

אי-שוויון וצמיחה בישראל*

מאמר ראשון: "התוואים הכלכליים-חברתיים של מדינת ישראל"

מאמר שני: "מערכת החינוך של ישראל בראי כלכלי-חברתי בעידן הגלובליזציה"

מאמר שלישי: "כח העבודה בישראל מההיבט הבינלאומי"

מאמר רביעי: "תשתית התחבורה בישראל מההיבט הכלכלי-חברתי"

הקדמה לארבעת המאמרים

ישראל מאופיינת על ידי שתי מגמות ארוכות טווח בעלות השלכות לא מבוטלות על עתידה הכלכלי-חברתי של המדינה. בזמן שקצב הגידול של התוצר לנפש הינו בין הנמוכים בעולם המערבי כבר קרוב לשלושה עשורים ברציפות – מה שמגדיל את הפער הכלכלי בין ישראל לבין המדינות המערביות המובילות – הולכים וגדלים הפערים הכלכליים בתוך האוכלוסיה הישראלית ומגיעים לרמות גבוהות מאוד. אפיון שתי מגמות אלה עומד במרכז המאמרים המצורפים.

המאמר הראשון מתאר את מגמות הצמיחה, חלוקת ההכנסות, והוצאות המדינה במהלך העשורים האחרונים מנקודות מבט ארוכות טווח וכן מנקודות מבט השוואתיות עם מדינות אחרות. שלושת המאמרים הבאים מתמקדים בשלושה תחומים המשפיעים ישירות על הצמיחה ואי-השוויון: חינוך (מאמר 2); כח העבודה (מאמר 3); ותשתית התחבורה (מאמר 4).

מטרת המאמרים הינה לתאר את ההיבטים הכלכליים-חברתיים של הסוגיות שצוינו לעיל. בחלק מהמקרים, תוצגנה דרכים שונות מהמקובל בארץ לבחינת המצב – גם מבחינה מתודולוגית וגם על ידי הסתכלות מנקודת מבט ארוכת טווח. המאמרים עוסקים בתאור עובדתי בלבד. הסיבות לכך הן שתיים: ראשית, הרצון בכתובת עבודה רחבת היקף הנותנת תמונת מצב הניתנת להבנה גם על ידי קוראים שאינם כלכלנים אקדמיים. שנית, הרצון להכיל במקבץ אחד של מאמרים תמונה משולבת של הגורמים המרכזיים המשפיעים בו-זמנית על צמיחה בת קיימא ועל חלוקת ההכנסות במדינת ישראל.

טיפול אפקטיבי בבעיות הכלכליות-חברתיות מחייב מדיניות מערכתית משולבת. הקטנת שיעורי אבטלה ואי-השתתפות האוכלוסיה בכח העבודה למימדים מערביים יסתייע מכך שמערכת תמריצים לא-עבודה תוחלף במערכת תמריצים לעבודה. אך אין בכך די אם (א) המדינה תמשיך לייבא עובדים מחליפים מחו"ל המועסקים בתנאים שאינם תואמים את חוקי העבודה החלים על ישראלים, ו-(ב) לעובדים ישראלים רבים אין כלים ולמגזר העסקי אין תנאים להתמודדות נאותה במשק פתוח ותחרותי. הגברת ההשתתפות והתעסוקה בכח העבודה וכן העלאת הפריון יתרמו רבות להקטנת העוני ואי-השוויון וכן להגברת רמת החיים והצמיחה הכלכלית.

דן בן-דוד

אוניברסיטת תל-אביב

* עבודה זו נובעת ממחקר שערכתי במהלך שלוש השנים האחרונות. חלק מהמחקר ועיצובה של התמונה הכוללת, נעשה במשותף עם חיים בן-שחר ואלחנן הלפמן וכן עם מנואל טרכטנברג, אפרים צדקה, דני צידון, יוסי שביט, וחיה שטייר. כמו כן, סייעו לצוות אסתי לנדאו, אייל גונן ויאיר כהן. הצוות, שבראשו עמד בן-שחר, התבקש על ידי ראש הממשלה דאז, אהוד ברק, ומנכ"ל משרד ראש הממשלה, יוסי קוצניק, להכין סדר יום לעדיפויות לאומיות בתחום הכלכלי-חברתי ולגבש הצעות והמלצות למדיניות חדשה. את מסקנות הצוות הצגנו בישיבת ממשלה מיוחדת שהתקיימה במאי, 2000. העובדות והמסקנות שיוצגו בהמשך באות מעבודותי וכן מעבודות הצוות. תודתי נתונה לכל מי שהשתתף בעבודת הצוות וכן למרכז ספיר ולקרן המר על השתתפותם במימון המחקר. תוכם של המאמרים הינו באחריותי ועל דעתי בלבד.

תשתית התחבורה בישראל מההיבט הכלכלי-חברתי

דן בן-דוד
אוניברסיטת תל-אביב

תקציר

המפתח העיקרי לצמיחה בתוצר לנפש הינו הפריון הכולל. בשנים 1960-1972, גדל הפריון הכולל של המגזר העסקי בקצב שנתי של 3.8%. מאז 1973 ועד 2001, קצב זה ירד באופן משמעותי ל-0.7% בשנה בלבד. גורמי יצור וסחורות היושבים בפקקים אינם תורמים להגברת הפריון. הצפיפות על כבישי ישראל הכפילה עצמה במהלך העשור וחצי האחרונים, והגיעה לרמה שהינה בין הגבוהות – אם לא הגבוהה – בעולם המערבי. היות והמדינה הגיעה לרמת הצפיפות הנוכחית בזמן שמספר כלי הרכב לתושב בארץ הינו כמחצית בלבד מהמספר הממוצע במדינות המתועשות, יש להניח שמספר כלי הרכב במדינה עוד צפוי לגדול בצורה ניכרת. כאשר מוסיפים לכך את העובדה שישראל השקיעה בתשתית התחבורה אחוז מהתוצר הקטן בהרבה מהמקובל במערב במהלך העשורים האחרונים, אין זה מפתיע שנצבר פער בהשקעות (לעומת המערב) המתבטא בעשרות מיליארדי ש"ח.

תשתית תחבורה שהולמת את צרכי המשק היתה יכולה לתרום לקרבה רבה יותר – בכל המובנים – בין הפריפריה למרכז. ניתן היה לשפר את מערכות החינוך ביישובים קיימים בפריפריה בעזרת מורים טובים הגרים בערים הגדולות. כאשר החינוך טוב, וניתן להגיע במהירות יחסית לעבודה בעיר, הפערים במחירי הנדל"ן יהיו תמריץ גדול למשפחות צעירות ומשכילות להעתיק את מגוריהן – וחברות רבות יעדיפו לעבור ליישובים קיימים בפריפריה גם הן מאותן סיבות. כתוצאה מתהליך האינטגרציה החברתית, יקטנו פערי ההכנסות ופערי מחירי הנדל"ן, מה שיתרום להקטנת הפערים במדינה. הקטנת הגודש ושחרור הפקקים ייעלו את תהליך היצור ויתרמו להגברת הפריון והצמיחה.

ניתן להוריד את הסדרה המלאה, או חלקים ממנה, מהאתר:
<http://spirit.tau.ac.il/public/bendavid/israel>

1. מבוא

אוכלוסית ישראל מנתה בתחילת שנות הששים כשליש מהאוכלוסיה הנוכחית. ב-1961, חיו 106 נפשות בממוצע לקילומטר מרובע. לשם השוואה, הצפיפות המרחבית ב-19 מתוך 22 המדינות העשירות ב-OECD (ללא שלוש המדינות בעלות השטח הגדול ביותר, ארה"ב, קנדה ואוסטרליה) היתה 123 נפשות לקמ"ר (לוח 1).¹ בשלושת העשורים שחלפו מאז, ריבוי טבעי שהינו בין הגבוהים בעולם המתועש והגירה במימדים יוצאי דופן הגדילו בצורה ניכרת את אוכלוסית המדינה. כתוצאה מכך, חלה עליה משמעותית בצפיפות המרחבית בארץ. בזמן שמספר הנפשות לקמ"ר ב-OECD גדל ב-28% בלבד והגיע ל-157 בשנת 1999, גדלה הצפיפות המרחבית בישראל ב-179% והגיעה ל-296 נפשות לקמ"ר.

לוח 1

צפיפות אוכלוסין בעבר ובהווה

חלוקת האוכלוסיה בארץ
התפתחה באופן לא מאוזן. על פי מזור (2001), רק 7% מכלל האוכלוסיה חיה בנפת באר שבע, המהווה כ-60% משטח המדינה. מזור והצוות שהכין את תוכנית 2020 מראים כי בנפת באר שבע חיו בשנת 2000 רק 38 נפשות לקמ"ר, לעומת 640 נפשות לקמ"ר בשטח המדינה הנמצא צפונית מבאר שבע.

המגמות השונות של הגברת הצפיפות המרחבית אינן מראות סימנים של התכנסות לחלוקה יותר שוויונית בטווח הנראה לעין. אוכלוסית מדינת ישראל בשנים 1996-99 (שנים שהינן אחרי העליה הגדולה בתחילת שנות התשעים מחבר העמים) גדלה בקצב של 2.4% בשנה – קצב

קצב גידול שנתי של האוכלוסיה בשנים 1996-99	השינוי ב-1961 מ-1999	נפשות לקמ"ר		
		1999	1961	
2.4%	179%	296	106	ישראל
0.4%	28%	157	123	ממוצע OECD19
1.0%	82%	475	261	1 קוריאה
0.6%	35%	466	346	2 הולנד
0.2%	33%	336	252	3 יפן
0.2%	12%	312	279	4 בלגיה
0.4%	13%	246	218	5 אנגליה
0.1%	12%	235	210	6 גרמניה
0.2%	14%	196	172	7 איטליה
0.5%	15%	126	109	8 דנמרק
0.2%	12%	109	98	9 פורטוגל
0.3%	27%	107	84	10 צרפת
0.1%	14%	98	86	11 אוסטריה
0.2%	25%	82	65	12 יוון
0.1%	28%	79	62	13 ספרד
1.0%	33%	54	41	14 אירלנד
0.1%	18%	22	18	15 שוודיה
0.3%	16%	17	15	16 פינלנד
0.6%	24%	15	12	17 נורווגיה
1.0%	57%	14	9	18 ניו זילנד
0.9%	55%	3	2	19 איסלנד
1.1%	54%	12	8	ממוצע OECD3
1.2%	51%	30	20	20 ארה"ב
1.0%	67%	3	2	21 קנדה
1.2%	81%	2	1	22 אוסטרליה

¹ מקור: עיבוד נתוני הבנק העולמי (2001)

שהינו פי שישה מקצב הריבוי השנתי של 0.4% ב-19 מדינות ה-OECD. קצב הריבוי הישראלי של סוף שנות התשעים הינו קצב המכפיל את האוכלוסיה בכל שלושים שנה (חשוב להדגיש שככל שאנשים מתעשרים, מספר הלידות במשפחה קטן בדרך כלל, כך שקצב הגידול הנוכחי אינו מעיד בהכרח על הכפלת הצפיפות המרחבית בארץ בעוד שלושים שנה). על פי תסריט "עסקים כרגיל" של תוכנית 2020 (מזור, 2001), מספר הנפשות לקמ"ר במדינת ישראל בשנת 2020 צפוי להגיע ל-410: 50 בנפת באר שבע ו-900 נפשות לקמ"ר בשאר רחבי ישראל צפונית מבאר שבע.

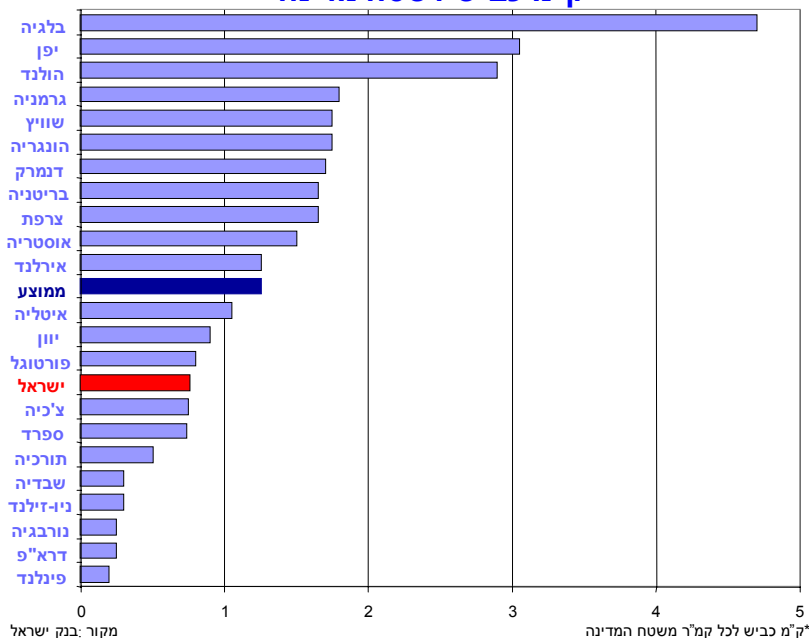
2. תמונת מצב בתחבורה

בזמן שמספר הנפשות לקמ"ר במדינת ישראל הופך את המדינה לאחת הצפופות במערב, מספר קילומטרים כביש לכל קמ"ר משטח המדינה הינו בין הנמוכים במערב. תרשים 1, שמקורו בדו"ח בנק ישראל (1999), מצביע על הפער הרב בעתירות הכבישים בין ישראל למדינות האחרות. כפי שניתן לראות בלוח 1, צפיפות האוכלוסין בבלגיה זהה כמעט לישראל. אך היא עתירה פי חמישה בכבישים מישראל. גם ביפן, שבה

הצפיפות המרחבית גבוהה ב-8% מישראל, עתירות הכבישים הינה יותר מפי שלושה. אמנם המדינות בעלות הצפיפות המרחבית הינן גם עתירות יחסית בכבישים, אך ההצדקה לעתירות בכבישים תלויה ברמת המינוע במדינה.

הגידול באוכלוסיה הישראלית בצירוף השיפור הריאלי ברמת החיים התבטאו בעליה משמעותית במספר כלי הרכב הנעים על כבישי הארץ. בזמן שאוכלוסית המדינה שילשה עצמה בשנים 1961-1999, נתוני

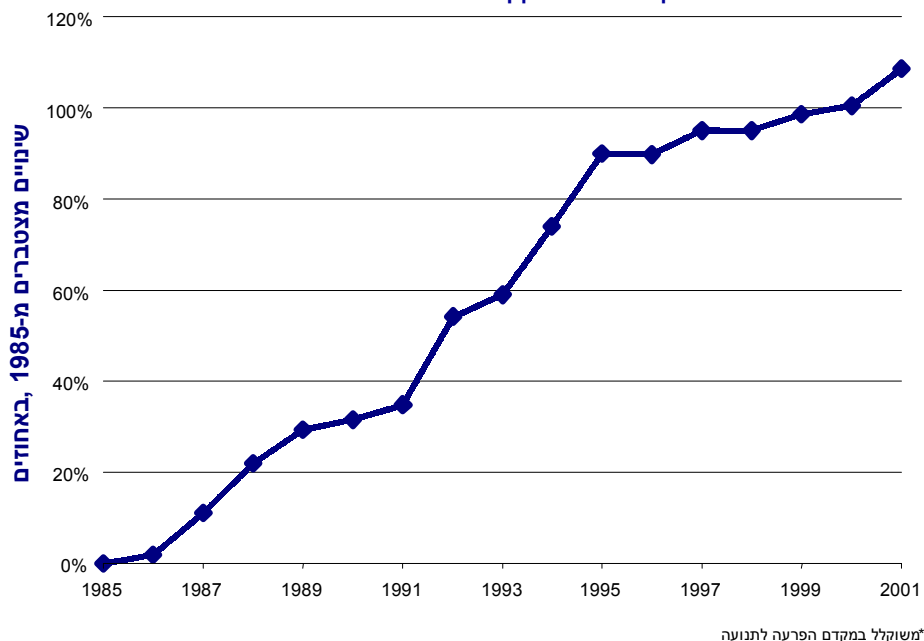
תרשים 1
עתירות הכבישים, 1996
ק"מ כביש לשטח מדינה*



תרשים 2

הצפיפות על הכבישים על פני זמן

קילומטראז' מתוקנן *לשטח כביש



הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מצביעים על גידול של 93% בלבד במספר נוסעי הרכבת – וגידול של 2063% במספר כלי הרכב באותה תקופה (מספר המכוניות הפרטיות גדל ב-4441%). הגידול הניכר במספר כלי הרכב לווה בגידול של 145% באורך הכבישים.²

כפי שניתן לראות בתרשים 2, הצפיפות על כבישי ישראל הכפילה עצמה באופן כמעט לינארי במהלך 15 השנים האחרונות.³ השאלה היא האם הגידול בצפיפות העלה את ישראל לרמות המקובלות במערב? תרשים 3, שמקורו בדו"ח בנק ישראל (1999), מראה שהצפיפות בישראל בשנות התשעים היתה גבוהה בכ-50% מהצפיפות בפורטוגל המדורגת במקום השני – ופי שלושה מהצפיפות הממוצעת.

לאן מועדות פנינו? מספר כלי הרכב הממוצע ב-23 מדינות ה-OECD ב-1995 היה 483 לכל 1,000 איש: כלומר, כלי רכב אחד לכל שני תושבים. בישראל, רק 248 כלי רכב לכל 1,000 איש: או כלי רכב לכל ארבעה תושבים ישראלים. זהו רק 55% ממספר כלי הרכב לנפש ב-OECD. כפי שניתן לראות בתרשים 4, יש קשר חיובי בין רמת החיים במדינה לבין מספר כלי הרכב לנפש.⁴ ככל שהתוצר לנפש בארץ יגדל, רמת המינוע בארץ

² חשוב להדגיש כי הגדלת אורך הכבישים אינו כולל הרחבתם, כך שקיבולת השינוע של הכבישים גדלה ביותר מ-145%. לשם המחשה, נתוני בנק ישראל (2000) – שמתחילים רק ב-1975 – מצביעים על גידול של 124% בשטחי הכבישים בשנים 1975-1999, לעומת גידול של 57% באורך הכבישים באותה תקופה.

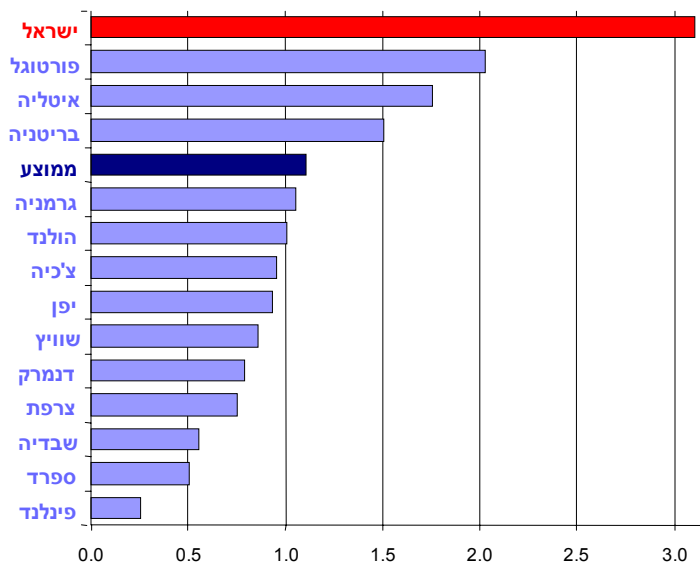
³ מקור: עיבוד נתוני בנק ישראל.

⁴ מקור: נתוני הבנק העולמי.

תרשים 3

מדד לצפיפות הכבישים

(קילומטרז' מתוקן * לק"מ כביש, 1996)



מקור: בנק ישראל

*משוקלל במקדם הפרעה לתנועה

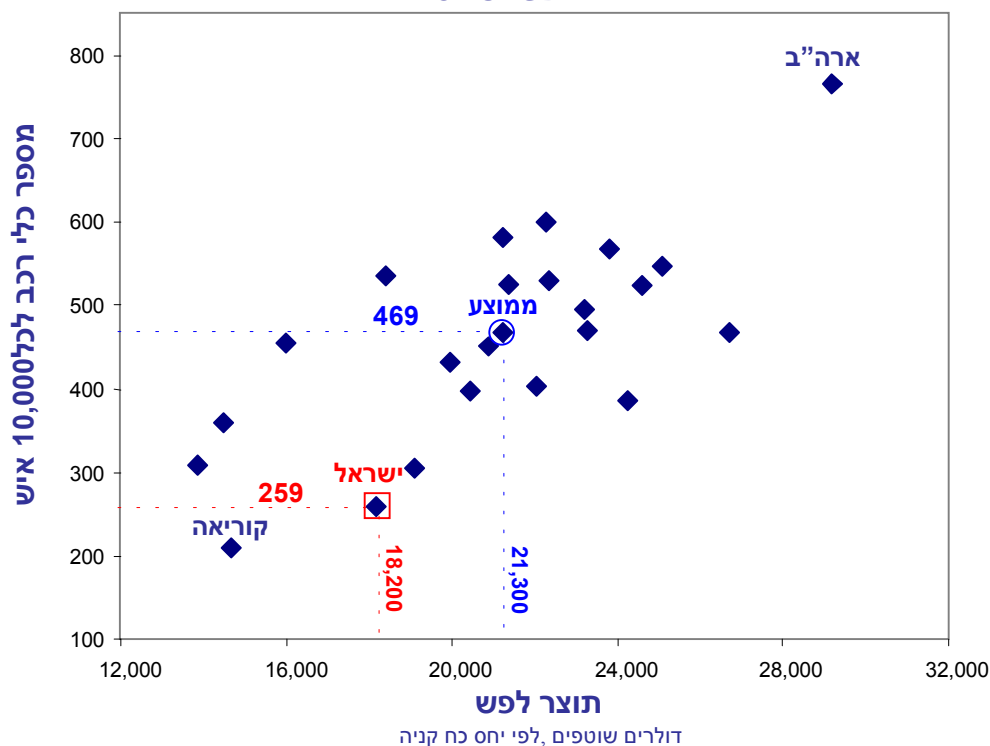
תעלה. כאשר ישראל תתקרב לרמת החיים הממוצעת של מדינות ה-OECD, מספר כלי הרכב צפוי להכפיל את עצמו. בהינתן שהצפיפות על כבישי ישראל הינה פי שלושה ממדינות מערב אירופה – וגדלה בקצב המכפיל את הצפיפות בכל 15 שנה – ובהינתן שצי הרכב בארץ עוד צפוי להכפיל עצמו, כיצד נערכת מדינת ישראל להתמודדות עם המציאות בתשתית התחבורה ועם הצפוי להתרחש בעתיד הנראה לעין?

ישנם שני אפיקים עיקריים

תרשים 4

רמת חיים ורמת מינוע, 1996

22 מדינות ה-OECD וישראל



העומדים לרשות המדינה כדי לאפשר התמודדות נאותה: הגברת השינוע ברכבות והגדלת שטחי הכביש. לוח 2 מציג את היקף ההשקעה ברכבות במהלך כל שנות התשעים. במהלך עשור שלם, השקיעה המדינה 3 מיליארד ש"ח בלבד על רכבות. דו"ח בנק ישראל (1999) מציין כי היקף ההשקעה הישראלית היה פחות מרבע מההשקעה של מדינות אירופה – וזאת על אף העובדה שבאירופה

לוח 2

ההשקעה ברכבות בשנות ה-90

כאחוז מהתמ"ג	במיליארדי ש"ח מחירי 99	
0.0%	0.09	1990
0.1%	0.24	1991
0.2%	0.53	1992
0.1%	0.32	1993
0.0%	0.12	1994
0.1%	0.29	1995
0.1%	0.40	1996
0.1%	0.36	1997
0.2%	0.74	1998
0.1%	0.46	1999
0.9%	3.09	סה"כ

מד"ח בנק ישראל (1999):
ההשקעה הממוצעת ברכבות
(כאחוז מהתוצר) באירופה בשנים
1991-95 היתה פי 4.3 מההשקעה
בישראל.

כבר קיימת תשתית מסילתית וההוצאות הינן בעיקר לשימור הקיים בזמן
שבישראל עדיין לא נבנתה תשתית מקבילה.

כיצד ניתן לקבל סדרי גודל לגבי היקף ההשקעה הנדרשת כדי להביא
את תשתית התחבורה בארץ לרמה מערבית? ההשקעה הכוללת בכבישים
וברכבות במהלך שנות התשעים מופיעה בלוח 3.⁵ בזמן שמדינות המערב
השקיעו 1.42% מתוצרתן בתשתית כבישים ורכבות, ההשקעה השנתית
הממוצעת בישראל היתה 0.79% מהתוצר, פער של 0.63% בשנה. הפער
המצטבר במהלך כל העשור הסתכם ב-6.3% מהתוצר, אחוז השווה ל-26
מיליארד ש"ח ב-1999. במילים אחרות, הפער בהשקעות, שהיה קיים כבר
ב-1990, גדל בעוד 26 מיליארד ש"ח במהלך עשור אחד בלבד.

בין אם מדובר ב-26 מיליארד, 20 מיליארד, או 30 מיליארד, הגודל

לוח 3

פער השקעות נצבר בכבישים ורכבות בשנות ה-90

1.42% = השקעה ממוצעת במדינות המערב, 1991-95			
פער שנתי בהשקעות		היקף ההשקעה בישראל	
שנה	מהתמ"ג)	(במיליארדי ש"ח,	בין ישראל למדינות המערב
	(מהתמ"ג)	מחירי 1999)	(כאחוז מהתמ"ג)
1990	0.47%	1.3	0.95%
1991	0.62%	1.8	0.80%
1992	0.71%	2.2	0.71%
1993	0.90%	2.8	0.52%
1994	0.88%	3.0	0.54%
1995	0.83%	3.0	0.59%
1996	0.92%	3.5	0.50%
1997	0.81%	3.2	0.61%
1998	0.99%	4.0	0.43%
1999	0.79%	3.2	0.63%
סה"כ 6.30%			
417.4 תמ"ג ב-1999 (מיליארדי ש"ח)			
26.3 הפער הנצבר בהשקעות בתשתית הכבישים והרכבות במהלך שנות ה-90 (מיליארדי ש"ח)			

המדויק פחות רלוונטי מסדרי הגודל עצמם. מדובר
בפער של עשרות מיליארדי ש"ח אשר נצבר במהלך
העשורים האחרונים (בנק ישראל (1999) נוקב בסכום
של 46 מיליארד ש"ח כגידול בפער ההשקעות בשנים
1965-1990). אם אין די בכך שנצבר פער עצום
בהשקעות שיהיה על המדינה לסגור ביום מן הימים,
פער זה הולך וגדל בכמה מיליארדי ש"ח מדי שנה
(פער ההשקעות גדל ב-2.6 מיליארד ש"ח ב-1999
בלבד). הנזק הנגרם מהשקעות החסר בתשתית
התחבורה הינו עצום.

⁵ מקור: עיבוד נתוני בנק ישראל והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

3. תמונת הנוזקים הנובעים ממצב התחבורה בארץ

תשתית התחבורה בישראל משפיעה לא רק במישור הכלכלי אלא גם במישור החברתי. מרבית הישובים בארץ נמצאים בטווח של כחצי שעה, לכל היותר, מאחת הערים הגדולות – אילו הארץ היתה מרושתת במסילות של רכבות מהירות כדוגמת מדינות מערב רבות. אך בהיעדר תשתית תחבורתית נאותה, קשיים בנגישות הופכים טווח של "פרבר" במונחים אמריקאים לטווח של "פריפריה" במונחים ישראלים, על כל המשתמע מכך.

ככל שהצפיפות על הכבישים גוברת, והחלופה המסילתית אינה מתממשת בקני-מידה רחבים, הפריפריות הולכות ומתנתקות ממרכזי הערים. נגישות עובדים בפריפריה למקומות עבודה ולמרכזי הכשרה מקצועיים רבים במשק נפגעת, מה שמצמצם את אפשרויות התעסוקה של העובדים. כתגובה, ממשלת ישראל מסבסדת מפעלים כדי שיעברו לפריפריה ויספקו מקומות תעסוקה. עצם הפגיעה בנגישות העובדים וכן מדיניות הסבסוד למפעלים (שחלקם כושלים) מהווים אבן ריחיים סביב צווארו של המשק.

מצד אחד, פערי הכנסות בין עובדים הגרים במרכז לבין עובדים הגרים בפריפריה הולכים וגדלים ככל שלקבוצה אחת אפשרויות שיבוץ מקצועי רבות יותר. מצד שני, ככל שהצפיפות התחבורתית חונקת את הקשר הפיזי עם הערים הגדולות ומונעת הקצאה יעילה של עובדים, נפגעת יכולת הצמיחה של המשק בכללותו.

הגודש התחבורתי פוגע גם ברמת החינוך הניתנת בפריפריה כאשר מורים טובים הגרים במרכזי הערים אינם מגיעים ללמד בפריפריה. כאשר החינוך בישובים המרוחקים יחסית נפגע, נפגעת גם יכולת הדור הבא להשתלב בשוק העבודה המודרני והפתוח של ישראל. המשק מאבד פוטנציאל יצור חשוב מאוד – עם כל ההשלכות הברורות לגבי צמיחה בעתיד – בזמן שנזרעים הפערים הכלכליים של הדור הבא.

ההבדלים בצפיפות המרחבית בין האזורים השונים בארץ נובעים לא מעט מתשתית התחבורה שאינה עומדת בצרכי המשק והחברה. כתוצאה מפערי הצפיפות המרחבית, נוצרים פערים גדולים מאוד במחירי הנדל"ן, מה שמגדיל עוד יותר את הפערים הכלכליים בין האוכלוסיות השונות ופוגע בכדאיות היצור.

לגודש על הכבישים פן נוסף. בזמן שהצפיפות על כבישי ישראל הינה פי שלושה מהצפיפות במדינות המתועשות – ועל אף שבישראל כמחצית מממוצע כלי רכב לנפש – מספר הנפגעים בתאונות הדרכים הינו כפול

ממוצע מספר הנפגעים במדינות מערב אירופה. תרשים 5 מראה שמספר הנפגעים מתאונות דרכים (מתוך כל 10,000 איש) הינו 81. זהו מספר שהינו כפול ממספר הנפגעים הממוצע במערב אירופה.⁶

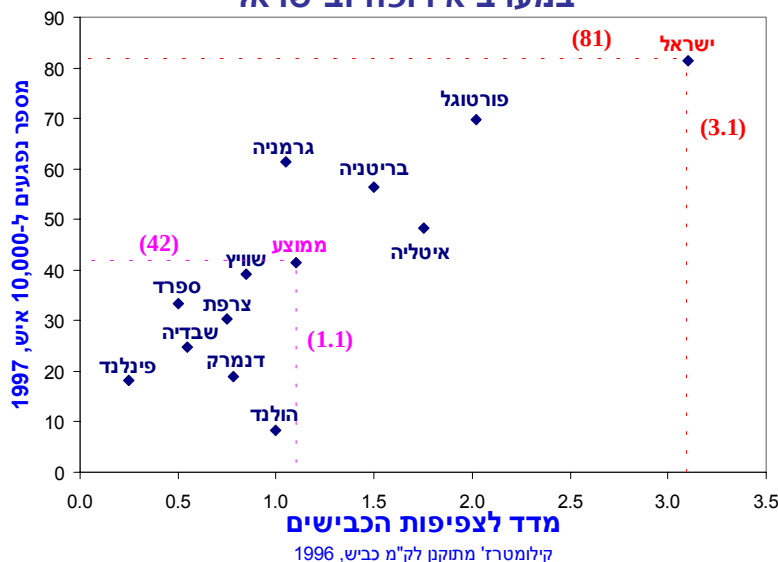
הצפיפות הרבה על הכבישים והיעדר חלופות מספיקות גובים עלות הנובעת ישירות מהזמן המבוזבז של כלי הרכב שאינם מגיעים ליעדם בזמן סביר, מה שמקטין את השימוש שניתן לעשות ברכב המסחרי ומייקר את החזקתו. ככל שהצפיפות גוברת, זמן ההגעה למקום העבודה גדל אף הוא.

את סדרי הגודל של ההפסד הכספי למשק, הנובע רק מהעיכוב הנגרם לעובדים בדרכם לעבודה ניתן לקבל מהדוגמא הפשוטה הבאה. אם הגברת הגודש על הכבישים מוסיף עוד 10-15 דקות נסיעה בממוצע לכל עובד, כמה זה עולה למדינה? למען הפשטת ההצגה, הניחו שרק דקה אחת בכל כיוון נסיעה, מהבית-לעבודה ומהעבודה-לבית, הינה על חשבון זמן העבודה והשאר על חשבון זמן הפנאי של העובד (גם לזה יש ערך כספי לא מבוטל, ממנו נתעלם כאן). שבוע העבודה בישראל ב-1998 היה 39.8 שעות. שתי דקות ביום, המסתכמות ל-10 בשבוע, מהוות 0.42% מ-39.8 שעות העבודה השבועיות. הניחו שהמשק מאופיין על ידי פונקצית היצור $Y = AL^\alpha K^{1-\alpha}$ ויחס ההחזר לעובדים מתוך התוצר הינו $\alpha = 0.68$. אם הקטנת הגודש היתה מאפשרת לעובדים לעבוד את הדקה הנוספת שהיתה נחסכת מכל כיוון נסיעה, התוצר השנתי של המשק היה גדל ב-1.26 מיליארד ש"ח. כדי לשים את המספר בראיה מקיפה יותר, כל הכספים שהושקעו על רכבות ומסילות בישראל

במהלך כל שנות ה-90 שווים לפחות מערךן של שלוש דקות מבוזבזות של העובדים בשנה אחת. יש לזכור שהפסדים אלה אינם כוללים את הזמן המבוזבז של רכבים מסחריים (או את עלות ההפסד של זמן הפנאי, כפי שהוזכר לעיל), שלא לדבר על העלויות הנובעות מתאונות דרכים. כמו כן, ה-1.26 מיליארד ש"ח שהמשק מאבד בכל שנה – או ה-6.3 מיליארד ש"ח בשנה, אם מדובר ב-5 דקות מבוזבזות

תרשים 5

צפיפות בכבישים ונפגעים בתאונות במערב אירופה ובישראל



⁶ מקור הנתונים: European Conference of Ministers of Transport (1999).

על חשבון זמן העבודה – אינם מכסים את העלויות הנובעות למשק מהגידול בפערים הכלכליים וכן מהפגיעה בקצב הצמיחה השנתי של המשק.

את העלות הכספית של אי-מימוש יכולת הצמיחה של המשק כתוצאה מהצפיפות התחרותית ניתן לקבל מחישובים שערך Henderson (2000). הוא בחן מדגמים של 80-100 מדינות בשנים 1960-1995 אשר שובצו לפי מספר מימדים. Henderson עשה שימוש במדד צפיפות primacy המודד את שיעור האוכלוסיה שגרה באזור המטרופוליטני הגדול במדינה. הוא מצא שהמדד האופטימלי (כלומר רמת הצפיפות אשר תורמת הכי הרבה לצמיחה כלכלית) עולה עם ההכנסה הממוצעת בשלבי ההתפתחות הראשונים של מדינה ויורד עם ההכנסה כאשר המדינה הינה מפותחת. כמו כן, הצפיפות האופטימלית יורדת עם גודל המדינה.

Henderson מוצא מספר משתנים המשפיעים באופן מובהק על מדד ה-primacy. משתנה המדיניות העיקרי הגורם להקטנת הצפיפות הינו ההשקעה בתשתית התחבורה. השפעת השקעה בתשתית התחבורה על הקטנת הצפיפות – משתנה ש-Henderson מוצא כגורם חשוב מאוד להגברת קצב הצמיחה – עולה עם רמת ההכנסה הממוצעת במדינה. מההיבט של מדיניות, יש לכך חשיבות מרובה היות והפגיעה בצמיחה כתוצאה מצפיפות-יתר גדלה עם ההכנסה.

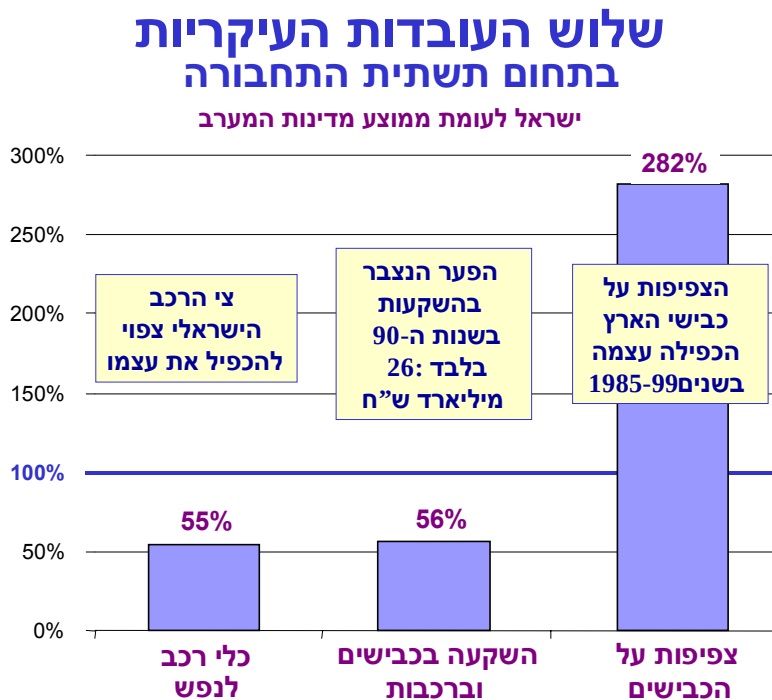
מתוך 72 מדינות שבדק לשנת 1990, מצא Henderson שב-24, וביניהן ישראל, ישנה צפיפות-יתר. על פי גודל האוכלוסיה ורמת ההכנסה לנפש הממוצעת של ישראל, נתוני Henderson מצביעים על אובדן של 1.5 נקודות אחוז מקצב הצמיחה השנתי האופטימלי של המדינה כתוצאה מהשקעות חסר בתשתית התחבורה – תוצאה אשר אומתה בהתכתבות עם Henderson. הפסד שנתי של אחוז וחצי מהתוצר המקומי ב-2000 מסתכם ב-6.7 מיליארד ש"ח. אם מתעלמים מהעובדה שמדובר בפגיעה בקצב הצמיחה ומתמקדים רק בירידה ברמות התוצר השנתיות בשנים 1990-2000, היקף התוצר האבוד מחוסר השקעה בתשתית התחרותית הגיע ל-80% יותר (60 מיליארד ש"ח) מסך כל ההשקעה בתשתית התחבורה (34 מיליארד ש"ח) בשנים אלה. חישוב שלוקח בחשבון את אפקט הריבית-דה-ריבית של הירידה בקצב הצמיחה מצביע על תוצר אבוד בהיקף של פי 11.5 (387.5 מיליארד ש"ח) מסך ההשקעות בתשתית התחבורה. גם אם נתייחס רק למספר הקטן יותר, מדובר בפערים גדולים מאוד בין היקפי ההשקעות בפועל לבין אובדן התוצר הנובע מהשקעות החסר בתשתית התחבורה בישראל.

4. תמונת המימון של התחבורה

השקעות חסר בהיקפים מצטברים של עשרות מיליארדי ש"ח בתשתית התחבורה שנה אחר שנה במהלך תקופה ארוכה מאוד גרמו לאובדן מצטבר של עשרות מיליארדי ש"ח בתוצר המקומי של המדינה. הפגיעה בצמיחה התבטאה בפגיעה מתמשכת ומחריפה ברמת החיים של הציבור כולו ובהגדלת הפערים הכלכליים בחברה הישראלית.

מדובר בפגיעה במשק ובחברה שאינה שייכת להיסטוריה בלבד, אלא נמשכת היום. כפי שתראים 6 מסכם, המצב בתשתית התחבורה בארץ ממשיך להחריף: בזמן שהצפיפות על הכבישים הינה כבר פי שלושה מזו של המערב, רמת המינוע הנמוכה כיום בצירוף הגידול המהיר של האוכלוסיה הישראלית רק מבטיחים שהצפיפות תמשיך לגדול בזמן שהיקפי ההשקעות בתשתית עדיין אינם מספיקים אפילו לשמור על הפער הנוכחי בהשקעות.

תרשים 6



בשנים האחרונות, מדינת ישראל פנתה לשוק הפרטי באמצאות שיטות BOT ו-PFI בנסיון להגביר את היקף ההשקעות בתשתיות. אך אופן המימון של כביש חוצה ישראל מדגים עד כמה דרכי פתרון אלה לוקים בחסר. בניית כביש חוצה ישראל תמומן על ידי אגרה שישלמו המשתמשים הישירים בכביש. מדובר באפיק תחבורה אשר אמור להקטין את הגודש מכבישים אחרים. אך מעגל הנהנים מבניית הכביש גדול בהרבה ממספר המשתמשים בו.

נהגים בכבישים החלופיים ירוויחו מהירידה בצפיפות. כמו כן, ירוויחו גם צרכנים שאינם משתמשים בכביש חוצה ישראל או בכבישים החלופיים, אך נהנים ממוצרים אשר יוזלו כתוצאה מירידה בעלויות התחבורה בכבישים. לא רק המשתמשים הישירים, העקיפים, והצרכנים של הדור הנוכחי ירוויחו, אלא גם משתמשים ישירים, עקיפים, וצרכנים של הדורות הבאים משום שהכביש ישמש דורות רבים של ישראלים. במילים

אחרות, התשואה החברתית הנובעת מבניית הכביש גדולה מהתשואה הפרטית. אי לכך, הטלת הוצאות בנית הכביש על כתפיהם של המשתמשים הישירים בלבד תגרום לחלוקה לא צודקת של הנטל. ככל שהנטל על המשתמשים הישירים יהיה גבוה יותר – וזה יתבטא באגרה גבוהה יותר – יקטן מספר המשתמשים בכביש והצפיפות בכבישים החלופיים לא תקטן במידה מספקת. אי לכך, מעגל הנפגעים יכלול לא רק את המשתמשים הישירים בכביש אלא גם את המשתמשים בכבישים החלופיים וכן את הצרכנים שאינם משתמשים באף אחד מהכבישים הרלוונטיים. כמקובל במצבים בהם התשואה החברתית עולה על התשואה הפרטית, ניתן להקטין ואף למנוע את הפגיעה בכל מעגלי הנהנים מהימצאותו של הכביש על ידי גבית עלות מימונו מכלל הציבור הנוכחי וכן מהציבור העתידי במקום להטיל אגרה על המשתמשים הישירים בלבד.

סוגיה זו מעלה היבט נוסף של תמונת המימון. כפי שצרכן השוקל קניית בית אינו משווה את מחירו המלא למשכורתו החודשית אלא בוחן את הכדאיות של לקיחת הלוואה על ידי השוואת תשלומי הקרן והריבית למשכורתו החודשית, כך צריכה גם ממשלה לפעול.

בדו"ח בנק ישראל (1999) נכתב על הצורך בהשקעות שנתיות בהיקף של 3% תוצר כדי שישראל תוכל לסגור את פערי ההשקעות בתשתית התחבורה בתוך פרק זמן סביר. במונחים של אותה שנה, מדובר בהשקעה של 12 מיליארד ש"ח בשנה. על פי שיטת החשבונאות הציבורית הנהוגה היום, השקעה גדולה בתשתית בהיקף של 12 מיליארד ש"ח נרשמת כולה בשנה שבה מתחילים הפרויקטים. זהו סכום גדול מאוד ביחס לתקציבי המדינה השנתיים וקובעי המדיניות נרתעים שנה אחר שנה מלהתחיל בסגירת פערי ההשקעות – על אף הנזקים הגדולים הנגרמים למשק ולחברה. אך אם המדינה היתה מתייחסת למימון ההשקעה כהלוואה ארוכת טווח, כמו צרכן פרטי הקונה בית, תמונת המימון השנתית היתה מצטיירת באופן שונה למדי.

הלוואה לתקופה של 30 שנה המוחזרת בתשלומים שנתיים שווים מאפשרת מימון לא רק על ידי הדור הנוכחי אלא גם על ידי הדור הבא של נהנים. יתרה מכך, אם מדובר בפרויקט המגדיל את קצב הצמיחה של המשק, הנטל היחסי המוטל על הדור הבא יהיה קטן מזה המוטל על הדור הנוכחי משום שהכנסתו של הדור הבא תהיה גדולה יותר.

מחיר ההון ושיעור הפחת של הפרויקט קובעים את גובה התשלומים החודשיים. אם, לדוגמא, מדובר בשער ניכיון שנתי כולל בשיעור גבוה יחסית של 17%, יהיה ההחזר השנתי בהיקף של 2.1 מיליארד ש"ח. שער ניכיון של 12% יתבטא בהחזר שנתי של 1.5 מיליארד ש"ח, בזמן ששער ניכיון נמוך יחסית של 7% יגרור תשלומים שנתיים של מיליארד ש"ח בלבד. כפי שמשק בית משווה את החזרי המשכנתא החודשיים למשכורת

החודשית, ממשלות ישראל תוכלנה להתייחס ליכולתן לתקצב רק את ההחזר השנתי במקום את העלות הכוללת של 12 מיליארד ש"ח אשר מרתיעה אותן מאימוץ פרויקטים בסדר גודל כזה.

מדובר בשיטת מימון הנקראת "חשבוונאות המשאבים" (resource accounting and budgeting) שנכנסה לשימוש לראשונה בניו זילנד בשנות השמונים ואומצה על ידי ממשלת בריטניה לפני מספר שנים. צדקה ורזין (2000) המליצו לממשלת ישראל לאמץ את השיטה והם מפרטים כיצד מעבר לשיטה חשבונאית זו יכול לאפשר גידול ניכר בהיקף ההשקעות בתשתיות וניהול יעיל יותר של התשתיות לאחר בנייתן. כפי שכתב ה-Guardian (2000), "הממשלה [האנגלית] סוף סוף נטשה את שיטת החשבונאות שלה והחליפה אותה בשיטה המתייחסת להוצאות ציבוריות בצורה דומה לאופן שבו מנהלים עסקים פרטיים את חשבונותיהם." "אחת הבעיות עם שיטת החשבונאות [הקודמת] הינה שהשקעות הון גדולות ... מופיעות כסכום אחד גדול, גם כאשר יש לבניין אורך חיים גדול יותר. לכן, תמיד היה פיתוי להימנע מהשקעות הון גדולות כדי שהמספרים יראו טוב יותר, ומסיבה זו סבל המגזר הציבורי [באנגליה] מהשקעות-חסר." מוסיף ה-Financial Times (2000), "השקעות הון יהיו המרוויחים הגדולים... ייתכן אור ירוק לכבישים ופרוייקטים מסילתיים חשובים וכן לרכישת ציוד בטחוני, מה שיאפשר לגורדון בראון [שר האוצר האנגלי] לסמן את תום תקופת השקעות החסר בתשתיות באנגליה."

חשוב להדגיש כי לא מדובר בשיטה חלופית ל-BOT או ל-PFI. ניתן יהיה להמשיך ולאפשר לסקטור הפרטי לבנות ולתפעל תשתיות בהנחה שהסקטור הפרטי עושה זאת באופן יעיל יותר מהסקטור הציבורי. אך במקום שהמימון יבוא מהמשתמשים הישירים בלבד כפי שיעשה בכביש חוצה ישראל, כלל הציבור – על דורותיו – יממן את הפרוייקטים על ידי תשלומים שנתיים ליזמים. כך ניתן יהיה גם לאפשר חלוקה צודקת יותר של נטל המימון, מה שיגדיל את התשואה החברתית, וגם יעלם ההיבט החשבונאי המרתיע קובעי מדיניות מלאשר את השקעות התשתית הדרושות למשק.

5. סיכום

במובן מסוים, בעיית התחבורה בישראל דומה לבעיית המים. היה די ברור בעבר מהן המגמות הדמוגרפיות – במיוחד לאחר הגידול החד-פעמי באוכלוסיה של תחילת שנות התשעים – בזמן שכמות המים ידועה. בין אם כמות המשקעים בשנה מסוימת קטנה או גדולה, כמות המים שמספק הטבע לאזור לאורך זמן

הינה קבועה, ולכן היה צורך להיערך לעתיד בהתאם. הדבר לא נעשה מבעוד מועד ועל כך תשלם מדינת ישראל מחיר גבוה – במונחים כספיים ואקולוגיים – שלא לצורך.

גם בתחום התחבורה התמונה די ברורה. ככל שרמת החיים בישראל עולה, ובהינתן השינויים הדמוגרפיים הצפויים, יגדל מספר כלי הרכב במדינה באופן ניכר. מספר כלי הרכב לנפש צפוי להכפיל את עצמו גם אם תבנה בישראל תשתית תחבורה דומה לזו של המדינות המתועשות. אם לא יבנו מערכות להסעת המונים – כמו אלה הקיימות במדינות מתועשות אחרות – המהווים תחליף רציני לשימוש בכלי רכב, יתכן שמספר כלי הרכב בארץ יותר מאשר יכפיל את עצמו. העובדה שהצפיפות על כבישי ישראל הכפילה את עצמה בטווח של עשור וחצי בלבד וכבר הגיעה לפסגת הצפיפות במערב, בזמן שפערי ההשקעות בין ישראל למערב גדלים משנה לשנה, מציירת תמונה בעייתית מאוד.

בניגוד להשהיית הטיפול בנושא המים, להשהיית טיפול יסודי בתחום תשתית התחבורה יש השלכות כלכליות וחברתיות בלתי-הפיכות. דורות שלמים מאבדים את יכולת האינטגרציה לתוך החברה וכתוצאה מכך, דורות ההמשך נפגעים אף הם.

המודל הרצוי הוא שילוב שינוי ההדגשים במערכת החינוך עם השדרוג הנדרש בתשתית התחבורה. ככל שתשתפר רמת החינוך בפריפריה וככל שתגבר הנגישות של עובדים בפריפריה למקומות עבודה במרכזי האוכלוסיה, הפערים הגדולים במחירי הנדל"ן יניעו שינויים כלכליים וחברתיים במדינה. לדוגמא, משפחות צעירות ומשכילות הגרות היום בערים הגדולות יוכלו לשדרג את תנאי מחייתם על ידי מעבר לאזורים פחות יקרים מבלי להתפשר על רמת החינוך הניתנת לילדיהם ומבלי שזמן הנסיעה לעבודה ישתנה באופן משמעותי. הפערים במחירי הנדל"ן, בצירוף הקטנת הגודש על הכבישים ומעבר עובדים אל הפריפריות, יניעו גם חברות להעתיק את מקומן אל מחוץ לערים הגדולות.

תהליך המעבר של משפחות משכילות וחברות פרטיות לאזורי הפריפריה יתרום לא מעט לשיפור מצבם הכלכלי והחברתי של אוכלוסיות שכבר נמצאות שם. תהליך המעבר המונע על ידי פערי מחירים גדולים בנדל"ן יגרום להקטנת הפערים, מה שיטיב עם התושבים הוותיקים בפריפריה. תשתית תחבורה המאפשרת לתושבי הפריפריה להגיע בקלות לערים הגדולות תאפשר גם למורים טובים המתגוררים בערים להגיע בקלות לפריפריות כדי ללמד, דבר שקשה מאוד לביצוע כיום, גם כאשר ישנו פיצוי כספי לאותם מורים (לא מן הנמנע שחלקם יחליט להעתיק את מקום מגוריהם אל מחוץ למרכזי האוכלוסיה הנוכחיים).

היתרון הגדול של ישובי הפריפריה הקיימים הינו בשני מובנים. ראשית, מרחקם הפיזי של מרבית ישובי הפריפריה מאחת מהערים הגדולות אינו רב. שנית, התשתיות הפיזיות באותן ערים כבר קיימות ואין

צורך להקים פרברים חדשים מחוץ לערים הגדולות. השימוש בשובים קיימים יאפשר שמירה על אזורים ירוקים בין אזורים מיושבים. חיבור ישובי הפריפריה לערים הגדולות על ידי תשתית תחבורה הולמת – בשילוב טיפול יסודי במערכות החינוך – יאפשרו אינטגרציה של אותם ישובים וניצול רב יותר של ההון האנושי והפיזי הטמון בהם.

מקורות

1. European Conference of Ministers of Transport (1999), Trends in the Transportation Sector: 1970-1997, ECMT Publications.
2. Financial Times (July 11, 2000), "Public Capital."
3. Guardian (July 24, 2000), "Economics Made Easy."
4. Henderson, Vernon (2000), "The Effects of Urban Concentration on Economic Growth," NBER working paper 7503.
5. World Bank (2001), World Development Indicators.
6. בנק ישראל, דין וחשבון 1999.
7. בנק ישראל, "כלכלת ישראל – לוחות שנתיים", 2000 (מאתר האינטרנט של הבנק : <http://www.bankisrael.gov.il/deptdata/mehkar/doch00/heb/app00h.htm>)
8. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי לישראל, 2000.
9. מזור, אדם (2001), "הפרישה המרחבית והתשתיות כגורמים לצמיחה", נייר עבודה.
10. צדקה, אפרים ואסף רזין (6 באוגוסט 2000), "דרושה רפורמה בתקציב באשר להשקעות בתשתית", הארץ.