

**מקורות**

- [1] בר אורי ומצנר א. 2010. איכות הסביבה בישראל - מדדים, נתונים ומגמות 2010. ירושלים: המשרד להגנת הסביבה.
- [2] השמשוני ג. 1999. מדיניות פיתוח התחבורה היבשתית למדינת ישראל - תכנית אב ארצית לתחבורה יבשתית. ירושלים: המכון הישראלי לתכנון ומחקר תחבורה.
- [3] חברת חשמל. 2010. סיכום ממצאי ניטור איכות אוויר מתחנות הניטור של חברת החשמל.
- [4] רשות המסים בישראל. 2008. דו"ח הוועדה הבין-משרדית למיסוי ירוק. [www.ozar.mof.gov.il/taxes/misui150108.pdf](http://www.ozar.mof.gov.il/taxes/misui150108.pdf). נצפה ב-28 ביוני 2012.

פתרונות משמעותיים בהקדם האפשרי. יש לעודד טכנולוגיות נקיות ככל האפשר לייצור אנרגיה, כדוגמת אנרגיית שמש שעלותה נמצאת בירידה מתמדת ותחנות גרעיניות שיש בהן בעייתיות מסוימת באזורנו אך הן מובילות מבחינת היבטים של צריכת אנרגיה ופגיעה בסביבה. נוסף על כך, יש להמשיך לפתח אנרגיות מתחדשות חלופיות. בו בזמן יש צורך מִיָּד בתחבורה מקיימת יותר כחלופה לכלי הרכב הפרטיים. לאור מסקנה זו יש להשקיע כבר כעת תקציבי ענק להקמת מערכות הסעת המונים מהירות למוקדי הנסיעה היום-יומית, שיהיו זולות ויעילות, ישמשו אמצעי תחבורה שווה לכל כיס, וישפרו את איכות חיינו.



(בעיקר) על-ידי לא-כלכלנים, לא ניתן לטעון שאי אפשר לצופף יותר את אוכלוסיית המדינה. בסיס המשאבים - טבעיים, אנושיים ומעשה ידי-אדם (הון על כל סוגיו) - מאפשר זאת. ברם, השאלה שחייבת להישאל היא שונה: האם כאשר מביאים בחשבון את כלל העלויות הכלכליות של צפיפות האוכלוסייה, כלומר **עלות כלכלית במובנה הרחב** - כפי שיוסבר להלן - נגיע לאותה מסקנה? לדעתי, שוב ככלכלן, התשובה לכך שלילית.

בהיבט זה, נסב השיח כבר מראשית ימי המנדט הבריטי (שלא במנותק מההיבט המדיני של יחסי יהודים וערבים בפלשתינה-א"י) על אודות קיבולת הנשיאה, או יכולת הקליטה הכלכלית (economic absorptive capacity) של פיסת ארץ זו שאנו חיים בה. בין שפע ההתייחסויות לסוגיה, יש לציין שעוד בשנת 1918 הופיע בניו יורק חיבור מאת שני פליטים יהודים (מהשלטון התורכי), בן-גוריון ובן-צבי, שכותרתו "ארץ ישראל בעבר ובהווה". בחיבור נקבע (בצורה נאיבית למדי) - על בסיס ממצאים ארכאולוגיים והיסטוריים - שארץ ישראל יכולה לשאת כ-10 מיליון בני אדם.<sup>[1]</sup> סוגיה זו נחקרה, בין השאר, על-ידי ועדת פיל (1937), שבדקה את הנושא בעיקר בהקשרו הפוליטי, כתוצאה מהתנגדות הערבים להצהרת בלפור. כבר אז, במחצית הראשונה של המאה הקודמת, ניסתה הוועדה לאמוד את יכולת הקליטה של תושבים מהבחינה הכלכלית, בייחוד מבחינת אפשרות הקליטה של מהגרים יהודים בשטח שייעדה למדינה היהודית. הוועדה אף נקבה במספר (נמוך יחסית) של מהגרים יהודים שיוורשו להיכנס למדינה היהודית כל שנה, וזאת כדי לא להעמיס יותר מדי בני אדם על יכולתה של הארץ לקיים תושבים אלה מבחינה כלכלית.

אולם הסוגיה של כושר הקיבולת הכלכלית לא הייתה כלכלית "טהורה". לכן, גם הקביעה שאותו חלק מארץ ישראל המיועד למדינה היהודית לא יוכל לקלוט מספר רב נוסף של מהגרים מבלי להעיק על יכולותיה הכלכליות (תעסוקה, ייצור מזון, מגורים), לא התבססה על נתונים כלכליים גרידא. זאת - יש לזכור - כאשר מספר התושבים היהודים בארץ ישראל המנדטורית עמד על כ-600,000

אזור בורסת היהלומים ברמת גן | צילום: יהודית גרתי/כל ©



**היבטים כלכליים של גידול אוכלוסין**

מוטי שכטר<sup>1, 2</sup>

<sup>[1]</sup> בית הספר לקיימות, המרכז הבינתחומי, הרצליה  
<sup>[2]</sup> המרכז לחקר משאבי טבע וסביבה, אוניברסיטת חיפה  
 Shechter@econ.haifa.ac.il

לדעתי, ככלכלן, סוגיית ה"קיבולת האנושית" של מדינת ישראל, קרי, יכולת הנשיאה (של בני אדם) המקיימת של משאבי הטבע והסביבה, מסתכמת בשאלה: כמה תושבים יכולים לחיות בארץ ישראל ולהתפרנס ממנה, ברמת חיים 'סבירה'? בשורות אלה אבקש לטעון שמבחינה "כלכלית" גרידא, כפי שהמושג נתפש

מבחינת המצאי הקיים של המשאב; כך, אנו מתפילים מי ים כאשר מקורות המים השפירים מהטבע עומדים בפני התכלות, וכן הלאה. ייתכן שהמחיר היחסי שאנו צריכים לשלם עבור משאבים חלופיים גבוה יותר (כתוצאה למשל מהצורך בייבוש הים או בבנייה רוויה), אולם לא מדובר על מחסור פיזי שמגביל את גידול האוכלוסייה. לכן אני טוען שאין רלוונטיות למושג "קיבולת נשיאה כלכלית" בקביעת גודל האוכלוסייה של מדינה כלשהי, ולא בטוח אם אי פעם הייתה לו בכלל משמעות, מעבר לשיח הפופולרי.

אבל... בשיח הכלכלי העדכני, עלות כלכלית, במובנה הרחב והמלא, חייבת לכלול את כל המרכיבים, גם את אלה שלכאורה איננו יכולים לכמת כספית. כאן נכנס לתמונה המושג 'עלויות חיצוניות' (externalities) שהפך מזמן לביטוי שגור בשיח הסיביתי. כלכלנים שניתחו סוגיות סביבתיות טענו ש"כשל השוק", כלומר, ההתעלמות של המערכת הכלכלית הקונבנציונלית מעלויות נוספות, בדרך כלל עקיפות, הכרוכות באספקת או בייצור מוצר (או שירות) מאפיין בעיות סביבתיות רבות ונפוצות, וגורר התעלמות מתרומת ההון הטבעי, שבלעדיו אין קיום לקשת רחבה ביותר של פעילויות אנושיות.

המגבלה האמתית באכלוס המדינה היא לא כמות משאבי הטבע, אלא המוח האנושי שאמור לסייע לנו במציאת פתרונות יעילים לגודש האוכלוסייה (ואולי, לדעת כמה מדענים, אף במציאת תחליפים מעשה ידי-אדם למשאבי הטבע המתכלים והולכים; סוגיה זו ראויה לדיון נפרד).

ברם, הרבה לפני שהמוח האנושי יניב פתרונות כאלה או אחרים, נצטרך להתמודד עם העלויות החיצוניות של הצפיפות

נפש. כיום, לשם השוואה, אם כי בשטח גדול יותר, מספר התושבים (יהודים וערבים) עולה על 7 מיליון, כלומר יותר מפי עשרה, והם נהנים, בממוצע, מרמת חיים 'סבירה' לכל הדעות (למשל, במונחי תוצר לאומי לנפש) בהשוואה למדינות המפותחות.

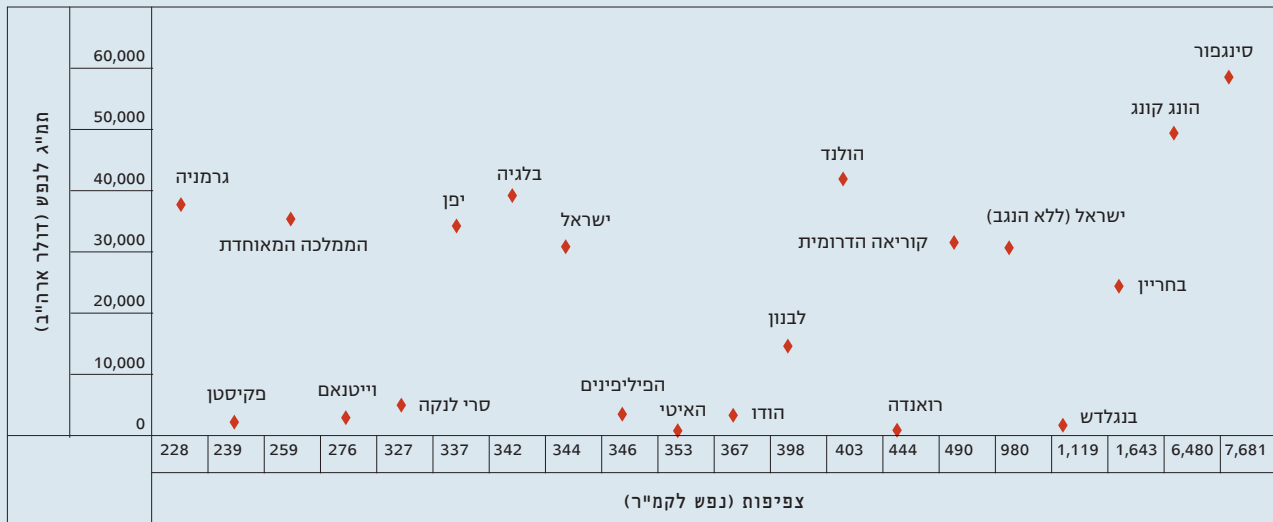
**איור 1** מראה שאין קשר חד-ערכי בין צפיפות אוכלוסייה והתמ"ג שלה (תמונה דומה מתקבלת בהשוואת מדד הפיתוח האנושי אל מול הצפיפות). אם בכלל, הרי נראה שצפיפות כשלעצמה אינה מחסום בפני התפתחות כלכלית.

ואכן, הכלכלן Robert Nathan [4] טען כבר בשנת 1946 טענה שנוכח גם כיום, שהמשאב האולטימטיבי הנמצא ב"מחסור" בנקודת זמן נתונה הוא מוחו של המין האנושי ויכולתו להתמודד עם אתגרים שהסביבה הטבעית והאנושית מעמידה להתפתחות קהילות של בני אדם (למשל, עד לאיזה גובה ניתן לבנות מגדלי מגורים ולאכלס יותר ויותר אנשים ליחידת שטח?).

בהקשר זה, בל נשכח שהכוח העיקרי המביא להיווצרותם של מרכזי אוכלוסייה במדינות השונות הוא מלכתחילה יעילות כלכלית, קרי, עלות שולית פוחתת של פעילויות רבות (תחבורה, איסוף פסולת, מתן שירותי רווחה או אספקת שירותי תרבות וכד'). במילים אחרות, צפיפות נוצרת עקב כדאיות כלכלית, ותמיד קיימת חלופה של פיזור הומוגני על פני שטח המדינה להורדת הצפיפות, אבל במחיר של יעילות כלכלית פחותה.

מבחינה כלכלית, המושג "קיבולת נשיאה כלכלית" כשלעצמו איננו יכול לקבוע את התקרה שבהגיענו אליה אפשר לדבר על "פיצוץ אוכלוסיין". משאבי הטבע (מים, אנרגיה) לא היו מחסום לגידול האוכלוסייה, פרט אולי לתקופות קצרות יחסית של משבר

**איור 1.** צפיפות אנושית אינה חוסמת התפתחות כלכלית  
מחוך UN Statistic Division [5].



**מקורות**

- [1] בן־גוריון ד ובן־צבי י. 1918. ארץ ישראל בעבר ובהווה. תורגם מידיש בשנת 1980 על־ידי ניב ד. ירושלים: הוצאת ידי יצחק בן־צבי.
- [2] CIA 2012. The World Factbook. Washington (D.C.): Central Intelligence Agency.
- [3] League of Nations. 1937. Report of the Palestine Royal Commission, presented by the UK Secretary of State for the Colonies to the United Kingdom Parliament. London.
- [4] Nathan R, Gass O and Creamer D. 1946. Palestine: Problem and promise, an economic study. Washington (D.C.): Public Affairs Press.
- [5] United Nations Statistic Division. 2012. Statistical yearbook 2010. 55th issue.

תודה לעוזרת המחקר, מיקי רום־רפפורט, על הסייע בהכנת המאמר

שהולכות וגדלות עם העלייה בצפיפות. אלה יכולות להיות, למשל, עלויות בעלות אופי חברתי־פסיכולוגי הנובעות ממגורים ברבי־קומות צפופים. הן יכולות להתבטא בזמן הנוסף המוקדש לפעילויות שונות (כמו במקרה של גודש בכבישים עמוסים, הגורם להאטה במהירות הנסיעה של כל המשתמשים); בירידה באיכות החיים כתוצאה מהיעלמותם של שטחים פתוחים; בזיהום האוויר שאנו נושמים ובירידה באיכות המים שאנו שותים; במפלסי רעש בלתי־נסבלים, ועוד כהנה וכהנה. ייתכן אף שעקומת העלייה בצפיפות תישא אופי אסימפטוטי, כלומר שעם העלייה בצפיפות היא תתלכד עם קו אנכי: העלות החיצונית של הצפיפות האנושית תהפוך להיות "אין־סופית", והמשמעות המעשית - הצורך בהפסקה מוחלטת של גידול האוכלוסייה. נראה לי שאכן אנו מתקרבים לקו כזה במדינה הקטנה והצפופה שלנו, ולכן הדיון הנוכחי בא בעתו.

בניית שכונת עיר ימים בחוף נתניה, דצמבר 2009  
 | צילום: יהודית גרעין־כל ©



**השפעת הגידול הדמוגרפי על השטחים הפתוחים**

יואב שגיא

ראש מכון דשׂא - דמותה של ארץ  
 sagiyoav@zahav.net.il

אבדן של שטחים פתוחים וקיטועם הם הגורם הראשון והעיקרי לפגיעה החמורה במגוון הביולוגי ולהכחדת מיני חי וצומח בעולם, וגורם עיקרי להרס בתי גידול ולפגיעה בשירותי המערכות האקולוגיות, החיוניות לקיומו ולבריאותו של המין האנושי. הקשר בין גודל השטחים הפתוחים ורציפותם לבין מספר המינים שיכולים להתקיים בהם, נחקר ונבדק באופן יסודי, ונמצאה תלות ברורה בין שני המרכיבים. ככל שהשטח קטן ומצטמצם, נעלמים ונכחדים ממנו מיני צמחים ובעלי חיים בשיעור מעריכי (exponential); ככל שהשטח שמדובר בו קטן יותר מלכתחילה, אבדן המינים מתרחש