האוכלוסיות החזקות יותר (Ritter, Rush & Rush, 2002). הידע המחקרי הרב אינו יכול להכריע נחרצות בויכוח בעד או נגד מתן חופש הבחירה. ברם, ניתן בוודאות לומר כי מתן חופש מוחלט של בחירת הורים תביא לסגרגציה חברתית בין בתי הספר ותקטב את ההישגים הלימודיים. מצב זה הוא תוצר של עודף ביקוש לחלק מבתי הספר – בעקבות כך, אלו ימיינו לעצמם את התלמידים הטובים, ויותירו את בתי הספר הלא מבוקשים (שגם כך ממוקמים בדרך כלל באזורים חלשים יותר) עם התלמידים החלשים יותר. כך ייווצר מעגל קסמים שפוגע בבתי הספר הפחות מבוקשים (כנעני, 2000).



## 2.2 סקירה מתודולוגית – מדידת סגרגציה

### סקירה היסטורית קצרה

סגרגציה באזור המגורים הועלה לראשונה בשדה המחקרי ע"י הסוציולוג בורגס (Ernest Burgess) כבר ב-1928. בשנים הבאות היה ויכוח בין סוציולוגים על דרך המדידה האפשרית, ויכוח שלא נשא פרי והנושא כולו ירד מהפרק למשך מספר שנים ודעך. ב-1955 הציעו צמד החוקרים דנקן (Otis Dudley Duncan & Beverly Duncan) במאמרם את השימוש במדד השוני המסומן באות D כאינדקס העונה על דרישות מדידת הסגרגציה במגורים (Duncan & Duncan, 1955). ב-20 השנים הבאות היה קונצנזוס מלא בשימוש במדד זה.

ב-1976 פרסם צוות חוקרים ובראשם קורטז (Charles Cortese) מאמר ביקורת על מדד השוני (D), שערער על מעמדו היציב עד אותה התקופה. בעשור השנים הבא חוקרים רבים הציעו שוב שימוש במדדים שכבר פורסמו, או פיתחו מדדים חדשים או משופרים. ב-1988 החוקרים מסיי ודנטון (Douglas Massey & Nancy Denton) סיכמו את כל מדדי הסגרגציה שהוצגו במחקרים ושייכו אותם לחמישה מימדים שונים של סגרגציה שהגדירו (Weinberg, Iceland & Steinmetz, 2002):

הראשון, אחידות (*evenness*) – מתייחס לכך שהתפלגות קבוצות אוכלוסייה (דוג': קבוצות מיעוטים) בין אזורים שונים אינן אחידות. מדד השוני (D) הוא המקובל ביותר, הוותיק ביותר, המפורסם במחקרים רבים ביותר והוא קל להבנה ולמתן אינטרפרטציה.

השני, חשיפה (*exposure*) – מתייחס למידת העירוב שיש בין קבוצות שונות (דוג': בין קבוצת מיעוט לקבוצת השלטת) – עד כמה הקבוצות מעורבות זו בזו. למרות שיש קורלציה גבוהה בין מדדי אחידות ומדדי חשיפה, במדדי האחידות מאוד מכריע הגודל היחסי של קבוצות האוכלוסייה ובמדדי החשיפה אין לכך השפעה. מדד החשיפה השכיח ביותר הוא צמד המדדים המשלים זה את זה – מדד הבידוד (*isolation*) המסומן כך:  $xP^*_x$  ומדד האינטראקציה המסומן כך:  $xP^*_y$ .

השלישי, התקבצות/אשכול (*clustering*) – מתייחס למידת ההתקבצות או הפיזור במרחב הגיאוגרפי של קבוצות אוכלוסייה. למעשה יש לבדוק עד כמה המרחק הממוצע בין פרטים השייכים לקבוצה אחת קטן יותר מהמרחק הממוצע שבין פרטים השייכים לקבוצת אוכלוסייה אחת ובין פרטים השייכים לקבוצת אוכלוסייה שנייה. מדדים שבהם יש הרחבה בדמות תוספת של רכיבים מרחביים למדדים, כגון מדד השוני, עונים על הצרכים במימד זה של סגרגציה.

הרביעי, מרכזיות (*centralization*) – מתייחס למידת התפרסות מגורי קבוצת אוכלוסייה מסוימת בסמוך למרכזי הערים, או ליתר דיוק הקרבה למרכזי העסקים בערים. בדרך כלל משתמשים באינדקסים הנעים בין 1 ל-1 (כאשר 1 מציין התרכזות במרכז, 0 פריסה גיאוגרפית אחידה בכל רחבי העיר ו-1 מייצג התרכזות בשולי העיר – רחוק מן המרכז) לבדיקת מידת המרכזיות של קבוצות אוכלוסייה (דוג': אפרו-אמריקאים, לטינים, לבנים) במטרופולינים הגדולים בארה"ב.

האחרון, ריכוזיות (*concentration*) – מתייחס למידת ההתרכזות של מגורי קבוצת אוכלוסייה בשטח היישוב. כך למשל אוכלוסייה מקבוצה מסוימת נמצאת נבדלת מכלל האוכלוסייה אם היא יושבת במספר מצומצם של שכונות בעיר הנמצאות בסמיכות זו לזו, ותופסות שטח מצומצם יחסית מכלל שטח העיר. בדרך כלל משתמשים באינדקסים הנעים בין 1 ל-1, כאשר 1 מציין התרכזות צפופה וברורה מאוד ו-1 מייצג התפזרות מקסימאלית על פני כל שטחי היישוב.

בחירת המדד במחקר צריכה להיות בהתאם להגדרות וצרכי המחקר. מכיוון שישנם מספר רב של מדדים, צפוי שימצאו בספרות ביקורות או לחילופין הצדקות רבות לכל המדדים. שני המימדים הראשוניים שהוצגו מתאימים לחקירה של תופעה חברתית שעניין האיתור והמיקום הגיאוגרפי המדויק אינה המטרה העיקרית של המחקר. כאשר העניין של תפוסת התופעה המדויקת על גבי המפה היא המוקד המחקרי העיקרי, סביר להניח שיש לדון במדדים מתוך שלושת המימדים האחרונים שנסקרו (Weinberg, Iceland & Steinmetz, 2002).

גם לאחר 1988 המדד המקובל ביותר בספרות המחקרית בנושא סגרגציה נותר מדד השוני (D), גם אם הוא סופג ביקורות רבות – ולכך אתייחס בהמשך.

מכיוון שעבודה זו נועדה לחקור תופעה חברתית – סגרגציה, ואין מטרתה העיקרית לאתר את המיקום המדויק ולהציג את תפוסתה המרחבית של התופעה, המדדים המרכזיים שיוצגו בעבודה זו שייכים למימד הראשון מבין חמשת המימדים שהוצגו בחלק הקודם, קרי – מימד האחידות.

### (1) מדד השוני (D)

מדד המייצג את השוני בהתפלגות של קבוצת אוכלוסייה מובחנת לבין ההתפלגות של כל שאר האוכלוסייה בתחום גיאוגרפי מוגדר המחולק לאזורים שונים (לדוגמה: אזורים סטטיסטיים בתוך יישוב או מחוזות בתוך מדינה).

#### נוסחה 1:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left| \frac{poor_i}{POOR} - \frac{notpoor_i}{NOTPOOR} \right|$$

כאשר,

$i$  – אינדקס למספר האזורים הגיאוגרפיים בתחום מסוים המחולק ל- $k$  אזורים  
 $poor_i$  – מספר האנשים השייכים לקבוצה מסוימת (לדוג': עניים) באזור גיאוגרפי  $i$   
 $POOR$  – מספר האנשים העניים בכל התחום (ב- $k$  האזורים)  
 $notpoor_i$  – מספר האנשים הלא עניים באזור גיאוגרפי  $i$   
 $NOTPOOR$  – מספר האנשים הלא עניים בכל התחום (ב- $k$  אזורים)

### יתרונות

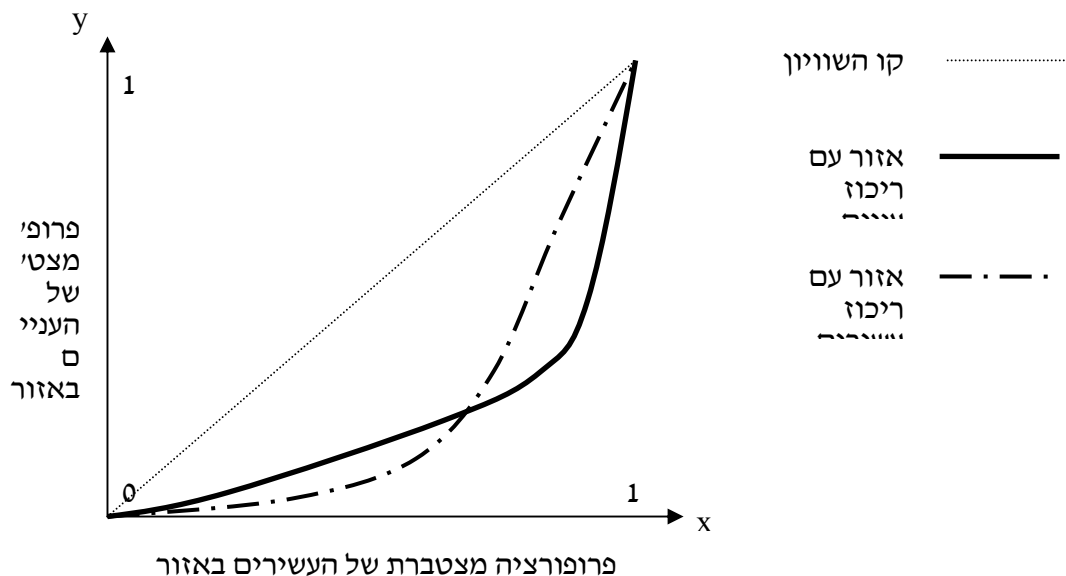
כאמור, מדובר באחת השיטות המוכרות ביותר למדידת אי השוויון בין התפלגויות של קבוצות אוכלוסייה, וככזה מדובר במדד השכיח ביותר למדידת סגרגציה באוכלוסייה. למדד יש אינטרפרטציה פשוטה. למעשה מבטא המדד את החלק של אוכלוסייה בעלת התכונה המסוימת שצריכה לעבור מאזור אחד לאזור אחר, כדי שחלוקת התכונה באוכלוסייה באזורים השונים תהיה שווה לחלוקתה הכללית. קל לתת פרשנות למדד, בשל היותו חסום בין 0 (מצב של שוויון מלא) ל-1 (מצב של אי שוויון מלא) ומאוד קל להשוות אותו בין אזורים שונים. בקלות ניתן לצייר לפיו את עקומת הסגרגציה, כאשר המדד ישקף את המרחק המקסימאלי בין עקומת הסגרגציה לעקומת השוויון (Allen, R. & Vignoles, A. 2006).

### דוגמה (1):

אפשר לשרטט עקומת אי שוויון של אזור מסוים – כפי שמופיע באיור 1 המהווה איור להמחשה בלבד ואינו משקף נתוני אמת כלשהם – אם שמים על גרף של שני צירים, באחד (למשל –  $y$ ), את הפרופורציה המצטברת בבתי הספר של התלמידים "עניים" (למשל: כקריטריון המקובל מאוד בבריטניה - התלמידים הזכאים לארוחות חינם בבתי הספר), ובשני ( $x$ ), את הפרופורציה המצטברת בבתי הספר של התלמידים ה"עשירים" (אלו שאינם זכאים לארוחות החינם). במצב תיאורטי של שוויון מלא בכל בתי הספר באזור נקבל קו ישר שיחצה את הצירים החל מנקודת הפתיחה (0,0) ויגיע ישירות לנקודת הסיום (1,1), במצב אי

שוויון נקבל רצף של מקטעים שיהוו עקומה, כאשר ככל שהעקומה תהיה קרובה לקו השוויון הישר כך קטן אי השוויון, ככל שהעקומה רחוקה מקו השוויון כך גדל אי השוויון.

איור 1 – המחשת בניית עקומות סגרגציה ועקומת השוויון המלא



### חסרונות

כאמור, מדובר בממדד הוותיק מכולם שזכה לקונצנזוס בשדה המחקר במשך כעשרים שנה מאז הותווה (1955). אחד המאמרים הנחרצים ביותר כנגד מדד השוני נכתב על ידי Winship, שטען כי עיקרון ההחלפה (נניח, ששני אנשים הגרים באזורים שונים מתחלפים זה עם זה) אינו עובד כראוי בממדד זה. לדעתו, שימוש במדדים שעומדים בעיקרון ההחלפה הוא עדיף ונכון יותר (Winship, 1978).

### דוגמה (2) – מתוך המאמר של Winship :

נניח שישנם ארבעה יישובים עם אחוז "עניים" ידוע בכל אחד. ישנו מצב בסיסי המסומן באות א, ושלושה שינויים תיאורטיים המביאים למצבים ב, ג ו-ד

תרחיש א – {100, 60, 40, 0}

תרחיש ב – {80, 80, 20, 20}

תרחיש ג – {100, 50, 50, 0}

תרחיש ד – {90, 60, 40, 10}

נניח שחל שינוי ממצב א למצב ב, שבו רמת הסגרגציה אמורה לרדת, מכיוון שאין יותר יישובים "עניים" או

"עשירים". ברם, מדד השוני (D) לא יראה שחל שום שינוי ברמת הסגרגציה. גם כאשר רמת הסגרגציה

יורדת נניח למצב ג, מבחינת ערכי המדד הם יהיו דומים גם בירידה למצב ד, והרי הירידה למצב ד צריכה

להיות משמעותית יותר מכיוון ששוב אין יותר יישובים "עניים" ו"עשירים" בלבד.

במצבים א ו-ב נקבל:  $D=0.80$ , ובמצבים ג ו-ד נקבל:  $D=0.75$ .

## SR – מדד יחס הסגרגציה (2)

מדד יחס הסגרגציה בודק עד כמה פרופורציית התלמידים בבית הספר נמצאת מתחת/מעל לרמת השוויון (fair-share).

**נוסחה 2:**

$$SR_i = \frac{\frac{poor_i}{POOR}}{\frac{n_i}{N}}$$

כאשר,

$poor_i$  – מספר התלמידים ה"עניים" בבית הספר  $i$  (לדוג': תלמידים שזכאים לארוחות חינם)

$POOR$  – מספר התלמידים ה"עניים" הנמצאים בכל האזור אליו שייך בית ספר  $i$

$n_i$  – מספר התלמידים בבית ספר  $i$

$N$  – מספר התלמידים הנמצאים בכל האזור אליו שייך בית ספר  $i$

המדד מדרג את כל בתי הספר באזור לפי רמת הסגרגציה. כאשר מחשבים באזור מוגדר מסוים את יחס הסגרגציה לכל בית ספר באזור, ברור שקיים קשר בין בתי הספר, כך שאם קיים לפחות בית ספר אחד עם רמת יחס מעל 1 (שוויון) חייב יהיה להיות לפחות בית ספר אחד עם רמת יחס מתחת ל-1 (Taylor, Gorard & Fitz, 2001).

**דוגמה (3):**

בית ספר	מס' התלמידים העניים	מס' התלמידים הלא-עניים	סך התלמידים בבית הספר	$SR_i$
a	30	200	230	0.44
b	80	160	240	1
c	160	160	320	1.5
סה"כ	270	540	810	

בדוגמה שלהלן ישנם שלושה בתי ספר ביישוב מסוים. כאשר פרופורציית התלמידים העניים ביישוב עומדת על שליש. בבית הספר הראשון (a) קיים ריכוז של תלמידים לא-עניים ולכן יחס הסגרגציה שלו נמוך מ-1, בבית הספר השני (b) נשמרת פרופורציית העניים כפי שהיא ביישוב ולכן יחס הסגרגציה בבית הספר שווה ל-1, ואילו בבית הספר השלישי (c) קיים ריכוז של תלמידים עניים ולכן יחס הסגרגציה שלו גדול מ-1.

**יתרונות**

פשטות. קל מאוד לתת אינטרפרטציה למדד זה. ככל שהוא גדול מ-1 יש ריכוז של "עניים", ככל שקטן מ-1 ומתקרב ל-0 יש ריכוז של "לא-עניים". קל באמצעותו למנות באילו ובכמה בתי ספר יש ריכוזים של חלשים וחזקים והוא מתאים להשוואה בין בתי ספר בתוך אזור מוגדר.

### חסרונות

פשוטות יתר. המדד לא מתאים כאמור להשוואה בין בתי ספר מאזורים שונים, ובתוך אזור מוגדר קיימת תלות בין בתי הספר – כך שאם ישנם בתי ספר חזקים חייבים להיות גם בתי ספר חלשים. אין למדד טווח ערכים מוגדר ונוח כמו מדדים החסומים בסקאלה שבין 0 לבין 1.

### (3) אינדקס ה-GS

ג'ורד (Gorard) ועמיתיו התוו את אינדקס ה-GS כפיתוח של מדד השוני (D). מדד ה-GS תלוי למעשה לחלוטין בפרופורציית בני המיעוט באוכלוסייה, ובכך טמונים הן יתרונותיו והן חסרונותיו (או לפחות חלק מחסרונותיו, כפי שיתואר בהמשך).

#### נוסחה 3:

$$GS = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^K \left| \frac{poor_i}{POOR} - \frac{n_i}{N} \right| \equiv D^* (1 - p)$$

כאשר,

$poor_i$  – מספר התלמידים ה"עניים" בבית הספר  $i$

$POOR$  – מספר התלמידים ה"עניים" הנמצאים בכל האזור אליו שייך בית ספר  $i$

$n_i$  – מספר התלמידים בבית ספר  $i$

$N$  – מספר התלמידים הנמצאים בכל האזור אליו שייך בית ספר  $i$

$D$  - מדד אי-ההתאמה (מחושב לפי נוסחה 1)

$p$  - פרופורציית ה"עניים" בקרב כלל התלמידים. כלומר,  $p = \frac{POOR}{N}$

### יתרונות

ג'ורד ועמיתיו מנמקים את החשיבות שיש להתנהגות המדד ותגובתו למצב של שינוי בעת גידול באוכלוסייה החלשה, דווקא במחקר בנושא חינוך והשכלה. כאשר במידה וחל אירוע שבו מספר התלמידים החלשים גדל בקבוע מסוים ( $\lambda$ ) בכל בתי הספר באזור ספציפי, הרי שהאינדקס לא אמור להשתנות בין שתי נקודות הזמן (לפני האירוע ואחריו). מדד ה-GS אכן שומר על יציבות, בניגוד למדד ה-D (Allen, R. & Vignoles, A. 2006).

### דוגמה (4):

בדוגמה זאת ישנם שני תרחישים - תרחיש בסיסי שבו יש חלוקה בין שלושה בתי ספר ביישוב של תלמידים עניים ולא עניים (זהה לדוגמה 3), ותרחיש שני של שינוי במספר התלמידים העניים בכל בתי הספר בצורה אחידה – גידול של 10% ( $\lambda = 1.1$ ). מכיוון שהשינוי הוא זהה בכל בתי הספר היינו מצפים שמדד הסגרציה יקטן, וזה לא קורה למדד השוני (D) אבל כן קורה למדד ג'ורד (GS).

### המצב ההתחלתי:

GS	D	סך התלמידים בבית הספר	מס' התלמידים הלא-עניים	מס' התלמידים העניים	בית ספר
		230	200	30	a
		240	160	80	b
		320	160	160	c
0.198	0.296	810	540	270	סה"כ

### המצב לאחר השינוי:

GS	D	סך התלמידים בבית הספר	מס' התלמידים הלא-עניים	מס' התלמידים העניים	בית ספר
		233	200	33	a
		248	160	88	b
		226	160	176	c
0.191	0.296	837	540	297	סה"כ

### חסרונות

מכיוון שמצב תיאורטי של חוסר אינטגרציה מלאה או של אינטגרציה מלאה הוא מצב ברור ומוסכם על כל החוקרים, רצוי שאינדקס יהיה מתוחם בין 0 ל-1 (כך הוא האינדקס D), כאשר ה-GS מתוחם בין 0 לבין מספר משתנה ולא קבוע (1-p). ערך האינדקס לכל אזור או בכל שנה ספציפית חייב בעצם להיות מפורש במסגרת היחסיות לגבולות האינדקס עצמו, כלומר בין 0 ל-1-p. לכן אי אפשר יהיה להשוות בין שני מדדים שונים בגלל המגבלה של הטווח העליון המשתנה של האינדקס. לצורך הדגמה, אחוז האוכלוסייה החלשה באנגליה עלה בין 1989 לבין 1993 מ-8% ל-16%, לפיכך גבול עליון של מדד ה-GS לשנת 1989 היה 0.92 ובשנת 1993 לעומת זאת, הוא עמד על 0.84. ערך ה-GS ירד מ-0.35 ב-1989 ל-0.32 ב-1993. אם משווים את המדדים, ניתן להסיק שהיה שינוי לכיוון האינטגרציה (המדד מתקרב לכיוון ה-0), ברם, בפועל המדד מצביע בשנת 1993 על התקרבות לגבול העליון בטווח האינדקס, ואת זאת ניתן לפרש כשינוי לכיוון הסגרציה דווקא.

בנוסף לכך קיימת בעיה לפרש הבדלים בתוך אזורים עניים יותר בהשוואה להבדלים בתוך אזורים עשירים יותר על פני הזמן. ההשפעה של שינויים באזורים עניים יותר תהיה מועטה – לדוגמה במצב ובו ישנם 90% עניים באזור הגבול העליון של האינדקס יהיה 0.1, ולעומת זאת באזור עשיר ובו ישנם רק 5% עניים, השפעה של שינוי קטן תבוא לידי ביטוי בצורה גדולה מדי, מכיוון שהגבול העליון של הטווח הפעם יהיה 0.95.

בנוסף לכך, כאשר נשווה בכל אזור ובכל נקודת זמן את מדד ה-GS ואת מדד ה-D עם עקומת אי השוויון נמצא פעמים רבות סתירות במגמות המתרחשות. מדד ה-D משקף בדיוק את עקומת אי השוויון ואילו ה-GS תלוי לחלוטין בפרופורציית העניים או עשירים (p) בגלל המכפלה:  $D*(1-p)$ . ומשום כך יוצר מדד ה-GS פרדוקס, לפיו באזורים שבהם קיים אי שוויון בשילוב עם פרופורציה גבוהה של עוני נוצרת תמונה של אינטגרציה או דה-סגרציה (Allen, R. & Vignoles, A. 2006).

#### (4) מדד השורש (square root index)

נוסחה 4:

$$H = \sum_{i=1}^s \left[ \left( \frac{poor_i}{POOR} \right) - \sqrt{\frac{poor_i}{POOR} * \frac{notpoor_i}{NOTPOOR}} \right]$$

כאשר,

$i=1,2,3,\dots,s$  ישנם  $s$  בתי ספר בכל האזור הנבדק.

$poor_i$  – מספר התלמידים ה"עניים" בבית ספר  $i$

$POOR$  – מספר התלמידים ה"עניים" בכל התחום (ב- $s$  בתי הספר)

$notpoor_i$  – מספר התלמידים ה"לא-עניים" בבית ספר  $i$

$NOTPOOR$  – מספר התלמידים ה"לא-עניים" בכל התחום (ב- $s$  בתי הספר)

מדד השורש של Hutchens (2001) מבטא למעשה את ההפרש הפרופורציונאלי ממצב של חוסר סגרגציה, בעוד שמדד השוני ( $D$  – מדד 1) מבטא את ההפרש האבסולוטי ממצב של חוסר סגרגציה.  $H$  מחשב למעשה עבור כל בית ספר את ההפרש בין החלק של התלמידים ה"עשירים" והתלמידים ה"עניים" במצב שבו לא הייתה סגרגציה (כלומר, כפי שמתקבלת באוכלוסייה כולה) לבין החלוקה הקיימת בפועל בבית הספר (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006).

#### חסרונות ויתרונות

שילוב של בחינת שני מדדים אלו ( $D$  ו- $H$ ), שלהם יש יתרונות וחסרונות יחסיים בהשוואה זה לזה, יכול לתרום לבדיקת העקביות והרובסטיות (robustness) של הממצאים המתקבלים. שימוש כזה נעשה למשל במחקר השוואתי על מדידת הסגרגציה החברתית-כלכלית של תלמידים בבתי הספר העל-יסודיים בין מדינות ה-OECD לבין אנגליה, סקוטלנד וצפון אירלנד, כאשר חלוקת התלמידים החזקים והחלשים הסתמכה על חמישה משתנים חברתיים-כלכליים: סטאטוס תעסוקתי של הורי התלמיד (חציוני, רבעון עליון, רבעון תחתון, עשירון עליון) והשכלה על-תיכונית של אם התלמיד (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006). שניהם חסומים בין 0 ל-1, ומבחינה זו יש להם יתרון על פני מדדים אחרים.



המדדים שיוצגו בחלק זה שייכים למשפחות מדדי הסרגרציה במימדים אחרים. תחילה יוצגו צמד מדדים המשלימים זה את זה ושייכים למימד החשיפה. בניגוד למדדים השייכים למימד האחידות (מדדים 1-4 שיוצגו להלן) המדדים השייכים למימד החשיפה תלויים בגודלי הקבוצות המשוות (Ethington, 2000 וגם Weinberg, Iceland & Steinmetz, 2002).

### (5) המדד לבידוד

#### נוסחה 5:

$${}_xP^*_x = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{X} * \frac{X_i}{t_i} \quad - \text{Isolation}$$

### (6) מדד האינטראקציה

#### נוסחה 6:

$${}_xP^*_y = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{X} * \frac{y_i}{t_i} \quad - \text{Interaction}$$

כאשר:

$x_i$  – סך אוכלוסיית קבוצת x באזור i

$y_i$  – סך אוכלוסיית קבוצת y באזור i

$t_i$  – סך כל האוכלוסייה באזור i

X – סך כל אוכלוסיית קבוצת x

מדד הבידוד (5) מודד למעשה את ההסתברות ל"מגע" בין בני קבוצת המיעוט לבין עצמם, ומדד האינטראקציה (6) מודד את ההסתברות ל"מגע" בין בני קבוצת המיעוט לבין אוכלוסיית הרוב כתוצאה ממגורים באזור משותף בחלקים השונים של האזור הנבדק (Ethington, 2000). למעשה, מדד הבידוד והאינטראקציה משלימים זה את זה, כאשר אם יש רק שתי קבוצות באוכלוסייה (x ו-y) יתקבל השוויון  ${}_xP^*_y + {}_xP^*_x = 1$  (Weinberg, Iceland & Steinmetz, 2002).

המדדים השייכים למימדים: התקבצות, ריכוזיות ומרכזיות, הם מדדים המתאימים יותר למחקרים שבהם חשובה התפרוסת המרחבית של התופעות. כאשר רבים מהחוקרים ובעיקר הגיאוגרפים גרסו כי מדד השוני (המסומן ב-D, מדד מס' 1 בסקירה שלהלן) מפספס למעשה, את רמת הסרגרציה של התושבים על פי התפרסותם המרחבית. הייתה דרישה או צורך מצד חוקרים בפיתוחים שיתאימו לניתוחים מרחביים ומודלים גיאואוסטטיסטיים, ולשם כך היו צריכים לשכלל את אינדקס ה-D בכמה דרכים (Wong & Chong, 1998).

**(7) מדד השוני עם אינטראקציה מרחבית של מוריל**

מוריל (Morrill) בשנת 1991 הוסיף רכיב של אינטראקציה מרחבית לאינדקס ה-D. כאשר כך ניתן לשקף את הריכוזיות המרחבית של אוכלוסיית המיעוטים.

**נוסחה 7:**

$$D^{(adj)} = D - \frac{\sum_i \sum_j |c_{ij}(z_i - z_j)|}{\sum_i \sum_j c_{ij}}$$

כאשר,

$C_{ij}$  – מטריצת קשרי שכנות בינארית (שורה  $i$  וטור  $j$ ), כאשר אזור  $i$  ו- $j$  שכנים מתקבל הערך 1, אחרת, 0.  
 $z_i$  – פרופורציית אוכלוסיית המיעוטים באזור  $i$ .  
 $z_i - z_j$  – ההפרש בחלקם של המיעוטים בין האזורים.

**(8) מדד הסגרגציה והקשר לאורך הגבולות בין אזורים של וונג (המדד הראשון)**

וונג (Wong) טען שלא רק קיום או אי קיום של יחסי שכנות, קרי, גבול משותף בין אזורים משפיע, אלא צריך לקחת בחשבון גם את אורך הגבול המשותף בין האזורים, כי הוא משפיע על עוצמת האינטראקציות בין האוכלוסיות השונות, ובכך יש השפעה על רמת הסגרגציה.

**נוסחה 8:**

$$D^{(w)} = D - \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} |z_i - z_j|}{\sum_i \sum_j w_{ij}}$$

כאשר,

$w_{ij}$  – היחס בין אורך הגבול המשותף של  $i$  ו- $j$  מסך אורך הגבולות המשותפים עם האזורים שגובלים בו.

**נוסחה 8א:**

$$w_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sum_j d_{ij}}$$

**(9) מדד הסגרגציה והקשר לאורך הגבולות בין אזורים של וונג (המדד השני)**

מאוחר יותר וונג עצמו ערך איזושהי סובלימציה למדד שלו כאשר טען שקריטריון חשוב נוסף אותו יש לקחת בחשבון הוא אורך הגבולות הכולל של האזור הנחקר כולו ושטחו.  
וקבע את המדד הבא:

**נוסחה 9:**

$$D^{(w)} = D - \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} |z_i - z_j|}{\sum_i \sum_j w_{ij}} * \frac{\frac{1}{2} \left( \frac{P_i}{A_i} + \frac{P_j}{A_j} \right)}{\text{MAX} \left( \frac{P}{A} \right)}$$

כאשר,  
 P – היקף הגבול של האזור  
 A – שטח האזור  
 MAX(P/A) – היחס המקסימאלי בין ההיקף והשטח הכולל של האזור הנחקר.

היחס המקסימאלי בין השטח וההיקף מהווה מעין אמת מידה (benchmark) להשוואה של רמת הסגרגציה בין אזורי מחקר שונים זה מזה (בשטחם ובהיקפם).

מדד אי השוויון של ג'יני

**(10) מדד אי השוויון של ג'יני**

מדד ג'יני אינו מדד סגרגציה. ברם, עולם התוכן של מדד אי שוויון דומה מאוד למדד סגרגציה השייך למימד האחידות – המדדים המתאימים ביותר לעבודה זו. זהו המדד השכיח ביותר בין מדדי אי השוויון, לכן ראוי להזכירו וניתן אף לנצל את תכונותיו ויתרונותיו. מכיוון שהוא טומן בחובו מידע עשיר ומקיף אודות ההתפלגות של משתנה נחקר באוכלוסייה – דוגמת הכנסה (Schechtman & Yitzhaki, 2007).

פירוק ג'יני לקבוצות מתבצע לפי הנוסחה הבאה, ומרכיביו ניתן ללמוד פרטים רבים:

**נוסחה 10:**

$$G_u = \sum_{i=1}^n s_i G_i O_i + G_b = \sum_{i=1}^n s_i G_i + \sum_{i=1}^n s_i G_i (O_i - 1) + G_{b_{PYATT}} + (G_b - G_{b_{PYATT}})$$

כאשר,

$G_u$  - מדד ג'יני לאוכלוסייה הנחקרת כולה

$s_i$  - החלק שתופסת קבוצה  $i$  מסך המשתנה הנבדק באוכלוסייה הנחקרת כולה

$G_i$  - מדד ג'יני לקבוצה  $i$

את חישוב מדד  $G_i$  ניתן לחשב לפי הנוסחה הבאה:

**נוסחה 10א:**

$$G_i = \frac{2 \text{cov}(y_i, F(y))}{\mu}$$

כאשר,

$y_i$  - המשתנה הנבדק בקבוצה  $i$

$F(y)$  - הדירוג של המשתנה בתוך הקבוצה

$\mu$  - ממוצע המשתנה הנבדק בקרב כלל האוכלוסייה

$O_i$  - מדד החפיפה בין התפלגות המשתנה הנבדק בקבוצה  $i$  לבין התפלגות בקרב כלל האוכלוסייה

את חישוב מדד  $O_i$  ניתן לפרק על פי הנוסחה הבאה:

**נוסחה 10ב:**

$$O_i = \sum_{j=1}^n p_{ji} O_{ji} = \frac{\text{cov}_i(y, F_j(y))}{\text{cov}(y, F_i(y))}$$

כאשר,

$F(y)$  - הדירוג של המשתנה הנבדק בתוך תת-קבוצת האוכלוסייה  $i$  או  $j$

למעשה ערכי המדד חסומים כך ש  $0 \leq O_i \leq 2$

מדד החפיפה הנמוך ביותר (0) מתקבל כאשר אין כל חפיפה (אין אף אדם מקבוצה  $i$  שיש לו את אותו ערכי משתנה נבדק בתוך טווח הערכים של האוכלוסייה מקבוצה  $j$ ).

המדד שווה ל-1 כאשר מדובר בשתי התפלגויות זהות.  
 ככל שהמדד גדול מ-1 ומתקרב ל-2, אזי טווח ההתפלגות של תת-הקבוצה השנייה מתרחב הרבה מעבר לטווח ההתפלגות של הקבוצה הראשונה (שאליה משווים).

$G_b$  - מדד גייני לאי השוויון הבין קבוצתי

$G_b$  מחושב לפי הנוסחה הבאה:

$$G_b = 2 \text{cov}(\bar{y}_i, F_{O_i})$$

כלומר, פעמיים השונות המשותפת שבין ממוצע המשתנה בקבוצה ובין הדירוג של הקבוצה בין הקבוצות.

$G_{b_{PYATT}}$  - מדד גייני של פיאט לאי שוויון בין קבוצתי

$G_{b_{PYATT}}$  מחושב לפי הנוסחה הבאה:

**נוסחה 10:**

$$G_{b_{PYATT}} = 2 \text{cov}(\mu, F_i)$$

כלומר, פעמיים השונות המשותפת שבין הממוצע של המשתנה בקרב כלל האוכלוסייה ובין הדירוג של קבוצה  $i$

אגב, על פי הגדרה זו תמיד תתקבל האקסיומה -  $G_{b_{PYATT}} > G_b$  - אלא אם כן אין כלל חפיפה (ריבוד מושלם).

### יתרונות

מקדם גייני הוא השכיח ביותר בין מדדי אי השוויון.

יתרון מרכזי שלו על פני כל מדדי האינטגרציה הוא שאין צורך בחלוקה דיכוטומית (הנעשית לעיתים קרובות באופן די מלאכותי ומאולץ) של כלל האוכלוסייה, אלא הוא נוח לניתוח של התפלגות משתנה רציף על פני כלל האוכלוסייה (בחלוקה אפשרית למספר קבוצות תתי קבוצות – ולא חלוקה דיכוטומית). גם מקדם גייני נע בין 0 ל-1.

### חסרונות

מקדם אי השוויון של גייני, כאמור, אינו מדד סגרגציה. אך תחום התוכן של אי השוויון דומה מאוד ואף מקביל לתחום התוכן של מדידת הסגרגציה באוכלוסייה.

### 2.3 סגרגציה/אינטגרציה במערכת החינוך בישראל – סקירה היסטורית

הקדמה

ישראל, מאז הקמתה, מדינה הקולטת עולים מכל קצוות העולם עם מטען תרבותי-חברתי-ערכי, השכלתי וכלכלי הטרונגי מאוד, אוכלוסייתה מגוונת מאוד. האתגרים עמם מתמודדת מערכת החינוך בישראל הם רבים. מאז הקמת המדינה ועד היום נשמע הצורך של מערכת החינוך לצמצם את הפערים בין העדות והמעמדות בקרב התלמידים, כאשר אחת לכמה שנים מוקמת ועדה ממשלתית ומתגבשת רפורמה, שאחת ממטרותיה הראשיות היא ליצור אינטגרציה בין תלמידים משכבות שונות.

סוציולוגים, אנשי חינוך, חוקרים מהאקדמיה ואנשי ציבור רבים חקרו, בדקו וכתבו רבות על המרבד החברתי בישראל ועל הצורך לבחון את רמת האינטגרציה ולצמצם פערים בין תלמידי ישראל. חקיקות, רפורמות וועדות שונות מהוות אבני דרך לבחינת שינויים ותמורות הקשורות בצמצום הפערים בהישגי תלמידים ולבחינת האינטגרציה ביניהם.

כאשר בוחנים את האינטגרציה בקרב תלמידים בישראל, יש לבחון תחילה את פוטנציאל האינטגרציה בכל פיקוח בנפרד (ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי), מכיוון שלא ניתן לשלב במסגרת חינוכית אחת במערכת החינוך בישראל תלמידים חילוניים ודתיים (חן ואחרים, 1978). חלק זה של העבודה יוקדש לסקירה היסטורית של בחינת רמת האינטגרציה מאז קום המדינה ועד היום.

שנות ה-50 וה-60

חוק לימוד חובה שנחקק בשנת 1949, שהיה מראשוני החוקים שחוקקה המדינה הצעירה, הבטיח למעשה חינוך לכל ילד עד לכיתה ח – שמונה שנות לימוד חובה. בשנת 1953 נחקק חוק החינוך הממלכתי, שהיווה מפנה במבנה מערכת החינוך והכפיף את כל הזרמים הקיימים (שהתחרו על תלמידים וחיזרו אחרי ההורים) למשרד החינוך. יישום חוק זה ביטל את הזרמים במוצהר, ברם מימושו דווקא הנציח אותם, כאשר בית הספר הממלכתי היווה המשך ישיר של הזרם הכללי וזרם העובדים, בתי הספר של תנועת המזרחי נשמרו בתור החינוך הממלכתי-דתי ובתי הספר החרדים הוכרו כמערכת החינוך העצמאי (קלקין-פישמן, 2007).

העליות הגדולות של שנות החמישים ואוכלוסיית התלמידים ששולשה תוך פחות מעשור שנים, הביאו לצורך בהשקעות גדולות בתשתיות חינוך בכלל, ובפרט היה צורך להכשיר מורים רבים במהירות רבה. המורים הטריים נשלחו ליישובי העולים, והיו למעשה לחלוצי חינוך ילדי העולים (קלקין-פישמן, 2007). זלמן ארן, שכהן 11 שנה כשר החינוך בשנות ה-50 וה-60, שיבח בהרצאה שנשא במליאת הכנסת את שכבת המורים הצעירים על כך שהצילו את מפעל החינוך במדינה מהתמוטטות (ארן, 1968).

כבר מראשיתה התמודדה המדינה עם מציאות שיש שתי חטיבות של תלמידים בתוכה – האחת, שמוצא הוריהם הוא מאירופה, השנייה, שמוצא הוריהם הוא בדרך כלל מארצות אסיה ואפריקה. ההבדלים בהישגי התלמידים משתי הקבוצות היו ברורים, כאשר לתלמידים יוצאי אירופה-אמריקה היו הישגים גבוהים משמעותית מתלמידים יוצאי אסיה-אפריקה. דוגמה טובה לכך היא שיעור ההשתתפות של תלמידים בבתי הספר העל-יסודיים שהיו נמוכים מאוד בקרב יוצאי אסיה-אפריקה (ראו לוח א), כך בתחילת שנות ה-60 רק כ-18% מהתלמידים בבתי-ה"ס העל-יסודיים היו ממוצא ארצות המזרח, למרות שאלו היוו 55% מבני השנתונים הרלוונטיים באוכלוסייה. כאשר בבתי הספר העיוניים הפערים היו משמעותיים אף יותר, לעומת בתי הספר המקצועיים והחקלאים שם הפערים היו נמוכים יותר (סמילנסקי, 1968). בבתי הספר העל-יסודיים הייתה נשירה גבוהה, כאשר רק מחצית מהתלמידים שפנו ללימודים על-יסודיים סיימו אותם, ונמצאו הבדלים גדולים בין תלמידים שהגיעו ממצב חברתי-כלכלי שונה, עם זיקה שונה ללימודים, לשאיפות ולתוכניות לעתיד (אדלר, 1965).

לוח א – שיעור השתתפות של תלמידים בבתי ספר על-יסודיים, לפי מוצא (באחוזים), 1963

סה"כ	יוצאי אירופה/אמריקה	יוצאי אסיה/אפריקה	
100	45	55	שיעור באוכלוסייה (לפי שנתוני גילים)
100	82.3	17.7	שיעור הלומדים בכלל בי"ס העל-יסודיים
100	87.4	12.6	שיעור הלומדים בתיכונים
100	75	25	שיעור הלומדים בבי"ס מקצועיים
100	73.3	26.7	שיעור הלומדים בבי"ס חקלאיים

מקור: סמילנסקי, 1968

הפערים בנשירת תלמידים בין שתי קבוצות המוצא התחילו כבר בבתי הספר היסודיים. כאשר כבר בכיתה ח היוו התלמידים ממוצא אסיה-אפריקה 32% מהתלמידים לעומת ייצוג של 52% באוכלוסיית השנתון המתאים. בשנת 1957 נערך מבחן סקר לבוגרי כיתות ח. במבחן עברו 46% מהבנים יוצאי מדינות אסיה-אפריקה לעומת 81% מהבנים יוצאי אירופה-אמריקה, ובקרב הבנות המצב היה פחות טוב (30% לעומת 67%, בהתאמה). כלומר, בחלקם הגדול בוגרי חינוך חובה מקרב יוצאי אסיה-אפריקה – אלו שלא נשרו – לא היוו עתודה ממשית ללימודי המשך בבתי הספר העל-תיכוניים (סמילנסקי, 1968).

עיקר השיח בשדה המחקר התמקד בגורמים להבדלים בין שתי קבוצות המוצא. ההבדלים בהישגי תלמידים נבעו גם מנסיבות שהן מעבר ליכולתם של בתי הספר כגון, רמת השכלה של ההורים, גודל המשפחה, מצב הדיור ורמת ההכנסה (ארן, 1968). הפערים בין בני יוצאי אסיה-אפריקה לבין יוצאי אירופה-אמריקה נבעו הן מסיבות חומריות, כגון מצב סוציו-אקונומי, והן מסיבות לימודיות – כאשר הפיגור של יוצאי אסיה-אפריקה התחיל כבר מכיתה א ואף לפני כן, מכיוון שהם לא קיבלו בביתם את החינוך המעשיר ואוצר המילים הדרוש להקניית השפה והיעדר עידוד ומוטיבציה מצד המשפחה (סמילנסקי, 1968). חשיפתם של בני מעמד הביניים – שלרוב הגיעו ממדינות המערב – ללימודים בבתי הספר ולחוויות חינוכיות הכשירה אותם להתמודד עם אתגריהם וערכיו של בית הספר, ובכך הורי התלמידים יכלו להכין את ילדיהם לקראת ובמהלך לימודיהם בצורה טובה יותר. זאת בהשוואה לבני המעמד הנמוך – שלרוב הגיעו ממדינות המזרח – שסבלו מהיעדר היסטוריה לימודית ורבים מהם לא הלכו כלל לבתי ספר (אדלר, 1966).

בשנת 1966 מינתה הכנסת ועדה בראשותו של חבר הכנסת אלימלך רימלט לבחינת מבנה החינוך בישראל. ביולי 1968, בעקבות המלצות הוועדה, החליטה הכנסת על רפורמה מקיפה במערכת החינוך: מעבר ממבנה דו-שלבי (שמונה שנות לימוד בבית ספר יסודי וארבע שנות לימוד בתיכון) למבנה תלת-שלבי (כיתות א-ו ביסודי, ז-ט בחטיבות ביניים וכיתות י-יב בחטיבה העליונה). שינוי מבני זה הביא גם להרחבת שנות לימוד החובה עד סיום כיתה ט. השיקולים והנימוקים לביצוע רפורמה זו בהסתמך על המלצות הוועדה היו רבים ומגוונים, אם כי עיקר תשומת הלב הציבורית והאקדמית בשנים שלאחר ההחלטה על הרפורמה התמקדה במדיניות האינטגרציה שהופעלה בחטיבת הביניים. בפועל, לא נחקק שום "חוק רפורמה" מחייב, דבר שהוביל לכך שיישום הרפורמה יהיה איטי ולא שלם – עד היום נותרו יישובים שלא הופעל בהם השינוי (רש ואחרים, 2008).

בשנים שלאחר רפורמת ועדת רימלט עיקר מחקרי החינוך בדקו את השינויים והתמורות שחלו בעקבות יישום המלצות הועדה בהתאם למטרות שהוגדרו. שתי הבעיות העיקריות שלמען פתרון הופעלה האינטגרציה בחינוך הן, עפ"י הגדרה רחבה, שיפור רמת ההישגים של התלמידים טעוני הטיפול והפגשה של בני קבוצות מבודדות עם עיקר החברה (חן ואחרים, 1978).

הטרונגניות (ברמת ההישגים) של תלמידים בכיתה מקשה מאוד על תהליכי הלימוד בכיתות. היה קיים קושי רב בפני הנהלות בתי הספר והמורים המלמדים לשלב במסגרת כיתה אם אחת תלמידים, אשר על פי הרקע וההישגים שלהם קיים ביניהם פער גדול, ללמד במשותף ובו בזמן לקדם בהישגיהם הלימודיים, לנסות לסגור פערים לימודיים קודמים ולשלב משמעותית במסגרת חברתית אחת (רש ואחרים, 1980). יישום הרפורמה הביא לכיתות הטרונגניות יותר ולצורך של חטיבות הביניים להתמודד עם הטרונגניות זו. כ-73% מתלמידי כיתה ו בשנת 1971 למדו בכיתות הומוגניות שבהם יש רוב מוחלט של יוצאי אסיה-אפריקה (יותר מ-80%) או בכיתות שבהם יש רוב מוחלט של יוצאי אירופה-אמריקה (יש פחות מ-20% יוצאי אסיה-אפריקה). שלוש שנים מאוחר יותר פחות ממחצית תלמידי אותו השנתון (שהגיעו לכיתה ט) בשנת 1974 – 42% מהתלמידים בלבד – למדו בכיתות שבהם יש רוב מוחלט של אחת מקבוצות המוצא (ראו לוח ב). צוות חוקרים שבדק מדגם של חטיבות ביניים מצא שחטיבות הביניים נבדלות זו מזו באינטנסיביות ובמאמץ להקטנת ההטרונגניות. הדרכים להקטנת ההומוגניות יכולות להיות בלתי חוקיות כמו למשל הומוגניזציה של כיתות האם ואי מניעה ואף עידוד של נשירת תלמידים, או פעולות בדרכים חוקיות כגון: הקבצה של חלק ממקצועות הלימוד, סינון מוקדם – על ידי הפניית תלמידים מתקשים לחינוך המיוחד וכינון ה"כיתה האיטית" – שהיא כיתה הומוגנית של תלמידים חלשים בלבד, הזוכים לתוכנית לימודים נפרדת, צמצום מסגרת הכיתה וכוחות הוראה מוכשרים יותר. החוקרים מציינים שבמבחן התוצאה תלמידי הכיתות האיטיות הם הנפגעים העיקריים כאשר בוחנים את מטרות האינטגרציה וצמצום ההישגים, מכיוון שהישגיהם נמוכים באופן משמעותי מיתר התלמידים (חן ואחרים, 1978).

לוח ב – התפלגות כיתות מדגם לפי הרכב מוצא התלמידים (באחוזים) בתחילת שנות ה-70

כיתות	הרכב מוצא התלמידים			שנה	התלמידים יוצאי אסיה-אפריקה
	ו	ז	ח		
	1971	1972	1973	1974	
23	6.7	7.5	10.6	0%-20%	
8	22.2	23.3	32.7	21%-40%	
13.3	23	19.6	8.6	41%-60%	
5.3	14.4	13.1	16.3	61%-80%	
50.4	33.7	36.7	31.8	81%-100%	
100	100	100	100	סה"כ	

מקור: חן ואחרים, 1978.

במחקר שבדק את השאיפות של התלמידים בישראל באופן נפרד בחטיבות הביניים ובחטיבות העליונות ובהשוואה שבין בתי הספר בערי הפיתוח לבין שאר המדינה נתגלו פערים רבים והבדלים מובהקים בין קבוצות התלמידים. נמצא כי בחטיבות הביניים בעיקר גורמים בין אישיים מעצבים את שאיפות התלמידים, לעומת גורמים מבניים (מסלול הלימודים) המשפיעים על עיצוב השאיפות בחטיבה העליונה, כאשר בערי הפיתוח בלבד ניכר כי לתלמידי חטיבת הביניים יש פחות שאיפות מתלמידי החטיבה העליונה.

נמצא כי קיימת אינטראקציה בין מין לבין מסלול הלימודים, הן בערי הפיתוח והן בשאר המדינה, כאשר במסלול המקצועי מעדיפים בנים מקצועות יוקרתיים יותר עם החזר כלכלי גבוה ובנות מעדיפות מקצועות המתואמים יותר עם החזר כלכלי נמוך, השכלה נמוכה וסטאטוס נמוך. עוד נמצא שבסביבות מגורים מעורבות (לא מאפיינ את ערי הפיתוח) תלמידים ממוצא אסיה-אפריקה מרקע נמוך מגלים שאיפות נמוכות ותלמידים מרקע גבוה מגלים רמת שאיפות הזהה לזו של יוצאי אירופה-אמריקה. לעומת זאת, רמת השאיפות בקרב תלמידים בערי הפיתוח הינם נמוכות בממוצע, גם בקרב התלמידים השאפתנים ביותר (אילון, 1984).

ב-1978 נחקק בישראל חוק חינוך תיכון חינוך. על פי החוק מוענקת ההשכלה בכיתות י-יב בכל בתי הספר התיכוניים ללא תשלום, וכן הוכנסה כיתה י באותה שנה למסגרת חינוך חובה. מטרת החוק הייתה להגדיל את שיעורי הלמידה בחינוך התיכון על ידי הסרת נטל המימון הישיר מכתפי ההורים, ובכך להגדיל גם את מגוון אוכלוסיית התלמידים וליצור בכך יותר שוויון הזדמנויות. זהו ההיבט הכלכלי העשוי להביא לשוויון הזדמנויות. ישנו גם היבט סוציולוגי המדבר על שתי קבוצות של גורמים שיביאו לשוויון הזדמנויות:

א. גורמים הקשורים בפרט – נראה היה כי תלמידים משכבות חברתיות נמוכות סטאטוס יכלו להגדיל את שיעורי ההשתתפות בחינוך התיכוני, לאחר שזה הפך ל"מוצר הניתן חינוך לכל" במקום "מוצר הניתן חינוך לנזקקים", כפי שהיה לפני השינוי בחוק. הסטיגמה החברתית של הנזקקים גרמה לנשירת חלקם מהמערכת. עם כינון חוק חינוך תיכון חינוך, פחות ינשרו על מנת להקדים את הכניסה לשוק העבודה בעקבות הורדת הנטל הכספי.

ב. גורמים הקשורים במערכת – ההתרחבות של רשת החינוך המקצועי בתוך מערכת החינוך התיכוני העלתה את הסטאטוס של חלק מהמסלולים ללא בגרות מחד, ומאידך הביאה לרפורמה נרחבת בבחינות הבגרות כבר באמצע שנות ה-70, שעיקרה במתן בחירה ואפשרויות גיוון של המקצועות הנלמדים לבגרות בהתאם לנטיותיו האישיות של התלמיד – וזאת בניגוד לתפיסת המערכת עד אז כסלקטיבית מאוד ובלתי שוויונית בין מעמדות ועדות (יוגב ואילון, 1985).

#### שני העשורים האחרונים

בשנות ה-90 חוותה מדינת ישראל גל עליה גדול נוסף. בסך הכל בשנים 1990-2009 עלו לישראל כ-1,225,000 עולים (מתוכם 956,000 עלו עד שנת 1999). מרבית העולים הגיעו מבריה"מ לשעבר (כ-984,000 מתוכם כ-820,000 עד שנת 1999). קבוצת עולים משמעותית נוספת הגיעה בתקופה זו מאתיופיה (כ-67,000 מתוכם כ-40,000 עד שנת 1999). למעשה, אחרי גלי העלייה בעשור השנים הראשון למדינה (1957-1948), זרם העולים היה מתון ועקבי – בד"כ בין 10,000 ל-40,000 עולים מדי שנה (הלמ"ס, 2010) – וכך עם הגעת גל העלייה הגדול בתחילת שנות ה-90 התבלטו בקרב התלמידים שתי קבוצות העולים מבריה"מ לשעבר ומאתיופיה.

בבחינת רמת האינטגרציה/סגרגציה של תלמידים בחינוך העברי בעשור השנים 1995-2004 נמצא כי פיזור התלמידים בבתי הספר, לפי מוצא התלמידים, אינו משקף תמונה של אינטגרציה בין עולים (מבריה"מ לשעבר ומאתיופיה) לבין וותיקים, אלא סגרגציה הן של וותיקים והן של העולים – כך למשל, בשנת 2004 תלמידי כיתות יא-יב ילידי בריה"מ לשעבר (אשר היוו 13.4% מכלל התלמידים בשנתון) למדו בשכבה שבה בממוצע 33.3% מהתלמידים הם ממוצא בריה"מ לשעבר, תלמידים ממוצא אתיופיה באותו שנתון (שהיוו 2% מכלל התלמידים) למדו בשכבה שבה בממוצע 18% מהתלמידים הם ממוצא אתיופיה, ותלמידים ילידי ישראל (שהיוו 80.2% מתלמידי השנתון) למדו בשכבה שבה בממוצע 84% מהתלמידים הם ילידי ישראל.



תמונת הסגרגציה ברורה יותר עבור תלמידי בתי הספר היסודיים (שכבות כיתות א ו-ב) בהשוואה לתלמידי בתי הספר התיכוניים (שכבות כיתות יא-יב). עוד נמצא כי בקרב תלמידי יוצאי בריה"מ לשעבר תמונת הסגרגציה הולכת ומחמירה במהלך התקופה הנחקרת, לעומת יוצאי אתיופיה שם הכיוון הפוך והרמות הגבוהות מאוד של סגרגציה מצטמצמות (ראו לוח ג). ממצא זה מתקיים הן בפיקוח הממלכתי והן בפיקוח הממלכתי-דתי, כמו כן גם כאשר מתבוננים על נתיבי הלימוד (עיוני וטכנולוגי) מוצאים את אותה מגמה (הלמ"ס, 2006).

לוח ג – הרכב תלמידים בבתי הספר (באחוזים), לפי שכבה, ארץ לידה של תלמיד והרכב המוצא של כלל השכבה בשנים 1998, 2004

סך הכך	אחר	אתיופיה	בריה"מ לשעבר	ישראל	ארץ לידה של תלמיד
<b>כיתות א-ב בשנת 1998</b>					
100	3.8	1.9	7.3	86.9	ישראל
100	2.3	2.5	29.6	65.6	בריה"מ לשעבר
100	2.0	27.4	8.9	61.8	אתיופיה
100	8.2	1.4	5.8	84.7	אחר (עולים)
100	3.8	2.6	9.4	84.2	הרכב ממוצע
<b>כיתות יא-יב בשנת 1998</b>					
100	4.2	1.3	8.7	85.8	ישראל
100	3.6	2.7	24.0	69.7	בריה"מ לשעבר
100	3.2	26.9	14.9	55.0	אתיופיה
100	19.5	1.3	7.7	71.4	אחר (עולים)
100	4.8	1.9	10.4	82.8	הרכב ממוצע
<b>כיתות א-ב בשנת 2004</b>					
100	2.8	2.2	7.5	87.6	ישראל
100	1.8	3.3	31.5	63.4	בריה"מ לשעבר
100	1.5	24.8	11.4	62.4	אתיופיה
100	9.2	1.5	6.5	82.9	אחר (עולים)
100	2.8	2.9	10.0	84.3	הרכב ממוצע
<b>כיתות יא-יב בשנת 2004</b>					
100	4.4	1.4	10.2	84.0	ישראל
100	3.4	2.2	33.3	61.0	בריה"מ לשעבר
100	3.3	18.0	16.7	62.1	אתיופיה
100	11.9	1.3	9.9	76.9	אחר (עולים)
100	4.6	1.8	13.4	80.2	הרכב ממוצע

מקור: הלמ"ס, 2006.

במחקר שהתמקד בקבוצת העולים הגדולה של גל העלייה האחרון – עולי בריה"מ לשעבר – נמצא כי בכל הקשור למדידת ההישגים הלימודיים, עולי בריה"מ לשעבר אינם עשויים מקשה אחת בכל הנוגע למטען התרבותי, חברתי, השכלתי וערכי של ארצות מוצאם. כאשר בוחנים בנפרד את יוצאי הרפובליקות המערביות, האסיאניות, גיאורגיה וארמניה ואזור הקווקז מוצאים שאין אינטגרציה בין עולי הרפובליקות המערביות לבין יתר עולי בריה"מ לשעבר. יתרה מזאת, קיימת סגרגציה בעיקר בתוך קבוצת עולי הרפובליקות המזרחיות. תלמידי הרפובליקות המזרחיות נחשבים חלשים יותר (מבחינת הישגיהם בבחינות הברגרות), ולכן ניתן לומר שבולטת יותר תופעת הסגרגציה בקרב אוכלוסיית העולים החלשים יותר. כמו כן, נמצא שמידת הסגרגציה גדולה יותר ברמת כיתת הלימוד בהשוואה לרמת בית הספר (פוגל, 2007). מהמחקר עולה שבשנת 2004 כ-3.3% מתלמידי כיתה יב היו ילידי הרפובליקות המזרחיות של ברה"מ לשעבר. במוצע תלמיד יליד ישראל למד בבית ספר שבו יש 2.6% תלמידים ילידי הרפובליקות המזרחיות

ובכיתה שבה יש 2.4% בלבד ילידי הרפובליקות המזרחיות. לעומת זאת, תלמיד יליד הרפובליקות המזרחיות למד בבית ספר שבו במוצע יש 11% תלמידים ילידי רפובליקות מזרחיות, אך בכיתה הלימוד היו במוצע 15.4% ילידי הרפובליקות המזרחיות (ראו לוח ד).

לוח ד – אינטגרציה בין ילידי ישראל לעולי בריה"מ לשעבר ובקרב עולי בריה"מ לשעבר עצמם, לפי קבוצות אוכלוסייה – תלמידי כיתות יב, 2004

קבוצת אוכלוסייה	אחוז עולי בריה"מ לשעבר (לפי קבוצת אוכלוסייה) בבית הספר או בכיתה			
	ילידי רפובליקות מערביות		ילידי רפובליקות מזרחיות	
	בית ספר	כיתה	בית ספר	כיתה
ילידי ישראל	7.2	6.4	2.6	2.4
ילידי בריה"מ לשעבר	23.8	29.3	7.9	9.3
ילידי רפוב' מערביות	25.2	32.4	6.8	7.1
ילידי רפוב' מזרחיות	19.5	20.4	11.0	15.4
כלל התלמידים	9.4	9.4	3.3	3.3

מקור: פוגל, 2007.

בדרך כלל במחקרים שנעשים בישראל בשנים האחרונות יש משקל פוחת על שימת הדגש במשתנה המוצא כמסביר או מתואם עם רמת ההישגים הלימודיים ומידת אי השוויון בין תלמידים, כאשר המשתנה העדת הופך רק לאחד (אם בכלל) המשתנים המסבירים מתוך מגוון רחב של משתנים ותכונות פרט או תכונות משפחה ומשק בית, ולא מן הבולטים שביניהם.

במחקר שבחן את מימדי אי השוויון במערכת החינוך בישראל נמצא כי הפרמטר החברתי-כלכלי מספק את מירב ההסבר והוא מנבא עדיף על פני מאפייני פרט, משפחה, לימודים וסביבה שונים, כאשר משתנה המוצא נמצא כלא רלוונטי גם בשל העובדה שכמעט כל התלמידים הם ילידי ישראל וכך גם רבים מהוריהם, ומוצאם של הסבים והסבתות אינו תמיד מדווח (ואף לא ידוע לרבים מן התלמידים), ובנוסף לכך שיעור ניכר של נישואים "בין-עדתיים" אינו מאפשר חלוקה גסה לקבוצות מוצא שונות (בלס ואדלר, 2009).

שילוב בין משתנים כלכליים – הכנסות הורי התלמידים לבין משתנים חברתיים – השכלת אם וקבוצת מוצא נבדק במחקר אחר על אוכלוסיית התלמידים בישראל. מחקר זה בדק את רמת הפולריזציה (קיטוב) של הכנסות ההורים בקרב תלמידי בתי הספר היסודיים בשתי ערים גדולות בישראל. מממצאיו עולה שבחירת בתי הספר גורמת לגידול הקיטוב בהכנסות, אם כי גודל השינוי מושפע מהטרוגניות אוכלוסיית העיר במונחי השכלת הורים ומוצאם (Achdut, et al. 2008).

במחקר אחר, שבו הייתה התמקדות במשתנה המוצא כמשתנה מסביר או מתואם עם הישגים לימודיים או למידת השוויון בין תלמידים לצד משתנים חברתיים-כלכליים וגם מעבר להם, נמצא כי חל גידול ניכר בשיעורי הלומדים בתיכון בקרב יוצאי אסיה-אפריקה, וכן היו עליות משמעותיות גם באחוזי הלומדים במוסדות על-תיכוניים בקרב יוצאי קבוצה זו (פרידלנדר ואחרים, 2002). נמצא כי צמצום הפערים ההישגיים בין יוצאי אסיה-אפריקה ליוצאי אירופה-אמריקה בא לידי ביטוי גם בשיעורי הזכאות לתעודות הבגרות. ברם, קיימים פערים קריטיים הקשורים להיקפי הלימוד במקצועות השונים – אלה קובעים במידה רבה, את הדפוסים של בחינות הבגרות בהם נבחנים התלמידים, ואת איכות התעודה. אין ספק כי

תעודת בגרות איכותית, מהווה כרטיס כניסה ברמות גבוהות יותר, הן באפשרות להמשך לימודים והן בכניסה לשוק העבודה (פרידלנדר, אביב וליאון-אלמקייס, 2006).

לפיזור האוכלוסייה בין הרשויות המקומיות השונות ואף יותר מכך בתוך הרשויות המקומיות יש משקל מכריע בקביעת הפוטנציאל של רמת האינטגרציה/סגרגציה ובקביעת הרמה בפועל. חושן (2000) במאמרה מציינת שיצירה מוצלחת של הטרוגניות בבתי הספר מותנית בכך שבתחום הרשות המקומית תשב אוכלוסייה הטרוגנית ובכך שהרשות המקומית תקבע את אזורי הרישום, כך שתוכל להיות מיושמת מדיניות האינטגרציה ומתן שוויון הזדמנויות לתלמידים הבאים מרקע חברתי-כלכלי שונה, כמו כן רשויות נבדלות זו מזו במידת הרצינות וההשקעה לקיים את מדיניות האינטגרציה. לכן יישום האינטגרציה אינו פשוט הן בשל התלות בתפרוסת המגורים של האוכלוסייה והן בשל התלות בביצוע המדיניות ברשות המקומית.

החל משנות ה-90 החלה דרישה של תושבים, הורי תלמידים, להיות מעורבים יותר במדיניות החינוך, ולהרחיב או להקנות חופש של בחירת בתי ספר לתלמידים. הלחץ על הרשויות מצד ההורים רק הולך ומתחזק עם השנים, דבר הבא לידי ביטוי במספר הולך וגובר של הורים לשחרר את ילדיהם מרישום בבתי הספר שבאזור הרישום שלהם, וכך גם בניסיונות "לחמוק" מאזור רישום אחד לעבר אזור רישום אחר. בתי ספר ייחודיים נפתחו עוד בשנים מוקדמות יותר על ידי משרד החינוך, שנועדו לספק צרכים לתלמידים בעלי כישורים או העדפות ייחודיות. לטענתה, תהליך זה הוא חלק בלתי נפרד מהמעבר מחברה קולקטיבית – שבה הפרטים מעצימים את הקולקטיב, אל חברה אינדיבידואלית – שבה מטרת החינוך היא להעצים את התפתחותו של הפרט. חושן מציעה להעניק אפשרויות בחירה ומתן אפשרות למעורבות הורים, אך בצורה מבוקרת, מווסתת ומושתתת על ראייה חברתית-חינוכית מוּסַת מרחב. אם מטרת החינוך בחברה רב תרבותית כמו זו שבישראל, היא לאפשר מתן ביטוי להבדלים בין פרטים וקבוצות, תוך שמירה על לכידות, מבלי להזניח את היעד החשוב של צמצום פערים (חושן, 2000).

#### סיכום

מאז קום המדינה התמודדה מערכת החינוך בישראל עם אוכלוסיית תלמידים מאוד הטרוגנית בעלת פערים גדולים בהיבטים חברתיים, תרבותיים, ערכיים, כלכליים והשכלתיים. כבר בשנים הראשונות זוהו הצרכים ונקבעה מדיניות, השמה בראש סולם סדר העדיפויות את קליטת העלייה והאינטגרציה בבתי הספר – אלו הוזכרו כמטרות בכל רפורמה וחקיקה שנעשו בתחום החינוך עד היום. אם כי, בשנים האחרונות חלו שינויים בחברה הישראלית וברוח הפלורליזם. קליטת העלייה לא צריכה להיות אגרסיבית ומוכתבת כ"כור היתוך", כפי שהיה נהוג לכנות בתקופת קום המדינה ובעליות הגדולות של שנות ה-50, וכך גם חלה התנגדות מצד רבים למדיניות של אינטגרציה, ובוודאי שלא בכל מחיר. יתרה מזאת, לאורך התקופה גם חלו תמורות בהגדרה של מי הם הקבוצות החלשות ומי הם הקבוצות החזקות יותר. עולים אינם חלשים בהכרח מוותיקים, וכן יש לבחון את הרקע הכלכלי-חברתי ותרבותי של ארצות מוצאם. הפרמטרים החברתיים-כלכליים וגיאוגרפיים נמצאים משמעותיים יותר בבחינת הגדרת ה"חלש" וה"חזק" במיוחד ככל שחולף הזמן מגלי העלייה הגדולים (שנות ה-50 וה-90). לפיזור הגיאוגרפי של המגורים של קבוצות אוכלוסייה שונות יש השפעה מכרעת על רמת האינטגרציה/סגרגציה בבתי הספר. לרשויות המקומיות יש תפקיד חשוב ביישום מדיניות האינטגרציה, זה בא לידי ביטוי למשל בקביעת אזורי רישום, בהקמת בתי ספר וקביעת מיקומם. בסקירת רמת הסגרגציה בפרט, ואי השוויון בכלל בקרב תלמידים בישראל לא נמצא שימוש במדדי הסגרגציה המקובלים במחקרים בחו"ל ושהוצגו בחלק הקודם של העבודה בפרק זה.

## 2.4 סגרגציה/אינטגרציה בעולם – "על קצה המזלג"

הספרות סביב נושא הסגרגציה ומדידתה התפתחה, כאמור, בארה"ב על רקע תופעות של אי שוויון בין "גזעים" – במבט הצר, על ההבדלים בין לבנים ובין שחורים. במבט הרחב יותר, על ההבדלים בין לבנים ובין לא לבנים, כולל: אפרו-אמריקאים, לטינים, אסיאנים ואינדיאנים. אי השוויון על רקע גזעי בציפיות ובהזדמנויות אינו מנת חלקם של מבוגרים בלבד, הוא בוודאי מתחיל בגילים מוקדמים יותר בבתי הספר ובגני הילדים.

מרטין לוטר קינג, שהעלה לראש סדר היום הציבורי בארה"ב את נושא הסגרגציה והשלכותיה הבעייתיות, ולמעשה הוביל והביא להתוויה פעילה של מדיניות הדה-סגרגציה בארה"ב, קבע כי הסגרגציה פוגעת גם בקרב הסגורים וגם בקרב הסוגרים. יש לציין כי תוכניותיו של לוטר קינג היו מכוונות לכל הגזעים ולכל האזורים בארה"ב – לא רק לשחורים בדרום. נשיאה הקודם של ארה"ב, ג'ורג' בוש, הכריז על תוכנית (No Child Left Behind) NCLB. אך בפועל רק על מספר מצומצם של בתי ספר הופעלו סנקציות או הגבלות כלשהן. באופן כללי, מאז שנות ה-80 רמת הסגרגציה בקרב השחורים והלטינים הלכה והתחזקה בבתי הספר (Orfield & Lee, 2005).

את רמת הסגרגציה הגבוהה בארה"ב ניתן לראות כאשר בוחנים את הרכב התלמידים לפי גזע בבתי הספר ומתבוננים על תלמיד ממוצע בכל אחד מהגזעים (ראו לוח ה). כך למשל תלמיד לבן ממוצע לומד בבית ספר שבו 78% מהתלמידים הם לבנים ותלמיד שחור ממוצע לומד בבית ספר שבו 54% מהתלמידים הם שחורים. זאת כאשר חלקם של התלמידים הלבנים מכלל התלמידים הוא 59%, וחלקם של התלמידים השחורים הוא 17% בלבד.

לוח ה – הרכב תלמידים בבתי הספר בארה"ב (באחוזים), לפי קבוצת אוכלוסייה (גזע), 2003

קבוצות אוכלוסיית התלמידים (לפי גזע)						הרכב תלמידים בבית הספר (באחוזים, לפי גזע)
אינדיאנים	אסיאנים	לטינים	שחורים	לבנים	כלל התלמידים	
44	45	28	30	78	59	לבנים
7	12	12	54	9	17	שחורים
11	20	54	13	8	18	לטינים
2	22	5	3	3	4	אסיאנים
36	1	1	1	1	1	אינדיאנים
100	100	100	100	100	100	סך הכל

מקור: Orfield & Lee, 2005.

הקשר בין עוני לבין סגרגציה לפי גזע בולט מאוד בארה"ב באזורים רבים, ולמעשה קשר זה רק הולך ומתחזק בשנים האחרונות. בשנת 2000 בקליפורניה למדו בממוצע התלמידים הלטינים בבתי ספר שבהם 71% מהתלמידים עניים (לפי הקריטריון של זכאות לארוחות חינם בבי"ס). בשנת 1989 אותו שיעור עמד על – 54%. התלמידים הלטינים לומדים בבתי ספר שבהם מתרכזים יותר בני מיעוטים, שאינם דוברי אנגלית כשפת אם (זה המצב בקרב כרבע מתלמידי קליפורניה – שיעור כפול מהשיעור שהיה בשנת 1985) ועניים יותר – בהשוואה לאסיאנים. ריכוז מסוג זה מציב מחסומים בשילובם של הילדים המהגרים ובמובילות שלהם בחברה (Van Hook, 2002). ב-24 מרכזי הערים הגדולות בארה"ב יש למעלה מ-4.5 מיליון תלמידים, כאשר 70% מהשחורים והלטינים לומדים בבתי ספר שבהם רוב התלמידים הם בני מיעוטים. אזורים אלו מאופיינים בד"כ ברמה גבוהה של עוני (Orfield & Lee, 2005).

תופעת ההתרכזות הגיאוגרפית של אנשים עניים מולידה גם התרכזות גיאוגרפית של חוליים חברתיים – הם למעשה הסיבה ו/או התוצאה של העוני (מעגל העוני). ההוריקן "קתרינה" שהכה בניו-אורלינס ב-2004 הביא לתודעה הציבורית נושאים הקשורים למשפחות החיות בעוני, באבטלה, ללא נגישות לתחבורה, ומסוגרות בסגרגציה על בסיס כלכלי וגזעי. בשנת 2004 62% מהילדים שחיו בניו-אורלינס חיו במשפחות חד הוריות ו-38% מהילדים חיו מתחת לקו העוני. בארה"ב כולה חיים בשכונות העוני (שכונות ובהם 20% ומעלה חיים מתחת לקו העוני) 8% מהילדים הלבנים, 17% מהאסיאנים, 42% מהלטינים ו-48% מהשחורים (Mather & Rivers, 2006). כמו כן, קיים קשר ברור בין נשירה מבית הספר לבין הגזע. 77% מהתלמידים האסיאנים ו-75% מהלבנים מסיימים בית ספר תיכון "בזמן" (לפי מדד  $CPI^1$ ), לעומת זאת רק כ-50% מהתלמידים השחורים, הלטינים והאינדיאנים מסיימים את לימודיהם "בזמן". שיעורי הנשירה הגבוהים ביותר נמצאים בקרב תלמידים שחורים במרכזי הערים הגדולות. לפי נתוני מפקד 2000 בארה"ב שיעור התעסוקה בקרב הנושאים נמוך ב-35% מהשיעור הארצי, כאשר רק 52% מהם מועסקים. לעומת זאת, מסיימי קולג' מועסקים בשיעורים גבוהים יותר (83%) וכן משתכרים בשכר גבוה יותר – גבוה ב-31% מהשיעור הארצי (Orfield & Lee, 2005).

אחת ההחלטות החשובות והגורליות של הורים לילדים היא קביעת מקום המגורים. דבר הקובע רבות לגבי איכות בית הספר, מאפייני החברים, קיומם של שירותים קהילתיים שונים, רמת הביטחון האישי, הזמינות והנגישות למקומות עבודה ולשירותים שנועדו לשרת את צורכי הילדים. מחקרים רבים הוכיחו באופן אמפירי, את מה שאולי ניתן להגדיר כהיגיון ברור או כמסכמה חברתית פופולארית, שקיים קשר בין אופי השכונה בזמן ילדות לבין הדמיון ואופי השכונה בזמן בגרות – כלומר דמיון ההולך ומשתרש מדור לדור (Mather & Rivers, 2006). מחקרים נתקלים בבעיה לגבי עניין אזור המגורים ובחירתו, מכיוון שקיימת בעיה של אנדוגניות בבחירת אזורי מגורים על ידי המשפחות. חוקרים רבים מציעים מתודות חלופיות שפותרות בעיה זו, אך לא ניתן להצביע על הסכמה מוחלטת בכל הקשור לחשיבות ולעוצמה שיש לשכונות המגורים בהשפעה על הפרט. אם זאת, קיימת הסכמה רחבה בדבר השפעה משותפת של תכונות פרט ונסיבות הקשורות לסביבה על הישגי הפרט (Culter, Glaeser & Vigdor, 2007). קביעת אזורי רישום וגמישות בהגדרת הגבולות, מתן חופש בחירה של בית ספר בידי ההורים והגברת התחרותיות בין בתי הספר הם חלק מהמנגנונים שלמעשה קובעים את רמת הסגרגציה בבתי הספר. במחקר שנערך באנגליה נמצא שבבתי ספר קהילתיים, שנועדו לשרת אך ורק את התלמידים המתגוררים סביבם, תלמידים לא מצליחים פחות מתלמידים הנמצאים בבתי ספר הפתוחים ונתונים לבחירת ההורים. הרחבת מתן הבחירה של ההורים את בית הספר ויצירה של תחרותיות בין יותר בתי ספר נמצאת כנושא מרכזי מאוד במשרד החינוך באנגליה (Gibson, Machin & Silva, 2006). במחקר נוסף שנערך באנגליה נעשתה סימולציה שבה כל תלמיד שובץ לבית הספר הסמוך ביותר לבית המגורים שלו, בהתחשב לנתון של קיבולת בית הספר (קיים היה הנתון על הקצאת המקומות שבית הספר יכול להרשות לעצמו) כאשר לא נלקחו בחשבון בתי הספר הפרטיים והייחודיים. לאחר ביצוע הסימולציה ניתן היה לחשב את מדד

<sup>1</sup> מדד המחשב את המסיימים 12 שנות לימוד "בזמן" – Cumulative Promotion Index : נוסחת CPI:

$$CPI = \left( \frac{E_{t+1}^{10}}{E_t^9} \right) * \left( \frac{E_{t+1}^{11}}{E_t^{10}} \right) * \left( \frac{E_{t+1}^{12}}{E_t^{11}} \right) * \left( \frac{G_{t+1}}{E_t^{12}} \right)$$

מקרא:  $E_t^x$  – סך תלמידים בכיתה x בתחילת שנת t;  $G_t$  – סך תלמידים שסיימו לימודים בשנת t.

הסגרגציה המשתקף לפי מגורי התלמידים ולהשוותו עם מדד הסגרגציה המתקבל ומשקף את המציאות – בהתחשב במוביליות הקיימת של התלמידים לבתי ספר מרוחקים יותר. ממצאי המחקר מגלים ש – 52% מהתלמידים באנגליה לא לומדים בבית הספר הקרוב ביותר לבית מגוריהם. כאשר יש שונות גיאוגרפית גדולה מאוד בנתון זה, כך למשל באזורים הכפריים רק 20%-30% מהתלמידים לומדים בבתי ספר אחרים, ולעומת זאת באזור בלונדון למשל כ- 80% מהתלמידים לומדים בבתי ספר אחרים. ברוב האזורים אינדקס הסגרגציה (D) היה נמוך יותר בסימולציות בהשוואה לאינדקס הסגרגציה בפועל. 61% מהתלמידים ה"חלשים" (זכאי ארוחות חינוך בבית הספר) נמצאים בבתי ספר חלשים יותר מאשר המצב שהיה משתקף אילו כולם למדו לפי הסימולציה, לעומתם 39% שיפרו את מצבם. לגבי התלמידים החזקים – כמחציתם שיפרו את מצבם ומחציתם הרעו את מצבם. כלומר התלמידים החלשים יותר נפגעים יותר מאותה תנועת תלמידים הנוצרת כתוצאה ממתן חופש בחירת ההורים (Allen, 2007).

מחקר שנערך בארה"ב טיפל בסוגיית השוואת רמת האינטגרציה בין בתי הספר הציבוריים לבין בתי הספר הפרטיים. במחקר זה נדגמו אקראית 20 בתי ספר ציבוריים ו- 20 בתי ספר פרטיים בשתי ערים גדולות. טענת החוקרים היא כי גם בבתי ספר הטרופניים, תלמידים ממוצא אתני שונה ילמדו ביחד בכיתה, אך עדין לא יכירו ויתחברו אלו עם אלו. לכן, נערכו תצפיות בחדר האוכל ובדקו את הישיבה בשולחנות האוכל – כאשר תלמיד נדגם היושב בשולחן בצוותא עם תלמיד מגזע שונה מסומן כמי שיש לו אינטגרציה מוצלחת בחדר האוכל. ממצאי המחקר עולה כי רמת האינטגרציה בבתי הספר הפרטיים נמצאה גבוהה יותר מאשר בבתי הספר הציבוריים, כאשר בבתי הספר הפרטיים ישבו 63.5% מהתלמידים ליד לפחות תלמיד אחד שהיה מקובצה אתנית שונה, לעומת 50% מתלמידי בתי הספר הציבוריים (Green & Mellow, 1998).

גם במדינות שונות באירופה נבדקת רמת הסגרגציה בלימודים הן בין מוצא אתני והן בין מעמד סוציו-אקונומי של תלמידים. במחקר שבדק את הסגרגציה בין תלמידים על רקע מוצא אתני וההשפעה על הישגי התלמידים בשבדיה נמצא כי ככל שיש בבית הספר יותר מהגרים, הישגי התלמידים נמוכים. החוקרים מציינים כי לכך יכולות להיות השפעות חיזוניות שלא קשורות רק לרמת התלמידים, הן מכיוון שלרוב מיצובם החברתי-כלכלי של המהגרים הנו נמוך יותר ובאזורים החלשים יש פחות משאבים לבתי הספר והמורים פחות מוסמכים, והן מכיוון שמשפחות מהמעמד החברתי-כלכלי הגבוה (לרוב מקומיים ופחות מהגרים) יבחרו לגור בשכונות שבהם בתי הספר יזועים ברמתם הגבוהה. לדעתם, מומלץ יותר לנסות ולפתור את בעיות הרקע של משפחות התלמידים על-ידי תמיכות כלכליות וכניסה לשוק העבודה מאשר להלחם בסגרגציה בתוך בתי הספר (Szulkin & Jonson, 2007).

במחקר השוואתי שנערך על תלמידי 6 מדינות מערב אירופאיות – גרמניה, צרפת, הולנד, שבדיה, נורבגיה ואיסלנד – עולה שבכיתות הטרופניות יותר ההישגים במבחן PIRLS (יכולות מילוליות והבנת הנקרא) יהיו טובים יותר. המדד שעל פניו נבדקה רמת האינטגרציה במחקר זה הייתה הרמה ההשכלתית וכלכלית של הורי התלמידים. נמצא שהשיפור יהיה בעיקר בקרב תלמידים מרקע חלש הנמצאים בכיתות הטרופניות לעומת תלמידים מרקע חלש הנמצאים בכיתות הומוגניות יותר (Peer effect). כאשר על התלמידים מרקע חזק לא תהיה השפעה משמעותית של מידת ההטרופניות/הומוגניות בכיתה (Ammermuller & Pischke, 2006).

במחקר השוואתי שבדק את רמת הסגרגציה בין תלמידים בבתי הספר בבריטניה בהשוואה לרמת הסגרגציה המקבילה במדינות ה-OECD נמצאו ערכי רמת סגרגציה גבוהים בין תלמידים בבתי הספר בהונגריה, בלגיה, גרמניה, אוסטריה וספרד לעומת ערכים נמוכים במדינות סקנדינביה, סקוטלנד, יפן וניו-

זילנד (ראו לוח ו). רמת הסגרגציה נבדקה על פני משתני מיצוב חברתי-כלכלי כאשר נלקח בחשבון סטאטוס תעסוקתי של הורי התלמיד (חציון, רבעון תחתון ועליון ועשירון עליון) וכן השכלת האם. מדידת הסגרגציה נעשתה על ידי שני מדדים: מדד השוני (D, מדד מס' 1 בסקירה) ומדד השורש (H, מדד מס' 4 בסקירה). ישנם שינויים בדירוגי המדינות בין שני המדדים, אם כי ניתן לראות שישנה קורלציה של דירוג המדינות בין שני המדדים (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006).

לוח ו – רמת סגרגציה בין תלמידי מדינות ה-OECD\*, לפי שני מדדים: מדד השוני (D) ומדד השורש (H). \*\*2003

השכלה על-תיכונית לאם		חציון סטאטוס תעסוקתי של הורי התלמידים		מדינה
H	D	H	D	
(1) 0.197	(1) 0.471	(1) 0.183	(1) 0.449	הונגריה
(11) 0.097	(12) 0.343	(2) 0.142	(2) 0.403	בלגיה
(5) 0.146	(7) 0.374	(3) 0.129	(3) 0.400	גרמניה
(10) 0.122	(11) 0.348	(5) 0.124	(4) 0.389	אוסטריה
(4) 0.152	(4) 0.406	(6) 0.123	(5) 0.378	ספרד
(21) 0.071	(19) 0.291	(4) 0.126	(6) 0.362	אנגליה
(17) 0.082	(17) 0.304	(10) 0.109	(7) 0.362	צרפת
(3) 0.176	(3) 0.423	(9) 0.112	(8) 0.358	פולין
(2) 0.182	(2) 0.427	(7) 0.119	(9) 0.357	צ'כיה
(8) 0.129	(8) 0.360	(12) 0.105	(10) 0.349	שווייץ
(14) 0.089	(13) 0.318	(14) 0.097	(11) 0.346	צ' אירלנד
(13) 0.091	(16) 0.308	(8) 0.116	(12) 0.345	יוון
(6) 0.141	(6) 0.381	(13) 0.102	(13) 0.344	איטליה
(9) 0.125	(9) 0.355	(11) 0.106	(14) 0.344	פורטוגל
(7) 0.130	(5) 0.392	(17) 0.090	(15) 0.333	קוריאה
(15) 0.087	(15) 0.310	(15) 0.095	(16) 0.333	הולנד
(16) 0.085	(14) 0.313	(18) 0.088	(17) 0.328	אוסטרליה
(18) 0.082	(20) 0.289	(16) 0.095	(18) 0.322	ארה"ב
(23) 0.058	(23) 0.257	(19) 0.088	(19) 0.320	קנדה
(22) 0.062	(22) 0.260	(21) 0.078	(20) 0.299	אירלנד
(12) 0.093	(10) 0.351	(23) 0.070	(21) 0.288	פינלנד
(24) 0.054	(24) 0.257	(24) 0.068	(22) 0.288	ניו-זילנד
(20) 0.072	(21) 0.272	(20) 0.081	(23) 0.286	דנמרק
(19) 0.079	(18) 0.298	(27) 0.064	(24) 0.281	יפן
(27) 0.046	(26) 0.230	(26) 0.065	(25) 0.277	שבדיה
(26) 0.049	(25) 0.245	(25) 0.068	(26) 0.275	סקוטלנד
(25) 0.053	(27) 0.230	(22) 0.072	(27) 0.273	נורווגיה

\* המחקר השווה למעשה את רמת הסגרגציה בבריטניה לרמת הסגרגציה המתקבלת במדינות שונות החברות ב-OECD, כפי שמתקבל מאותו מקור נתונים.

\*\* מבוסס על מבחני PISA (2000 ו-2003), יפן – רק מתוצאות מבחני 2003 בסוגריים – המיקום היחסי של המדינה באותו מדד ופרמטר מבין 27 המדינות שבלוח. מודגש באפור כהה שליש הערכים עם רמת הסגרגציה הגבוהה ביותר, באפור בהיר שליש הערכים ברמת ביניים של סגרגציה וללא הדגשה שליש הערכים עם רמת סגרגציה נמוכה.

מקור: Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006

הגדרת קבוצות האוכלוסייה כ"חלשות" ו"חזקות" הנה מגוונת וניתנת לשינויים ותמורות בעולם, בדיוק כמו בישראל. בארה"ב החלוקה הגזעית היא אמנם "צבעונית" יותר, קשיחה ומקובעת שנים רבות, ברם, גם בארה"ב כמו גם באנגליה או במדינות אירופה, חלוקת האוכלוסייה בצורה דיכוטומית נעשית בד"כ לפי מוצא, לפי פרמטרים חברתיים-כלכליים כגון הכנסה משפחתית אנ משלח יד של ההורים והשכלת אם, ואף לפי מאפיינים סוציו-משפחתיים – משפחות חד-הוריות.

בדומה לישראל, להיבט האזורי, שלא לומר שכונתי, יש משקל מכריע בקביעת רמת הסגרגציה. ובהקשר זה ראוי להבהיר שוב את נקודת התורפה המרכזית של מדידת רמת הסגרגציה ברמה הלאומית, שאינה הולמת את אמת המידה (benchmark) ה"אמיתית" של פוטנציאל האינטגרציה – מכיוון שזו תלויה מאוד ואף מוכתבת על ידי התפלגות הדיכוטומיה באוכלוסייה שמתגוררת באזור, ביישוב או בשכונה.

בשונה מהמצב בישראל, במדינות העולם לא מסתפקים רק בהצגה סטטיסטית תיאורית פשוטה של רמת הסגרגציה באוכלוסייה, אלא יש מעבר לשימוש במדדי הסגרגציה השונים שהוזכרו והוצגו בעבודה זו, לצד הצגת התופעה בכלים הפשוטים של תיאור ההתפלגויות והחלוקות.



### 3. שאלות והשערות מחקר

ארבע שאלות מחקר עומדות בבסיס עבודה זו :

1. מהי מידת הסגרגציה החברתית והכלכלית? על מה מצביעים המדדים? ומה ניתן לומר על מידת הסגרגציה בפרספקטיבה של השוואה בינלאומית?
2. מהי רמת הסגרגציה המתקבלת בבחינה נפרדת לכל אחד מהפיקוחים – ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי? מהם ההבדלים בין הפיקוחים?
3. מהי רמת הסגרגציה המתקבלת בבחינה הנפרדת של דרגי בתי הספר – יסודי, חטיבת הביניים והחטיבה העליונה? מהם ההבדלים בין הדרגים?
4. האם בכיתות הלימוד רמת הסגרגציה גבוהה יותר מאשר בבחינת הרמה בבתי הספר? שאלה זו תיחקר ברזולוציה של הרשות המקומית (ע"י הדגמה על העיר תל-אביב-יפו).  
בפרק זה של העבודה יידונו שאלות המחקר ביתר הרחבה, וינסחו השערות המחקר.

העבודה עוסקת במדידת הסגרגציה בקרב תלמידי ישראל בהיבטים כלכליים וחברתיים. כבר מן ההגדרה של סגרגציה – כסרגל מדידה שבקצהו האחד יש הפרדה מוחלטת בין קבוצות באוכלוסייה (סגרגציה מלאה), ובקצה האחר אין שום הפרדה בין קבוצות באוכלוסייה (אינטגרציה מלאה) – ניתן להסיק כי למעשה, בפועל, לא סביר להניח שבחברה מסוימת תהיה סגרגציה או אינטגרציה מוחלטת. כך ששאלת המחקר הראשונה היא : מהי מידת הסגרגציה?

מכיוון שמדובר בעבודה ראשונה מסוגה שבה נמדדת רמת הסגרגציה בקרב תלמידים בבתי הספר בישראל באמצעות מדדים, שבהם נעשה עד כה שימוש בחו"ל בלבד, קשה להעריך מה באמת תהיה מידת הסגרגציה בישראל.

עבור כל פרמטר המחלק את אוכלוסיית התלמידים מתקבל ערך אחר של מדד השוני, ולכן מהתבוננות בהשוואה הבינלאומית של מדינות ה-OECD שהוצגה בפרק המבוא (ראו לוח 1 בפרק 2), ניתן ללמוד כי רמת סגרגציה, לצורך הדוגמה בין תלמידים עם השכלת אם על-תיכונית לבין תלמידים עם השכלת אם נמוכה יותר, הנחשבת כגבוהה יחסית תהיה רמה שבה מדד השוני נמצא מעל 0.35 (מדד השוני הגבוה ביותר נמדד בהונגריה, לפי השכלת אם  $D=0.47$ ), מדינות עם רמת ביניים של סגרגציה מדד השוני נע בין 0.3 ל-0.35, ומדינות עם רמת סגרגציה נמוכה יחסית נמצא מדד השוני על פחות מ-0.3 (בנורווגיה מדד השוני לפי השכלת אם הוא הנמוך ביותר –  $D=0.23$ ).

רמת הסגרגציה תלויה מאוד במידת ההטרוגניות הקיימת באוכלוסייה, במידת הלכידות החברתית והנטייה החברתית לסגרגציה או אינטגרציה ובמנגנונים המערכתיים הקיימים במדינה לעידוד אינטגרציה, אם בכלל. מכיוון שמדובר בעבודה ראשונה מסוגה ולא ניתן להעריך מהי רמת הסגרגציה שתתקבל משימוש במדדים, ההערכה היא שבישראל לא נמצא רמה יוצאת דופן של סגרגציה כמו שנמצאו בהונגריה, ציכיה ופולין עם רמה גבוהה של סגרגציה מחד, או בדומה למדינות סקנדינביה עם רמה נמוכה של סגרגציה מאידך. **ההשערה היא שרמת הסגרגציה הנמדדת לפי פרמטר של השכלת האם תהיה ברמת ביניים בהשוואה למדינות המוצגות בהשוואה הבינלאומית.**

מדידת הסגרגציה נעשתה בנפרד לתלמידים לפי פיקוח בית הספר ודרג בית הספר. לגבי דרג בתי הספר, ההרשמה לבתי הספר היסודיים מאורגנת על ידי הרשויות המקומיות ומבוססת על הגדרת תיחומים גיאוגרפיים של מגורים המהווים את אזורי הרישום של בתי הספר. כפועל יוצא מזה רמת הסגרגציה בבתי הספר היסודיים תלויה למעשה ברמת הסגרגציה הנקבעת מתפרוסת המגורים של האוכלוסייה. לבתי הספר העל-יסודיים (חטיבות הביניים והחטיבות העליונות) אין אזורי רישום ובאופן יחסי יש פחות מגבלות על רישום התלמידים. שאלת המחקר השנייה, אם כן תהיה: האם שונה רמת הסגרגציה הנמדדת בקרב תלמידי היסודי מזו הנמדדת בקרב תלמידי חטיבת הביניים והחטיבה העליונה? מתן חופש בחירת ההורים ואי הגבלות בהרשמה מביאים בדרך כלל לשני כוחות הפועלים בכיוונים מנוגדים. מצד אחד, בשל המבנה הסגרגטיבי של מגורי האוכלוסייה – שבה יש שכונות מגורים של אוכלוסיות חזקות ושל אוכלוסיות חלשות – פריצת גבולות של אזורי רישום יכולה להביא לתנועה רבה של תלמידים ולאיינטגרציה בין חלשים ובין חזקים. כאשר במידה מסוימת זוהי ההזדמנות של האוכלוסייה החלשה יותר ללמוד באינטגרציה עם אוכלוסיות חזקות יותר. מצד שני, בדיוק כמו שקיימת נטייה של אוכלוסייה לסגרגציה במגורים, קיימת נטייה להיות בקבוצות הומוגניות גם בפעילויות היומיומיות (כגון, לימודים ועבודה) – כלומר בקרבה לאוכלוסייה דומה. דברים אלו נכונים בעיקר לגבי אוכלוסיות חזקות יותר מבחינה כלכלית וחברתית. כאשר אוכלוסייה זו חשופה יותר למידע ולנגישות לגבי בתי הספר הטובים יותר. שני הכוחות המתוארים להלן, הסותרים זה את זה בכיוון ההשפעה על רמת הסגרגציה יכולים להוביל להשערה שההבדלים בין רמת הסגרגציה בבתי הספר היסודיים לבין רמת הסגרגציה בחטיבות הביניים ובחטיבות העליונות לא יהיו גדולים באופן משמעותי זו מזו. בכל מקרה, הפחתה משמעותית ברמת הסגרגציה תלמד על כך שתנועת התלמידים לבתי ספר מחוץ לאזורי מגורים מוגדרים (אזורי רישום), פיחות בהגבלות בהרשמה לבתי הספר ומתן חופש בחירה להורי תלמידים מובילים יותר לאינטגרציה בין אוכלוסיות חזקות וחלשות יותר. במקרה ההפוך, תלמד התוצאה על כך שהנטייה להומוגניות היא המשמעותית יותר.

מדידה נפרדת לכל אחד מהפיקוחים (ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי) מחויבת המציאות בגלל מבנה המערכת הנפרד במשרד החינוך. למעשה, לולא היה ידוע המבנה המערכתי של פיקוחים נפרדים של בתי הספר, ניתן היה לקבל באופן מוטעה כמובן תוצאה של סגרגציה מלאה בין תלמידים חילוניים, דתיים וחרדים בישראל. מגזר האוכלוסייה החרדי שונה באופן מהותי מהאוכלוסייה החילונית והדתית בישראל. כך למשל, מסקרי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עולה כי שיעור התעסוקה בקרב האוכלוסייה החרדית נמוך ובאופן משמעותי מהשיעור בקרב שאר האוכלוסייה (מלחי וגרינשטיין, 2010). כמו כן, מספר הנפשות במשפחה חרדית גדול באופן משמעותי ממספר הנפשות במשפחות האחרות, בשל רמת הפריון הכולל הגבוה של נשים חרדיות (גורביץ' וכהן-קסטרו, 2004). כפועל יוצא מכך ההכנסות השנתיות המתקנות לנפש בקרב התלמידים החרדים יהיו נמוכים באופן משמעותי מההכנסות של שאר התלמידים. כמו כן, רווחת ההנחה לגבי האוכלוסייה החרדית כי יש בתוכה נטייה גדולה יותר לסגרגציה הן במגורים והן במוסדות הלימוד. נראה כי השיוך המעמדי והעדתי הוא חשוב ועיקרי בחיי היום-יום. לכן שאלת המחקר השלישית בעבודה זו: האם רמת הסגרגציה הנמדדת בקרב תלמידים חרדים תהיה גבוהה יותר בהשוואה לפיקוחים האחרים?

**ההשערה היא שרמת הסגרגציה שתימדד בקרב תלמידי הפיקוח החרדי תהיה גבוהה יותר הן מהרמה בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי-דתי והן מהרמה בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי.**

בדיקת רמת הסגרציה בתוך תחומי הרשויות המקומיות מקנה אפשרות למדוד את רמת הסגרציה בהקשר מדויק יותר של התפלגות קבוצות האוכלוסייה הרלוונטית ברשות המקומית. זאת מכיוון שרוב מוחלט של התלמידים לומדים בתוך גבולות הרשות המקומית, מתוך התפלגות קבוצות האוכלוסייה ברשות ניתן גם ללמוד על הפוטנציאל של האינטגרציה ברשות, והרי לכל רשות מקומית יש פוטנציאל אחר של אינטגרציה מכיוון שבכל רשות עשויים למצוא התפלגות אחרת של קבוצות אוכלוסייה הגרות בשטח. עבודה זו מתרכזת בבדיקת רמת הסגרציה ברמה ארצית, כשלצד החסרונות יש לכך גם כמה יתרונות חשובים (אלו פורטו בפרק הרקע של העבודה – פרק 1). ברם, כדי לבצע חקירה ממצה של סוגיות הקשורות לבדיקת רמת הסגרציה ברזולוציה גבוהה יותר – בתחום הרשות המקומית, נעשתה בעבודה זו חקירה של רמת הסגרציה בעיר תל-אביב-יפו.

כשבדקו בסוף שנות ה-70 את יישום ועדת רימלט בהקשר של הקמת חטיבות הביניים וההשלכות לגבי אחת המטרות המוצהרות של הוועדה, שהיא ליצור יותר אינטגרציה בין תלמידים, נמצא כי חטיבות הביניים היו צריכות להתמודד עם הטרוגניות גדולה של תלמידים, כשאחת הדרכים להתמודד עמה היא לפזר את התלמידים בתוך כיתות מעט יותר הומוגניות (חן ואחרים, 1978). בעבודה זו יהיה ניסיון לענות על השאלה (הרביעית): האם בכיתות הלימוד רמת הסגרציה גבוהה יותר מאשר הרמה הנמדדת בבתי הספר? בחקירת רמת הסגרציה ברשות המקומית (בהדגמה על תל-אביב-יפו בלבד) ניתן לבדוק האם רמת הסגרציה בבתי הספר היסודיים, זו המשקפת יותר את רמת הסגרציה במגורים, אכן גבוהה יותר מהרמה בחטיבות הביניים וכמו כן – האם בפיזור התלמידים בתוך בית הספר לכיתות הלימוד גדלה רמת הסגרציה. ואם כן, האם הדברים נכונים יותר לגבי פיזור התלמידים לכיתות הלימוד בחטיבות הביניים. כמו כן, נעשה כבר מחקר שבו נמצא כי רמת הסגרציה בין קבוצות עולים בישראל נמדדה כגבוהה יותר ובאופן משמעותי בכיתות הלימוד לעומת הרמה בבתי הספר (פוגל, 2007). המדידה במחקר זה נעשתה ברזולוציה הכלל ארצית ולא ברמת הרשות המקומית.

**השערה היא שרמת הסגרציה בכיתות הלימוד תהיה גבוהה יותר מאשר הרמה הנמדדת בבתי הספר, ושם אכן רמת הסגרציה בחטיבות הביניים נמוכה יותר משמעותית מרמת הסגרציה בבתי הספר היסודיים, ניתן יהיה לשער שהפיזור לכיתות הלימוד בתוך בתי הספר מביא לרמה גבוהה יותר של סגרציה בחטיבות הביניים בהשוואה לבתי הספר היסודיים.**

## 4. מתודולוגיה

### אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר המוגדרת לעבודה זו היא כלל התלמידים השייכים לחינוך עברי בפיקוח משרד החינוך בכיתות א-יב. בסך הכל בשנת הלימודים תשס"ח (2008) למדו כ- 1,060,000 תלמידים. מדידת רמת הסגרגציה וכל הניתוחים יהיו בנפרד לכל אחד משלושת הפיקוחים (ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי) ולכל אחד מדרגי בית הספר (יסודי, חטיבת הביניים והחטיבה העליונה).

### בחירת המדדים

בפרק 2 של העבודה הוצגה סקירה מתודולוגית, אשר במסגרתה הוצגו מדדי סגרגציה שונים המקובלים בספרות בעולם. בעבודה זו יעשה שימוש בעיקר בשני מדדי סגרגציה מרכזיים, ובנוסף יערך ניתוח אי שוויון באמצעות שימוש במדד גייני.

מדד הסגרגציה הראשון והעיקרי שבו יעשה שימוש הוא מדד השוני (D – מדד מס' 1 בסקירה המתודולוגית) שפיתחו צמד החוקרים דנקן (*Otis Dudley Duncan & Beverly Duncan*) ב-1955. על מדד זה היה קונצנזוס בקרב חוקרים במשך כ-20 שנה, ורק אחר כך הושמעה עליו ביקורת (לעיתים נוקבת) וחוקרים נוספים פיתחו על בסיסו מדדים אחרים עם תכונות אחרות ורגישויות אחרות. ברם, זהו המדד הנפוץ ביותר והשכיח גם במחקרים בעת הזו. וגם במחקרים שמשמשים במדדים אחרים הוא מוזכר. יתרון נוסף שלו שהוא קל למתן אינטרפרטציה.

מדד הסגרגציה השני שבו יעשה שימוש הוא מדד השורש (H – מדד מס' 4 בסקירה המתודולוגית). למדד זה יש שני יתרונות. ראשית, ניתן לתת לו פירוש נוח כי למעשה הוא מבטא את ההפרש הפרופורציונאלי למצב של חוסר סגרגציה (אינטגרציה מלאה). שנית, קיים שימוש במדד זה בהשוואה בינלאומית במדידת סגרגציה בין תלמידים במדינות ה-OECD (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006). מדד נוסף שבו יעשה שימוש בעבודה זאת, הוא מדד אי השוויון של גייני. כאמור מדד זה אינו מדד סגרגציה, ברם, עולם התוכן של מדדי הסגרגציה דומה לעולם התוכן של מדדי אי השוויון. מדד גייני הוא מדד אי השוויון השכיח ביותר – ושימוש בו יוכל ללמד רבות על התפלגות התופעה באוכלוסייה ועל ההבדלים בין קבוצות באוכלוסייה ובתוכם. בעבודה זו נעשה ניתוח של אי שוויון בהכנסות הורי התלמידים בין תלמידים מקבוצות שונות.

### בסיס הנתונים

לצורך עבודה זו הוכן בסיס נתונים שנבנה מכמה קבצים ובסיסי נתונים:

\* קובץ תלמידים, תשס"ח (2008)

קובץ התלמידים של משרד החינוך מכיל מידע על שיוך התלמיד לבית הספר, המגזר (חינוך עברי, ערבי, נוצרי, בדווי וצ'רקסי), הפיקוח, הדרג, הכיתה ומספרה (דוגמה: א1, א2, א3, ..., יב1, יב2, ...). בנוסף לכך הקובץ מכיל מאפיינים דמוגרפים (דוגמה: ארץ לידה, שנות לימוד של אב ואם) וגיאוגרפים (דוגמה: יישוב מגורים) לכל תלמיד.

\* קובץ מוסדות לימוד, תשס"ח (2008)

בקובץ המוסדות של משרד החינוך יש מידע על כל אחד מבתי הספר באחריות משרד החינוך. המידע כולל, בין השאר, את שיוך בית הספר למגזר, פיקוח, דרג ואת היישוב שבו נמצא בית הספר.

\* מרשם האוכלוסין (2008)

מרשם האוכלוסין הרלוונטי לשנת הלימודים תשס"ח הוא מרשם האוכלוסין המעודכן לחודש אפריל 2008. באמצעות קישור רשומות תעודות הזהות של התלמידים ניתן היה להפיק מספר משתנים נוספים שלא היו קיימים בקובץ התלמידים כגון שנת העלייה של האב, שבאמצעותו ניתן היה לבנות את קבוצת המוצא של התלמיד בצורה המדויקת ביותר.

\* קובץ עולים רב שנתי

מדי שנה מתקבל קובץ העולים ללשכה המרכזית לסטטיסטיקה מאת המשרד לקליטת עלייה. בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הוכן קובץ רב שנתי מחיבור הקבצים השנתיים והוא מכיל מידע החל משנות ה-60. גל העלייה המשמעותי ביותר בתקופה זו היה מבריה"מ לשעבר. כדי להשלים את המידע החסר במרשם האוכלוסין על ארץ המוצא של העולים – בעיקר עולי בריה"מ לשעבר שעלו בשנים 1990-1995 – יש להשתמש בנתון על עיר המוצא, זאת כדי לזהות את הרפובליקה שממנה העולים עלו. זאת מכיוון שהנתון של ארץ הלידה במרשם האוכלוסין מופיע לקבוצת עולים זו כבריה"מ (פוגל, 2007). החשיבות של זיהוי הרפובליקה הספציפית היא בשיוך מדויק יותר לקבוצת המוצא (ישנן רפובליקות המוגדרות כמדינות מצוקה). כך באמצעות קישור רשומות של תעודות הזהות של תלמידים והוריהם ניתן היה לזהות את קבוצת המוצא המדויקת של התלמידים שהוריהם או הם עצמם עלו מבריה"מ לשעבר בשנים 1990-1995.

\* בסיס הנתונים עובד/מעביד, 2008

מדי שנה מתקבל בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מידע על כל העובדים, המעבידים, ההכנסה משכר, היקפי משרה ונתונים נוספים מאת רשות המיסים. לצורך עבודה זו נלקחו שכר העובדים העצמאים והעובדים השכירים. באמצעות קישור רשומות של תעודות הזהות מבסיס נתונים זה לקובץ מרשם המשפחות המנהליות ניתן היה לחשב את ההכנסות מעבודה עבור כל משפחה מנהלית בישראל.

\* מרשם המשפחות המנהליות, 2008

מדי שנה נבנה מרשם משפחות בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה המתבסס על נתוני מרשם האוכלוסין. כך למעשה מתקבל נתון עבור כל משפחה על מספר הנפשות במשפחה, מספר הילדים עד גיל 18 במשפחה, סיווג המשפחות במשפחות מנהליות מלאות (שיש בהם זוגות נשואים) או בודדים ועוד. על ידי קישור של הכנסות המשפחה למרשם זה, ניתן היה להפיק את ההכנסה השנתית המתוקנת לנפש לשנת 2008 עבור כל אחת מהמשפחות. לצורך עבודה זו נלקחו בחשבון אך ורק המשפחות שראש משק הבית שלהם היה יהודי או אחר – קרי, לא כולל האוכלוסייה הערבית.

מדידת הסגרגציה בעבודה זו נעשית על קבוצות תלמידים לפי סיווגם לקבוצות מוצא, להכנסות שנתיות מתוקנות לנפש ולהשכלת האם.

#### קבוצות מוצא –

בשלב הראשוני הוגדרו שבע קבוצות מוצא, שלפיהם סווגו התלמידים. בשלב השני קובצו קבוצות המוצא בצורה דיכוטומית. הקיבוץ הראשון שם דגש על מידת הוותק בישראל – כמדד המכריע את אפשרות הקליטה וההתערות בחברה וכך נוצרה חלוקה דיכוטומית של תלמידים עולים ותלמידים וותיקים. הקיבוץ השני שם דגש על המטען הכלכלי-תרבותי-חברתי שממנו מגיעים התלמידים על פי מדינת מוצאם או הולדתם. כאשר החלוקה הדיכוטומית הייתה תלמידים ממוצא מדינות מצוקה ותלמידים ממוצא מדינות מפותחות (לרבות, תלמידים ילידי ישראל שמוצא אביהם אף הוא – ישראל). מדינות המצוקה הוגדרו על ידי משרד החינוך ככאלו שתלמידים שמוצאם ממדינות אלו זכאים להטבות כלשהם כמו תקצוב של שעות לימוד מתוגברות וכו'. אלו הם המדינות: אוזבקיסטן, אזרבייג'אן, איראן, אלג'יר, אפגניסטן, ארמניה, אתיופיה, בחריין, גיאורגיה, טג'יקיסטן, טורקמניסטן, ירדן, כווית, לבנון, מצרים, מרוקו, סוריה, עומן, עיראק, ערב הסעודית, פקיסטן, קווקז, קזחסטן, קירגיסטן ותימן (Achdut, et al., 2008). קבוצת המוצא נקבעה לפי ארץ הלידה של התלמיד, כאשר אם התלמיד היה יליד ישראל אז בודקים את ארץ הלידה של אביו. רק עבור תלמידים שלגביהם אין נתון על האב – נבדקה ארץ הלידה של האם. וזאת על מנת לסווג כמה שיותר תלמידים לקבוצת מוצא. בסופו של דבר סווגו 98% מהתלמידים לקבוצות מוצא. להלן שבע קבוצות המוצא:

1. ותיקים – תלמידים ילידי ישראל אשר ארץ לידת האב היא ישראל.
2. ילידי ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה – תלמידים ילידי ישראל אשר ארץ המוצא של האב היא מתוך רשימת מדינות המצוקה ושנת העלייה היא לפני 1990.
3. ילידי ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת - תלמידים ילידי ישראל אשר אביהם יליד חו"ל, אך ממדינה שאינה מתוך רשימת מדינות המצוקה, ושנת העלייה היא לפני 1990.
4. ילידי ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה - תלמידים ילידי ישראל אשר ארץ המוצא של האב היא מתוך רשימת מדינות המצוקה ושנת עלייתו היא 1990 והילך. לקבוצה זו סווגו גם כל התלמידים ילידי ישראל אשר ארץ לידת האב היא אתיופיה (כלומר הקבוצה כוללת גם את גל העלייה הראשון מאתיופיה מאמצע שנות ה-80).
5. ילידי ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת – תלמידים ילידי ישראל אשר אביהם יליד חו"ל, אך ממדינה שאינה מתוך רשימת מדינות המצוקה, ושנת העלייה היא 1990 והילך.
6. ילידי מדינת מצוקה – התלמידים הם עולים שהגיעו ממדינות המצוקה. אגב, מכיוון ששנת הלימודים היא תשס"ח – רוב מוחלט של התלמידים העולים עלו החל מ-1990.
7. ילידי מדינה מפותחת – התלמידים הם עולים שהגיעו ממדינה שאינה נמנית ברשימת מדינות המצוקה, וכאמור רובם המוחלט עלו החל מ-1990.

#### הכנסות –

בסיס הנתונים עובד/מעביד מכיל בתוכו את ההכנסות משכר של שכירים ועצמאים בישראל. קישור רשומות למרשם המשפחות המנהליות מאפשר לזהות את ההכנסה משכר עבור כל אחת מהמשפחות

בישראל. קישור נוסף לקובץ התלמידים מאפשר לחשב את ההכנסה התקנית לנפש עבור כל אחד מהתלמידים. כ-1.5% מהתלמידים לא נמצאו בקישור זה – כלומר לא נמצאו המשפחות המנהליות שאליהם הם שייכים, ולתלמידים אלו אין כלל נתון של הכנסה שנתית מתוקנת. תקנון הנפשות במשפחה, הוא זה המשמש את המוסד לבטוח הלאומי לחישוב קו העוני (ראו לוח ז). יש לציין כי החישוב של קו העוני מבוסס על הכנסה פנויה לנפש תקנית ולא על הכנסה משכר מעבודה כפי שנלקחה בעבודה זו.

**לוח ז – המפתח לתקנון נפשות במשפחה**

מס' נפשות במשפחה	מס' נפשות מתוקנות
1	1.25
2	2
3	2.65
4	3.2
5	3.75
6	4.25
7	4.75
8	5.2
9	5.6
ועבור כל תוספת של נפש נוספת יש להוסיף 0.4 נפשות מתוקנות	

**מקור:** אתר האינטרנט של המוסד לביטוח לאומי: <http://www.btl.gov.il>

ההכנסה המתקבלת עבור כל תלמיד כמשתנה רציף חולקה לרבעוני הכנסה ולעשירוני הכנסה. בניתוחים הכלכליים שיוצגו בפרק הממצאים (פרק 5) הוגדרו שתי קבוצות תלמידים על פי הכנסת הורים. האחת, הוגדרו התלמידים ה"חלשים" הנמצאים ברבעון התחתון של הכנסת ההורים השנתית המתוקנת (כלומר רבע מתלמידי החינוך העברי בעלי הכנסות ההורים הנמוכות ביותר). השנייה, הוגדרו התלמידים ה"חזקים" הנמצאים בעשירון העליון של הכנסת ההורים השנתית המתוקנת (כלומר עשירית מהתלמידים בעלי הכנסות ההורים הגבוהות ביותר).

**השכלת אם –**

אחד מהמשתנים הנתונים בקובץ תלמידים הוא שנות הלימוד של ההורים. משתנה השכלת האם שנלקח מקובץ זה הוא משתנה רציף. החלוקה הדיכוטומית שנעשתה נקבעה כך שלכל תלמיד שלאמו יש 13 שנות לימוד ומעלה, מסווג כתלמיד עם השכלת אם גבוהה, השאר סווגו כתלמידים עם השכלת אם נמוכה יותר. על בעיית הנתונים החסרים ופתרונם יש לקרוא בפרק הבא (פרק 5).

## 5. ממצאים

### 5.1 סטטיסטיקה תיאורית כלל ארצית, לפי פיקוח ודרג

קבוצות מוצא

לוח 1 – התפלגות תלמידי החינוך העברי לפי קבוצות מוצא ופיקוח (אחוזים), 2008

קבוצת מוצא	כלל התלמידים	פיקוח	
		ממלכתי	ממלכתי-דתי
תלמיד ותיק	64.22	63.52	59.14
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה	6.12	5.69	7.88
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת	7.82	7.94	8.63
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה	3.89	3.86	5.89
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת	5.95	6.07	4.19
יליד מדינת מצוקה	2.73	2.35	6.54
יליד מדינה מפותחת	7.39	8.60	5.98
לא ידוע	1.88	1.97	1.75
סה"כ	100	100	100
N	1,062,593	645,604	197,976
			219,013

כ-64% מכלל תלמידי החינוך העברי בתשס"ח הם ותיקים כלומר ילידי ישראל שאביהם יליד ישראל. כ-14% מהתלמידים הם ילידי ישראל שאביהם עולה ותיק (עלה לפני שנת 1990), 10% מהתלמידים הם ילידי ישראל שאביהם עולה חדש בישראל (עלה החל משנת 1990), 10% מהתלמידים הם עולים חדשים שנולדו בחו"ל. לנותרים (פחות מ-2%) לא נקבע קבוצת מוצא ומוצא אינו ידוע. מלוח 1 עולה כי תלמידי הפיקוח החרדי הם התלמידים הותיקים ביותר בישראל (71% הם תלמידים ותיקים, לעומת פחות מ-6% ילידי חו"ל). בפיקוח הממלכתי-דתי שיעור התלמידים ממוצא מדינות המצוקה הוא הגבוה ביותר, בכל רמות הוותק בישראל – ילידי חו"ל, ילידי ישראל עם אב עולה חדש וילידי ישראל עם אב עולה ותיק – כאשר הם מהווים 20% מכלל תלמידי הפיקוח, לעומת 12% מתלמידי הפיקוח הממלכתי ו-8% מתלמידי הפיקוח החרדי.

בלוח 2 קובצו קבוצות המוצא לשתי הגדרות כדלהלן: האחת, עולים (תלמידים ילידי חו"ל או ילידי ישראל שאביהם עלה החל משנת 1990) לעומת ותיקים (כולל ילידי ישראל שאביהם עלה לפני 1990). כאשר השיקול הוא לקבוע את קבוצת המיעוט החלשה יותר בשל חוסר שנות ותק, קשיי קליטה והסתגלות. השנייה, תלמידים ממוצא מדינות מצוקה (תלמידים ילידי מדינות מצוקה, או ילידי ישראל שאביהם יליד מדינת מצוקה) ותלמידים ממוצא מדינות מפותחות (כולל התלמידים הוותיקים). כאשר השיקול הוא לקבוע את קבוצת המיעוט החלשה יותר בשל הרקע התרבותי, חברתי-כלכלי שממנו הגיעו העולים (ותיקים כחדשים). גם מלוח 2 עולה שישנם יותר עולים בבתי הספר שבפיקוח ממלכתי-דתי וממלכתי מאשר בפיקוח החרדי, וכך גם יש יותר תלמידים ממוצא מדינות המצוקה בפיקוח הממלכתי-דתי וממלכתי מאשר בפיקוח החרדי. שיעור התלמידים הנמצאים בקבוצות המוצא החלשות הוא הגבוה ביותר בבתי הספר שבפיקוח ממלכתי-דתי והשיעור הנמוך ביותר הוא בבתי הספר שבפיקוח החרדי. כאשר מסתכלים על ההבדלים של דרג בתי הספר ניתן למצוא פחות תלמידים עולים או ממוצא מדינות מצוקה בבתי הספר היסודיים לעומת בתי הספר העל-יסודיים. הסיבה העיקרית לכך היא עיתוי העלייה – מכיוון שהעלייה הגדולה חלה בעיקר בתחילת שנות ה-90 ומאז סוף שנות ה-90 זרם העלייה התמתן. לכן נמצא יותר תלמידים ילידי חו"ל בחטיבות הביניים ובחטיבה העליונה מאשר בבתי הספר היסודיים.



לוח 2 – התפלגות תלמידי החינוך העברי לפי קבוצות מוצא, פיקוח ודרג (אחוזים), 2008

פיקוח			כלל התלמידים	קבוצות המוצא לפי ההגדרות החדשות
חרדי	ממלכתי-דתי	ממלכתי		
<b>יסודי</b>				
15.20	22.55	19.97	19.18	עולים ותיקים
84.80	77.45	80.03	80.82	
<b>חטיבת ביניים</b>				
--	23.94	23.11	23.26	עולים ותיקים
--	76.06	76.89	76.74	
<b>חטיבה עליונה</b>				
14.75	23.43	22.41	21.06	עולים ותיקים
85.25	76.57	77.59	78.94	
<b>יסודי</b>				
7.86	17.93	9.60	10.71	מוצא מדינות מצוקה מוצא מדינות מפותחות
92.14	82.07	90.40	89.29	
<b>חטיבת ביניים</b>				
--	24.57	13.82	15.95	מוצא מדינות מצוקה מוצא מדינות מפותחות
--	75.43	86.18	84.05	
<b>חטיבה עליונה</b>				
10.23	24.49	15.69	16.14	מוצא מדינות מצוקה מוצא מדינות מפותחות
89.77	75.51	84.31	83.86	

-- נתון חסר עבור תלמידי חטיבת ביניים בפיקוח החרדי בשל מיעוט תצפיות.  
\* תלמידים עם מוצא לא ידוע (פחות מ-2% מהתלמידים) לא נלקחו בחשבון.

הכנסות הורים

מנתוני בסיס הנתונים עובד/מעביד ניתן היה להכין את ההכנסות השנתיות מעבודה של שכירים ועצמאים עבור המשפחות המנהליות בישראל. לכל משפחה מנהלית חושבה ההכנסה השנתית מתוקנת לנפש. נלקחו בחשבון אך ורק המשפחות המנהליות של תלמידי החינוך העברי. תלמידי החינוך העברי בישראל שייכים ל-560,410 משפחות מנהליות, כאשר ל-16,000 תלמידים לא נמצאו משפחות מנהליות (כ-1.5% מכלל התלמידים). נתוני הכנסות שהתקבלו חולקו לרבעונים – כך שברבעון ההכנסה התחתון, לדוגמה, יהיו בדיוק 25% מהתלמידים עם ההכנסות השנתיות לנפש הנמוכות ביותר, ולעשירונים – כך שבעשירון ההכנסה העליון, לדוגמה, יהיו 10% מהתלמידים עם ההכנסות הגבוהות ביותר.

מהתפלגות הכנסות הורי התלמידים המופיעים בלוח 3 ניתן ללמוד כי קיים מדרג ברור בין הפיקוחים של בתי הספר, כאשר ההכנסה השנתית המתוקנת לנפש של תלמיד בבתי הספר הממלכתיים היא הגבוהה ביותר (14.31% מהתלמידים נמצאים בעשירון ההכנסה העליון), נמוכה יותר היא ההכנסה בקרב תלמידי הממלכתי-דתי (6.08% מהתלמידים נמצאים בעשירון ההכנסה העליון), והנמוכה ביותר היא זו של תלמידי הפיקוח החרדי (0.05% מהתלמידים נמצאים בעשירון ההכנסה העליון).

בפיקוח הממלכתי והממלכתי-דתי קיימת היררכיה ברורה בין קבוצות המוצא השונות. כאשר ההכנסות הגבוהות ביותר הן בקרב תלמידים ותיקים, או ילידי ישראל שאביהם עלה ממדינה מפותחת (הן עולה ותיק והן עולה חדש). נמוכים יותר בהיררכיה נמצאים התלמידים ילידי ישראל שאביהם עולה ותיק ממדינות מצוקה ותלמידים עולים ילידי מדינות מפותחות, ולבסוף ההכנסות הנמוכות ביותר הן של תלמידים ילידי ישראל שאביהם עולה חדש ממדינת מצוקה או תלמידים עולים ילידי מדינות מצוקה.

הכנסותיהם של התלמידים בפיקוח החרדי נמוכות באופן משמעותי בהשוואה לתלמידי הממלכתי והממלכתי-דתי. כמו כן, בקרב תלמידי הפיקוח החרדי לא ניתן לזהות היררכיה ברורה וסדורה בין קבוצות המוצא השונות.

קבוצת התלמידים שלה יש את הכנסות ההורים הנמוכות ביותר היא תלמידי הפיקוח הממלכתי-דתי ילידי מדינות מצוקה (כ-90% מהם הם עולים ילידי אתיופיה).

לוח 3 – התפלגות של הכנסה שנתית מתוקנת לנפש מעבודה בקרב התלמידים (אחוזים), 2008, לפי קבוצת המוצא ופיקוח בית הספר

קבוצת מוצא				רבעון הכנסה תחתון	רבעון הכנסה עליון	עשירון הכנסה עליון	חציון הכנסה תחתון
<b>ממלכתי</b>							
תלמיד ותיק	14.88	38.28	16.32	33.98			
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה	20.49	28.51	10.36	44.11			
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת	15.60	39.86	18.94	34.40			
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה	27.56	9.84	2.64	62.60			
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת	15.53	30.25	11.12	37.17			
יליד מדינת מצוקה	31.70	6.65	1.29	66.35			
יליד מדינה מפותחת	22.09	20.16	8.50	48.33			
כלל התלמידים	16.81	33.95	14.31	37.90			
<b>ממלכתי-דתי</b>							
תלמיד ותיק	17.72	21.37	6.16	45.97			
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה	22.98	20.30	5.88	50.88			
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת	17.55	27.32	10.62	43.15			
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה	35.44	2.77	0.58	78.34			
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת	19.80	28.01	0.47	45.84			
יליד מדינת מצוקה	63.34	0.45	0.06	94.74			
יליד מדינה מפותחת	39.38	17.63	7.60	62.87			
כלל התלמידים	23.47	19.39	6.08	52.20			
<b>חרדי</b>							
תלמיד ותיק	50.63	3.26	0.73	84.96			
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה	47.80	5.06	1.21	79.81			
יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת	44.71	6.47	1.75	77.78			
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה	33.18	4.69	0.77	69.55			
יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת	57.73	5.12	1.30	82.83			
יליד מדינת מצוקה	44.33	2.36	0.24	80.50			
יליד מדינה מפותחת	58.00	5.88	0.05	82.04			
כלל התלמידים	50.41	3.85	0.90	83.53			

השכלת אם

נתון השכלת האם, הלקוח מקובץ התלמידים של משרד החינוך, ומבוסס על מילוי עצמי של הורי התלמידים בעת ההרשמה לבתי הספר. מן הנתונים המוצגים בלוח 4 עולה כי לנתון השכלת האם ישנם חוסרים רבים, בעיקר עבור תלמידי הפיקוח החרדי. כמו כן, הנתון החסר מכיל בתוכו גם את האמהות ללא השכלה, ולא ניתן להבדיל בין מצב של נתון חסר לבין חוסר בהשכלה.

לוח 4 – התפלגות תלמידי החינוך העברי לפי השכלת האם ופיקוח (אחוזים), 2008

השכלת אם	כלל התלמידים	פיקוח	
		ממלכתי	ממלכתי-דתי
11-12 שנות לימוד	10.47	11.45	10.91
12 שנות לימוד	36.77	41.35	33.71
13 שנות לימוד ומעלה	38.13	39.68	40.16
לא ידוע/ ללא השכלה	14.63	7.52	15.22
סה"כ	100	100	100

כדי להתגבר על בעיית חוסר הנתונים בהשכלת האם בקרב כמות כה גדולה של תלמידים, היה צורך לבדוק האם קבוצה זו קרובה יותר בתכונותיה לקבוצות האוכלוסייה החלשות (לפי קבוצות מוצא והכנסת הורים), או שמא לא ניתן לקבוע.

מהנתונים המוצגים בלוח 5 ניתן להתרשם כי לתלמידים שלהם יש נתון חסר בהשכלת האם, שיעור העולים גבוה יותר באופן משמעותי מהשיעור בקרב תלמידים שלהם יש נתון השכלת אם. כמו כן, בקרב תלמידים שלהם יש נתון חסר בהשכלת אם יש שיעור גבוה של יוצאי מוצא מדינות מצוקה לעומת תלמידים שלהם יש נתון השכלת אם.

מנתוני לוח 6 עולה כי התפלגות ההכנסות של שתי קבוצות התלמידים שונה באופן מהותי, כאשר לתלמידים ללא נתון השכלת אם יש הכנסות מתוקנות לנפש נמוכות יותר מאשר לתלמידים שיש להם נתון של השכלת אם, בייחוד בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי והממלכתי-דתי.

לכן ניתן לומר שתלמידים שלהם חסר נתון השכלת האם, שייכים יותר לקבוצות החלשות באוכלוסייה, ובהתבסס על עובדות אלו ניתן יהיה להניח שהשכלת האם של תלמידים אלו תהיה בקירוב תואמת להשכלת אם נמוכה יותר. אי לכך, בנייתוחים הבאים קבוצת ההשכלה חולקה בחלוקה דיכוטומית של השכלה על תיכונית (מעל 12 שנות לימוד) והשכלה נמוכה יותר (0-12 שנות לימוד), לאחר זקיפתם של חסרי נתון ההשכלה לקבוצת ההשכלה הנמוכה יותר.

**לוח 5 – התפלגות תלמידי החינוך העברי לפי קבוצות מוצא, כשיש נתון השכלת אם וכשאינן נתון השכלת אם (אחוזים), 2008**

יש נתון של השכלת אם	ללא נתון השכלת אם	קיבוץ קבוצות המוצא לפי ההגדרות החדשות
18.52	30.93	עולים
81.48	69.07	ותיקים
11.58	21.14	מוצא מדינות מצוקה
88.42	78.86	מוצא מדינות מפותחות

**לוח 6 – אחוז תלמידי החינוך העברי השייכים לרבעון התחתון של ההכנסה השנתית המתוקנת לנפש, כשיש נתון השכלת אם וכשאינן נתון השכלת אם (אחוזים), 2008**

יש נתון של השכלת אם	ללא נתון השכלת אם	פיקוח
16.13	26.97	ממלכתי
20.27	41.54	ממלכתי-דתי
49.10	52.87	חרדי

לוח 7 – מדדי סגרגציה (H ו- D) של קבוצות מוצא לפי שתי הגדרות: 1. עולים/ותיקים 2. מוצא מדינות מצוקה/מוצא מדינות מפותחות

H(metz)	D(metz)	H(ole)	D(ole)	P(metz)	P(ole)	N	דרג בייס	פיקוח בייס
0.109	0.374	0.122	0.399	9.59	19.96	897	יסודי	ממלכתי
0.061	0.285	0.094	0.345	13.80	23.08	297	חטי"ב	
0.058	0.281	0.109	0.356	15.69	22.40	412	חטי"ע	
0.160	0.428	0.138	0.402	17.93	22.55	405	יסודי	ממלכתי-
0.083	0.333	0.087	0.316	24.55	23.92	166	חטי"ב	דתי
0.107	0.372	0.138	0.368	24.49	23.44	242	חטי"ע	
0.207	0.462	0.155	0.419	7.86	15.20	611	יסודי	חרדי
0.184	0.449	0.100	0.328	10.24	14.74	389	חטי"ע	
0.132	0.389	0.125	0.388	12.97	20.33	3419	כולם	כללי

הערה: בפיקוח החרדי יש בית ספר אחד המוגדר בדרג חטי"ב – לכן לא חושבו מדדים.

הערות מתודולוגיות:

- 1 לא נלקחו בחשבון תלמידים ללא סיווג מוצא – אלו שמוצאם אינו ידוע. כאמור, מדובר בפחות מ-2% מהתלמידים.
- 2 לא נלקחו בחשבון מוסדות לימוד ספורים שבהם יש פחות מ-30 תלמידים – בשל מספר מועט מדי של תצפיות. בכל הפיקוחים והדרגים נלקחו בחשבון לפחות 99.5% מכלל התלמידים כתוצאה מגריעת מוסדות לימוד אלו.

מקרא:

חטי"ב – חטיבות הביניים  
חטי"ע – חטיבה עליונה

N – מס' בתי הספר שנלקחו בחשבון

P – אחוז התלמידים

ole – קבוצת המיעוט בהגדרת המוצא עולים/ותיקים הם התלמידים העולים

metz – קבוצת המיעוט בהגדרת המוצא מדינות מצוקה/מדינות מפותחות הם התלמידים ממוצא מדינות מצוקה

D – מדד השוני (ראו מדד מס' 1 בסקירת המדדים)

H – מדד השורש (ראו מדד מס' 4 בסקירת המדדים)

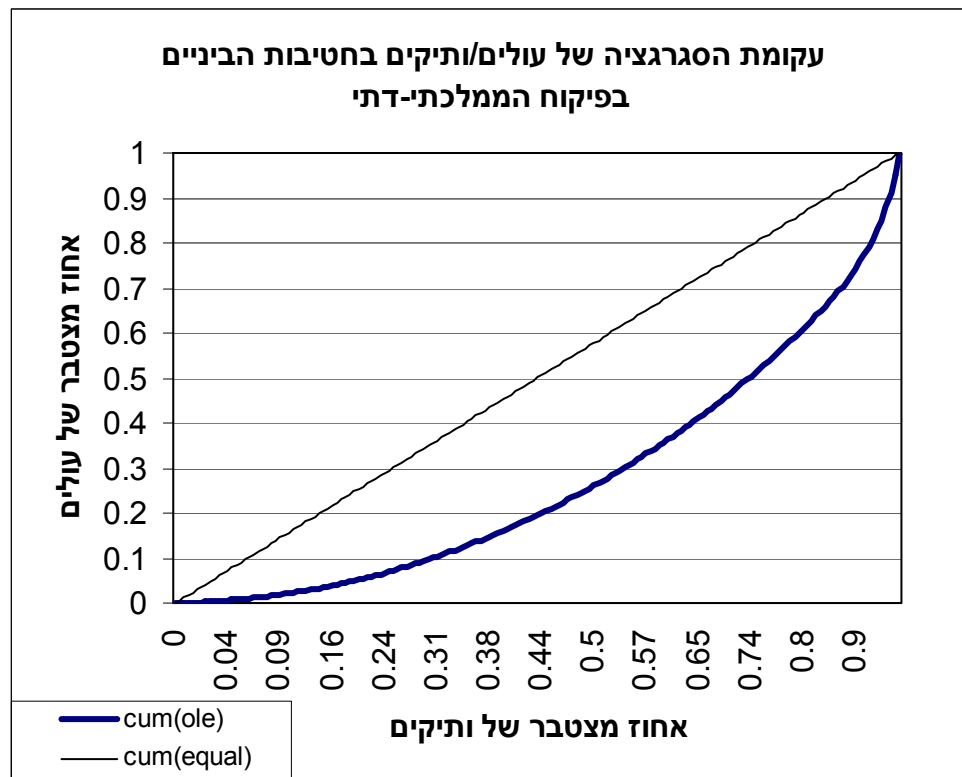
מלוח 7 נמצא כי ישנם הבדלים רבים במדדי הסגרגציה השונים בין בתי הספר לפי הפיקוח והדרג. בבתי הספר היסודיים רמת הסגרגציה גבוהה יותר מאשר בבתי הספר העל-יסודיים. תופעה זו נמצאה עקבית הן עבור חלוקת האוכלוסייה לעולים/ותיקים והן עבור החלוקה של מוצא מדינות מצוקה/מדינות מפותחות. כמו כן, היררכיה זו מתקיימת עבור שני מדדי הסגרגציה (H ו- D). בחלוקת האוכלוסייה לפיה קבוצת המיעוט היא העולים, נמצאה רמת הסגרגציה הגבוהה ביותר בבתי הספר היסודיים בפיקוח החרדי ( $D=0.419$ ), ואילו את רמת הסגרגציה הנמוכה ביותר מוצאים בחטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי-דתי ( $D=0.316$ ). בחלוקת האוכלוסייה לפיה קבוצת המיעוט היא מוצא מדינות מצוקה, ישנה היררכיה לפיה בבתי הספר בפיקוח הממלכתי רמת הסגרגציה היא הנמוכה ביותר (נעה בין  $D=0.281$  בחטיבה העליונה לבין  $D=0.374$  ביסודי), רמה גבוהה יותר של סגרגציה נמצאת בבתי הספר בפיקוח הממלכתי-דתי, ורמת הסגרגציה הגבוהה ביותר נמצאת בבתי הספר בפיקוח החרדי ( $D=0.449$  בחטיבה העליונה ו-  $D=0.462$  ביסודי).

בבתי הספר הממלכתיים ניתן לראות כי רמת הסגרגציה נמוכה יותר כאשר חלוקת אוכלוסיית התלמידים היא לפי מוצא ממדינות מצוקה/מדינות מפותחות בהשוואה לחלוקה של עולים/ותיקים, ואילו בבתי הספר בפיקוח הממלכתי-דתי והחרדי התמונה הפוכה.

#### הצגה גרפית

בגרף 1 ניתן לראות את עקומת הסגרגציה של תלמידים עולים/ותיקים בחטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי-דתי. הקו הישר הדק מייצג למעשה את קו השוויון המלא. למעשה, במצב תיאורטי של אינטגרציה מלאה ( $D=0$ ), בכל בתי הספר הייתה נשמרת פרופורציה קבועה של עולים וותיקים ועקומת הסגרגציה הייתה חופפת לקו השוויון. ברם, בפועל המציאות היא שונה ורק בחלק קטן מבתי הספר נמצא את אותה פרופורציה כלל ארצית של עולים וותיקים. אלו מרוכזים בחלק המרכזי שעל העקומה – היכן שהשיפוע של העקום זהה או לפחות דומה לשיפוע של קו השוויון. בחלק השמאלי התחתון מרוכזים בתי הספר שבהם יש ריכוז של ותיקים – כך למשל ב-58 בתי הספר שבהם יש את הריכוז הנמוך ביותר של עולים לומדים רק 10% מהעולים, לעומת 30% מהוותיקים. בחלק הימני העליון מרוכזים בתי הספר שבהם יש ריכוז של עולים – ב-14 בתי הספר שבהם ריכוז העולים הוא הגבוה ביותר לומדים 30% מהעולים, לעומת 12% מהוותיקים. ככל שרמת הסגרגציה גבוהה יותר ה"בטן" של העקומה תהיה גדולה יותר, והעקומה תהיה רחוקה יותר מקו השוויון. רמת הסגרגציה בחטיבות הביניים בממלכתי-דתי היא הנמוכה ביותר עבור חלוקת התלמידים לעולים/ותיקים ( $D=0.316$ ) מבין בתי הספר בפיקוחים ובדרגים השונים.

#### גרף 1 –

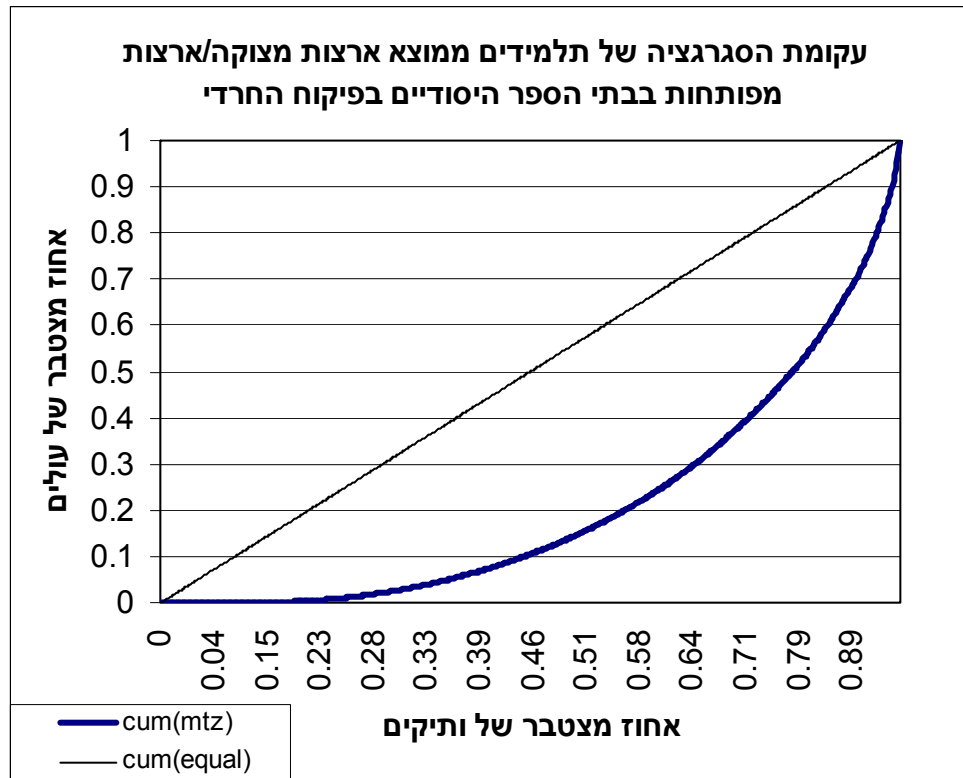


לעקומת הסגרגציה בגרף 2 יש "בטן" גדולה יותר והעקומה רחוקה יותר מקו השוויון בהשוואה לעקומה המוצגת בגרף 1. ואכן רמת הסגרגציה של תלמידים ממוצא מדינות מצוקה/מדינות מפותחות בבתי הספר

היסודיים בפיקוח החרדי היא הגבוהה ביותר עבור חלוקת האוכלוסייה לקבוצות מוצא אלו בכל הפיקוחים והדרגים של בתי הספר ( $D=0.462$ ).

ב-85 בתי ספר יסודיים (מבין 611 בתי ספר) אין ולו תלמיד אחד ממוצא מדינות מצוקה בפיקוח החרדי. בבתי ספר אלו לומדים כ-15% מהתלמידים ממוצא מדינות מפותחות. בבתי הספר שבהם מרוכזים כ-15% מהתלמידים ממוצא מדינות המצוקה לומדים רק 2% מהתלמידים ממוצא המדינות המפותחות.

גרף 2 –



### 5.3 מדדי סגרגציה של הכנסות הורים בבתי הספר, לפי פיקוח ודרג

כאמור חושבו לתלמידים הכנסות שנתיות מתוקנות לנפש בהסתמך על שכר מעבודה של הוריהם (שכירים ועצמאים) מתוך בסיס הנתונים של עובד/מעביד. התלמידים חולקו לשתי קבוצות מובחנות על פי הכנסות הוריהם – האחת, תלמידים "חלשים" הנמצאים ברבעון הכנסות ההורים התחתון לעומת שאר התלמידים. השנייה, תלמידים "חזקים" הנמצאים בעשירון הכנסות ההורים העליון לעומת שאר התלמידים.

**לוח 8 – מדדי סגרגציה (H ו-D) של קבוצות תלמידים לפי הכנסת הורים שנתית מתוקנת לנפש**

H(90p)	D(90p)	H(lowqr)	D(lowqr)	P(90p)	P(lowqr)	N	דרג בייס	פיקוח בייס
0.136	0.407	0.044	0.231	14.00	16.10	900	יסודי	ממלכתי
0.097	0.355	0.026	0.173	13.17	17.55	300	חטי"ב	
0.098	0.347	0.033	0.202	15.02	16.72	415	חטי"ע	
0.209	0.485	0.054	0.261	4.95	22.96	405	יסודי	ממלכתי-
0.132	0.401	0.043	0.239	6.53	23.91	166	חטי"ב	דתי
0.137	0.402	0.062	0.282	8.27	23.10	242	חטי"ע	
0.369	0.581	0.067	0.277	0.78	50.26	613	יסודי	חרדי
0.261	0.461	0.040	0.218	1.18	46.65	389	חטי"ע	
0.210	0.484	0.098	0.358	10.00	25.00	3430	כולם	כללי

הערה: בפיקוח החרדי יש בית ספר אחד המוגדר בדרג חטי"ב – לכן לא חושבו מדדים.

הערות מתודולוגיות:

- לא נלקחו בחשבון תלמידים שלא נמצאו להם משפחות מנהליות. כאמור, אלו מהווים כ-1.5% מהתלמידים.
- לא נלקחו בחשבון מוסדות לימוד ספורים שבהם יש פחות מ-30 תלמידים – בשל מספר מועט מדי של תצפיות. בכל הפיקוחים והדרגים נלקחו בחשבון לפחות 99.5% מכלל התלמידים כתוצאה מגריעת מוסדות לימוד אלו.

מקרא:

חטי"ב – חטיבות הביניים

חטי"ע – חטיבה עליונה

N – מס' בתי הספר שנלקחו בחשבון

P – אחוז התלמידים

lowqr – קבוצת התלמידים ה"חלשים" שהוגדרו כתלמידים אשר נמצאים ברבעון התחתון של הכנסות ההורים השנתיות המתוקנות לנפש

90p – קבוצת התלמידים ה"חזקים" שהוגדרו כתלמידים אשר נמצאים בעשירון העליון של הכנסות ההורים השנתיות המתוקנות לנפש

D – מדד השוני (ראו מדד מס' 1 בסקירת המדדים)

H – מדד השורש (ראו מדד מס' 4 בסקירת המדדים)

מהנתונים המוצגים בלוח 8 ניתן ללמוד שישנם הבדלים בין הפיקוחים השונים ודרג בתי הספר בבחינת רמת הסגרגציה הכלכלית בין התלמידים בישראל. רמת סגרגציה הגבוהה ביותר נמצאת בדרג היסודי בכל הפיקוחים, למעט כאשר בוחנים את רמת הסגרגציה בקרב תלמידי הממלכתי-דתי בין התלמידים ה"חלשים" הנמצאים ברבעון הכנסות ההורים התחתון לבין שאר התלמידים – במקרה זה נמצאה רמת הסגרגציה הגבוהה ביותר בחטיבה העליונה.

רמת הסגרגציה הכלכלית נמצאה נמוכה יותר בבתי הספר שבפיקוח הממלכתי, הן בבחינת הסגרגציה בין התלמידים הנמצאים ברבעון התחתון של הכנסות הורים לבין שאר התלמידים והן בבחינת הסגרגציה בין התלמידים הנמצאים בעשירון העליון של הכנסות לבין שאר התלמידים.

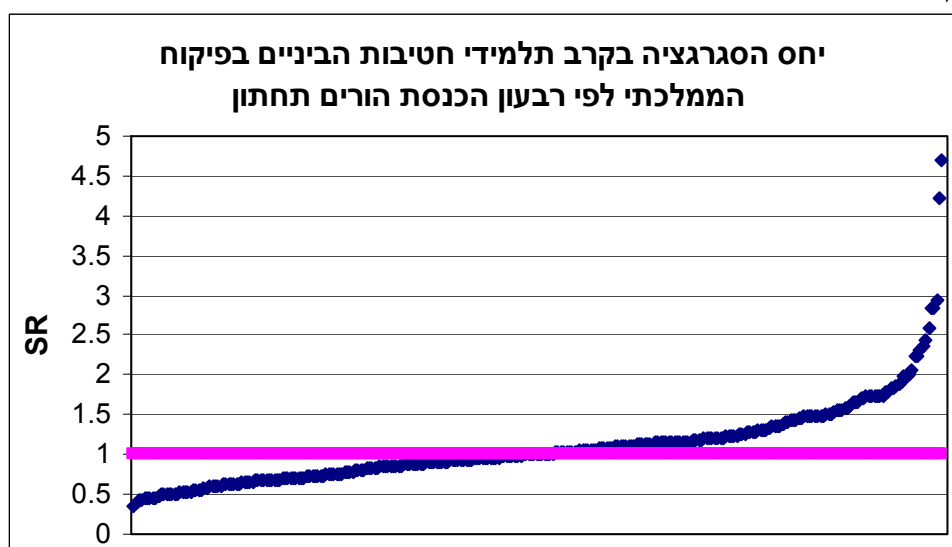
כשנבחנה רמת הסגרגציה בין התלמידים אשר נמצאים ברבעון התחתון של הכנסות ההורים לבין שאר התלמידים נמצאה הרמה הנמוכה ביותר בקרב תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי ( $D=0.173$ ), והרמה הגבוהה ביותר נמצאה בקרב תלמידי החטיבה העליונה בפיקוח הממלכתי-דתי ( $D=0.282$ ). כשנבחנה רמת הסגרגציה בין התלמידים אשר נמצאים בעשירון העליון של הכנסות ההורים לבין שאר התלמידים נמצאה הרמה הנמוכה ביותר בקרב תלמידי החטיבות העליונות בפיקוח הממלכתי ( $D=0.347$ ), והרמה הגבוהה ביותר נמצאה בקרב תלמידי היסודי בפיקוח החרדי ( $D=0.581$ ). כאשר בוחנים את רמת הסגרגציה בין תלמידים "חלשים" הנמצאים ברבעון התחתון של הכנסות ההורים לבין שאר התלמידים רמות הסגרגציה נמוכות משמעותית מהרמה הנמדדת כאשר בוחנים את הסגרגציה בין התלמידים ה"חזקים" הנמצאים בעשירון העליון של הכנסות ההורים לבין שאר התלמידים. ממצא זה מתיישב עם הממצאים שנמצאו במחקר ההשוואתי בין בריטניה לבין מדינות ה-OECD (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006).

ממצא חשוב שיש לתת עליו את הדעת הוא רמת הסגרגציה הכללית (של כלל התלמידים) בין תלמידים הנמצאים ברבעון התחתון של הכנסות הורים לבין שאר התלמידים ( $D=0.358$ ). רמת הסגרגציה נמצאה גבוהה באופן משמעותי בהשוואה לכל מדד שנמצא עבור כל פיקוח או דרג בית ספר בנפרד. מכך ניתן להסיק כי ההבדלים בין הפיקוחים והדרגים השונים גדולים מאוד, וכאשר בוחנים את כלל התלמידים מתקבלת רמת סגרגציה מאוד גבוהה, שלא מתקבלת בבחינה נפרדת לכל דרג ופיקוח.

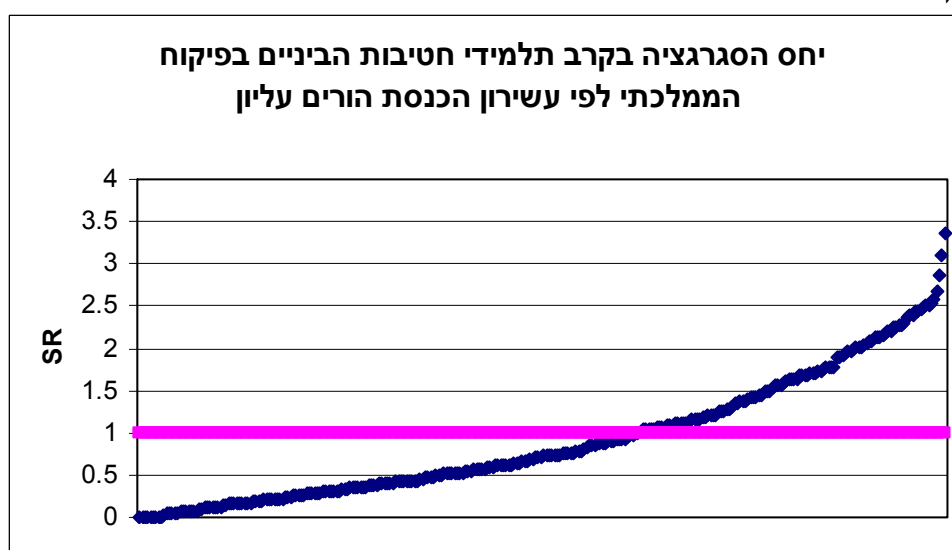
#### הצגה גרפית

גרף 3 מציג את יחס הסגרגציה בין תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי שנמצאים ברבעון התחתון של הכנסות ההורים לבין שאר התלמידים, כאשר כל נקודה על הגרף בעקומת ה-SR (ראו מדד מסי' 2 – SR בהצגת מדדי הסגרגציה במבוא) מייצגת את יחס הסגרגציה של בית הספר. קו השוויון מייצג את היחס הכללי של תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי. כשבוחנים את יחס הסגרגציה של הכנסות ההורים בבתי הספר בחטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי, ניתן לראות כי ברוב מוחלט של בתי הספר (91%) יחסם של קבוצת התלמידים עם ההכנסות הנמוכות לא עולה על פי שניים מהיחס הכללי ( $SR < 2$ ) ולא יורד מתחת למחצית מהיחס הכללי ( $SR < 0.5$ ). קיים אמנם בית ספר שבו 83% מהתלמידים שייכים לרבעון ההכנסה התחתון ( $SR=4.7$ ) ובית ספר אחר שבו מרוכזת אוכלוסיית תלמידים חזקה, שבו רק 6% מהתלמידים נמצאים ברבעון ההכנסה התחתון ( $SR=0.35$ ), בעוד שבסך הכל ישנם 17.55% תלמידים עם הכנסות לנפש נמוכות בקרב תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי ( $SR=1$ ).





גרף 4 מציג את יחס הסגרגציה של אותם תלמידים באותם בתי הספר – כפי שמוצגים בגרף 3, קרי, תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי. הפעם חולקו התלמידים לאלו השייכים לעשירון העליון של הכנסות הורים לעומת שאר התלמידים. מדד השוני שהתקבל עבור חלוקה זו (D=0.355) גבוה בהרבה מהמדד המתקבל בחלוקה הקודמת לפי רבעון ההכנסות התחתון (D=0.173). השיפוע של עקומת יחס הסגרגציה (SR) בגרף 4 פחות מתון בהשוואה ליחס הסגרגציה בחלוקה לפי רבעון הכנסה תחתון (גרף 3). וזה בא לידי ביטוי שרק ב-51% מבתי הספר יחס הסגרגציה בחלוקה לעשירון הכנסה עליון נמוך או גבוה פי שניים מהיחס הכללי ( $0.5 < SR < 2$ ), לעומת 91% המתקבלים בחלוקה לפי רבעון ההכנסה התחתון. בתשע חטיבות ביניים אין ולו תלמיד אחד שהכנסותיו נמצאות בעשירון העליון ( $SR=0$ ), ואילו בבית ספר אחד ישנם 44% מהתלמידים עם הכנסות גבוהות בעשירון העליון ( $SR=3.4$ ), לעומת הנתון הכללי של שעומד על 13.6% מהתלמידים בעלי הכנסות גבוהות הנמצאים בעשירון העליון ( $SR=1$ ).



#### 5.4 מדדי סגרגציה של השכלת אם בבתי הספר, לפי פיקוח ודרג

מנתוני משרד החינוך בקובץ התלמידים יש לכל תלמיד נתון על השכלת ההורים (שנות לימוד). קבוצת המיעוט בקרב התלמידים בישראל היא התלמידים שיש לאמם 13 שנות לימוד ומעלה, קרי, איזושהי השכלה על-תיכונית. בסך הכל ל-38% מתלמידי החינוך העברי יש אם עם השכלה של 13 שנות לימוד ומעלה.

לוח 9 – מדדי סגרגציה (H ו-D) של השכלת אם

H(13y+)	D(13y+)	P(13y+)	N	דרג בייס	פיקוח בייס
0.109	0.355	41.39	900	יסודי	ממלכתי
0.082	0.324	37.94	300	חט"ב	
0.113	0.364	38.12	415	חט"ע	
0.199	0.498	40.89	405	יסודי	ממלכתי-דתי
0.155	0.448	38.26	166	חט"ב	
0.200	0.494	40.13	242	חט"ע	
0.353	0.622	31.92	613	יסודי	חרדי
0.391	0.657	35.72	389	חט"ע	
0.174	0.335	38.19	3430	כולם	כללי

הערה: בפיקוח החרדי יש בית ספר אחד המוגדר בדרג חט"ב – לכן לא חושבו מדדים.

הערה מתודולוגיות:

לא נלקחו בחשבון מוסדות לימוד ספורים שבהם יש פחות מ-30 תלמידים – בשל מספר מועט מדי של תצפיות. בכל הפיקוחים והדרגים נלקחו בחשבון לפחות 99.5% מכלל התלמידים כתוצאה מגרעית מוסדות לימוד אלו.

מקרא:

חט"ב – חטיבות הביניים

חט"ע – חטיבה עליונה

N – מס' בתי הספר שנלקחו בחשבון

P – אחוז התלמידים

13y+ – קבוצת המיעוט בהגדרת השכלת אם היא אם עם 13 שנות לימוד ומעלה

D – מדד השוני (ראו מדד מס' 1 בסקירת המדדים)

H – מדד השורש (ראו מדד מס' 4 בסקירת המדדים)

מהנתונים המוצגים בלוח 9 ניתן ללמוד שישנם הבדלים בין הפיקוחים השונים ודרג בתי הספר. קיימת היררכיה בין הפיקוחים, כאשר בפיקוח הממלכתי רמת הסגרגציה היא הנמוכה ביותר, בפיקוח הממלכתי-דתי רמת הסגרגציה נמצאת ברמת הביניים ובפיקוח החרדי נמצאת רמת הסגרגציה הגבוהה ביותר. לעומת זאת, לא קיימת היררכיה ברורה בין הדרגים השונים, בניגוד להיררכיה שהייתה קיימת בבחינת רמת הסגרגציה של קבוצות מוצא או הכנסות הורים, שם רמת הסגרגציה הגבוהה ביותר הייתה ביסודי ורמות הסגרגציה הנמוכות יותר בעל-יסודי, הפעם זה לא כך. יש לציין כי מדד הסגרגציה הכללי נמצא נמוך יחסית למדד המתקבל בבחינה נפרדת של בתי הספר לפי פיקוח ודרג. דברים אלו נכונים בעיקר לגבי מדד השוני (D), וקצת פחות לגבי מדד השורש (H). יש להתייחס למדדי רמת הסגרגציה החרדיים בגובהם בפיקוח החרדי במידה מסוימת של זהירות, כי כאמור נתוני החסר שהומרו לקבוצת ההשכלה הנמוכה יותר

הם גבוהים בפיקוח זה. עד כדי כך שעל פי הנתונים ל- 28% מהחטיבות העליונות בפיקוח החרדי אין ילד אחד עם השכלת אם של 13 שנות לימוד ומעלה.

כשלושה רבעים מתלמידי כיתות א-יב בישראל שייכים למגזר החינוך העברי, שבו עוסקת עבודה זו. רבע מהתלמידים שייכים לחינוך הערבי על מגזריו השונים, שבו שפת הלימוד הרשמית היא השפה הערבית, שהיא השפה הרשמית השנייה בישראל. משמעותם של מערכות חינוך נפרדות אלו היא סגרגציה מלאה בין תלמידים לפי דת ושפה בישראל.

המחקר ההשוואתי של רמת הסגרגציה בקרב תלמידים בין בריטניה לבין מדינות אחרות החברות ב-OECD נבדק על סמך המידע המדגמי מתוך מבחני PISA הבינלאומיים. במחקר הבינלאומי אין כל תיאור באשר לקבוצת התלמידים שנלקחה בחשבון, פרט לעובדה שנלקחו אך ורק התלמידים בבתי הספר העל-יסודיים. סביר להניח כי מדובר בכלל התלמידים במדינות אלו ולא בקבוצות מסוימות באוכלוסייתם. להבדיל מישראל, במדינות ה-OECD לא קיימות מערכות לימוד נפרדות לחלוטין לקבוצות הרוב ולבני המיעוטים (לפי דת או שפת אם), רבים ככל שיהיו.

בישראל הסגרגציה בין קבוצת הדת והלאום של המיעוט הערבי ובין קבוצת הרוב של יהודים ואחרים בכל מערכות החיים בכלל, ובמערכות החינוך בפרט היא גבוהה מאוד בהשוואה למדינות ה-OECD. לפיכך, התייחסות לכלל התלמידים בישראל (בחינוך העברי והערבי) כמקשה אחת היא דבר בעייתי, ואפילו שגוי ומטעה. הבעייתיות היא מהותית מכיוון שאם היו בוחנים את כלל התלמידים בישראל כמקשה אחת, היו מתעלמים מפיצול של מערכות החינוך העברי והערבי, שבאופן מובנה יוצרת סגרגציה כמעט מלאה. המשתנה החברתיים-כלכליים שנלקח בחשבון במדידת הסגרגציה בין התלמידים הם:

1. סגרגציה בין תלמידים הנמצאים ברבעון התחתון של סטאטוס תעסוקת ההורים לבין שאר התלמידים
  2. סגרגציה בין תלמידים הנמצאים בעשירון העליון של סטאטוס תעסוקת ההורים לבין שאר התלמידים
  3. סגרגציה בין תלמידים עם השכלת אם על-תיכונית לבין תלמידים עם השכלת אם נמוכה יותר
- הנתונים שנלקחו בחשבון בעבודה זו הם נתונים מלאים ולא מדגמיים, אך כאמור הם אינם משקפים את כלל האוכלוסייה, אלא את כלל תלמידי החינוך העברי השייכים לדרג העל-תיכוני. המשתנה היחיד שלפיו ניתן להשוות את רמת הסגרגציה בישראל לרמה במדינות ה-OECD הוא השכלת האם העל-תיכונית, מכיוון שבעבודה זו נבדקה רמת ההכנסות של הורי התלמידים ולא הסטאטוס התעסוקתי של ההורים. בנוסף לכך הנתונים במחקר זה עדכניים לשנת 2008, ונתוני המחקר הבינלאומי עדכניים לשנים 2000 ו-2003. בשל כל ההבדלים הללו יש לפרש את ההבדלים בתוצאות הנמדדות בזירות – הרי לא מדובר באותו מקור נתונים וכיסוי האוכלוסיות הוא שונה. סביר להניח שאם היו נלקחים בחשבון כלל התלמידים בישראל, הייתה מתקבלת רמת סגרגציה גבוהה יותר, מכיוון שהיו נלקחים בחשבון בתי הספר השייכים למגזר הערבי, שבו מרוכזים אוכלוסיות "חלשות" יותר עם השכלת אם נמוכה יותר בהשוואה לאוכלוסיית תלמידי החינוך העברי. תוספת של בתי ספר שבהם רמת הסגרגציה גבוהה מאוד בהתייחס להתפלגות החדשה של השכלת האם המתקבלת בכלל האוכלוסייה, הייתה מעלה את רמת הסגרגציה הכללית. כך שרמת הסגרגציה בישראל גבוהה יותר מהרמה המתקבלת במדידה בקרב תלמידי החינוך העברי בלבד. ברם, שוב יש לזכור כי התייחסות לתלמידי החינוך העברי והערבי כמקשה אחת היא דבר בעייתי מאוד. בלוח 10 מסוכמים ערכי מדדי הסגרגציה של ישראל לצד מדינות ה-OECD. מן ההשוואה עולה שישנן מדינות שבהם רמת הסגרגציה, בכל פרמטר שנבדק, היא גבוהה ביחס למדינות אחרות (בעיקר מדינות

מזרח אירופה – הונגריה, צ'כיה ופולין). ישנן מדינות שבהם רמת הסגרגציה נמוכה באופן יחסי (בעיקר שוודיה ונורווגיה אך גם קנדה, ניו-זילנד ויפן). ברם, ישנן מדינות אשר רמת הסגרגציה גבוהה עבור חלק מהפרמטרים הנבדקים ונמוכה עבור פרמטרים אחרים.

בכל מקרה, את ההשוואה הבינלאומית יש לערוך בתוך כל פרמטר בנפרד ולא בין הפרמטרים השונים. כאשר חולקה אוכלוסיית התלמידים בישראל לפי הפרמטר של השכלת האם. כאשר תלמידים אשר לאמהותיהם יש השכלה על תיכונית מוגדרים כתלמידים מרקע חזק יותר, ואלו אשר לאמהותיהם אין השכלה על-תיכונית הוגדרו כתלמידים מרקע חלש יותר, רמת הסגרגציה שנמצאה בין שתי קבוצות תלמידים אלו בישראל נמצאה גבוהה יחסית ( $D=0.406$ ).

ממצא משותף לכל המדינות המשתתפות בהשוואה הוא שרמת הסגרגציה הכלכלית כאשר בוחנים אותה בין תלמידים הנמצאים בעשירון העליון של סטאטוס תעסוקת ההורים לבין שאר התלמידים, נמצאה גבוהה יותר מאשר הרמה שנמדדה עבור סגרגציה בין תלמידים שנמצאים ברבעון התחתון של סטאטוס תעסוקת ההורים לבין שאר התלמידים. המשמעות הנגזרת מכך היא שכאשר מתבוננים בשכבה הקטנה של תלמידים "עשירים" רמת הסגרגציה בינם לבין השאר גדולה יותר ממצב שבו בוחנים את הסגרגציה שבין מיעוט גדול יותר של רבע מהתלמידים ה"עניים" לבין שאר התלמידים.

בעבודה זו נבדקו הכנסות הורי תלמידי החינוך העברי. כדי ליצור דמיון לפרמטרים המופיעים בהשוואה הבינלאומית חושבו מדדי הסגרגציה ( $H$ - $D$ ) בין תלמידים הנמצאים ברבעון התחתון של הכנסות הורים לבין שאר התלמידים ובין תלמידים הנמצאים בעשירון הכנסות ההורים העליון לבין שאר התלמידים. כאמור, אין להשוות בין הפרמטרים מכיוון שבישראל חושבו הכנסות הורים ולא סטאטוס תעסוקת ההורים, ולכן גם ישראל הוצאה מההשוואה הבינלאומית בפרמטרים הכלכליים המופיעים בלוח 10. הממצא שהתקבל הוא שרמת הסגרגציה המתקבלת עבור קבוצת מיעוט קטנה של ילדים "עשירים" בישראל הנמצאים בעשירון העליון של הכנסות ההורים בהשוואה לשאר התלמידים ( $D=0.415$  ו- $H=0.150$ ) נמצאה גבוהה יותר מרמת הסגרגציה המתקבלת עבור קבוצת מיעוט גדולה יותר של תלמידים "עניים" הנמצאים ברבעון ההכנסה התחתון בהשוואה לשאר התלמידים ( $D=0.293$  ו- $H=0.069$ ). ממצא קוהרנטי במהותו לממצא הבינלאומי. כלומר רמת הסגרגציה כשבוחנים עבור פרמטר המבחין בין מיעוט קטן של "עשירים" בהשוואה לשאר נמצא גבוה יותר מרמת הסגרגציה הנמדדת עבור פרמטר המבחין בין מיעוט גדול יותר של "עניים" לבין השאר.

לוח 10 – רמת סגרגציה חברתית-כלכלית בין תלמידים בבתי ספר על-יסודיים – השוואה בינלאומית.  
לפי שני מדדים: מדד השוני (D) ומדד השורש (H).

עשירון סטטוס תעסוקת הורים עליון		רבעון סטטוס תעסוקת הורים תחתון		השכלה על-תיכונית לאם		מדינה
H	D	H	D	H	D	
(1) 0.352	(1) 0.565	(1) 0.168	(1) 0.418	(1) 0.197	(1) 0.471	הונגריה
(4) 0.295	(5) 0.509	(2) 0.158	(7) 0.374	(2) 0.182	(2) 0.427	צ'כיה
(8) 0.265	(4) 0.516	(6) 0.129	(6) 0.380	(3) 0.176	(3) 0.423	פולין
(10) 0.254	(9) 0.491	(12) 0.115	(15) 0.345	(4) 0.152	(4) 0.406	ספרד
--	--	--	--	(5) 0.150	(5) 0.406	ישראל
(18) 0.203	(21) 0.401	(15) 0.109	(10) 0.359	(8) 0.130	(6) 0.392	קוריאה
(2) 0.332	(2) 0.555	(8) 0.124	(9) 0.360	(7) 0.141	(7) 0.381	איטליה
(11) 0.254	(10) 0.470	(4) 0.134	(3) 0.388	(6) 0.146	(8) 0.374	גרמניה
(5) 0.282	(6) 0.503	(16) 0.106	(18) 0.339	(9) 0.129	(9) 0.360	שווייץ
(3) 0.311	(3) 0.522	(13) 0.115	(16) 0.345	(10) 0.125	(10) 0.355	פורטוגל
(24) 0.151	(24) 0.378	(27) 0.071	(26) 0.279	(13) 0.093	(11) 0.351	פינלנד
(7) 0.269	(7) 0.497	(5) 0.134	(4) 0.383	(11) 0.122	(12) 0.348	אוסטריה
(15) 0.221	(13) 0.447	(3) 0.144	(2) 0.403	(12) 0.097	(13) 0.343	בלגיה
(14) 0.225	(12) 0.459	(22) 0.099	(19) 0.339	(15) 0.089	(14) 0.318	צ' אירלנד
(21) 0.188	(20) 0.415	(14) 0.109	(11) 0.352	(17) 0.085	(15) 0.313	אוסטרליה
(12) 0.233	(16) 0.425	(21) 0.100	(20) 0.338	(16) 0.087	(16) 0.310	הולנד
(6) 0.280	(8) 0.497	(9) 0.124	(8) 0.367	(14) 0.091	(17) 0.308	יוון
(9) 0.265	(11) 0.463	(10) 0.123	(5) 0.381	(18) 0.082	(18) 0.304	צרפת
(27) 0.133	(27) 0.332	(19) 0.101	(14) 0.349	(20) 0.079	(19) 0.298	יפן
(17) 0.204	(19) 0.416	(11) 0.122	(12) 0.352	(22) 0.071	(20) 0.291	אנגליה
(19) 0.203	(18) 0.417	(7) 0.128	(17) 0.345	(19) 0.082	(21) 0.289	ארה"ב
(13) 0.232	(14) 0.437	(17) 0.104	(13) 0.349	(21) 0.072	(22) 0.272	דנמרק
(16) 0.221	(17) 0.420	(18) 0.104	(23) 0.307	(23) 0.062	(23) 0.260	אירלנד
(23) 0.168	(23) 0.384	(23) 0.094	(22) 0.311	(24) 0.058	(24) 0.257	קנדה
(20) 0.191	(15) 0.437	(20) 0.101	(21) 0.332	(25) 0.054	(25) 0.257	ניו-זילנד
(26) 0.142	(26) 0.345	(25) 0.078	(25) 0.300	(27) 0.049	(26) 0.245	סקוטלנד
(25) 0.151	(25) 0.376	(24) 0.090	(24) 0.301	(26) 0.053	(27) 0.230	נורווגיה
(22) 0.173	(22) 0.390	(26) 0.072	(27) 0.274	(28) 0.046	(28) 0.230	שבדיה

\* בסוגריים המיקום היחסי של המדינה בין 28 המדינות שבהשוואה  
(1- רמת הסגרגציה הגבוהה ביותר)

## 5.6 מדידת אי שוויון (ג'יני) בהכנסות הורים בין תלמידים בחלוקה לקבוצות מוצא והשכלה

את המעבר ממדידת רמת הסגרגציה למדידה של אי שוויון ראוי להסביר. סגרגציה ואי-שוויון הם מושגים מעולם תוכן דומה. המטרה היא לתאר בצורה מפורטת, מעבר למתואר בסעיף 5.1 בפרק זה, את אוכלוסיית התלמידים והתפלגות ההכנסה השנתית המתוקנת לנפש בקרבה. לנצל את היתרונות של מדד ג'יני (כפי שמתואר בפרק 2 – מדד מסי' 10) לנתח את התפלגות ההכנסות כמשתנה רציף על פני כלל האוכלוסייה בחלוקה לקבוצות שונות (מוצא והשכלה), וללמוד על אי השוויון שבין הקבוצות השונות ובתוכם. כאן המקום להדגיש, שלמעשה במעבר ממדידת הסגרגציה למדידת אי השוויון, עוזבים את המתרחש בכותלי בית הספר, ועוברים לנתח את התפלגות ההכנסות באוכלוסיית התלמידים, כשהמכנה המשותף בין התלמידים הוא השיוך לקבוצת מוצא או השכלה זאת או אחרת.

### אי שוויון בהכנסות של תלמידים לפי קבוצות מוצא

בניתוח אי השוויון חולקו התלמידים לשבע קבוצות המוצא המפורטות (ראו לוח 1 בפרק זה), כאשר לא נלקחו בחשבון תלמידים שקבוצת המוצא שלהם לא ידועה (פחות מ-2%).

לוח 11 מסכם את רכיבי מדד ג'יני של הכנסות התלמידים לפי קבוצות המוצא בנפרד עבור כל פיקוח ודרג. קיימת היררכיה במדד הכללי של אי-שוויון ( $G_0$ ) שבה רמת אי השוויון הנמוכה ביותר היא בבתי הספר הממלכתיים, רמה דומה אך קצת יותר גבוהה של אי-שוויון היא בבתי הספר בפיקוח הממלכתי-דתי, והרמה הגבוהה ביותר (באופן משמעותי) היא בבתי הספר בפיקוח החרדי. כמו כן, נמצא כי רמת אי השוויון בבתי הספר בדרג היסודי נמוכה יותר מבתי הספר בדרג העל-יסודי.

מדד ג'יני לאי שוויון מורכב מהרכיב של אי שוויון הבין-קבוצתי והרכיב התוך-קבוצתי (כאשר,  $G_0 = G_w + G_b$ ). ניתן לראות שרמת אי השוויון הגבוהה בקרב תלמידי הפיקוח החרדי נובעת כמעט אך ורק מאי השוויון בהכנסות שבתוך קבוצות המוצא ולא בין קבוצות המוצא ( $G_b$  נמוך מאוד). אי השוויון בין קבוצות המוצא גבוה יחסית בקרב אוכלוסיית התלמידים בפיקוח הממלכתי-דתי.

### לוח 11 – מדדי ג'יני לאי שוויון של הכנסות הורים לפי קבוצות מוצא של תלמידים, פיקוח ודרג

$G_{bPYATT}$	$G_b$	$G_w$	$G_0$	N	דרג בי"ס	פיקוח בי"ס
0.063	0.016	0.468	0.484	322,360	יסודי	ממלכתי
0.083	0.022	0.477	0.499	136,040	חט"ב	
0.087	0.022	0.482	0.504	165,314	חט"ע	
0.103	0.040	0.455	0.495	112,702	יסודי	ממלכתי-דתי
0.136	0.062	0.455	0.517	33,638	חט"ב	
0.125	0.052	0.475	0.527	46,327	חט"ע	
0.041	0.005	0.605	0.610	158,553	יסודי	חרדי
0.048	0.005	0.607	0.612	52,073	חט"ע	
0.065	0.013	0.532	0.545	1,027,188	כולם	כללי

כדי לעמוד על ההבדלים של אי השוויון שבין קבוצות המוצא או בתוך קבוצות המוצא בין תלמידי החטיבה העליונה בפיקוח החרדי – שם רמת אי השוויון היא הגבוהה ביותר ( $G_0 = 0.605$ ) אבל אי השוויון הבין קבוצתי הוא הנמוך ביותר ( $G_b = 0.005$ ) - לבין תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי-דתי – שם רמת אי השוויון היא נמוכה יותר ( $G_0 = 0.517$ ) אבל אי השוויון הבין קבוצתי הוא הגבוה ביותר ( $G_b = 0.062$ ),

ניתן להתבונן בלוחות א-12, ב-12, שבהם מובאים רכיבי מדד גייני וכן סטטיסטיקה תיאורית לכל אחת מקבוצות המוצא.

**לוח 12א – אי שוויון של הכנסות הורים לפי קבוצות מוצא, תלמידי חט"ב בפיקוח ממלכתי-דתי**

$O_i$	$G_i$	$\bar{y}_i$	$S_i$	$P_i$	קבוצת מוצא
0.929	0.465	₪ 45,170	0.650	0.579	תלמיד ותיק
0.973	0.484	₪ 39,349	0.096	0.098	יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה
0.937	0.486	₪ 51,599	0.113	0.088	יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת
0.796	0.492	₪ 19,884	0.033	0.067	יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה
0.969	0.519	₪ 55,848	0.041	0.029	יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת
0.619	0.621	₪ 8,776	0.017	0.080	יליד מדינת מצוקה
1.163	0.645	₪ 34,506	0.050	0.059	יליד מדינה מפותחת

מקרא:

$P_i$  – הפרופורציה שמהווה קבוצה  $i$  מכלל האוכלוסייה

$S_i$  – החלק הפרופורציונאלי של סך ההכנסות של הפרטים בקבוצה  $i$  מסך ההכנסות הכולל

$\bar{y}_i$  – ההכנסה השנתית המתוקנת לנפש של הפרטים בקבוצה  $i$

$G_i$  – מדד גייני הקבוצתי של קבוצת  $i$

$O_i$  – מדד החפיפה בין התפלגות ההכנסות השנתיות המתוקנות לנפש של קבוצת  $i$  לבין ההתפלגות בקרב כלל האוכלוסייה.

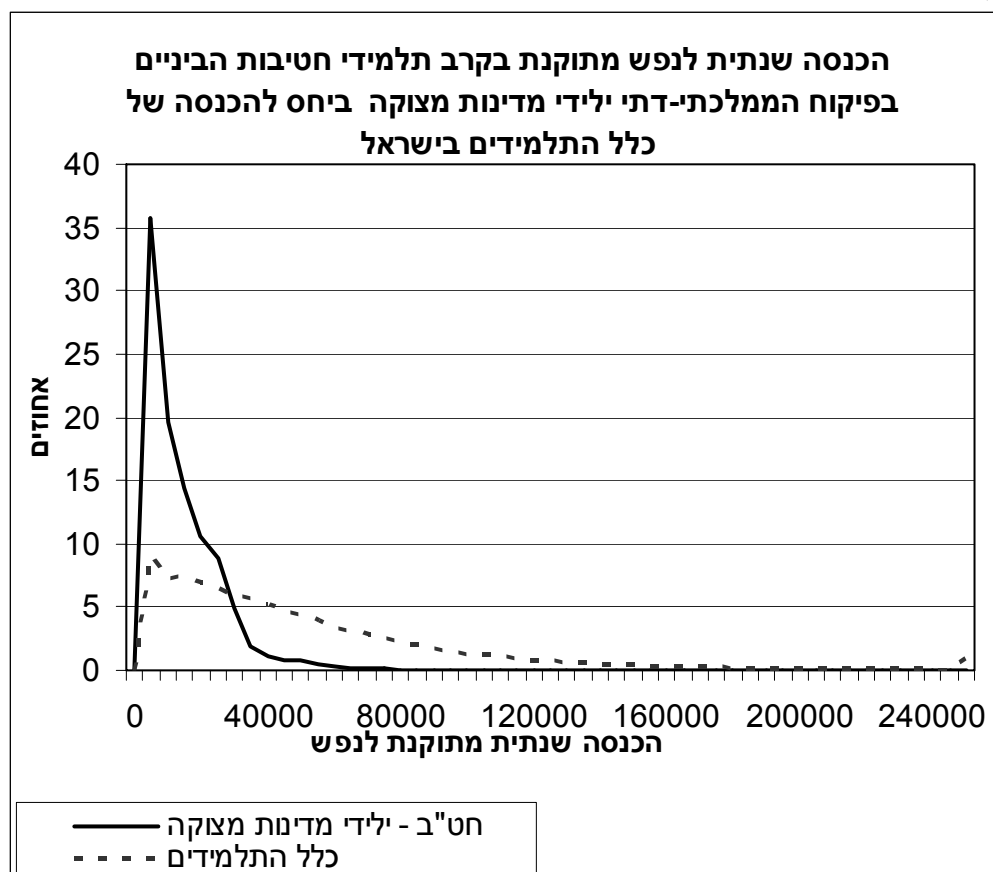
מניתוח ההכנסות של תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי-דתי (ראו לוח 11א) ניתן להצביע על אוכלוסיית התלמידים הוותיקים, או ילידי ישראל עם אב עולה ממדינות מפותחות כבעלי ההכנסות הגבוהות ביותר. כך למשל, התלמידים הוותיקים המהווים כ-58% מהתלמידים מחזיקים ב-65% מכלל ההכנסות. ילידי ישראל שאביהם עולה חדש ממדינות מפותחות הם בעלי ההכנסות הגבוהות ביותר לנפש תקנית (כ-55,800 ₪ בממוצע) והם מחזיקים 4% מההכנסות הכוללות בעוד שהם מהווים כ-3% מכלל אוכלוסיית התלמידים. מדד אי השוויון הנמוך ביותר נמדד עבור התלמידים הוותיקים ( $G_i=0.645$ ), בעוד שרמת אי השוויון הגבוהה ביותר היא של התלמידים העולים – הן ילידי מדינות מצוקה והן ילידי מדינות מפותחות –  $G_i=0.621$  ו- $G_i=0.645$ , בהתאמה. ההכנסה השנתית לנפש תקנית בקרב ילידי מדינות מצוקה (8,776 ₪ בממוצע) נמוכה בהרבה מההכנסה של ילידי מדינות מפותחות (34,506 ₪). אחד הממצאים הבולטים הוא מדד החפיפה בין התפלגות ההכנסות של תלמידי חטיבות הביניים ילידי מדינות מצוקה לבין התפלגות ההכנסות בקרב כלל תלמידי ישראל שהוא נמוך מאוד ( $O_i=0.619$ ). ככל שמדד החפיפה של קבוצה  $i$  קטן מ-1 ומתקרב ל-0, הרי שהתפלגות ההכנסות של קבוצה זו מרוכזת מאוד ונמצאת בטווח מצומצם לעומת התפלגות ההכנסות של הכלל. ככל שמדד החפיפה של קבוצה  $i$  קרוב ל-1, משמעות הדבר שהתפלגות ההכנסות בקרב קבוצה זו חופפת ודומה להתפלגות הכנסות הכלל. ככל שמדד החפיפה של קבוצה  $i$  גדול מ-1 ומתקרב ל-2, כך התפלגות ההכנסות של קבוצה זו אינה חופפת ונמצאת מעבר לטווח של התפלגות ההכנסות של כלל האוכלוסייה.

מעיון בגרף 5 ניתן לראות שהכנסותיהם של ילידי מדינות מצוקה נמוכות מאוד בהשוואה להתפלגות ההכנסות בקרב כלל התלמידים. טווח ההכנסות מצומצם מאוד בקרבם, כאשר ל-55% מבין התלמידים אשר יש להוריהם הכנסות מעבודה בקרב ילידי מדינות מצוקה בחט"ב בפיקוח הממלכתי-דתי יש הכנסה



שנתית לנפש מתוקנת שלא עולה על 10,000 ₪ בלבד (לעומת 16% מכלל התלמידים), ועבור 99% מתלמידי קבוצה זו יש הכנסה שנתית לנפש שלא עולה על 50,000 ₪ (לעומת 70% מקרב כלל התלמידים). זו הסיבה למדד חפיפה נמוך כל כך של קבוצת תלמידים זו.

גרף 5 –



בלוח 12 ניתן לבחון את ניתוח ההכנסות השנתיות המתוקנות לנפש של תלמידי החטיבה העליונה בפיקוח החרדי. מדדי אי השוויון של קבוצות המוצא השונות גבוהים במיוחד. מדד אי השוויון הגבוה ביותר שייך לילידי ישראל עם אב עולה חדש ממדינות מפותחות. לקבוצת תלמידים זו יש את ההכנסה השנתית הנמוכה ביותר (13,781 בממוצע), הם מהווים כ-5.5% מהתלמידים אך מחזיקים ב-4% בלבד מההכנסות. מדדי החפיפה בין הקבוצות דומים יחסית זה לזה, בניגוד להתפלגויות הכנסות תלמידי חטיבות הביניים בפיקוח הממלכתי-דתי.

לוח 12ב – אי שוויון של הכנסות הורים לפי קבוצות מוצא, תלמידי חט"ע בפיקוח החרדי

$O_i$	$G_i$	$\bar{y}_i$	$S_i$	$P_i$	קבוצת מוצא
0.987	0.602	₪ 17,756	0.682	0.698	תלמיד ותיק
0.994	0.602	₪ 19,832	0.098	0.090	יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינת מצוקה
0.979	0.610	₪ 23,196	0.120	0.094	יליד ישראל עם אב עולה ותיק ממדינה מפותחת
0.987	0.589	₪ 18,276	0.009	0.009	יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינת מצוקה
1.070	0.682	₪ 13,781	0.042	0.055	יליד ישראל עם אב עולה חדש ממדינה מפותחת
0.924	0.530	₪ 18,380	0.007	0.007	יליד מדינת מצוקה
1.101	0.673	₪ 16,279	0.042	0.047	יליד מדינה מפותחת

מקרא:

$P_i$  – הפרופורציה שמהווה קבוצה  $i$  מכלל האוכלוסייה

$S_i$  – החלק הפרופורציונאלי של סך ההכנסות של הפרטים בקבוצה  $i$  מסך ההכנסות הכולל

$\bar{y}_i$  – ההכנסה השנתית המתוקנת לנפש של הפרטים בקבוצה  $i$

$G_i$  – מדד גייני הקבוצתי של קבוצת  $i$

$O_i$  – מדד החפיפה בין התפלגות ההכנסות השנתיות המתוקנות לנפש של קבוצת  $I$  לבין ההתפלגות בקרב שאר האוכלוסייה.

אי שוויון בהכנסות של תלמידים לפי קבוצות השכלה

לוח 13 מציג את מדד אי השוויון בהכנסות כלל התלמידים בישראל לפי סיווג השכלת האם לשתי קבוצות: השכלה נמוכה (0-12 שני"ל) והשכלה גבוהה (13 שני"ל ויותר). הראשונה, מהווה כ-62% מכלל אוכלוסיית התלמידים, אך מחזיקה כ-46% מכלל ההכנסות בלבד. השנייה, מהווה כ-38% מכלל אוכלוסיית התלמידים, אך מחזיקה ב-54% מכלל ההכנסות. מדד אי השוויון הכולל ( $G_0=0.545$ ) גבוה מעט יותר מהמדד בבחינת אי השוויון הנפרד של קבוצת התלמידים עם השכלת האם הנמוכה ( $G_i=0.540$ ) ושל קבוצת התלמידים עם השכלת אם גבוהה ( $G_i=0.503$ ). כאשר מדד אי השוויון שבין שתי קבוצות השכלה עומד על  $G_b=0.049$ .

לוח 13 – מדדי גייני לאי שוויון של הכנסות הורים לפי קבוצות השכלת אם

$G_{bPYATT}$	$G_b$	$G_w$	$G_0$	$G_i$	$S_i$	$P_i$	N	קבוצת השכלה
0.156	0.049	0.496	0.545	0.540	0.460	0.616	632,498	12-0 שני"ל
				0.503	0.540	0.384	394,690	+13 שני"ל

לוח 14 מציג את מדדי אי השוויון של הכנסות הורים בקרב כלל התלמידים לפי קבוצת השכלת אם, בנפרד עבור כל פיקוח ודרג. מדדי אי השוויון לתלמידי הפיקוחים ממלכתי וממלכתי-דתי דומים זה לזה, כאשר בד"כ מדדים גבוהים יותר עבור תלמידי הפיקוח הממלכתי-דתי. לעומתם, מדדי אי השוויון בקרב תלמידי הפיקוח החרדי גבוהים במיוחד. מדדי אי השוויון בקרב קבוצת התלמידים עם השכלת האם הנמוכה גבוהה

יותר בהשוואה לקבוצת התלמידים עם השכלת אם גבוהה – ממצא זה קיים בכל הפיקוחים והדרגים של בתי הספר. כמו כן, בין דרגי בית הספר ובתוך כל קבוצת השכלה בנפרד קיימת היררכיה שעל פיה מדד אי השוויון נמוך יותר בבתי הספר היסודיים, גבוה יותר בחטיבות הביניים והגבוה ביותר בחטיבות העליונות – כך למשל עבור קבוצת התלמידים עם השכלת אם נמוכה המדדים ( $G_i$ ) המתקבלים הם 0.483, 0.493 ו-0.494 בהתאמה. עבור התלמידים עם השכלת האם הגבוהה יותר המדדים הם 0.436, 0.452 ו-0.464, בהתאמה.

לוח 14 – מדדי ג'יני לאי שוויון של הכנסות הורים לפי קבוצות השכלת אם, פיקוח ודרג בי"ס

$O_i$	$G_i$	$\bar{y}_i$	$S_i$	$P_i$	קבוצת השכלה	דרג בי"ס	פיקוח בי"ס
0.961	0.483	₪ 42,619	0.432	0.583	12-0 שנ"ל	יסודי	ממלכתי
0.918	0.436	₪ 78,322	0.568	0.417	+13 שנ"ל		
0.963	0.493	₪ 41,124	0.458	0.616	12-0 שנ"ל	חט"ב	
0.910	0.452	₪ 77,894	0.542	0.384	+13 שנ"ל		
0.968	0.494	₪ 44,319	0.463	0.616	12-0 שנ"ל	חט"ע	
0.917	0.464	₪ 82,592	0.537	0.384	+13 שנ"ל		
0.972	0.505	₪ 28,022	0.441	0.592	12-0 שנ"ל	יסודי	ממלכתי-דתי
0.907	0.440	₪ 51,586	0.559	0.408	+13 שנ"ל		
0.956	0.520	₪ 27,981	0.427	0.614	12-0 שנ"ל	חט"ב	
0.872	0.446	₪ 59,757	0.573	0.386	+13 שנ"ל		
0.975	0.537	₪ 30,290	0.414	0.595	12-0 שנ"ל	חט"ע	
0.872	0.459	₪ 62,940	0.586	0.405	+13 שנ"ל		
1.010	0.615	₪ 15,537	0.661	0.682	12-0 שנ"ל	יסודי	חרדי
0.978	0.597	₪ 17,089	0.339	0.318	+13 שנ"ל		
1.009	0.618	₪ 17,683	0.666	0.684	12-0 שנ"ל	חט"ע	
0.979	0.598	₪ 19,246	0.334	0.316	+13 שנ"ל		

אי שוויון בהכנסות של תלמידים לפי פיקוח בית הספר

לוח 15 מציג את מדדי אי השוויון של הכנסות הורי התלמידים בחלוקה לפיקוח בתי הספר. ההבדלים בין הפיקוחים השונים גדולים מאוד. תלמידי הממלכתי המהווים כ-60% מחזיקים כ-76% מסך ההכנסות לנפש, לעומתם התלמידים בפיקוח החרדי המהווים כ-21% מכלל התלמידים מחזיקים רק ב-8% מסך ההכנסות לנפש. מדדי אי השוויון הקבוצתי ( $G_i$ ) של תלמידי הפיקוח הממלכתי והממלכתי-דתי דומים (0.493 ו-0.508, בהתאמה), אך הם נמוכים בהרבה ממדד אי השוויון של תלמידי הפיקוח החרדי (0.611). ההכנסה השנתית הממוצעת התקנית לנפש של תלמיד בפיקוח הממלכתי עומדת על כ-57,000 ₪, לתלמיד בפיקוח הממלכתי דתי ההכנסה עומדת על כ-39,000 ₪ ואילו לתלמיד בפיקוח החרדי עומדת ההכנסה על כ-16,000 ₪ בלבד.

אחד הממצאים הבולטים הוא מדד אי השוויון הבין קבוצתי המאוד גבוה ( $G_b=0.081$ ) בהשוואה לחלוקת תלמידים לפי קבוצות מוצא (ראו לוח 11,  $G_b=0.013$ ), ולחלוקת התלמידים לפי השכלת האם (ראו לוח 13,  $G_b=0.049$ ). משמעות ממצא זה הוא בכך שלמעשה פיקוח בית הספר הוא המשתנה המבדל ביותר בין תלמידי ישראל באי שוויון בהכנסות, מעבר למשתנה קבוצת המוצא או למשתנה השכלת האם.

לוח 15 – מדדי ג'יני לאי שוויון של הכנסות הורים לפי פיקוח בית הספר

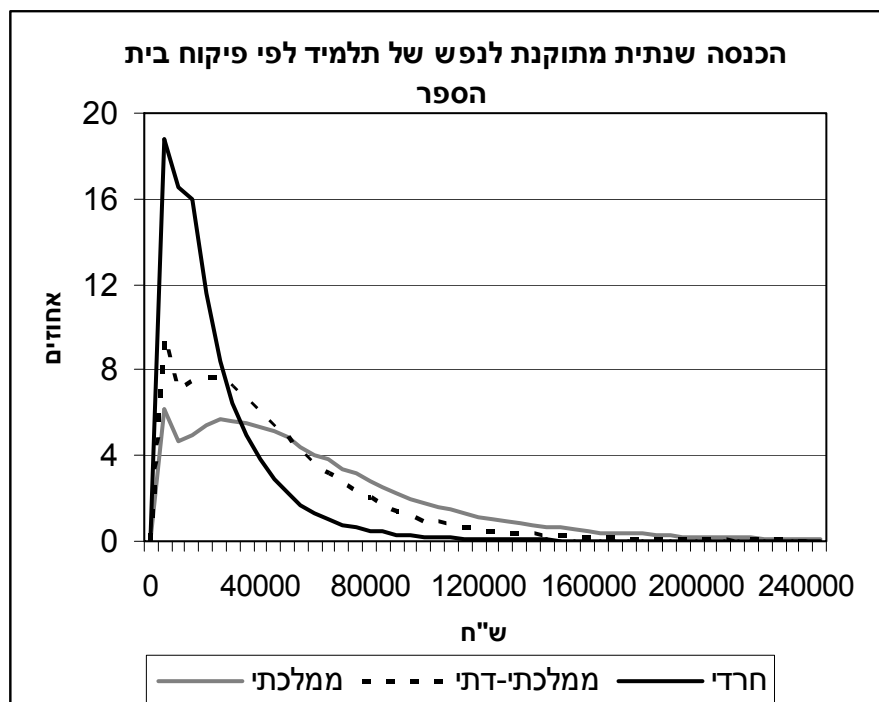
$G_{bPYATT}$	$G_b$	$G_w$	$G_0$	$G_i$	$\bar{y}_i$	$S_i$	$P_i$	N	קבוצת השכלה
0.175	0.081	0.464	0.545	0.493	₪ 57,406	0.763	0.607	623,714	ממלכתי
				0.508	₪ 39,505	0.162	0.188	192,667	ממלכתי-דתי
				0.611	₪ 16,560	0.075	0.205	210,807	חרדי

לוח 16 מציג את מטריצת מדדי החפיפה הזוגיים ( $O_{ji}$ ) בין התפלגויות הכנסות ההורים של התלמידים בשלושת הפיקוחים השונים. הטווח בהתפלגות ההכנסות של תלמידים בפיקוח החרדי מצומצם מאוד הן ביחס להתפלגות ההכנסות של תלמידי הממלכתי-דתי (מדד החפיפה הזוגי של התפלגות ההכנסות של תלמידי הפיקוח החרדי במונחי התפלגות ההכנסות של תלמידי הפיקוח הממלכתי-דתי -  $O_{ji}$  הוא 0.787) והן ביחס להתפלגות ההכנסות של תלמידי הפיקוח הממלכתי ( $O_{ji} = 0.669$ ). זאת בשל העובדה שהכנסותיהם של תלמידים בפיקוח החרדי נמוכות וטווח ההתפלגות מצומצם יחסית הן לטווח ההתפלגות של הכנסות תלמידי הממלכתי-דתי והן ביחס לטווח התפלגות ההכנסות של תלמידי הפיקוח הממלכתי.

לוח 16 – מטריצת החפיפה ( $O_{ji}$ ) של התפלגות הכנסות הורים לפי פיקוח בית הספר

$O_{ji}$	ממלכתי	ממלכתי-דתי	חרדי
ממלכתי	1	0.958	0.669
ממלכתי-דתי	0.968	1	0.787
חרדי	0.787	0.931	1

את התפלגות הכנסות השנתיות לנפש לתלמידים בחלוקה לפיקוח בית הספר ניתן לראות בגרף 6. ניתן לראות כי טווח ההכנסות של התלמידים בפיקוח החרדי קטן יחסית להתפלגות בקרב תלמידי הפיקוחים ממלכתי-דתי וממלכתי. כאשר ל-35% מתלמידי הפיקוח החרדי יש הכנסה שנתית מתוקנת לנפש שלא עולה על 10,000 ₪ (לעומת 17% בפיקוח הממלכתי-דתי ו-11% בפיקוח הממלכתי). לעומת זאת רק 8% מתלמידי הפיקוח החרדי הם בעלי הכנסה שנתית הגבוהה יותר מ-50,000 ₪ (לעומת 31% מתלמידי הממלכתי-דתי ו-47% מתלמידי הממלכתי).



לחקירת רמת הסגרגציה של התלמידים בהגדרת רזולוציה גיאוגרפית מצומצמת יותר מהרמה הלאומית – כמו רמת הרשות המקומית, יש יתרונות רבים. היתרון המרכזי, הוא קבלת תמונת מצב ממוקדת ומשקפת יותר. הסיבה לכך היא העובדה שתפרוסת המגורים של האוכלוסייה במדינה שונה מאוד ממקום למקום, כך שהרמה הארצית לעיתים אינה משקפת את הרמה היישובית. כמו כן, את רמת הסגרגציה ברמה היישובית אפשר לנתח בהקשר של אזורי הרישום של בתי הספר בדרג היסודי או את נושא בחירת ההורים והתחרות שבין בתי הספר בעל-יסודי. החיסרון המרכזי טמון בכך שהסיפור של יישוב זה או אחר הוא סיפור בודד במערך הרחב יותר – ברמה הלאומית – וכדי להבנות אסטרטגיות או רפורמות לשיפור המצב יש לבחון את הדברים ברמה הלאומית.

חלק זה בפרק הממצאים, בניגוד לקודמיו יבחן את רמת הסגרגציה של תלמידי הפיקוח הממלכתי בעיר תל-אביב-יפו. רמת הסגרגציה שתיבחן היא הרמה הכלכלית, כאשר התלמידים מחולקים באופן דיכוטומי, כך שה"חלשים" מוגדרים כבעלי הכנסות ההורים הנמוכות הנמצאים ברבעון ההכנסות התחתון, לעומת שאר התלמידים הנמצאים בשלושה הרבעונים הגבוהים.

בתל-אביב-יפו גרים כ-42,700 תלמידים הלומדים בחינוך העברי. תלמיד אחד מכל שמונה תלמידים לומד מחוץ לגבולות המוניציפאליים של העיר תל-אביב-יפו, כך שבסך הכל כ-37,300 תלמידים לומדים בעיר מגוריהם. תלמידי הפיקוח הממלכתי לומדים בשיעורים גבוהים יותר בעירם בהשוואה לתלמידי הפיקוחים ממלכתי-דתי וחרדי, ובסך הכל הם מהווים כ-81% מכלל התלמידים הלומדים בעירם – כ-30,300 תלמידים. ניתוח רמת הסגרגציה יעסוק בתלמידים אלו.

יוצגו להלן שני ניתוחים. האחד, מדידת רמת הסגרגציה בבתי הספר. לצורך החישובים הורדו בתי ספר עם פחות מ-50 תלמידים בבית הספר. כך שבסך הכל ישנם 79 בתי ספר שבהם כ-29,500 (כ-97% מכלל התלמידים). השני, מדידת רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד. לצורך החישובים הורדו כיתות לימוד שבהם ישנם פחות מ-10 תלמידים. כך שבסך הכל ישנם 1,009 כיתות לימוד שבהם לומדים כ-29,000 תלמידים (כ-97% מכלל התלמידים).

#### רמת הסגרגציה הכלכלית בבתי הספר

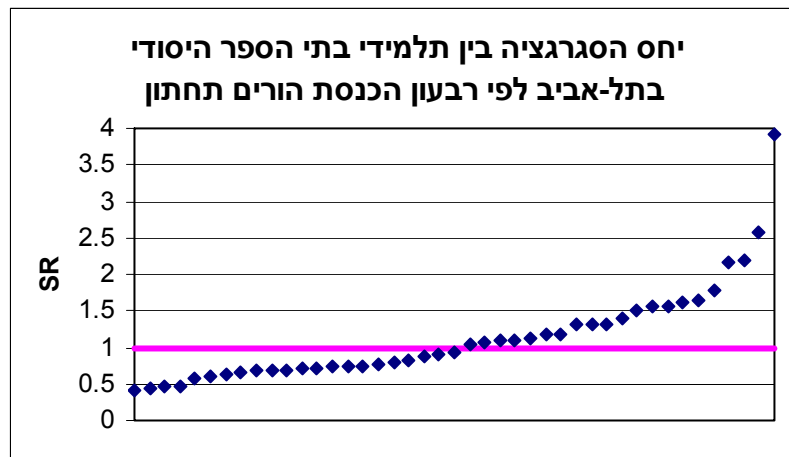
לוח 17 מציג את רמת הסגרגציה בבתי הספר בת"א, לפי דרג בתי הספר. מדד השוני המודד את רמת הסגרגציה בין תלמידים הנמצאים ברבעון הכנסות ההורים התחתון לבין שאר התלמידים נמצא גבוה יותר בבתי הספר היסודיים ( $D=0.232$ ), ובפער משמעותי מהרמה הנמדדת בבתי הספר העל-יסודיים. רמת הסגרגציה בבתי הספר היסודיים משקפת יותר את רמת הסגרגציה של המגורים. לבתי הספר היסודיים מוגדרים על ידי הרשות המקומית אזורי רישום – כך שבדרך כלל תלמידי בתי הספר היסודיים מגיעים מאזורים הסמוכים גיאוגרפית אל בית הספר. לעומת זאת, לבתי הספר העל-יסודיים אין הגדרה נוקשה של אזורי רישום, ויש יותר מקום לתזוזת תלמידים מאזור מגוריהם ולבחירת הורים. במקרה הנדון, בעיר ת"א, ניתן בהחלט לומר כי תזוזות התלמידים ובחירת ההורים הורידה את רמת הסגרגציה הכלכלית ברמת בתי הספר בעיר. אוכלוסייה חזקה וחלשה מבחינה כלכלית מתערבבת בצורה שוויונית יותר בבתי הספר העל-יסודיים בהשוואה לבתי הספר היסודיים.

לוח 17 – מדד השוני בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי בבתי הספר בתל-אביב-יפו, לפי דרג בית הספר

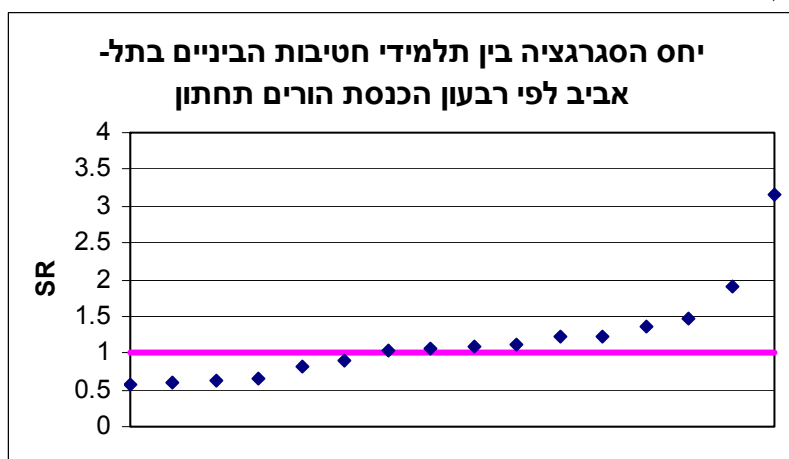
מדד השוני (D)		פרופורציית התלמידים עם ההכנסות הנמוכות	דרג בית הספר
D	מס' בתי הספר		
0.232	43	0.177	יסודי
0.167	16	0.194	חטיבת ביניים
0.159	20	0.172	חטיבה עליונה

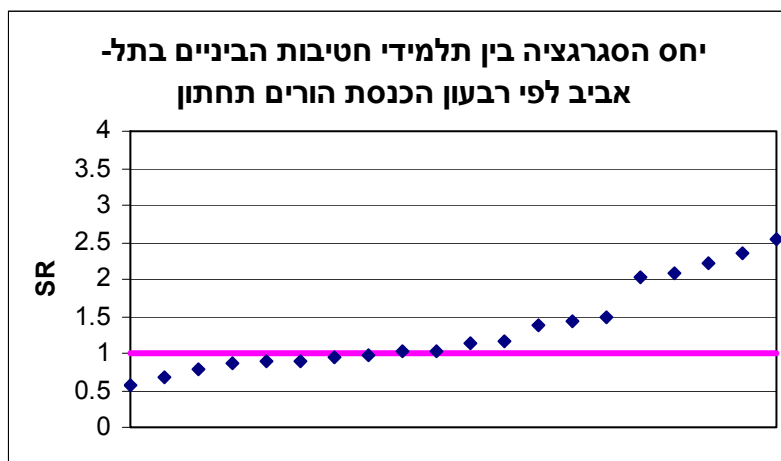
גם בבחינה גרפית של רמת הסגרגציה בעיר בהחלט ניתן לראות את ההבדלים בין הדרגים. עקומת יחס הסגרגציה המתקבלת בבתי הספר היסודיים (גרף א7) תלולה יותר בהשוואה לחטיבות הביניים (גרף ב7) ולחטיבות העליונות (גרף ג7). בבתי הספר העל-יסודיים ניתן לראות גם שישנם יותר בתי ספר שבהם יחס הסגרגציה סמוך לרמה השוויונית המשקפת את הפרופורציה של תלמידים "חלשים" באוכלוסייה ( $SR \approx 1$ ) בהשוואה לבתי הספר היסודיים. כך למשל ב-5 חטיבות עליונות מבין 20 החטיבות העליונות יחס הסגרגציה סמוך מאוד לרמת השוויון ( $0.9 \leq SR \leq 1.1$ ), לעומת 5 בתי ספר יסודיים מבין 43 בתי ספר בעלי יחס סגרגציה זה.

גרף א7 –



גרף ב7 –





*רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד*

רמת הסגרגציה הכלכלית בכיתות הלימוד גבוהה בצורה משמעותית בהשוואה לרמה הנמדדת בבתי הספר. כלומר הפיזור של התלמידים בין בתי הספר שוויוני יותר בין אוכלוסיות "חזקות" ו"חלשות" בהשוואה לפיזור בכיתות. משמעות הדבר, שבכיתות הלימוד יש יותר סגרגציה, קרי, ריכוז של תלמידים חזקים או חלשים כלכלית. את רמת הסגרגציה ניתן לראות בלוח 18 וניתן גם להבחין בכך שרמת הסגרגציה בכיתות הלימוד בבתי הספר היסודיים גבוהה יותר מרמת הסגרגציה בכיתות הלימוד בחטיבות הביניים ובחטיבות העליונות. היררכיית רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד דומה להיררכיה שנמצאה גם בבתי הספר.

**לוח 18 – מדד השוני בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי בכיתות הלימוד בתל-אביב-יפו, לפי דרג בית הספר**

מדד השוני (D)		דרג בית הספר
D	מס' הכיתות	
0.296	535	יסודי
0.258	218	חטיבת ביניים
0.267	259	חטיבה עליונה

בדיקה נוספת שנעשתה היא האם אכן חטיבות הביניים מנסות להוריד את ההטרוגניות בכיתות הלימוד – דבר המנוגד למדיניות האינטגרציה, כמו שצינו, כאפשרות של התמודדות חטיבות הביניים עם הקשיים הנובעים מכיתות לימוד הטרוגניות, צוות החוקרים חן ואחרים (1978). כאשר הטרוגניות והומוגניות התלמידים שנלקחה בחשבון על ידי צוות החוקרים הנ"ל התבססה על הישגי תלמידים. במחקר זה ישנם הנתונים הכלכליים של התלמידים, ורמת הסגרגציה הנבדקת היא סגרגציה כלכלית. אך אם הצלחה בלימודים מתואמת חיובית עם רמה כלכלית (כפונקציה של הכנסות הורים), היה ניתן לצפות לכך שרמת הסגרגציה המתקבלת בחלוקה לכיתות הלימוד בחטיבות הביניים יהיו בממוצע גבוהות יותר מרמת הסגרגציה המתקבלת בחלוקה לכיתות הלימוד בבתי הספר היסודיים. למעשה חושב מדד השוני נפרד לכל בית ספר בהתבסס על חלוקת התלמידים לכיתות הלימוד. וכך התקבל שמדד השוני של תלמידים בחלוקתם לכיתות הלימוד בממוצע בין בתי הספר היסודיים ( $\bar{D} = 0.210$ ), דומה מאוד למדד השוני המתקבל בחלוקת התלמידים לכיתות הלימוד בין חטיבות הביניים ( $\bar{D} = 0.203$ ). המסקנה היא שמתקבלת תוצאה זהה מבחינת חלוקת התלמידים בבתי הספר היסודיים וחטיבות הביניים לכיתות הלימוד על פי הקריטריון של הרמה הכלכלית המבוססת על הכנסות ההורים. חטיבות הביניים לא יוצרות



(במתכוון או שלא במתכוון) כיתות הומוגניות יותר של תלמידים חזקים כלכלית או חלשים כלכלית בהשוואה לחלוקת התלמידים המתבצעת בבתי הספר היסודיים.

## 6. סיכום ומסקנות

העבודה הציגה את תמונת המצב העדכנית והמקיפה ביותר (כוללת את כל תלמידי החינוך העברי בכיתות א-יב, בכל אחד מהפיקוחים – ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי בשנת הלימודים תשס"ח – 2008) בנושא מדידת הסגרגציה החברתית-כלכלית ודמוגרפית בקרב תלמידי ישראל. בעבודה הוצגו המדדים המרכזיים המקובלים במחקר בנושא סגרגציה במדינות העולם. ולראשונה נעשה שימוש במדדים אלו על האוכלוסייה בישראל. כאמור, שימוש במדדים אלו יכולים להוות פתח למספר רב של עבודות מחקר בתחומים שונים ולא רק בתחום החינוך ובקרב תלמידי ישראל. מכיוון שנעשה שימוש במדדים אלו בחו"ל בבדיקת רמת הסגרגציה בקרב תלמידים, העבודה יכולה לשמש כפתח להשוואה בינלאומית, המקובלת כדוגמת השוואה בין מדינות ה-OECD (Jenkins, Micklewright & Schnepf, 2006). אמנם, ההשוואה הבינלאומית אינה מן המטרות של עבודה זו, ברם, על ידי עריכת השוואה בינלאומית ניתן להביט על התוצאות המתקבלות בפרספקטיבה הרחבה ביותר. אם כי חשוב להסתייג ולהיזהר במתן הפרשנות לתוצאות ולהזכיר את מגבלות ההשוואה הבינלאומית מכיוון שמדובר במקור נתונים שונה, רמת העדכניות אחרת וכן ישנן הבדלים בכיסוי אוכלוסיית התלמידים. ההשוואה ומגבלותיה מצויות ומפורטות בפרק הממצאים של העבודה (פרק 5).

### *תשובות לשאלות המחקר*

ארבע שאלות עמדו בבסיס בדיקת רמת הסגרגציה. להלן ההתייחסות לכל אחת מהן:

- מהי מידת הסגרגציה? וכיצד לנתח בפרספקטיבה של השוואה בינלאומית?

בעבודה נמדדו רמות הסגרגציה בנפרד עבור כמה היבטים (קבוצות מוצא, הכנסות המשפחה משכר והשכלת האם) ועבור קבוצות שונות של תלמידים (לפי דרג ופיקוח בית הספר). נבדקה גם הרמה הכללית (בקרב כלל התלמידים מכל הדרגים והפיקוחים של בתי הספר) של הסגרגציה. השימוש המרכזי בעבודה היה במדד השוני, וזהו המדד שיוצג בדיון זה. לוח 19 יציג את מדד השוני של כלל התלמידים לפי ההיבטים השונים של סגרגציה שנבדקו.

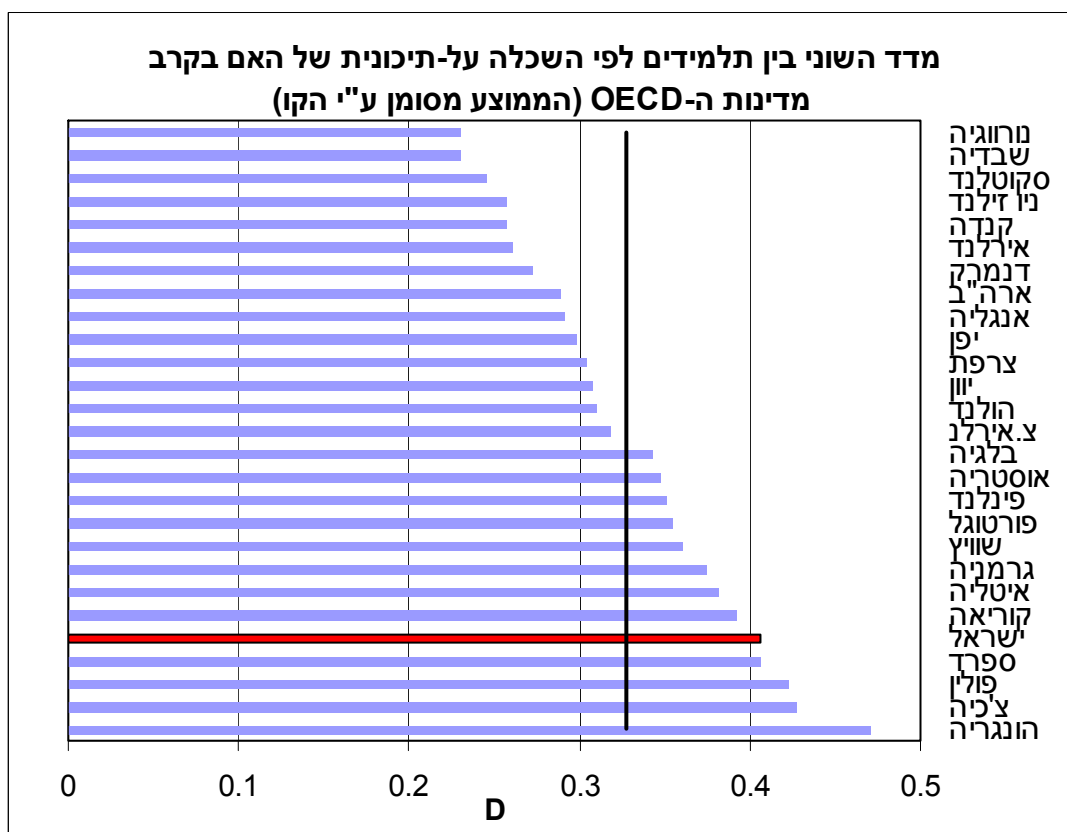
לוח 19 – מדד השוני בקרב כלל תלמידי החינוך העברי, 2008

היבט הסגרגציה	D – מדד השוני
סגרגציה בין עולים וותיקים	0.388
סגרגציה בין תלמידים ממוצא מדינות מצוקה לבין תלמידים ממוצא מדינות מפותחות	0.389
סגרגציה בין תלמידים עם הכנסות נמוכות (רבעון הכנסה תחתון) לבין תלמידים עם הכנסות גבוהות יותר	0.358
סגרגציה בין תלמידים עם הכנסות גבוהות במיוחד (עשירון הכנסה עליון) לבין תלמידים עם הכנסות נמוכות יותר	0.484
סגרגציה בין תלמידים אשר לאמם יש השכלה של 13 שנות לימוד ומעלה לבין תלמידים אשר לאמם יש 12 שנות לימוד לכל היותר	0.435

כאשר עורכים השוואה בינלאומית יש להיזהר מאוד עם ההגדרות המדויקות של היבטי הסגרגציה הנמדדים, מכיוון שניתן להגדיר סגרגציה כלכלית, למשל, במספר רב של אופנים אופרטיביים – כך אכן נעשה. כמו כן, חשוב לעמוד על ההבדלים בין מקורות המידע והנתונים השונים על כל המגבלות (כמפורט בפרק 5).

יש להזכיר כי בהשוואה הבינלאומית נלקחו בחשבון תלמידי על-יסודי בלבד, וכך בישראל נלקחו בחשבון תלמידי חטיבות הביניים והחטיבות העליונות בכל הפיקוחים (ממלכתי, ממלכתי-דתי וחרדי). בכל פרמטר שחילק את התלמידים התקבל ערך אחר של רמת סגרגציה וכן גם מדד הסגרגציה בישראל עבור הפרמטר של השכלת האם היה שונה מאוד מהמדד שנבדק עבור הפרמטר הכלכלי (שהתבסס על הכנסה ולא על סטאטוס תעסוקתי, כפי שנלקח בחשבון בהשוואה הבינלאומית). באופן כללי ניתן לומר כי ההשערה שישראל תדורג בדרג הביניים באשר לרמת הסגרגציה הנמדדת לא אוששה. מדד השוני בין תלמידים לפי השכלה על-תיכונית של האם ( $D=0.406$ ) נמצא ברמה גבוהה (מעל 0.35) ובאופן משמעותי מעל לערך הממוצע בין המדדים של מדינות ה-OECD ( $\bar{D} = 0.327$ ). אמנם, היא נמוכה מהרמה בהונגריה, צ'כיה ופולין אך היא דומה לרמה הנמדדת בספרד, קוריאה ואיטליה הנמצאות ב"צמרת" דירוג רמת הסגרגציה (ראו גרף 8).

גרף 8 –



- האם שונה רמת הסגרגציה הנמדדת בקרב תלמידי היסודי מזו הנמדדת בקרב תלמידי חטיבת הביניים והחטיבה העליונה?

כאמור, אזורי רישום מוגדרים והגבלות הרשמה קשיחות מאפיינות את רישום התלמידים לבתי הספר היסודיים (בניגוד להרשמה של בתי הספר העל-יסודיים). הועלתה השערה כי רמת הסגרגציה – שאמורה להיות גבוהה יותר בבתי הספר היסודיים, מכיוון שזו תשקף את רמת הסגרגציה המאפיינת את מגורי האוכלוסייה – לא תרד, ותיוותר ללא שינוי ניכר. השערה זו נובעת משתי מגמות, שהיו צפויות להתקיים

הנוגדות זו את זו – האחת, התפזרות תלמידים מחוץ לאזורי המגורים ואינטגרציה של תלמידים חלשים עם חזקים (שתקטין את רמת הסגרגציה). השנייה, סגרגציה בעיקר של תלמידים חזקים לבתי ספר חזקים, ותלמידים חלשים יישארו ללמוד עם חלשים (שתעלה את הסגרגציה). ואולם, ההשערה לא אוששה. באופן כללי ניתן לומר שרמת הסגרגציה בבתי הספר העל-יסודיים נמוכה באופן משמעותי מרמת הסגרגציה הנמדדת בבתי הספר היסודיים.

כאמור, רמת הסגרגציה נבדקה בכמה היבטים ובאופן נפרד לכל אחד מן הפיקוחים. מדדי הסגרגציה של קבוצות מוצא (כשקבוצת המיעוט החלשה מוגדרת הן כעולים והן כיוצאי מדינות מצוקה) גבוהים יותר בבתי הספר היסודיים לעומת חטיבות הביניים והחטיבות העליונות בכל אחד מהפיקוחים.

תוצאה זו מתקבלת גם ממדידת הסגרגציה הכלכלית, הן כאשר חלוקת התלמידים היא לפי רבעון ההכנסות התחתון והן כאשר החלוקה היא לפי עשירון ההכנסות העליון, פרט, למדד הסגרגציה של תלמידים מרבעון ההכנסה התחתון הלומדים בחטיבות העליונות של הפיקוח הממלכתי-דתי ( $D=0.282$ ) – שהוא גבוה יותר מהמדד הנמדד בבתי הספר היסודיים ( $D=0.261$ ).

רמת הסגרגציה שנמדדה בין תלמידים לפי החלוקה של השכלה על-תיכונית של האם לא נמצאה גבוהה יותר בבתי הספר היסודיים בהשוואה לרמה בבתי הספר העל-יסודיים, פרט לפיקוח הממלכתי-דתי, שבו המדד בקרב תלמידי הדרג היסודי ( $D=0.498$ ) נמוך מעט יותר מהמדד בקרב תלמידי החטיבות העליונות ( $D=0.494$ ).

- האם רמת הסגרגציה הנמדדת בקרב תלמידים חרדים תהיה גבוהה יותר בהשוואה לפיקוחים האחרים?

כאמור, רווחת בחברה הישראלית הנחה כי בקרב האוכלוסייה החרדית יש נטייה גדולה יותר לסגרגציה הן במגורים והן במוסדות הלימוד הנובעת מהבדלים מעמדיים ועדתיים. לכן השערת המחקר הייתה שמדדי הסגרגציה בפיקוח החרדי יהיו גבוהים יותר בהשוואה לפיקוח הממלכתי-דתי והפיקוח הממלכתי. במדדי הסגרגציה של קבוצת העולים והוותיקים לא נמצאו הבדלים מהותיים בין הפיקוחים השונים. ברם, כאשר חולקו התלמידים לקבוצת מוצא של מדינות המצוקה (כקבוצת המיעוט) וקבוצת מוצא של המדינות המפותחות, נמצא כי רמת הסגרגציה בפיקוח החרדי ( $0.449 < D < 0.462$ ) גבוהה באופן ניכר מהרמה בפיקוח הממלכתי-דתי ( $0.333 < D < 0.428$ ), ומהרמה בפיקוח הממלכתי ( $0.281 < D < 0.374$ ). רמת הסגרגציה לפי השכלת האם גבוהה בצורה יוצאת דופן בקרב תלמידי הפיקוח החרדי. ברם, יש להתייחס לממצא זה בעירבון מוגבל ולהיזהר בפירוש התוצאות, דווקא בקרב התלמידים החרדיים, בגלל השיעור הגבוה של תלמידים שלהם אין נתון לגבי השכלת אמם – כאשר יש ריכוז של בתי ספר בחטיבה העליונה בפיקוח החרדי שבאופן גורף אין לתלמידים נתון על השכלת האם, דבר שגורם לכך שמדד הסגרגציה יהיה גבוה מאוד.

גם רמת הסגרגציה הכלכלית בין תלמידים הנמצאים בעשירון ההכנסות העליון לבין שאר התלמידים גבוהה יותר בהשוואה לפיקוחים האחרים. אם זאת, ראוי לציין כי רק ל-1% מהתלמידים החרדים יש הכנסות הורים הנמצאות בעשירון העליון – ומדובר בקבוצת מיעוט קטנה במיוחד ולכן יש להיזהר במתן פרשנות לערכים הנמדדים.

אם כן, רמת הסגרגציה בקרב התלמידים בפיקוח החרדי אינה נבדלת מהרמה הנמדדת בפיקוחים הממלכתי והממלכתי-דתי בכל חלוקה של תלמידים לפי מאפיינים חברתיים, כלכליים ודמוגרפיים, ברם, ההבדלים בין התלמידים מהפיקוחים השונים הם גדולים מאוד. ההכנסה השנתית לנפש של הורי תלמיד

חרדי הממוצעת נמוכה מאוד (16,560 ש"ח), הן ביחס לתלמידי הפיקוח הממלכתי-דתי (39,505 ש"ח) והן ביחס לתלמידי הפיקוח הממלכתי (57,406 ש"ח). הכנסות נמוכות אלו הן תוצאה של שיעורי תעסוקה נמוכים יחסית ושיעורי ילודה גבוהים גם יחד. מדד גייני לאי שוויון של הכנסות ההורים בקרב תלמידי הפיקוח החרדי גבוה ברמה יוצאת דופן ( $G_i = 0.611$ ), לעומת המדדים בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי ( $G_i = 0.493$ ) והממלכתי-דתי ( $G_i = 0.508$ ).

ההבדלים בין הפיקוחים בכל הנוגע להכנסות השנתיות לנפש ניכרים גם כאשר משווים את מדד אי השוויון הבין-קבוצתי של גייני ( $G_b = 0.081$ ), לעומת ההבדלים בין שתי קבוצות השכלת האם ( $G_b = 0.049$ ) או בין שבע קבוצות המוצא של התלמידים ( $G_b = 0.013$ ).

לסיכום, ההשערה אוששה באופן חלקי – כאשר לעיתים רמת הסגרגציה בפיקוח החרדי גבוה בהשוואה לשאר הפיקוחים ולעיתים היא דומה, או לא שונה באופן מהותי. אולם, ההבדלים העיקריים בין הפיקוחים באים לידי ביטוי במדידת אי השוויון של ההכנסות השנתיות באמצעות מדד גייני ורכיביו.

• האם בכיתות הלימוד רמת הסגרגציה גבוהה יותר מאשר הרמה הנמדדת בבתי הספר? השערה זו נבדקה בעבודה הנוכחית ברמת הרשות המקומית עם הדגמה לתלמידי הפיקוח הממלכתי תושבי העיר תל-אביב-יפו והלומדים בתחומה בלבד. לכן התוצאות והמסקנות הנגזרות מהן מעידות על המצב בעיר זו ועבור תלמידי הפיקוח הממלכתי בלבד. בדומה למדדים שהתקבלו מבדיקת רמת הסגרגציה הכלכלית ברזולוציה הכלל-ארצית גם בבתי הספר היסודיים בתל-אביב-יפו נמדדה רמת סגרגציה גבוהה יותר מאשר בחטיבות הביניים. כלומר, בחטיבות הביניים קיימת רמה גבוהה יותר של אינטגרציה בין תלמידים חלשים כלכלית לבין שאר התלמידים. כאשר נבחנה רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד בתל-אביב-יפו עלו המדדים באופן ניכר הן בדרג היסודי והן בדרג חטיבות הביניים. כלומר, יש פחות אינטגרציה בין תלמידים חלשים כלכלית לבין שאר התלמידים בכיתות הלימוד בהשוואה למדידה בבתי הספר. רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד בדרג היסודי עדין גבוהה יותר מרמת הסגרגציה בכיתות הלימוד של חטיבות הביניים, אך הפערים הצטמצמו ( $D=0.296$  לעומת  $D=0.258$ , בהתאמה).

חן ואחרים (1978) טענו שאחד הדרכים לצמצם הטרוגניות בין תלמידים בחטיבות הביניים היא לחלק את התלמידים לכיתות הומוגניות יותר. אם טענה זאת מתקיימת, ניתן לצפות שרמת הסגרגציה הממוצעת המתקבלת מפיזור התלמידים לכיתות הלימוד בבתי הספר בחטיבות הביניים תהיה גבוהה יותר מרמת הסגרגציה המתקבלת מפיזור התלמידים לכיתות הלימוד בבתי הספר היסודיים. במקרה של תל-אביב-יפו לא נמצא שרמת הסגרגציה הנובעת מפיזור תלמידים בין כיתות בבתי הספר שונה בין בתי הספר היסודיים לבין חטיבות הביניים. כלומר, פיזור התלמידים לכיתות בחטיבות הביניים לא יצר רמת סגרגציה גבוהה יותר בממוצע מפיזור תלמידי בתי הספר היסודיים לכיתות הלימוד. את כל הממצאים הנ"ל ניתן לראות מסוכמים בלוח 20.

לוח 20 – מדד השוני בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי בכיתות הלימוד בתל-אביב-יפו, לפי דרג בית הספר

דרג בית הספר	תל-אביב-יפו			כלל ארצי
	רמת הסגרגציה הממוצעת בין כיתות הלימוד בתוך בתי הספר	רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד	רמת הסגרגציה בבתי הספר	רמת הסגרגציה בבתי הספר
יסודי	0.210	0.296	0.232	0.231
חטיבת ביניים	0.203	0.258	0.167	0.173

מסקנות והשלכות

רמת הסגרגציה בין תלמידים בבתי הספר מלמדת למעשה עד כמה תלמידים בישראל לומדים בתוך מוסדות שבהם מיוצגות השכבות והרבדים החברתיים, כלכליים, מעמדיים ועדתיים הקיימות באוכלוסייה.

לדוגמה, 20% מבין תלמידי החינוך העברי בישראל בשנת תשס"ח (2008) היו עולים – כולל ילידי חו"ל או ילידי ישראל אשר אביהם יליד חו"ל שעלה לישראל החל משנת 1990. אם בכל מוסדות כל תלמיד חמישי היה עולה, הרי שניתן היה לומר כי אין סגרגציה בכלל והתלמידים בישראל נמצאים במוסדות לימוד שבהם יש אינטגרציה מלאה בין עולים וותיקים.

מצב זה, של אינטגרציה מלאה, הוא תיאורטי בלבד ואינו בר ביצוע. ראשית, רמת הסגרגציה תלויה מאוד בהתפרסות הגיאוגרפית של מגורי התושבים לפי קבוצות מוגדרות – כלומר, ישנם רשויות מקומיות הדלות מאוד בעולים וישנם רשויות מקומיות רוויות בעולים. כמו כן, ההתפרסות הגיאוגרפית בתוך הרשויות המקומיות יכולות להיות סגרגטיביות ברמת האזור או השכונה (שכונת עולים ושכונת ותיקים). ישנם גורמים נוספים המשפיעים על רמת הסגרגציה, כגון: פריסת בתי הספר במרחב הגיאוגרפי ואפשרויות הנגישות של קבוצות שונות באוכלוסייה שיכולות להיות נבדלות זו מזו, מנגנוני סינון תלמידים המופעלים על ידי בתי הספר, הגדרת האידיאולוגיה והתכנים הלימודיים בבתי הספר שאינם מותאמים לכל שכבות האוכלוסייה באופן שווה, והנטייה הטבעית של אנשים לחפש מסגרות שבהם הם ימצאו אוכלוסייה שדומה למאפייניהם הפרטיים.

להלן כמה ממצאים מרכזיים שעולים מתוצאות בדיקת רמת הסגרגציה בישראל:

- בהסתכלות גלובלית על רמת הסגרגציה בין תלמידים בישראל, ניתן לומר על רמת הסגרגציה לפי חלוקה להשכלה על-תיכונית של האם, שהיא די גבוהה. אמנם, יש בישראל יותר אינטגרציה מאשר במדינות מזרח אירופה כמו: הונגריה, צ'כיה ופולין אך רמת הסגרגציה די גבוהה ודומה למדינות דרום אירופה כגון: ספרד ואיטליה. רמת הסגרגציה הכלכלית הן לפי חלוקת התלמידים לרבעון תחתון של הכנסות והן לעשירות העליון של ההכנסות היא נמוכה יחסית. אמנם, יש בישראל פחות אינטגרציה, כפי שמתקבלת במדינות "צפוניות" כמו: נורווגיה, שבדיה ופינלנד.
- רמת הסגרגציה נמדדה עבור כל פיקוח ודרג בנפרד – מכיוון שקיימת הפרדה מוחלטת בין הפיקוחים השונים, והתלות של רמת הסגרגציה הקיימת בהרשמה לבתי הספר היסודיים אינה קיימת בבתי הספר העל-יסודיים. נמצאו רמות סגרגציה שונות והבדלים מהותיים בין הפיקוחים ובין דרגי בתי הספר.

רמת הסגרגציה שנבדקה לפי מוצא התלמידים בקרב תלמידי הפיקוח החרדי גבוהה בהרבה מרמת הסגרגציה בקרב תלמידי הממלכתי-דתי והממלכתי.  
רמת הסגרגציה הכלכלית (הן בחלוקת התלמידים לרבעון ההכנסות התחתון והן בחלוקה לעשירון ההכנסות העליון) בקרב תלמידי הפיקוח הממלכתי נמוכה בהרבה מרמת הסגרגציה המתקבלת עבור תלמידים בפיקוח הממלכתי-דתי והחרדי.  
באופן כללי, רמות הסגרגציה הנמדדות בבתי הספר היסודיים גבוהות יותר מרמות הסגרגציה הנמדדות בבתי הספר העל-יסודיים.

- רמת הסגרגציה המתקבלת בכל חלוקה דיכוטומית מוגדרת של אוכלוסיית התלמידים שונה זו מזו. אין רמת סגרגציה אחת בין תלמידים בחינוך העברי. יש רמת סגרגציה נמדדת לכל פרמטר חברתי-כלכלי-דמוגרפי המפריד בין תלמידים. לכן, יש להבין היטב את חלוקת התלמידים שעל בסיסה נמדדת רמת הסגרגציה כאשר נותנים פרשנות לתוצאות המתקבלות.

בעיקר מאז ראשית שנות התשעים של המאה העשרים התפתחה בארה"ב הגדרה מחמירה יותר של שוויון הזדמנויות בחינוך. הוכר בכך, שההשפעה החזקה של רקע הבית, שלילד אין שליטה עליו, מביאה לכך שסך המשאבים – הפרטיים והציבוריים – אינו שוויוני, ולפיכך על המדינה לנקוט בתקצוב פרוגרסיבי, או במילים אחרות ב"העדפה מתקנת" בתקצוב.

באנגליה, בדומה לארה"ב, ניתנת ההקצבה הממשלתית לרשויות החינוך המקומיות (LEA) והללו מחלקות אותה לבתי הספר. ההקצבה לוקחת בחשבון את המדרג הסוציו-כלכלי של רשות החינוך המקומית. במדינות אלו וכן במדינות נוספות, וביניהן אוסטרליה, ניו-זילנד והולנד, מקצות המדינות תוספת משאבים לאזורי חינוך עניים. בישראל נעשה התקצוב ישירות לבתי הספר, והוא נקבע לפי פרופיל התלמידים בכל בית ספר (קלינוב, 2008).  
המדד הסוציו-כלכלי הנמצא בשימוש בישראל בתשס"ח עבור מוסדות החינוך היסודי בלבד (המדד נקרא "מדד שטראוס") נותן תקצוב לפי הפרמטרים הבאים:

1. השכלת הורים (החשיבות הגבוהה ביותר) – 40%

2. מדד כלכלי של משק הבית – 20%

3. פריפריאליות – 20%

4. שילוב ארץ לידה וארץ מצוקה – 20%

אלו הם הפרמטרים המרכזיים, כאשר עדין נמצאים בשימוש פרמטרים ספורים נוספים ברמת יישוב, שכונה ורשות, אך משרד החינוך נמצא התהליך של גזירת מדדים אלו מ"מדד שטראוס" (קלינוב, 2008).  
האינטגרציה בבתי הספר הוזכרה בכל פעם שהוקמה ועדה ממשלתית שעסקה בהמלצות מבניות של מערכת החינוך. יתכן, ויש לערוך בעידן הנוכחי חשיבה מחודשת בדבר נחיצותה של האינטגרציה כערך, בחברה הישראלית הנעה בין ניגודים של פלורליזם ואינדיווידואליות מחד, או לכידות חברתית ושותפות גורל מאידך. אם חשיבות האינטגרציה בין תלמידים במערכת החינוך היא עדיין עניין הנמצא בקונצנזוס ובמוצהר, יתכן, ויש לשקול ולהכניס כרכיב בתוך הפרמטרים הקובעים את התקצוב הפרוגרסיבי גם את רמת הסגרגציה בבתי הספר. כלומר, לעודד תקציבית בתי ספר שבהם רמת הסגרגציה החברתית והכלכלית נמוכה.

את רמת הסגרגציה יש לבחון במרחב הגיאוגרפי הרלוונטי – בד"כ בתחום הרשות המקומית שאליה בית הספר שייך. יכול להיות שהתקצוב הפרוגרסיבי צריך להתקיים גם בחטיבות הביניים ובחטיבות העליונות, ולא כפי שמתקיים בשנת הלימודים תשס"ח (2008) רק עבור בתי הספר היסודיים. המלצה אפשרית נוספת היא לעודד את הרשויות המקומיות ליצור עבור בתי הספר היסודיים אזורי רישום שיש בהם יותר אינטגרציה, או לזנוח את מדיניות אזורי הרישום ולנסות לעודד אינטגרציה בדרכים אחרות. ולסיום, יתכן ויש לבחון את רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד ואת רמת הסגרגציה המתקבלת בעת חלוקת התלמידים בבתי הספר לכיתות הלימוד, זאת כדי לעודד את האינטגרציה בכיתות הלימוד – מכיוון שלרמת הסגרגציה בתוך כיתות הלימוד יש משמעות רבה יותר עבור התלמידים, ומכיוון שנמצא כי רמת הסגרגציה בכיתות הלימוד גבוהה יותר מאשר זו המתקבלת מהמדידה ברמת בתי הספר. זאת מכיוון שאם ניקח בחשבון את מאפייני התלמידים בכל בית ספר כמצב נתון, הרי שחלוקת התלמידים הנמצאים באותה דרגת כיתה (שכבה) לכיתות הלימוד יוצרת בד"כ תוספת לרמת הסגרגציה הנתונה מהרכב תלמידי בית הספר ככלל. ממצא זה התקבל, אמנם, עבור העיר תל-אביב-יפו, אך יש להניח כי הוא משקף גם רשויות מקומיות אחרות.

#### *המלצות למחקרי המשך*

אחת המטרות החשובות של עבודה זו הייתה להציג את המדדים למדידת רמת הסגרגציה המקובלים במחקרים שונים בעולם. בעבודה הוצגו מדדים רבים, כאשר את מירב המיקוד והפירוט קיבלו מדדים השייכים למימד האחידות של חקירת הסגרגציה, לעומת מדדים השייכים למימדים אחרים, שפחות רלוונטיים לצורכי העבודה והגדרת מטרותיה. אלו הוצגו בקצרה בלבד. כאשר הודגש כי בכל עבודה שיש בה חקירת רמת סגרגציה יש לבחור את המדד המתאים ביותר להצגה. המדדים שהוצגו מתאימים גם לעבודות בנושאים חברתיים-כלכליים אחרים כמו עבודה, שכר ומגורים. בהקשר של עבודות הקשורות לנושא עבודה זו – רמת הסגרגציה בין תלמידים בבתי הספר – מומלץ לבחון אפשרות לקיום של מחקרים נוספים שבהם יהיה מיקוד שונה. להלן ההמלצות:

- מחקר המשך אשר יבחן את רמת הסגרגציה בין התלמידים בדיוק לפי אותם פרמטרים של חלוקת התלמידים לאורך תקופת שנים מסוימת. כך ניתן יהיה לדבר על מגמות ברמת הסגרגציה. האם חלים שינויים ברמת הסגרגציה במהלך השנים, ואם כן, אז לאיזה כיוון?
- מחקר שיבדוק את הקשר שבין רמת הסגרגציה לבין מידת ההצלחה בלימודים. ניתן לחקור את הקשר הזה ברמה הבית ספרית, ולבדוק מהם הקשרים שבין רמת הסגרגציה הבית ספרית לבין רמת מדדי ההצלחה בלימודים בבית הספר – האם בבתי ספר שבהם יש יותר אינטגרציה שיעורי הזכאות לתעודות בגרות עולים או יורדים? את הקשר אפשר לבדוק גם ברמת הפרט – התלמיד – כלומר, מה הקשר שבין רמת הסגרגציה בכיתה או בבית הספר שבו התלמיד לומד לבין מידת ההצלחה שלו במבחני הבגרות או המיצ"ב?
- מחקר מקיף הרבה יותר של רמת הסגרגציה ברמת המיקרו, קרי, ברזולוציה של הרשויות המקומיות. מחקר זה הדגים מגוון אפשרויות חקירה באופן קצר ולא ממצה את המקרה של רשות מקומית אחת בלבד – תל-אביב-יפו.



## מקורות

1. Achdut, L., Fogel, N., Fridman, I. & Romanov, D. *Does School Choice Polarize School Districts?*  
מתוך : סדרת ניירות עבודה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. נייר מס' 38, ירושלים. 2008.
2. Allen, R. & Vignoles, A. *What should an index of school segregation measure?*,  
Centre for the Economics of Education, London School of Economics. 2006.
3. Allen, R. *Allocating Pupils to Their Nearest Secondary School: The Consequences for Social and Ability Stratification*, Urban Studies, Vol. 44, No. 4, pp. 770-751, 2007.
4. Ammermueller, A. & Pischke, J. S. *Peer Effect in European Primary Schools: Evidence from PIRLS*, NBER – Working Paper No. 12180, 2006.  
<http://www.nber.org/papers/w12180>
5. Cutler, D.M., Glaeser, E.L. & Vigdor, J.L. *When are Ghettos bad? Lessons from immigrant segregation in the United States*, National Bureau of Economic Research – Cambridge. Working paper No.13082, May 2007.  
<http://www.nber.org/papers/w13082>
6. Duncan, O.D. & Duncan, B. *A Methodological Analysis of Segregation Indices*, American Sociological Review, Vol. 20, pp.210-217, 1955.
7. Ethington, P.J., *Segregated Diversity: Race-Ethnicity, Space, and Political Fragmentation in Los Angeles County, 1940-1994*, University of Southern California, 2000.  
[http://www.usc.edu/dept/LAS/history/historylab/Haynes\\_FR/Haynes\\_2000\\_FR/FINAL\\_REP\\_ORF\\_20000719g.pdf](http://www.usc.edu/dept/LAS/history/historylab/Haynes_FR/Haynes_2000_FR/FINAL_REP_ORF_20000719g.pdf)
8. Gibbons, S. & Machin, S. & Silva, O. *Competition, Choice and Pupil Achievement*, Centre for the Economics of Education – London School of Economics. 2006.
9. Hutchens, R.M. *Numerical Measures of Segregation: Desirable Properties and their Implications*, Mathematical Social Science Vol.42, pp.13-29, 2001.
10. Greene, J. & Mellow, N. *Integration Where It Counts: A Study Of Integration In Public And Private School Lunchrooms*, University of Texas. 1998.
11. Jenkins, S.P., Micklewright, J. & Schnepf, S.V. *Social Segregation in Secondary Schools: How Does England Compare With Other Countries?*. Southampton Statistical Science Research Institute – Applications & Policy Working Paper A06/01. University of Southampton. 2006.

12. Kraus, V. & Koresh, Y. *The Course of Residential Segregation: Ethnicity, Socioeconomic Status, and Suburbanization in Israel*. The Sociological Quarterly, Vol.33, No.2, pp.303-319. 1992.
13. Mather, M. & Rivers, K.L. *The concentration of negative child outcomes in low-income neighborhoods*, A kids count\*, Population Reference Bureau. February 2006  
<http://www.prb.org>
- \* - KIDS COUNT, a project of the Annie E. Casey foundation, is a national and state-by-state effort to track the status of children in the United State.
14. Orfield, G. & Lee, C. *Why Segregation matters: Poverty and Educational inequality*, The Civil Rights Project, Harvard University. January 2005.  
<http://www.civilrightsproject.harvard.edu>
15. Ritter, G., Rush, A. & Rush, J., *How Might School Choice Affect Racial Integration in Schools? New Evidence from the ECLS-K*, University of Arkansas. Georgetown Public Policy Review. 7, 2, pp.136-125, 2002.  
<http://policy.uark.edu/ritter/researchpapers-raceandchoice.html>
16. Schechtman, E. & Yitzhaki, S. *The "Melting Pot": A Success Story?*, מתוך : סדרת ניירות עבודה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. נייר מס' 32, ירושלים. 2007
17. Szulkin, R. & Jonsson, J.O. *Ethnic Segregation and Educational Outcomes in Swedish Comprehensive Schools*, The Stockholm University Linnaeus Center for Integration Studies, Working Paper 2007:2, 2007.
18. Taylor, C., Gorard, S. & Fitz, J. *Segregation between schools and levels of analysis: the modifiable areal unit problem*, working paper N.40, Cardiff University School of Social Sciences. 2001.  
<http://www.cardiff.ac.uk/soci/markets>
19. Van Hook, J. *Spanish-speaking children in California increasingly concentrated in low-income schools*, Study Finds, CPIPR News Release - Population Reference Bureau. Nov. 21, 2002.  
<http://www.prb.org>
20. Weinberg, D.H., Iceland, J. & Steinmetz, E. *Racial and Ethnic Residential Segregation in the United States: 1980-2000*. U.S Government Printing Office, Washington, D.C., 2002.  
[http://www.census.gov/hhes/www/housing/housing\\_patterns/pdf/censr-3.pdf](http://www.census.gov/hhes/www/housing/housing_patterns/pdf/censr-3.pdf)

21. Winship, C. *The Desirability of Using the Index of Dissimilarity or any Adjustment of It for Measuring Segregation: Reply to Falk, Cortese, and Cohen*. Social Forces, Vol. 57:2. 1978.
22. Wong, D. & Chong, W. *ArcInfo and S-PLUS for Segregation Analysis* : דף אינטרנט של סיכום מתוך המאמר של החוקרים:  
*Using Spatial Segregation Measures in GIS and Statistical Modeling Packages*.  
 Urban Geography – Vol.19, No.5, pp.477-485. 1998  
<http://gis.esri.com/library/userconf/proc96/TO100/PAP081/P81.HTM>
23. אדלר, ח. ובלס, נ. אי-שוויון בחינוך בישראל, מתוך: מרכז טאוב – הספר השנתי, 2003.  
[http://www.taubcenter.org.il/files/H2003\\_Educational\\_Inequality.pdf](http://www.taubcenter.org.il/files/H2003_Educational_Inequality.pdf)
24. אדלר, ח. בית הספר התיכוני כגורם סלקטיבי מבחינה חברתית וחינוכית, ירושלים. 1965.
25. אדלר, ח. חינוך ומיזוג גלויית, ירושלים: חמו"ל. 1966.
26. אילון, ח. שיפוט מוביליות בשכבות נמוכות סטטוס, אוניברסיטת תל-אביב. 1984.
27. ארן, ז. דרכים לצמצום הפער בחינוך, בתוך: חינוך וחברה בישראל: מקראה, ערוכה בידי ש"נ אייזנשטדט, ח' אדלר, ד' כהנא, א' שלח בהוצאת: אקדמון. עמ' 121-130, ירושלים. 1968.
28. בלס, נ. ואדלר, ח. אי-שוויון במערכת החינוך: ישראל 2009 – תמונת מצב. מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל, ירושלים. 2009.
29. גורביץ', נ. וקסטרו-כהן, א. החרדים – תפרוסת גיאוגרפית ומאפיינים דמוגרפיים, חברתיים וכלכליים של החברה החרדית בישראל, 1996-2001, מתוך: סדרת ניירות עבודה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. נייר מס' 5, ירושלים. 2004.
30. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. החינוך בישראל בראי הסטטיסטיקה 1995-2004. פרק 3 – אינטגרציה והישגים, עמ' 115-125, הלמ"ס – ירושלים. 2006.
31. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. שנתון סטטיסטי לישראל 2010 – מס' 61. עמ' 233, הלמ"ס – ירושלים. 2010.
32. חושן, מ. אינטגרציה? לא בבית ספרנו, מתוך: פנים, גיליון 13. בהוצאת הסתדרות המורים בישראל, עמ' 32-41. 2000.
33. חן, מ., אדלר, ח., לוי, א., ענבר, ד., כפיר, ד., ורש, נ. מחקר חטיבת הביניים – הליך ותוצאה במעשה החינוך: להערכת תרומתה של חטיבת הביניים למערכת החינוך / הצוות החוקר – מיכאל חן [ועוד], אוניברסיטת תל-אביב – ביה"ס לחינוך והאוניברסיטה העברית בירושלים – המכון לחקר הטיפול בחינוך. ירושלים. 1978.
34. יוגב, א. ואילון, ח. חוק חינוך תיכון חינוך ושוויון ההזדמנויות בחינוך התיכון, אוניברסיטת תל-אביב, בהוצאת תל אביב: חמו"ל. 1985.
35. כנעני, ש. גיאוגרפיה חברתית של בני ספר על-אזוריים ממלכתיים-דתיים ושיקולי הורים בבחירתם, מקרה ירושלים. מתוך מים מדליו, תש"ס עמ' 149-168. בהוצאת מכללת ליפשיץ – המכללה האקדמית הדתית לחינוך. 2000.
36. מלחי, א. וגרינשטיין, מ. פערים בין מקורות סטטיסטיים שונים ביחס לשיעורי תעסוקה  
<http://www.lifshiz.macam.ac.il/m/pages/m0601/m0601149a.html>

- במגזר החרדי מתוך: נייר עבודה של מנהל מחקר וכלכלה, בהוצאת משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה. ירושלים. 2010.
37. סמילנסקי, מ. הבחינה החברתית של מבנה החינוך בישראל, בתוך: חינוך וחברה בישראל: מקראה, ערוכה בידי ש"נ אייזנשטדט, ח' אדלר, ד' כהנא, א' שלח בהוצאת: אקדמון. עמ' 131-152, ירושלים. 1968.
38. פוגל, נ. עולי בריה"מ לשעבר: הבדלים בהישגים הלימודיים לפי מוצא – תשס"ד, מתוך: סדרת ניירות עבודה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. נייר מס' 33, ירושלים. 2007.
39. פרידלנדר, ד., איזנבך, צ., בן-משה, א., ליאון-אלמקייס, ל., לוניבסקי, ש., חליחל, א. ובן-חור, ד. תהליכי שינוי בהישגי השכלה בישראל מאז שנות החמישים: השפעות הדת, המוצא ומאפייני המשפחה. האוניברסיטה העברית בירושלים, ירושלים. 2002.
40. פרידלנדר, ד., אביב, ע. וליאון-אלמקייס, ל. בחינות הבגרות בשנות התשעים: פערים בהיקפי לימוד, ציונים וזכאות. האוניברסיטה העברית בירושלים, ירושלים. 2006.
41. קלינוב, ר. תקצוב דיפרנציאלי כמכשיר להעדפה מתקנת, הנייר הוגש לפי הזמנת המדען הראשי של משרד החינוך. האוניברסיטה העברית בירושלים. 2008.
- [http://economics.huji.ac.il/faculty/klinov/Gender\\_Preference.pdf](http://economics.huji.ac.il/faculty/klinov/Gender_Preference.pdf)
42. קלקין-פישמן, ד. מבט על משברי החינוך העברי, מתוך: מאמר במערכת Ynet מיום 18.11.2007. 2007.
- <http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3468960,00.html>
43. רש, נ. ודר, י. הפרדה ומיזוג חינוכי: מי מרוויח? מי מפסיד?, מתוך: עיונים בחינוך (סדרה חדשה) 4(2), תש"ס, עמ' 5-25. 2000.
44. רש, נ., אדלר, ח. וענבר, ד. יוזמות וחידושים חינוכיים: בחטיבות ביניים בהתמודדות עם אוכלוסיית תלמידים הטרוגנית, ירושלים: המכון לחקר הטיפוח בחינוך ליד המועצה הארצית של נשים יהודיות בארה"ב: בית הספר לחינוך, האוניברסיטה העברית בירושלים. 1980.
45. רש, נ., ענבר, ד., ניר, א. והרמן-אלמוזנינו, נ. חטיבות הביניים בישראל – בעיות, קשיים ופתרונות אפשריים. מסגרת לניתוח כיווני הכרעה. המאמר הוגש כמאמר בסדרת מדיניות חינוך ופדגוגיה במימון המדען הראשי של משרד החינוך ומכון ון ליר בירושלים. ירושלים. 2008.
- [http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/C1FA60B8-555E4CAE-A773-B9D1029A131B/102804/dn\\_rs1.doc](http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/C1FA60B8-555E4CAE-A773-B9D1029A131B/102804/dn_rs1.doc)

## **Abstract**

This paper deals with the segregation among Jewish pupils in Israel, based on some socioeconomic and demographic variables: immigrants by different origin, parents income and education level. The paper uses the most accepted segregation indices on unique Israeli data set.

The research population is 1.06 million pupils who learned in Hebrew schools. The analysis is performed separately for both primary and secondary schools, belonging to the all three supervisions: state, state-religious and the ultra-orthodox.

The findings indicate that the segregation among pupils from the ultra-orthodox schools is generally higher than the segregation among pupils from the state or the state-religious schools. The segregation by economic status in primary schools is higher than the segregation in secondary schools.

### **Key-words:**

**Segregation, Inequality, dissimilarity index (D), square-root index (H), Gini (G)**

**Published by the Central Bureau of Statistics, 66 Kanfe Nesharim St.,**

**Corner Bachi St., P.O.B 34525, Jerusalem 91342, Israel**

**Tel. 972-2-6592666; Fax: 972-2-6521340**

**Internet Site: [www.cbs.gov.il](http://www.cbs.gov.il)**

**E-Mail: [info@cbs.gov.il](mailto:info@cbs.gov.il)**

*The Central Bureau of Statistics (CBS) encourages research based on CBS data. Publications of this research are not official publications of the CBS, and they have not undergone the review accorded official CBS publications. The opinions and conclusions expressed in these publications, including this one, are those of the authors and do not necessarily represent those of the CBS. Permission for republication in whole or part must be obtained from the authors.*

# **WORKING PAPER SERIES**

**NO. 61**

**Segregation level among pupils  
in Hebrew schools, 2008**

**Nir Fogel**

**אלול תשע"א, ספטמבר 2011 September 2011**