

מכון אהרן
למדיניות כלכלית
ע"ש אהרן דוברת ז"ל

הבינתחומי
הרצליה

אסטרטגיה

לצמיחת המשק 2017

צבי אקשטיין ואביחי ליפשיץ*

נייר מדיניות 2017.02 / ספטמבר 2017



* פרופ' צבי אקשטיין הוא ראש מכון אהרן למדיניות כלכלית ודיקן בית ספר טיומקין לכלכלה במרכז הבינתחומי הרצליה, zeckstein@idc.ac.il. ד"ר אביחי ליפשיץ הוא חוקר בכיר במכון אהרן למדיניות כלכלית, avihai.lifschitz@post.idc.ac.il.

סדרת ניירות המדיניות של מכון אהרן למדיניות כלכלית הינה תוצר של מחקרים והצעות מדיניות אשר הוזמנו ומומנו על ידי המכון ואושרו לפרסום על ידי הוועדה המדעית של המכון. העמדות המובאות בניירות המדיניות הינן באחריות הכותבים ואין לדירקטוריון המכון אחריות על המדיניות המוצעת בהם.

מכון אהרן למדיניות כלכלית

על שם אהרן דוברת ז"ל

חזון מכון אהרן למדיניות כלכלית הוא לתמוך בצמיחה כלכלית ובחזק חברתי בישראל על ידי עיצוב אסטרטגיה והצעות לתוכניות מפורטות למדיניות כלכלית המבוססות על ידע בינלאומי מעודכן.

צמיחה כלכלית הנובעת מגידול בתעסוקה והעלאת הפריון לעובד היא היעד המרכזי של כל המשקים, ובכללם של המשק הישראלי. המדדים המרכזיים לצמיחה כלכלית בת-קיימא – התוצר לנפש, התעסוקה והפריון במשק – נמצאים עדיין ברמה נמוכה מזו המקובלת במדינות המובילות בעולם המפותח. חזון המכון הוא לערוך מחקרים כלכליים אשר יניבו הצעות הן לכלי מדיניות חדשניים והן לרפורמות במשק לקידום הצמיחה, התעסוקה והפריון. מטרת מחקרי המדיניות להשפיע על המדיניות המוניטרית והפיסקלית, תוך גיבוש תוכניות ארוכות טווח שתתמודדנה עם מכלול הבעיות הכלכליות והחברתיות ותתרומנה לצמצום פערים וחזוק החברה והכלכלה. כמו כן, מטרתם להשפיע על השיח המקצועי, לעורר דיון המבוסס על מידע אמין ועל מחקר כלכלי-חברתי ובסופו של דבר להקנות כלים שיתמכו בתוואי של צמיחה ובחוסן החברתי של ישראל.

היעד העיקרי הוא בגיבוש אסטרטגיות מדיניות כלכליות אשר מזהות את נקודות החוזק והחולשה של הכלכלה בישראל. על בסיס זה נבנות רפורמות בנושאים רוחביים, וכן מחקר המתמקד בענפים שונים כדי לבחון ולהמליץ על שימוש מושכל בכלי מדיניות וסדרי עדיפויות שיגרמו לגידול התעסוקה והפריון בכלל ענפי המשק. במסגרת זו ניתן דגש על חיזוק היתרונות היחסיים של ישראל בחדשנות טכנולוגית, וכן על העצמת ההתייעלות והחדשנות בענפים המסורתיים, ענפי השירותים והסקטור הציבורי. כל זאת נעשה על בסיס מחקרי מוצק והצבת יעדים כמותיים כדי להשיג את חזון המכון.

← דירקטוריון:

מר שלמה דוברת (יו"ר), מר שאול שני (סגן יו"ר), פרופ' מרטין אייכנבאום, פרופ' צבי אקשטיין, גב' דיתה ברוניצקי, מר ארז יוגודמן, פרופ' אמיר ירון, פרופ' רפי מלניק, פרופ' דניאל צידון, מר יואל קרסו, ד"ר טלי רגב, גב' עפרה שטראוס, מר חיים שני.

← ראש המכון:

פרופ' צבי אקשטיין.

← ועדה מדעית:

פרופ' צבי אקשטיין (יו"ר), פרופ' מרטין אייכנבאום, פרופ' צבי הרקוביץ, פרופ' עומר מואב, פרופ' רפי מלניק, פרופ' דניאל צידון, ד"ר טלי רגב.

← פרטי התקשרות:

המרכז הבינתחומי הרצליה, ת.ד. 167 הרצליה 4610101

טלפון: 09-9602431

דוא"ל: aaron.economics@idc.ac.il

אתר: www.aiep.idc.ac.il

אסטרטגיה לצמיחת המשק 2017

הפער ברמת החיים (הנמדדת כתוצר לנפש) בין ישראל למדינות המובילות ב-OECD אינו נסגר, וגודל הפער נותר בעינו כבר מתחילת שנות ה-70. עיקר העלייה בצמיחה במשק מסוף האינתיפאדה השנייה בשנת 2003 הגיע מהעלייה המרשימה בשיעור התעסוקה ומעליית הפריון בענפים המייצאים, מנועי צמיחה שקרובים למיצוי. העלייה בשיעור התעסוקה לא לוותה בעלייה מקבילה ברמת ההון הציבורי והפרטי במשק ובהתאמת כישורי העובדים לצורכי השוק, וכתוצאה מכך הצמיחה בפריון (התוצר לשעת עבודה) איטית. הפריון הוא כיום חסם הצמיחה של המשק, וללא עלייה ברמת הפריון לא תצליח ישראל לספק רמת חיים גבוהה לאזרחיה ולטפל בבעיות החברתיות.

המשק זקוק לאסטרטגיה כלכלית, בעלת חזון ויעדים ברורים, שתאפשר למדינה את קפיצת המדרגה בפריון הנדרשת על מנת להציב את ישראל בשורה אחת עם המדינות המובילות. גם העלייה בשיעור התעסוקה לרמות המקובלות ב-OECD, ההישג הכלכלי המשמעותי של העשור האחרון, לא התרחשה מעצמה, אלא הייתה תוצאה של שינוי מדיניות, מגובה ביעדים, שהממשלה קיבלה על עצמה. אנחנו סבורים שעל הממשלה לנקוט באסטרטגיה כלכלית לצמיחת המשק דרך העלאת הפריון, אסטרטגיה שבמרכזה הגברה משמעותית של ההשקעה בהון, הפיזי והאנושי, במשק.

ניתוח של מקורות פער הפריון בין ישראל לבין קבוצת מדינות מובילות ("מדינות הסמן") מעלה שלושה גורמים מרכזיים לפער הנמצאים באחריות הממשלה: (1) רמה נמוכה של הון ציבורי, ובפרט תשתיות תחבורה, פחות ממחצית רמת ההון הציבורי לנפש מממוצע מדינות הסמן; (2) מחסור בהון אנושי, בעיקר של אותם פרטים שאינם פונים ללימודים אקדמיים; (3) נטל בירוקרטי כבד על המגזר העסקי.

על הממשלה לנקוט מדיניות נחושה לטיפול בשלושה גורמים אלו. אנו מציעים תוכנית הכוללת תוספת השקעה של כ-1.5% תוצר (מעל הרמה הנוכחית של 2% תוצר לשנה) בהון הציבורי, ובעיקר בתשתיות התחבורה, למשך 15 שנה, על מנת לסגור את הפער ברמת ההון הציבורי לנפש. תוכנית זו תמומן באמצעות העלאה זמנית של הגירעון, עד ל-3.5% תוצר. העלייה הצפויה בקצב הצמיחה, מרמה של 3% לשנה לרמה של 4% לשנה, תותיר את יחס החוב-תוצר ברמתו הנוכחית. בנוסף, האסטרטגיה מבוססת על שתי רפורמות מרכזיות שעליהן כתבנו בעבר: רפורמה בהכשרה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית, ורפורמה לקידום עשיית עסקים, אשר היקפי התקציב מאפשרים את מימונן במסגרת הגידול השנתי הרגיל של התקציב. כמו כן, בהינתן הצורך בתקופת השקעה ניכרת, אין אנו חושבים שהגדלת תקציבים מעבר למסגרת לתחומי החינוך, הבריאות והרווחה צריכים להיות היום בעדיפות ראשונה.

תוכן העניינים

5	1. סיכום ומסקנות
10	2. אסטרטגיה כלכלית למשק
13	3. המקורות לפערים בתוצר לנפש ובשיעור העוני
14	3.1 מסגרת אנליטית לניתוח פער הפריון
15	3.2 נתונים
17	3.3 תוצאות
20	4. מימון ההשקעה בתשתיות
22	5. השקעה בתשתיות כמקור לצמיחה
22	5.1 התועלת מהשקעה בתשתיות תחבורה : סקירת ספרות
22	5.1.1 תרומת ההון ציבורי
23	5.1.2 תרומת תשתיות התחבורה
24	5.2 תוכנית לאומית להשקעה בתשתיות תחבורה
26	6. רפורמות לטיפול במקורות הפער הנוספים
26	6.1 רפורמה בהשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית
27	6.2 רפורמה לקידום עסקים באמצעות הפחתת הנטל הבירוקרטי
28	7. ההוצאה האזרחית
32	נספח א : ריבית ההיוון
37	נספח ב : פיתוח נוסחת הפירוק
38	נספח ג : חישוב ההשקעה הנדרשת

1. סיכום ומסקנות

על רקע הפער ברמת החיים בין ישראל לבין המדינות המובילות ב-OECD, שאינו מצטמצם זה שנים רבות, מוצגת בנייר מדיניות זה אסטרטגיה כלכלית לישראל שמטרתה לצמצם לאורך זמן את הפער בתוצר לנפש ובשיעור העוני. אסטרטגיה זו מתבססת על ניתוח מקרו-כלכלי לזיהוי הגורמים המרכזיים לפערים בין ישראל למדינות מובילות שנבחרו. מדינות אלו ("מדינות הסמן") נבחרו מכיוון שהן בסדר הגודל של ישראל מבחינת האוכלוסייה, והן דומות לישראל מבחינת רמת הפתיחות למסחר בינלאומי ומבחינת אופי הצמיחה, הנשען על הון אנושי, ולכן מתאימות להוות נקודת ייחוס כבסיס לזיהוי נקודות חוזק וחולשה בישראל, וכיעד שאליו אנו שואפים להגיע. לקבוצה זו רמת תוצר לנפש ופריון גבוהים יותר מאלו של ישראל, ושיעורי עוני נמוכים יותר. מדינות הסמן כוללות את אוסטרליה, בלגיה, דנמרק, אירלנד, הולנד, פינלנד ושוודיה. אנו סבורים כי ככלל, ממוצע ה-OECD אינו היעד הנכון לשאוף אליו, מכיוון שהוא מושפע גם ממדינות עניות יחסית שהנוכחות שלהן במדד אינה צריכה להשפיע על השאיפות של ישראל; ישראל צריכה לשאוף להידמות למדינות המובילות במערב אירופה ובצפון אמריקה.

היעד שאנו מציעים הוא להשוות את רמת התוצר לנפש ולקרוב את היקף העוני בישראל למדינות הסמן,¹ בתוך כ-15 שנה. אנו מתרכזים בהפחתת העוני ואיננו משתמשים במושג של "אי-שוויון" מכיוון שלדעתנו המטרה הראויה היא לספק לכלל האוכלוסייה רמת חיים סבירה ביחס לרמת החיים המקובלת במדינה. שיעורי העוני, הנמדדים במספר האנשים שהכנסתם הפנויה נמוכה ממחצית ההכנסה החציונית, מייצגים היטב שאיפה זו מבלי לפגוע במשקי בית בעלי הכנסה גבוהה.

על מנת לנקוט במדיניות יעילה למימוש האסטרטגיה, יש לנתח את המקורות לפער בתוצר לנפש ובהיקף העוני. התוצר בישראל צמח בקצב של כ-7% לשנה מקום המדינה עד תחילת שנות ה-70, והפער בפריון (התוצר לשעת עבודה) ובתוצר לנפש הלך ונסגר בין ישראל לבין המדינות המפותחות. התוצר לנפש בישראל, שהיה כ-35% מהתוצר לנפש בארה"ב בתחילת שנות ה-50, עלה לכ-65% מהתוצר לנפש בארה"ב בשנת 1974, ופער הפריון הצטמצם ל-30%. אך מאז חלה האטה משמעותית בצמיחת הפריון, כך שפער הפריון בין ישראל לארה"ב עמד בשנת 2015 על 44%. התמונה דומה כאשר מסתכלים על מדינות הסמן. פער התוצר לנפש בין ישראל למדינות הסמן שעמד על 30% בשנת 1994 נותר כיום בגודל זהה, ופער התוצר לשעת עבודה התרחב מעט, מ-38% ל-41%. שיעור התעסוקה, שהיה נמוך ביותר בישראל עלה בעשור האחרון, והוא מעט נמוך (בכ-2%) מזה של מדינות הסמן וגבוה יותר מזה של ארה"ב. בהינתן העלייה בשיעור התעסוקה, הפריון הוא כיום המקור המרכזי לפער ברמת התוצר לנפש. עליית הפריון בענפים המייצאים הייתה מנוע צמיחה משמעותי בעשור האחרון, אך הפריון בענפים אלו כבר גבוה בהשוואה בינלאומית, וגם צמיחת שותפות הסחר של ישראל הואטה מאוד, כך שיקשה על מנוע זה להמשיך ולמשוך את המשק. העלייה בשיעור התעסוקה, המכניסה למעגל התעסוקה אנשים בעלי ניסיון מועט, שחלקם גם בעלי כישורי עבודה נמוכים מהממוצע, היא כמובן אחת הסיבות לגידול האיטי בפריון בעשור האחרון, ובפרט כשעובדים אלו הצטרפו בעיקר לענפי השירותים בעלי הפריון הנמוך. אך נקודה זאת רק מדגישה את הצורך לפעול להעלאת הפריון, בעיקר בקרב העובדים בענפים אלו, על מנת לאפשר להם רמת שכר נאותה ולהמשיך את המגמה החיובית של עליית שיעור התעסוקה.

¹ אנו עובדים כעת על קביעת יעדי עוני, והם יפורסמו בנייר המשך של מכון אהרן.

תחולת העוני בישראל היא גבוהה מאוד בהשוואה למדינות העולם, והשנייה בגובהה מבין מדינות ה-OECD. ב-2013 עמדה תחולת העוני בישראל על 18.6% לעומת ממוצע של 11.5% במדינות ה-OECD ו-8.2% במדינות הסמן, וב-2015 עלתה תחולת העוני ל-19.6%. בישראל, כמו בעולם, הפערים בהכנסה מעבודה הם מקור מרכזי לשיעורי העוני ולא-השוויון בהכנסה הפנויה של משקי הבית, הן בשל פערים בשיעורי התעסוקה והן בשל פערים הולכים וגדלים בהכנסות משעת עבודה. שלושת הגורמים העיקריים לגידול המתמשך בפערים אלו הם שיפורים טכנולוגיים מוטי הון אנושי, תהליכי הגלובליזציה ורגולציה חלשה המתבטאת באי אכיפה של חוקי עבודה. כל שלושת הגורמים הללו משמעותיים בישראל, ובחלקם אף יותר מכפי שהם במדינות אחרות, ומתעצמים עם השנים. מאפיין ייחודי נוסף של ישראל הוא שיעור ילודה גבוה ביותר. מכיוון שקיים מתאם חיובי וברור בין גודל משקי הבית לבין תחולת העוני, מאפיין זה הוא מרכיב משמעותי במגמות של העוני בישראל, ובפרט משום שמשקי הבית הגדולים מتركזים בעשירונים התחתונים. אפיון של האוכלוסייה הענייה בישראל על פי הרכב המשפחה, הרכב התעסוקה וההשתייכות החברתית מספק עדות נוספת לכך שתחולת העוני עולה עם מספר הילדים ויורדת עם מספר המפרנסים. ההשפעה של כל אחד מהגורמים האלו בנפרד מועצמת עוד יותר בשל המתאם השלילי בין גודל המשפחה לבין מספר המפרנסים ורמת השכר. על מנת לצמצם את העוני ולשפר את מצבה של האוכלוסייה החלשה נדרשת אסטרטגיית מדיניות המתמקדת לא רק בהגדלת התעסוקה והניסיון אלא גם בהעלאת הפריון והשכר, בעיקר של אוכלוסיות בעלות מיומנות והשכלה נמוכות.

פער הפריון בין ישראל למדינות הסמן עמד בשנת 2013 על כ-22\$ לשעת עבודה.² על מנת להבין את הסיבות לפער זה, ובפרט את הגורמים המושפעים על ידי המדיניות הממשלתית, אנו מבצעים ניתוח מקרו-כלכלי המבוסס על הגורמים המרכזיים של הייצור וצמיחת המשק בשיטה המקובלת. בשיטה זו מייצגים את התוצר לנפש הנובע מהתעסוקה, ההון האנושי, ההון הפרטי, ההון הציבורי (גורמי הייצור) ויעילות הייצור (הפריון הכולל, הנקרא גם "שארית סולו"). על בסיס זה אנו עורכים השוואה של הפערים בין ישראל לבין מדינות הסמן על מנת להבין את מקורות הפער בתוצר לנפש ובתוצר לשעת עבודה. כאמור, מאחר שכמות שעות העבודה בישראל דומה לזו של מדינות הסמן, הרי שכל הפער בתוצר לנפש נובע מרמת התפוקה לשעת עבודה שהיא נמוכה ב-41%! מהשוואת הנתונים של גורמי הייצור מתקבל כי רמת ההון הפרטי לשעת עבודה בישראל היא כמחצית (50%) מהרמה במדינות הסמן, ורמת ההון הציבורי לנפש נמוכה ב-55% ממוצע מדינות הסמן. כמו כן, רמת ההון האנושי בישראל נמוכה בכ-11% ממוצע מדינות הסמן, ונמוכה אף יותר לגבי פרטים חסרי השכלה אקדמית.³ על בסיס נתונים אלו ערכנו ניתוח מקרו-כלכלי שמצביע על הגורמים הכלכליים לפער הפריון של 22\$ לשעת עבודה ממדינות הסמן:

- **מחיר ההון האפקטיבי להשקעה פרטית בהון** – משימוש בנתונים על רמת גורמי הייצור אפשר לחשב את המחיר המשתמע של ההון, שהוא המחיר שמצדיק את רמת ההון הפרטי בפועל. **גורם זה מסביר 48% מפער הפריון** – כ-10.5\$ לשעת עבודה. **להערכתנו המחיר הגבוה להשקעה בהון המתקבל עקב כמות ההון הנמוכה בישראל מושפע בעיקר ממש חברות גבוה על עסקים לא מייצאים ומהנטל הביורוקרטי הכבד**. אנו עובדים כעת על מודל מפורט יותר שיאפשר לבדוק את הגורמים הספציפיים למחיר ההון הגבוה למגזר הפרטי.
- **רמת ההון הציבורי** – המחקר הכלכלי מראה כי תשתיות התחבורה הן הגורם המרכזי בתרומת ההון הציבורי לפריון הנמוך (Aschauer, 1989). **גורם זה מסביר 24% מפער הפריון** – כ-5.1\$ לשעת עבודה.
- **רמת ההון האנושי**, כפי שהיא מיוצגת במיומנויות של פרטים בגיל העבודה. **גורם זה מסביר 21% מפער הפריון** – 4.5\$ לשעת עבודה.

² 2013 היא השנה האחרונה שבה יש נתוני הון על כלל המדינות. אנחנו משתמשים בה כבשנת בסיס.
³ על פי סקר המיומנויות של ה-OECD, PIAAC.

ניתן לראות מהתוצאות ששלושה גורמים מרכזיים אלו מסבירים את רובו המוחלט (93%) של הפער ברמת התוצר לנפש בין ישראל למדינות הסמן, והפריון הכולל (השארית) מסביר רק את 7% הנותרים (\$2), כך שברור שיעילות הייצור ופערים בגורמים כמו השקעה במחקר ופיתוח אינם המקור המרכזי לפער. גורמים אלו לפער הפריון, המכבידים בעיקר על ענפי התעשייה המסורתית, הבנייה, המסחר והשירותים, עקביים עם הממצאים הרבים המראים שעיקר בעיית הפריון היא בענפים לא סחירים, ובענפים הסחירים המייצרים בעיקר לשוק המקומי. תוצאות אלו גם עקביות עם ההמלצות הקודמות של מכון אהרן להשקיע בעיקר בהעלאת הפריון של העובדים החלשים במשק, שרובם מועסקים בענפים אלו, ושהפריון והשכר בהם נמוכים. מכאן שאימוץ צעדי מדיניות אלו, מלבד התרומה שיש בו לצמיחת המשק, ישפר גם את מצב העוני, מכיוון שעיקר הצמיחה בפריון ובשכר יגיע לחציון התחתון של העובדים במשק. בעקבות הניתוח המקרו-כלכלי אנו מציעים אסטרטגיה לטיפול בשלושת הגורמים העיקריים המשפיעים על פער הפריון בין ישראל למדינות הסמן: השקעה בהון ציבורי, ובפרט בתשתיות תחבורה, הקמת מערכת השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית, במקביל למערכת האקדמית, וקידום עסקים באמצעות הפחתת הנטל הברוקרטי.

השקעה בתשתיות ציבוריות – על ישראל להגדיל את מלאי ההון שלה בכ-470 מיליארד ש"ח רק על מנת להגיע בעוד כ-15 שנה לרמת ההון הציבורי לנפש הקיימת היום במדינות הסמן. השוואת מלאי ההון לנפש הצפויה במדינות הסמן בעוד כ-15 שנה תדרוש תוספת הון ציבורי של כ-600 מיליארד ש"ח. סגירת פער גדול שכזה תדרוש עלייה משמעותית בהיקף ההשקעה הממשלתית, לכ-3.7 אחוזי תוצר בשנה בתקופת ההשקעה, מול השקעה נוכחית של כ-2% תוצר לשנה. תוספת כזו אינה יכולה לבוא כמובן מתוך המקורות הקיימים בתקציב תחת הכללים הפיסקליים הנוכחיים, ולכן אנחנו ממליצים על מימון ההשקעה הנוספת באמצעות הגדלת הגירעון עד ל-3.5 אחוזי תוצר, למשך 15 שנה. תוספת זו, של 0.6% תוצר מעל יעד הגירעון הרשמי (ובפועל יותר מזה), תממן את העלייה הנדרשת בהשקעה, כאשר חלק משמעותי מהפרויקטים יבוצע בשיטות PPP ו-BOT כך שתוספת התקציב מממנת בעיקר את הריבית על ההשקעה. לפי חישובנו, הצמיחה הצפויה בפריון יכולה להעלות את קצב הצמיחה בכ-1%, לתוואי של 4% צמיחה ריאלית לשנה. תחת תוואי זה, העלייה ביחס חוב-תוצר כתוצאה מהגדלת הגירעון תהיה מינימלית, עלייה של כחצי נקודת אחוז בלבד בתום 15 שנה. יש להקפיד שכל תוספת הגירעון תוקצה להשקעה בתשתיות תחבורה, שהן מעלות פרוץ בצורה מרבית, ויחסית באופן מיידי. המחקר הכלכלי מראה כי השפעת תשתיות התחבורה, באמצעות הגדלת הצפיפות האפקטיבית של המטרופולינים (Agglomeration effects) ויתרונות לגודל, יכולה להיות גבוהה משמעותית מתוצאה של הערכת עלות-תועלת סטנדרטית בהתבסס על קיצור זמני הנסיעה (Venables, 2007).

על התוכנית הלאומית להשקעה בתחבורה להתבסס על העקרונות הבאים:

- **שלב מיידי** – **העדפה לתחבורה הציבורית**, כולל הגדלה משמעותית של תדירות האוטובוסים בקווים הנדרשים ביותר, ושיפור הנגישות לתחנות הרכבת באמצעות קווי הזנה יעילים. לצורך זה יש להקים רשויות תחבורה מטרופוליניות ו/או להעניק למשרד התחבורה את הסמכויות הנדרשות.
- **העלאה משמעותית בהיקף התכנון** של התשתיות הציבוריות על מנת ליצור צבר של תוכניות לביצוע. הקצאת המשאבים הנוספים תלויה כמובן בקיומן של תוכניות זמינות לביצוע.
- **הפחתת מקדם ההיוון של ההשקעות מ-7% ל-3%-4%** – ערך גבוה של מקדם ההיוון פוגע בהשקעות הציבוריות ומטה פרויקטים לטובת חלופות בעלות הוצאה ראשונית נמוכה וזרם תועלות מוקדם, ואינו תואם את המקובל במדינות המפותחות ואת רמת הריביות הנוכחית בשוק.

- **סנכרון בין תוכניות התחבורה והדיור** – יש להתאים את תוכניות התחבורה הפרטית והציבורית לתוכניות הפיתוח העירוני. אין שום היגיון בהשקעה מסיבית בבניית מערכת להסעת המונים במטרופולינים הגדולים, ובעיקר בגוש דן, ובמקביל לנסות לדחוף את האוכלוסייה למגורים בפריפריה.
- **המשך השקעה גם בתשתיות כבישים** – גם אם היקף הנסיעה בתחבורה הציבורית יגיע ל-40% מכלל הנסיעות בעוד 20 שנה, מספר הנסיעות ברכב פרטי לא יפחת ממספר הנסיעות היום עקב גידול האוכלוסייה והביקוש הגבוה לרכב פרטי.
- **ייבוא חלק משמעותי מהתשתיות החדשות** – יש לאפשר לחברות בינלאומיות בעלות פרויקט גבוה להשתתף במכרזי התשתית תוך כדי הבאת כל הציוד וכוח האדם, דבר שישדרג את איכות הענף בישראל. כמו כן יש להסיר חסמים המפריעים לייבוא הון וחומרי בנייה. צעד זה יתרום גם להפחתת הלחץ לייסוף שער החליפין.
- **שילוב אגרות גודש, תחרותיות בתחבורה ציבורית ותחבורה שיתופית וכן שחרור בירוקרטיה** בנושא תחבורה ציבורית ופתרונות תחבורה שיתופית, על מנת להביא להקלה מיידית בעומס התנועה תוך כדי בניית התשתיות החדשות.

מערכת השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית – מחקרים כלכליים מראים כי במערכות השכלה טכנולוגיות ומקצועיות איכותיות בעולם התשואה לשנת השכלה, לפרט ולמשק, זהה לתשואה לשנת השכלה אקדמית. אנו ממליצים על הקמת מערכת השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית אשר תתרום לפיתוח המיומנויות וההון האנושי של הפרטים שאינם בוחרים במסלול האקדמי, ותתמוך בצמיחת המגזר העסקי והציבורי. המערכת צריכה להתבסס על עקרונות הכוללים מתן מיומנויות תעסוקה, השכלה כללית ותחושת מצוינות למסיימי תיכון, התפתחות מקצועית לאורך הקריירה, שיתוף המגזר העסקי והציבורי בתוכניות הלימודים, בחניכות ובהוראה, השתלבות מיידית בתעסוקה והתאמה לביקושים ולמיומנויות הנדרשות בשוק העבודה. התקצוב לסטודנט צריך להיות זהה לזה שבמכללות האקדמיות המתוקצבות.

הקמת המערכת על בסיס התשתית של המכללות הטכנולוגיות, תוך שילוב עם המכללות האקדמיות, תיתן מענה לצורך במתן הון אנושי כללי, תבטיח יתרונות לגודל ותעלה את תדמית החינוך הטכנולוגי והמקצועי תוך ביטול תקרת הזכוכית לבוגרים. היעד הוא להגיע לכך שלפחות רבע מהשנתון יפנה ללימודים טכנולוגיים ומקצועיים תוך 10 שנים. על התקציב למערכת, שיגיע עד לכמיליארד ש"ח בשנה, לבוא מתוך הגידול השוטף בתקציב.

צמצום הנטל הבירוקרטי – הנטל הבירוקרטי הוא מטרד לעסקים ומהווה חסם כניסה ליוזמים ומס על הפעילות העסקית ועל התחרותיות, בעיקר של עסקים קטנים ובינוניים. המצב בישראל מבחינת קלות עשיית העסקים והנטל הבירוקרטי אינו משתפר, ומעמדה היחסי של ישראל הולך ומידרדר. מדינות רבות בעולם ביצעו רפורמות מקיפות לצמצום הבירוקרטיה והרגולציה, ומבחינת הניסיון הבינלאומי ניתן לראות כי מדינות שהצליחו בצמצום משמעותי של הבירוקרטיה עשו זאת על ידי הקמת יחידות ממשלתיות ייעודיות, בעלות סמכויות ויעדים ברורים. בישראל, לעומת זאת, בוצעו צעדים מינוריים בלבד. בעקבות הניסיון הרחב בעולם בנושא קידום עשיית עסקים, ההמלצה המרכזית היא להקים בישראל יחידה ממשלתית ייעודית – היחידה לקידום עסקים בישראל. מטרת היחידה תכלולנה את זיהוי הבעיות הבירוקרטיות המשפיעות ביותר ותיאום הטיפול בהן, והערכת הנטל העודף מרגולציות קיימות וחדשות. בנוסף, היחידה תעסוק בהקמה ובתפעול של מרכזי שירות לעסקים (one stop centers) בנושאי פתיחת עסקים, רישוי עסקים, רישיונות יבוא וכו', שבהם ירוכזו כל הגופים הממשלתיים הנחוצים במקום אחד. ללא הקמת יחידה ייעודית לנושא לא תתקיים מחויבות ארוכת טווח של הממשלה לצמצום הבירוקרטיה ולשיפור הרגולציה. השינוי הארגוני המתאים ליחידה זו הינו במשרד האוצר או במשרד הכלכלה. טיפול משמעותי בנטל הבירוקרטי יכול לסגור חלק ניכר מהפער במחיר האפקטיבי של ההון בישראל.

יש קולות בשיח הציבורי, וגם בקרב כלכלנים, הקוראים להגדלה משמעותית של ההוצאה החברתית על ידי העלאת מיסים והעלאת ההוצאה הממשלתית במונחי אחוזי תוצר לרמות המקובלות במערב אירופה. אנו סבורים כי ברמת התוצר לנפש בישראל, שהיא נמוכה משמעותית ממדינות הסמן, ובהינתן גודל הוצאות הביטחון, נושא זה אינו נמצא בעדיפות ראשונה. לדעתנו החזון של צמיחה (הגדלת העוגה) תוך דגש על עליית הפריון לשעת עבודה בכלל, ובענפים בעלי פריון ושכר נמוכים בפרט, צריכים להיות הבסיס של האסטרטגיה הכלכלית. גורמים אלו, יחד עם קיבוע גודל ההוצאה הביטחונית הריאלית (וכתוצאה מכך, ירידת חלקה בתוצר לאורך זמן, כפי שהיה ב-10 השנים האחרונות), ייצרו את המקורות לשיפור השירותים החברתיים בעתיד. פרט להשקעה בתשתיות ציבוריות, ובמיוחד בתשתיות תחבורה, על הממשלה לשמור כעת על היקף ההוצאה הנוכחי בשיעור של כ-40% מהתוצר, תוך המשך הירידה בחלקן של הוצאות הביטחון והריבית מהתוצר. מדיניות זו תאפשר לממשלה להגדיל את ההוצאה החברתית המתמקדת בשיפור החינוך, מיומנויות תעסוקה ובריאות לכלל הציבור, וכן בתמיכה באוכלוסייה שאיננה בכוח העבודה.

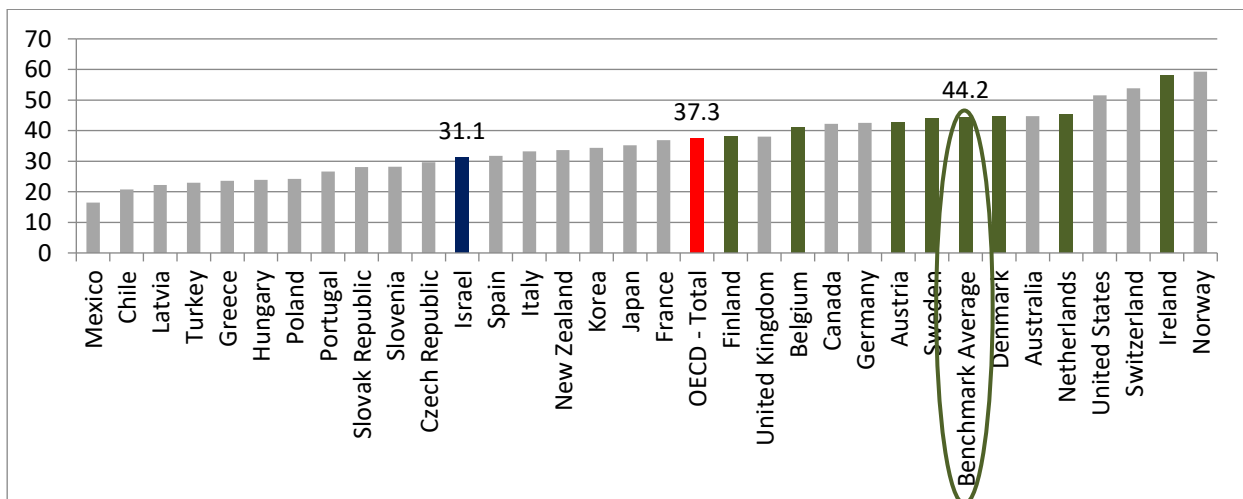
2. אסטרטגיה כלכלית למשק

על אסטרטגיה כלכלית למשק לכלול יעדים וחזון כלכלי ברור, וכן תוכנית פעולה המבוססת על ניתוח מקרו-כלכלי של הבעיות המרכזיות במשק. היעד שאנו מציעים הוא להשוות את רמת התוצר לנפש ולקרב את שיעור העוני בישראל לממוצע של קבוצת מדינות מובילות, בתוך כ-15 שנה.

רמת התוצר לנפש היא מדד מקובל לרמת החיים, מכיוון שהיא מייצגת את היקף המקורות הקיימים במשק על מנת לספק מוצרים ושירותים לאוכלוסייה, בין אם באופן פרטי ובין אם באופן ציבורי. אנו מתרכזים בהפחתת העוני ואיננו משתמשים במושג של "אי-שוויון" מכיוון שלדעתנו המטרה הראויה היא לספק לכלל האוכלוסייה רמת חיים סבירה ביחס לרמת החיים המקובלת במדינה. שיעורי העוני, שגם הוא מדד יחסי ולא אבסולוטי, הנמדדים במספר האנשים שהכנסתם נמוכה ממחצית ההכנסה החציונית, מייצגים היטב שאיפה זו. מדדים נפוצים לאי-השוויון, כדוגמת מדד ג'יני, לעומת זאת, יכולים להיות מוטים כלפי מעלה על ידי רמת ההכנסה של הפרטים העשירים ביותר (שאינה משפיעה על החציון) ועלולים למשוך למדיניות שמתרכזת בפגיעה באוכלוסייה בעלת מיומנויות גבוהות והכנסה גבוהה במקום בעזרה לחלשים, דבר שיכול לפגוע בתמריצים של אוכלוסייה זאת ובצמיחת המשק.

אנו סבורים כי ממוצע ה-OECD אינו היעד הנכון לשאוף אליו, מכיוון שהוא מושפע גם ממדינות עניות יחסית, כפי שניתן לראות באיור 1. הנוכחות של מדינות אלו במדד אינה צריכה להשפיע לדעתנו על השאיפות של ישראל; ישראל צריכה לשאוף להידמות למדינות המובילות במערב אירופה ובצפון אמריקה. לכן הגדרנו קבוצה של מדינות סמן (benchmark), שאלו מדינות בסדר הגודל של ישראל מבחינת האוכלוסייה, על מנת לנטרל השפעות אפשריות של יתרונות גודל האוכלוסייה, ודומות לישראל מבחינת רמת הפתיחות למסחר בינלאומי ומבחינת אופי הצמיחה, הנשען על הון אנושי, אבל כמובן שיש בהן רמת תוצר לנפש ופריון גבוהים יותר, ושיעורי עוני נמוכים יותר, וההשוואה תהיה אליהן. קבוצת מדינות זו כוללת את אוסטרליה, בלגיה, דנמרק, אירלנד, הולנד, פינלנד ושוודיה, שלכולן רמת תוצר לנפש הגבוהה ממוצע ה-OECD, וכן שיעורי עוני נמוכים.

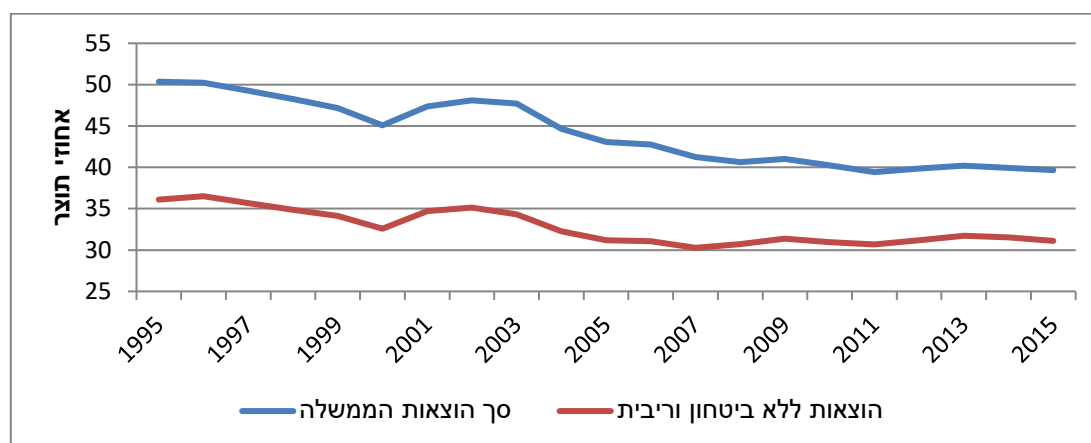
איור 1: תוצר לנפש במדינות ה-OECD, 2015 (אלפי דולרים קבועים של 2010, PPP)



מקור: OECD ועיבודי מכון אהרן.

הצמיחה האיטית, למרות שנים טובות מפעם לפעם, והעובדה שישראל נותרה ברמת חיים נמוכה יחסית למדינות המובילות ואינה מצליחה לצמצם את הפער כבר עשרות שנים, קוראות לגיבוש אסטרטגיה לצמיחת המשק שתוכל לשנות מצב זה, כזו המבוססת על טיפול במקורות הפריון הנמוך, אולם נראה כי לממשלה אין אסטרטגיה כזו. המדיניות המקרו-כלכלית של הממשלה שמרנית, ומאופיינת בגירעונות (בפועל) נמוכים, בירידה מתונה של גודל הממשלה (ההוצאה הממשלתית במונחי אחוזי תוצר) בעשור האחרון, שהגיע למעט פחות מ-40% תוצר ובתוואי יורד של יחס חוב-תוצר. הירידה הנמשכת בהוצאות הביטחון והריבית כאחוז מהתוצר מאפשרת לממשלה לשמור על הוצאה אזרחית כאחוז מהתוצר זהה לשנת 2005, למרות ירידה של כ-3 אחוזי תוצר בגודל הממשלה, כפי שניתן לראות באיור 2. למדיניות זו ישנם הישגים, בפרט בתחום היציבות, אך לדעתנו לא תוכל להתמודד עם האתגרים של המשק בטווח הארוך. בישראל רמת ההון לשעת עבודה נמוכה מאוד, שיעור העוני גבוה, והפריון צומח, כאמור, באיטיות. למרות זאת, רמת ההשקעה בהון פיסי ואנושי נמוכה, גם כאחוז מהתוצר ובוודאי אבסולוטית. בהינתן החוסרים המשמעותיים במשק, מדיניות כזו לא תאפשר לישראל את קפיצת המדרגה הנדרשת על מנת להעמיד את רמת החיים בשורה אחת עם המדינות המובילות.

איור 2: גודל הממשלה הרחבה עם ובלי הוצאות ביטחון וריבית 1995–2015



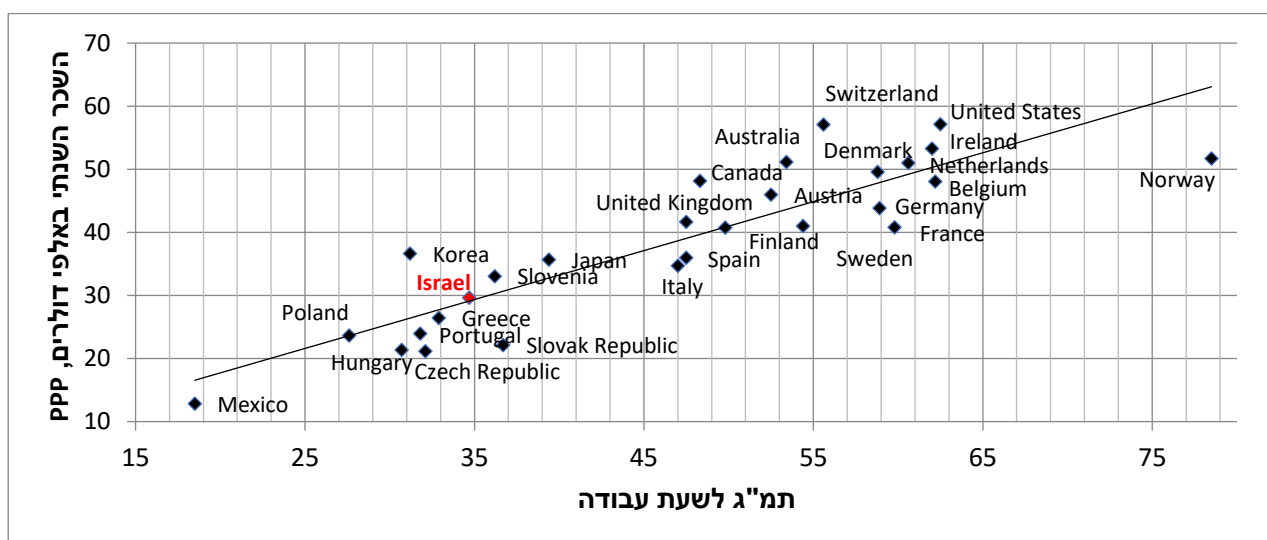
מקור: בנק ישראל ועיבודי מכון אהרן.

אנו ממליצים כאן על אסטרטגיה שונה לצמיחת המשק המבוססת על הניתוח המקרו-כלכלי שערכנו. לפי הניתוח המופיע בנייר המדיניות, הבעיות המרכזיות של המשק הישראלי הן העלות האפקטיבית הגבוהה של ההון למגזר הפרטי, הנובעת ממיסוי גבוה על עסקים לא מייצאים ומבירוקרטיה מכבידה, רמה נמוכה של הון ציבורי ובפרט תשתיות תחבורה, ורמה נמוכה של כישורי עבודה, בעיקר של עובדים חסרי השכלה אקדמית. בעיות אלה, המכבידות בעיקר על ענפי התעשייה המסורתית, הבנייה, המסחר והשירותים, עקביות עם הממצאים הרבים המראים שעיקר בעיית הפריון היא בענפים לא סחירים, ובענפים הסחירים שמייצרים בעיקר לשוק המקומי. תוצאות אלו גם עקביות עם ההמלצות הקודמות של מכון אהרן להשקיע בעיקר בהעלאת הפריון של העובדים החלשים במשק. בעקבות זאת אנו ממליצים על השקעה מסיבית בתשתיות הציבוריות, הכוללת העלאת של השקעה ב-1.7 אחוזי תוצר לשנה (כ-20 מיליארד ש"ח), בשילוב רפורמות בהשכלה הטכנולוגית ובמאבק בבירוקרטיה. עקב גודלו של הפער בין ישראל למדינות המובילות (כ-100 מיליארד דולר במונחי הון ציבורי נקי) ומשך הזמן הארוך הדרוש לחלק מהרפורמות (ובפרט בניית תשתיות), משך הזמן המוקצה לתוכנית הוא כ-15 שנה.

הירידה בשנים האחרונות בהוצאות הביטחון ובתשלומי הריבית כאחוז מהתוצר אפשרו לממשלה לקבוע את ההוצאה האזרחית בישראל כאחוז מהתוצר למרות הקטנת גודלה של הממשלה. לדעתנו, פרט להגדלת ההוצאה לתשתיות ציבוריות, יש לקבוע את גודל הממשלה ברמתה הנוכחית, כאשר המשך הקיטון בהוצאות הביטחון יאפשר את הגדלת ההוצאה האזרחית. ניתן להגדיל את הגירעון עד לרמה של כ-3.5 אחוזי תוצר, ויש להפנות את כל תוספת התקציב להשקעה מגבירת פריון.

יש קולות הקוראים להגדלה משמעותית של ההוצאה החברתית על ידי העלאת מיסים והעלאת ההוצאה הממשלתית במונחי אחוזי תוצר לרמות המקובלות במערב אירופה. אנו סבורים כי ברמת התוצר לנפש בישראל אין זו העדיפות המרכזית. כפי שניתן לראות באיור 3, רמת החיים בישראל, כפי שהיא מיוצגת על ידי כוח הקנייה של השכר הממוצע, אינה נמוכה יחסית לרמת הפריון במשק. לפריון ולרמת החיים קשר הדוק, ולא ניתן יהיה לתת תשובה אמיתית לבעיות החברתיות של ישראל בלי להעלות תחילה את הפריון במשק.

איור 3: הפריון והשכר במדינות ה-OECD, מתוקן לכוח קנייה, 2014



מקור: OECD ועיבודי מכון אהרן.

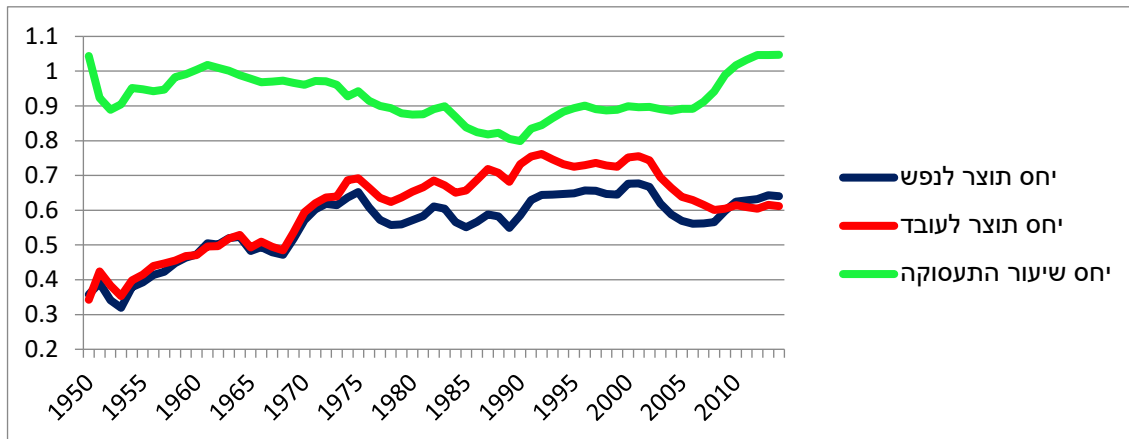
ההוצאה החברתית בישראל נשארה קבועה בעשור האחרון כאחוז מהתוצר, והיא גם סובלת מעיוותים בהשוואה הבינלאומית עקב מערכת הפנסיה השונה. ברבות ממדינות אירופה ההוצאה הפנסיונית רשומה במלואה בהוצאות הממשלה, אך בישראל, למרות חיסכון לאומי גבוה מאוד לפנסיה (בוודאי לאחר החלת חוק פנסיה חובה), ההוצאה (מעל 3% תוצר) אינה רשומה כהוצאה ממשלתית אף על פי שהיא מנדטורית. בנוסף, העלות העודפת של איגרות החוב המיועדות (כחצי אחוז תוצר) רשומה כהוצאת ריבית, והפנסיה התקציבית במערכת הביטחון נרשמת כהוצאה ביטחונית.

לדעתנו, צעדים להעלאת התוצר על ידי השקעה, תוך שמירה על גודל הממשלה ביחס לתוצר, ביחד עם שימור הרמה הריאלית של הוצאות הביטחון והריבית שיביא להקטנת חלקם בתוצר ולפינוי משאבים בתקציב המדינה להוצאות אזרחיות, הם הפתרון ארוך הטווח למשק הישראלי, ולא הגדלת ההוצאה השוטפת בזמן שישראל עדיין רחוקה ברמת התוצר לנפש וברמת החיים מהמדינות המובילות.

3. המקורות לפערים בתוצר לנפש ובשיעור העוני

על מנת לנקוט במדיניות יעילה למימוש האסטרטגיה הכלכלית, יש לנתח את המקורות לפער בתוצר לנפש ובשיעור העוני. כפי שניתן לראות באיור 4, מדינת ישראל צמחה בקצב של כ-7% לשנה משנת קום המדינה עד תחילת שנות ה-70, והפער בפריון (התוצר לשעת עבודה) ובתוצר לנפש הלך ונסגר בין ישראל לבין המדינות המפותחות. התוצר לנפש בישראל, שהיה כ-35% מהתוצר לנפש בארה"ב בתחילת שנות ה-50, עלה לכ-65% מהתוצר לנפש בארה"ב בשנת 1974, ופער הפריון הצטמצם ל-30% בלבד. אך מאז חלה האטה משמעותית בצמיחת המשק, ובפרט בצמיחת הפריון, החל מ"העשור האבוד" בשנות ה-70, וקצב הצמיחה לא חזר לרמות שאפיינו את ישראל לפני מלחמת יום הכיפורים. שיעור התעסוקה, שהיה נמוך בישראל, עלה בעשור האחרון והוא כעת מעל השיעור הממוצע במדינות ה-OECD, וגבוה יותר מזה שבארה"ב. פער הפריון בין ישראל לארה"ב, לעומת זאת, עמד בשנת 2015 על 44%. התמונה דומה כאשר מסתכלים על מדינות הסמן. פער התוצר לנפש בין ישראל למדינות הסמן שעמד על 30% בשנת 1994 נותר בגודל זהה, ופער הפריון התרחב מעט, מ-38% ל-41%. בהינתן העלייה בשיעור התעסוקה ושעות העבודה, הפריון לשעת עבודה הוא כיום המקור לפער ברמת התוצר לנפש.

איור 4: יחס תוצר לנפש, פריון ושיעור התעסוקה בין ישראל לארה"ב, 1950–2014



מקור: PWT ועיבודי מכון אהרן.

תחולת העוני בישראל היא גבוהה מאוד בהשוואה למדינות העולם, והשנייה בגובהה מבין מדינות ה-OECD. ב-2013 עמדה תחולת העוני בישראל על 18.6% לעומת ממוצע של 11.5% במדינות ה-OECD ו-8.2% במדינות הסמן, וב-2015 עלתה תחולת העוני ל-19.6%. בישראל, כמו בעולם, הפערים בהכנסה מעבודה הם מקור מרכזי לשיעורי העוני ולא-השוויון בהכנסה הפנויה של משקי הבית, הן בשל פערים בשיעורי התעסוקה והן בשל פערים הולכים וגדלים בהכנסות משעת עבודה. שלושת הגורמים העיקריים לגידול המתמשך בפערים אלו הם שיפורים טכנולוגיים מוטי הון אנושי, תהליכי הגלובליזציה ורגולציה חלשה המתבטאת באי אכיפה של חוקי עבודה. כל שלושת הגורמים הללו משמעותיים בישראל, ובחלקם אף יותר מאשר במדינות אחרות, ומתעצמים עם השנים.⁴ מאפיין ייחודי נוסף של ישראל הוא שיעורי ילודה גבוהים ביותר. מכיוון שקיים מתאם חיובי וברור בין גודל משקי הבית לבין תחולת העוני, מאפיין זה הוא מרכיב משמעותי במגמות של העוני בישראל, ובפרט משום שמשקי הבית הגדולים מتركזים בעשירונים התחתונים. אפיון של האוכלוסייה הענייה בישראל על פי הרכב המשפחה, הרכב התעסוקה וההשתייכות החברתית מספק עדות נוספת לכך שתחולת העוני עולה עם מספר הילדים ויורדת עם מספר המפרנסים.

⁴ לניתוח המלא ראה אקשטיין ולרום (2016).

ההשפעה של כל אחד מהגורמים האלו בנפרד מועצמת עוד יותר בשל המתאם השלילי בין גודל המשפחה לבין מספר המפרנסים ורמת השכר. על מנת לצמצם את העוני ולשפר את מצבה של האוכלוסייה החלשה נדרשת אסטרטגיית מדיניות המתמקדת לא רק בהגדלת התעסוקה והניסיון אלא גם בהעלאת הפרייון והשכר, בעיקר של אוכלוסיות בעלות מיומנות והשכלה נמוכות.

3.1 מסגרת אנליטית לניתוח פער הפרייון

רמת הפרייון במשק משמעותית גם לפער בתוצר לנפש וגם לשיעור העוני הגבוה. לכן אנו מעוניינים להבין את הסיבות המרכזיות לפער הפרייון בין ישראל למדינות המובילות, ובפרט את הסיבות שנמצאות באחריות הממשלה, על מנת לקבוע את צעדי המדיניות המומלצים. המתודולוגיה שאנו נוקטים היא שימוש במודל מקרו-כלכלי המבוסס על חשבונאות צמיחה, שהיא המסגרת המקובלת לניתוח בספרות הכלכלית (ראה למשל Hall and Jones, 1999). באמצעות המודל נבחן את הגורמים המרכזיים לפער הפרייון וננסה לכמת אותם.

נניח את פונקציית הייצור הבאה עם 4 גורמי ייצור:

$$(1) \quad Y = A \left(\frac{G}{N}\right)^\beta K^\alpha (HL)^{(1-\alpha)}$$

כאשר גורמי הייצור הם: רמת ההון במגזר הפרטי (K), מספר שעות העבודה (L), רמת ההון האנושי (H), רמת ההון הציבורי לנפש $\left(\frac{G}{N}\right)$ והשארית – הפרייון הכולל (A).

ההון במשק מתחלק להון ציבורי ולהון פרטי. ההנחה היא שרמת ההון הפרטי נקבעת אופטימלית על ידי הפירמות תחת אילוצים שאותם הן לוקחות כנתונים (למשל מחיר ההון ורמת התשתיות במשק), בעוד שרמת ההון הציבורי והרכבו נקבעים בתהליך פוליטי שאינו נובע משיקולים כלכליים בלבד. אף שבספרות המקרו-כלכלית מקובל בדרך כלל להשתמש בפונקציית ייצור שאינה מבחינה בין סוגי ההון, יש ספרות שניסתה להבין כיצד רמת ההון הציבורי והרכבו משפיעים על הפרייון בסקטור הפרטי ובעקבות כך גם על רמת ההון הפרטי האופטימלית, ואנחנו משתמשים בספרות זו להעריך את תרומת המחסור בהון ציבורי לפער הפרייון. יש בספרות טווח רחב של ערכים עבור מקדם ההון הציבורי (β), חלקם גבוהים מאוד, עד 0.4, שנמצאו במחקרים על תרומת מערכת ה-interstate highways שנבנתה בארה"ב בשנות ה-50 (Aschauer, 1989).

בחרנו בערך שמרני בחלק התחתון של הטווח המקובל – 0.1 (Baxter and King, 1993).

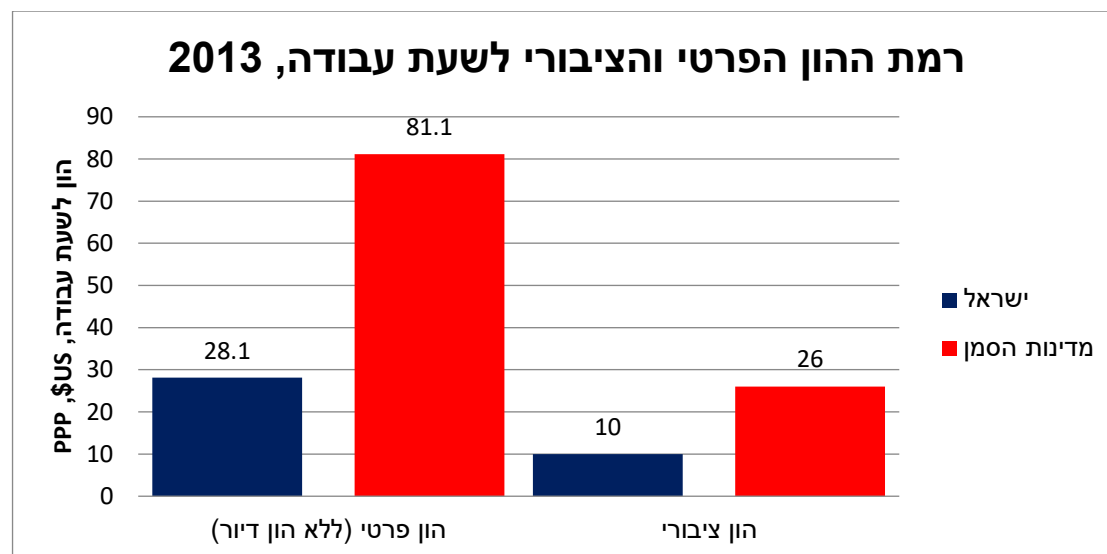
בדרך כלל מודדים הון אנושי בהסתמך על מספר שנות הלימוד. על פי מדד ההון האנושי מבוסס שנות לימוד של ה-Penn World Table (PWT9.0), רמת ההון האנושי בישראל גבוהה ב-10.7% מממוצע מדינות הסמן. זאת מדידה בעייתית מכיוון שהיא אינה מתחשבת ברמת הלימודים ובסוג הלימודים, ואינה בודקת האם באמת נלמדו כישורים רלוונטיים. אנחנו משתמשים במדד שמבוסס על סקר המיומנויות של ה-PIAAC, OECD⁵, שמודד באופן ישיר מיומנויות קוגניטיביות – קריאה, מתמטיקה ופתרון בעיות בסביבה מתוקשבת – במדגם של כלל האוכלוסייה בגיל העבודה. על פי סקר זה רמת המיומנויות בישראל נמוכה מזו של מדינות הסמן בכ-11%.

⁵ <http://www.oecd.org/skills/piaac/>

3.2 נתונים

באיור 5 ניתן לראות את רמת ההון הנקי הכולל (פרטי וציבורי) לשעת עבודה. ניתן לראות שרמת ההון לשעת עבודה בישראל נמוכה מאוד, כחצי מממוצע מדינות הסמן. רמת ההון לשעת עבודה בישראל אינה עולה לאורך השנים, ונשחקה עם העלייה הגדולה בשיעור התעסוקה בעשור האחרון, שלא לוותה בהשקעות הנחוצות אפילו על מנת לשמור על רמת ההון לשעת עבודה ששררה במשק בשנת 2003, זאת בעוד שרמת ההון לשעת עבודה בארה"ב ובמדינות הסמן המשיכו לעלות (למרות ירידה קלה מאז המשבר העולמי ב-2008).

איור 5: רמת ההון הפרטי והציבורי לשעת עבודה 2013, PPP מחירי 2010

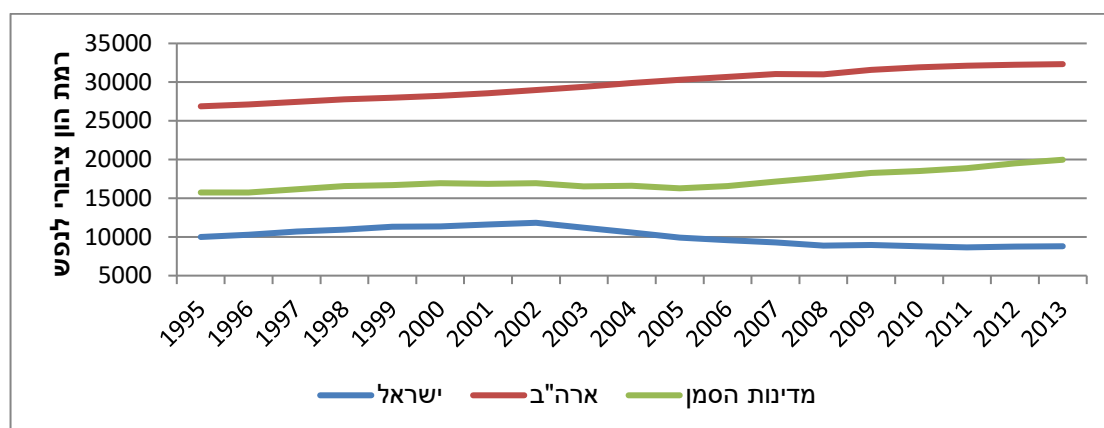


מקור: OECD, למ"ס ועיבודי מכון אהרן.

באיור 6 ניתן לראות את רמת ההון הציבורי לנפש, בישראל, בארה"ב ובמדינות הסמן, במחירים קבועים של 2013.⁶ רמת ההון הציבורי לנפש בישראל נמוכה מאוד, ורמת ההשקעה הנמוכה של הממשלה הביאה לכך שרמת ההון לנפש נמוכה יותר בשנת 2013 מאשר בשנת 1995. רמת ההון הציבורי לנפש בישראל, שהייתה כשני שלישי מהרמה במדינות הסמן בשנת 1995, היא כיום פחות ממחצית הממוצע במדינות הסמן. לפי הספרות הכלכלית שעוסקת בתרומת ההון הציבורי לפיריון, רוב התרומה מגיעה מתשתיות התחבורה. מדידת הון בין מדינות היא בעייתית, אבל יש גם מדדים ישירים לתשתיות התחבורה בישראל, כגון זמן נסיעה לעבודה, ומדד לשירותי תשתיות לוגיסטיות של הבנק העולמי, LPI, וכולם מראים שמצב תשתיות התחבורה בישראל, באופן עקבי עם נתוני ההון, אינו טוב.

⁶ במסגרת זו המדד להון הציבורי הוא ערכו לנפש עקב כך שהוא בוחן את מכלול ההון הציבורי בשירות כלל האזרחים, ובמיוחד בשירותי התחבורה.

איור 6: רמת ההון הציבורי הנקי לנפש, 1995–2013, PPP מחירי 2011



מקור: IMF, למ"ס ועיבודי מכון אהרן.

שיעור התעסוקה במשק עלה בצורה משמעותית בעשור האחרון, ועומד כיום על 77.1% בגילאים 25–64, בדומה למוצע ה-OECD. עליית שיעור התעסוקה לוותה כמובן בעלייה מקבילה בשעות התעסוקה במשק; אלו עלו עלו בין השנים 2000–2014 בכמעט 35%, שיעור הגידול הרב ביותר בקרב מדינות ה-OECD, יותר מטורקיה, צילה ומקסיקו, והרבה יותר ממוצע ה-OECD שעמד על עלייה של 7% בלבד. מרבית העלייה בתעסוקה התרחשה בענפי השירותים והמסחר, ששיעור שעות העבודה בהם מכלל המגזר העסקי הגיע ל-60.3% בשנת 2015, לעומת 13.7% בלבד בתעשייה (ירידה משיעור של 23.1% בשנת 1995). העלייה בשעות העבודה לא לוותה כאמור בעלייה מקבילה ברמת ההון, הפרטי או הציבורי, וזהו גורם משמעותי בצמיחה הנמוכה בפריז.

עבור ההון האנושי, בדומה לחזן וצור (2017) ו-Hanushek et al. (2015), אנו מגדירים מדד להון אנושי המבוסס גם על שנות לימוד וגם הציון הממוצע במבחן PIAAC:

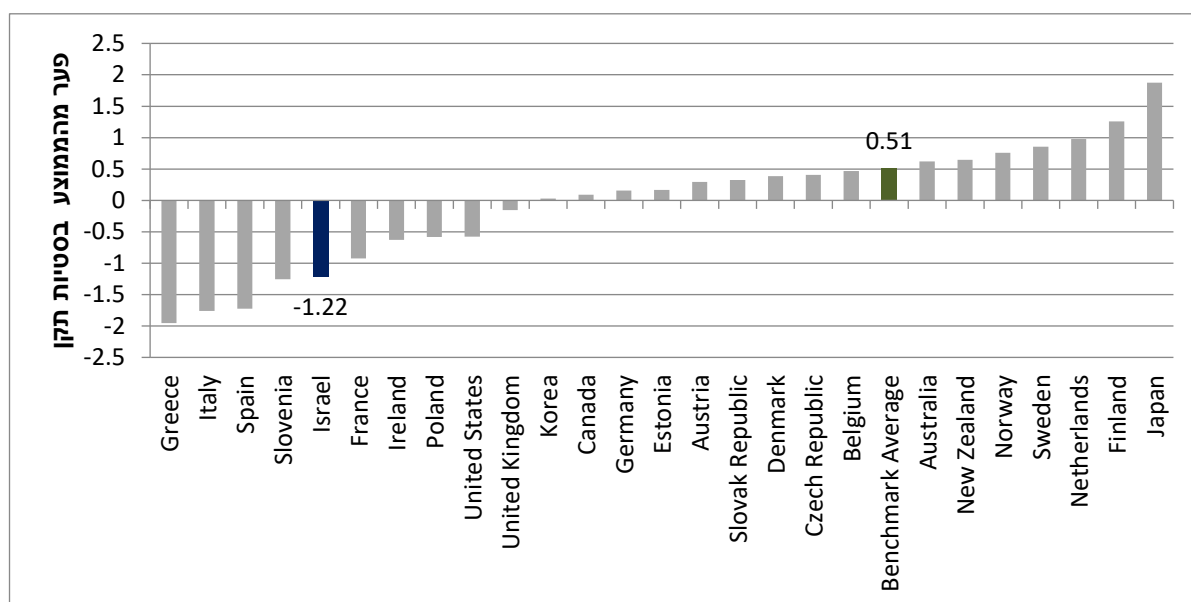
$$(2) \quad H = e^{\{rS+wT\}}$$

כאשר r מייצג את התשואה לשנת לימוד, S מייצג את מספר שנות הלימוד, w מייצג את התשואה לסטיית תקן אחת מהממוצע ברמת המיומנויות ו- T מייצג את רמת המיומנויות במדינה,⁷ מתוקנת לסטיית התקן מהממוצע. התשואה לשנת לימוד שנלקחה היא 10%, והתשואה לסטיית תקן אחת במיומנויות נלקחה לערך שמרני של 10%. לפי מדד זה לרמת ההון האנושי, ההון האנושי בישראל נמוך בכ-11% ממוצע מדינות הסמן (איור 7). יש שיטות שונות להעריך את הפער מתוך הנתונים; השיטה שאנחנו בחרנו בה נותנת הערכה של פער נמוך באופן יחסי, והיא כנראה חסם תחתון לפער, ונשתמש במדד הזה כמייצג להון האנושי של העובדים.⁸

⁷ $e^{\{rS\}}$ הוא למעשה מדד שנות הלימוד של PWT.

⁸ כאשר מסתכלים על הקורלציה בין ההון האנושי לבין רמת הפריז של המדינות השונות, לתוצאה הממוצעת במבחן PIAAC יש קורלציה גבוהה עם הפריז, ולמדד מבוסס שנות לימוד בלבד למעשה אין קורלציה עם הפריז.

איור 7: ממוצע תוצאות מבחן PIAAC, בסטיות תקן מהממוצע



מקור: OECD ועיבודי מכון אהרן.

3.3 תוצאות

כדי לחשב את התרומה של כל גורם, מניחים כרגיל שפירמות פרטיות שממקסמות רווחים תקבענה את רמת ההון שלהן באופן אופטימלי על ידי השוואת התפוקה השולית של ההון לעלות ההון, על פי ביטוי (1):

$$(3) \quad \frac{K}{L} = \left(\frac{\alpha A \left(\frac{G}{N}\right)^\beta (H)^{(1-\alpha)}}{r} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

בהינתן הביטוי לרמת ההון האופטימלי של הפירמה, ומרמת ההון הפרטי בנתונים, אפשר לחלץ את העלות השולית של ההון r . r הוא העלות המשתמעת (implicit cost) שנגזרת מתוך רמת ההון שהפירמות בחרו בפועל. עלות זו היא גבוהה מאוד בישראל, 36.9%, לעומת 21.3% במדינות הסמן, 21.9% בארה"ב ו-24.1% הממוצע הפשוט של מדינות ה-OECD. עלות ההון נובעת מגורמים רבים, כגון הריבית, הפחת, שיעור מס החברות, עלות עשיית העסקים, הסיכון הגאופוליטי, וגם מהמבנה הענפי.⁹ במדינות שיש בהן יותר פעילות בענפים שאינם עתירי הון פרטי, עלות ההון בנתונים האגרסיביים תיראה גבוהה.

לאחר שחישבנו את עלות ההון, מבודדים את החלטת הפירמה הפרטית לרמת ההון לשעת עבודה (3), ומציבים בפונקציית הייצור. כעת ניתן לפרק בשיטה מקובלת (פירוק סולו) ולקבל את החלק של כל המרכיבים שהינם אקסוגניים מבחינת הפירמה הפרטית (ראה נספח ב לשלבים האלגבריים של הפיתוח):

$$(4) \quad \Delta \ln \left(\frac{Y}{L} \right) = \frac{1}{1-\alpha} \Delta \ln A + \frac{\beta}{1-\alpha} \Delta \ln \left(\frac{G}{N} \right) + \frac{\alpha}{\alpha-1} \Delta \ln r + \Delta \ln H$$

שתמש במשוואה (4) ובערכים מקובלים במחקר הכלכלי, כאשר חלק ההון בתוצר הוא $\alpha=0.3$ ומקדם תרומת ההון הציבורי בפירון הוא כאמור $\beta=0.1$, ומתקבלות התוצאות הבאות:

⁹ הביטוי שהתקבל לעלות ההון המשתמעת לאחר החילוף הוא: $r = \alpha A \left(\frac{G}{N}\right)^\beta \left(\frac{K}{HL}\right)^{(\alpha-1)}$

¹⁰ רכיבים אלו היו במשך שנים, מלבד הפחת, גבוהים בישראל מכפי שהיו במדינות הסמן. היום בולטים ביניהם עלות עשיית עסקים וכן מס חברות, אף שמשם זה ירד במידה ניכרת מאז 2004.

לוח 1: תרומת הגורמים האקסוגניים לפער הפריון מול מדינות הסמן

ההון האנושי H	עלות ההון r	ההון הציבורי G	הפריון הכולל A	פער הפריון ממדינות הסמן				
4.53\$	+	10.48\$	+	5.11\$	+	1.59\$	=	21.72\$
21%	+	48%	+	24%	+	7%	=	100%

לוח 1 מרכז את תוצאות הניתוח המקרו-כלכלי לגורמים האקסוגניים לפער התפוקה לשעת עבודה של (21.7\$), פער של 41% בין ישראל לממוצע מדינות הסמן. על מנת להמחיש, אילו פריון העבודה בישראל היה זהה למדינות הסמן, התוצר בישראל היה גבוה יותר בכ-600 מיליארד ש"ח בשנת 2013. מלוח 1 ניתן לראות כי שני הגורמים המשפיעים ביותר הם עלות ההון הגבוהה למגזר הפרטי, ורמת ההון הציבורי הנמוכה, בעיקר תשתיות תחבורה. ההון האנושי, אף על פי שהוא נמוך רק ב-11 אחוזים ממדינות הסמן, מסביר כ-21 אחוזים מהפער. לאחר שהתחשבו בכל גורמי הייצור, השארית מסבירה כ-7 אחוזים מהפער, כתוצאה מגורמים כגון תחרותיות, חשיפה ליבוא, יעילות וכו', כך שברור שהפריון הכולל הוא לא המקור המרכזי לפער ממדינות הסמן אלא שלושת הגורמים הראשונים, ושלושתם משמעותיים.¹¹

כאשר בוחנים את הנתונים הענפיים ניתן לראות היכן כנראה הבעיה בישראל מרוכזת. לוח 2 מראה את היחס בין הפריון בענפים השונים לבין כלל הפריון במגזר העסקי, בישראל ובמדינות הסמן. יש ענפים, בעיקר ענפים מייצאים כגון חקלאות, תעשייה, תקשורת ומידע, שהפריון בהם, באופן יחסי למשק, גבוה. בתעשייה העילית ובהיי-טק הפריון גם צומח מהר. גם בענף הבנייה הייתה עלייה בפריון בשנים האחרונות, והיום הוא אינו חריג לרעה ביחס לכלל המשק לעומת ענף הבנייה במדינות הסמן. בעיית הפריון מרוכזת בענפי השירותים הלא-מקצועיים שפונים בעיקר לשוק המקומי – מסחר, הסעדה, תחבורה, שירותי ניהול וכו', וגם בענפי התעשייה המסורתית (שאינם מופיעים בלוח בנפרד). זו תוצאה שהתקבלה גם במחקרים רבים אחרים על הפריון בישראל, למשל רגב וברנד (2015). אלה גם ענפים שהפריון בהם לא צמח כבר תקופה ארוכה. לכן גם ההמלצות שלנו מתרכזות במדיניות שתומכת בענפים האלה, שמעסיקים בעיקר את החצי התחתון של המועסקים במשק, העובדים חסרי ההשכלה האקדמית. במחקר של בנק ישראל (צור, 2016) נמצא גם כי שיעור העובדים הבלתי מיומנים גבוה בעיקר בענפים בעלי פריון נמוך – ענפים בלתי סחירים או ענפים סחירים שפונים בעיקר לשוק המקומי. נקודה זו עקבית עם המלצתנו לטפל בעיקר בהשכלה המקצועית והטכנולוגית של העובדים חסרי ההשכלה האקדמית, שרובם עובדים בענפים אלו.

לוח 2: היחס בין הפריון הענפי לפריון בכלל המגזר העסקי, 2013

ענף	ישראל	מדינות הסמן (ללא אירלנד)
מגזר עסקי	1	1
חקלאות	0.70	0.50
תעשייה	1.43	1.35
בינוי	0.76	0.76
מסחר ושירותי הסעדה	0.60	0.83
תחבורה ואחסנה	0.87	1.11
תקשורת ומידע	2.19	1.53
שירותים מקצועיים ופיננסיים	1.52	1.28
שירותי ניהול ותמיכה	0.47	0.56
שירותי חינוך, בריאות ואחרים	0.38	0.76

מקור: OECD ועיבודי מכון אהרן.

¹¹ התוצאות מול מדינות הסמן רגישות במידה מסוימת לבחירה של המדינות, אבל לא במידה רבה, מכיוון שיש בישראל פיגור בכל שלושת הגורמים האלו מול כל המדינות שהיינו רוצים להיות כמותן.

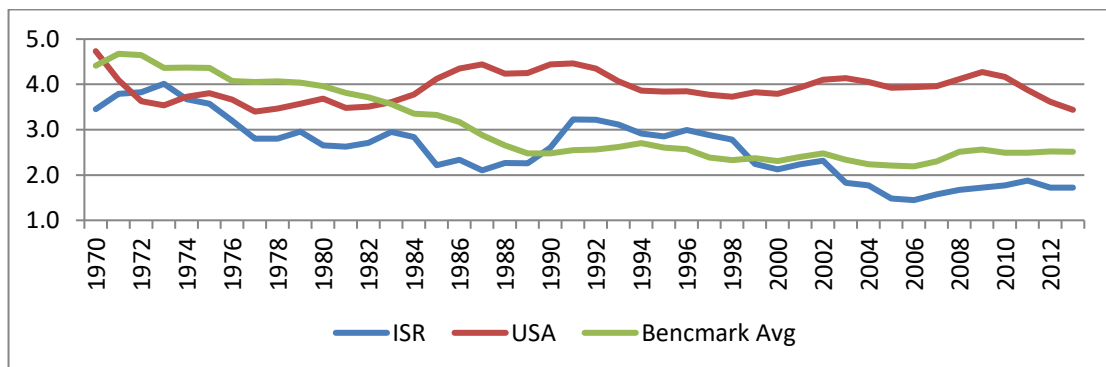
על בסיס הניתוח לעיל אנו מזהים שלושה גורמים מרכזיים הנמצאים בתחומי יכולת הפעולה של הממשלה במטרה להעלות את הפיריון:

- הון ציבורי, ובעיקר תשתיות לתחבורה ציבורית ופרטית. הפער שנמצא לגבי מלאי ההון הציבורי והתוספת הנדרשת כדי לשנות את התוואי של הצמיחה במשק הוא גבוה ביותר, והוא דורש חשיבה מחודשת על היקף ההוצאה הציבורית.
- עלות הבירוקרטיה הממשלתית בישראל היא יוצאת דופן ביחס למדינות הסמן, והיא מהווה גורם מרכזי להערכתנו לכך שרמת ההון, במיוחד בענפי המשק המקומיים, היא נמוכה ביותר. בנוסף, מס החברות לענפי המשק המקומיים הוא עדיין גבוה יחסית למדינות הסמן ולענפי המשק המייצאים. אנו עובדים על מודל מפורט יותר שיאפשר לבדוק את היקף הפער הנובע מעלות המיסוי, הבירוקרטיה, חוסר התחרותיות וחסמי היבוא.
- רמת המיומנויות של העובדים ללא הכשרה אקדמית היא נמוכה במיוחד. בהמשך אנו מציגים את המדיניות המומלצת להשקעה בהון ציבורי, השקעה בהון אנושי והפחתת הבירוקרטיה. כאמור, היקף ההשקעה הנדרש בהון הציבורי הוא גבוה במיוחד ולכן אינו יכול להתבצע מתוך התקציב השוטף בהינתן הכללים הפיסקליים הנהוגים כיום, ובו נתמקד תחילה. שתי הרפורמות האחרות שאנחנו ממליצים עליהן, רפורמה להפחתת הבירוקרטיה ורפורמה בהשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית, שעליהן כתבנו כבר בהרחבה ניירות מדיניות בעבר, צריכות ויכולות להיות מתוקצבות כחלק מהתקציב השוטף. סקירה קצרה והפניה לניירות המדיניות הרלוונטיים לשתי רפורמות אלו מופיעים בסעיף 6 בהמשך.

4. מימון ההשקעה בתשתיות

מלאי ההון הציבורי בישראל, כ-8,800\$ לנפש, נמוך ב-55% מממוצע מדינות הסמן שהוא כ-19,600\$ לנפש (PPP, במחירי 2010). כלומר, פער של למעלה מ-90 מיליארד דולר.¹² ההשקעה הציבורית (איור 8) התאוששה בשנים האחרונות לאחר כעשור, ועומדת על כ-2% מהתוצר, אך בהיקף השקעה זה רמת ההון לנפש כמעט אינה עולה מאחר שהאוכלוסייה גדלה בכ-1.8% לשנה. במדינות הסמן, לעומת זאת, רמת ההון לנפש עולה בכ-1% לשנה! יחד עם קצב הגידול השנתי הצפוי בישראל (כ-1.6% לשנה לפי הערכת הלמ"ס), יש להעלות את רמת ההון הציבורי בישראל בכ-600 מיליארד ש"ח על מנת להשוות תוך 15 שנה את רמת ההון הציבורי לנפש עם מדינות הסמן. סגירת הפער בזמן כזה תדרוש את העלאת ההשקעה הציבורית לכ-3.7% תוצר. לשם השוואה, בדרום קוריאה, מהמדינות המובילות בהשקעה הציבורית ואחת המדינות שצומחות בקצב הגבוה ב-OECD, ההשקעה הציבורית היא כ-5.5% תוצר לשנה, שיעור דומה לממוצע בישראל עד תחילת שנות ה-70.

איור 8: היקף ההשקעה הציבורית, באחוזי תוצר (מתוקן ל-PPP), 1970–2013



מקור: IMF ועיבודי מכון אהרן.

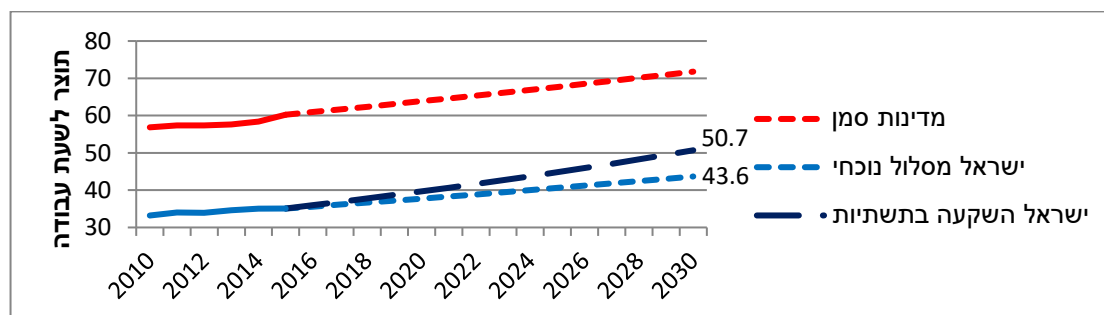
תוספת כזו אינה יכולה לבוא כמובן מתוך המקורות הקיימים בתקציב תחת הכללים הפיסקליים הנוכחיים. תשתיות ותחבורה תשרתנה את המדינה במשך עשרות שנים, הרבה מעבר לזמן הבנייה שלהן, וצפויות לתת למשק תשואה משמעותית, ולכן נכון וראוי לנצל את הריבית הנמוכה השוררת כיום בעולם על מנת לפרוש את עלויות הבנייה. על תוכנית המימון להתבסס על העקרונות הבאים:

- ישראל הצליחה להפחית את יחס החוב-תוצר בצורה משמעותית, והוא עומד כיום על כ-62% תוצר, מהנמוכים במדינות המפותחות. המצב הפיסקלי של ישראל מאפשר לה, בהינתן סביבת הריבית העולמית הנמוכה, תקופה של השקעה משמעותית בתשתיות. ניתן להעלות את יעד הגירעון לצורך השקעה בתשתיות עד לכ-3.5 אחוזי תוצר (בהינתן תוואי צמיחה נוכחי של 3% לשנה), עם העלייה המתונה ביחס חוב-תוצר הנובעת מכך.
- על מנת למנף את תוספת המשאבים (כ-0.6 אחוזי תוצר מעל יעד הגירעון הרשמי, ובפועל יותר מזה) יש להשתמש במנגנוני PPP ו-BOT במקום שניתן לעשות זאת, וכך להגיע לתוספת השקעה בפועל של 1.7 אחוזי תוצר, כאשר בפועל תוספת הגירעון משלמת בעיקר את הריבית על ההשקעה הנוספת.

¹² פער של 10,600\$ לנפש כפול 8.6 מיליון נפש.

- להערכתנו הצמיחה בתוצר כתוצאה מתוכנית ההשקעות תהיה משמעותית, ויכולה להגיע להאצת הצמיחה עד לקצב של 4% לשנה (כלומר עלייה בקצב הצמיחה של נקודת אחוז), כך שחלק גדול מהמימון יבוא מהגברת הפעילות הכלכלית במשק (איור 9).
- יש לדאוג שהגופים המוסדיים במשק יוכלו להשתתף במימון התשתיות אם הם בוחרים בכך, ללא מגבלה רגולטורית. כמובן יש לאפשר לחלק משמעותי מהמימון להגיע מהשווקים הבינלאומיים על מנת להימנע מדחיקה החוצה של השקעות מקומיות בשוק הישראלי.

איור 9: צמיחת הפריון מול מדינות הסמן בתרחישים שונים



מקור: OECD ועיבודי מכון אהרן.

טענה נפוצה כנגד הגדלת הגירעון לצורכי השקעה (במקרה זה השקעה בתשתיות תחבורה) היא שהלחץ הפוליטי יביא לכך שהגדלת הגירעון תופנה לצריכה שוטפת ולצרכים פוליטיים שאינם תומכים בהגדלת התוצר. חשוב לציין שאנו תומכים בהגדלת הגירעון לצורכי השקעה מגבירת פריון בלבד, ולא לצריכה שוטפת. איננו נכנסים כאן לוויכוח על ההיקף הרצוי של הוצאות הרווחה, שהוא לדעתנו החלטה שצריכה להתקבל בזירה הפוליטית, אבל אם מחליטים על הגדלת הוצאות הממשלה לצרכים שוטפים יש לממן זאת באמצעות העלאת מיסים ולא באמצעות העלאת הגירעון. יש לקבוע עם תחילת התוכנית שהעלאת הגירעון תופנה להשקעות מגבירות פריון בלבד, וכל סכום שיופנה להוצאה שוטפת ימומן בהעלאת מיסים, עדיף באמצעות מיסים לא מעוותים כגון מע"מ. להערכתנו התועלת מההשקעה, לפריון המשק לטווח הארוך ולפרטים בשיפור זמני הנסיעה, היא גדולה יותר מהאלטרנטיבה של הגדלת ההוצאה השוטפת המיידית.

5. השקעה בתשתיות כמקור לצמיחה

מדינת ישראל היא מדינה קטנה וצפופה, ורוב הפעילות הכלכלית בה מתרכזת במטרופולינים הגדולים. תנאי הכרחי להיתכנות פעילות כלכלית בעלת פריון גבוה במרכזים עירוניים הוא תשתיות תחבורה יעילות. בישראל היקף הון התחבורה, המתבטא הן בתשתיות כבישים והן בתשתיות תחבורה ציבורית, הוא נמוך. כתוצאה מכך מהירות הנסיעה הממוצעת של התחבורה הציבורית במטרופולינים בישראל היא 16 קמ"ש בלבד, לעומת 25 קמ"ש במדינות מפותחות (נתוני משרד התחבורה). גם היקף הנסיעה בתחבורה הציבורית בישראל נמוך ועומד על 20% בלבד מכלל הנסיעות במטרופולינים, לעומת רמה מקובלת של 30%–50% במטרופולינים מרכזיים במערב.

המחסור בתשתיות תחבורה בישראל, גם בכבישים וגם בתחבורה ציבורית, הוא תוצאה של הזנחה רבת שנים. כפי שניתן לראות באיור 6, רמת ההשקעה בהון ציבורי כאחוז תוצר, שנפלה מהמקובל במדינות המפותחות בכ-1–2 אחוזי תוצר לשנה בעשורים האחרונים, והרבה יותר מכך בסכומי ההשקעה, הביאה לכך שרמת ההון הציבורי בישראל היא פחות ממחצית הרמה המקובלת במדינות הסמן, פער של כ-92 מיליארד דולר. הפער בתשתיות התחבורה כולל רמה נמוכה של כבישים יחסית לנסועה, מערכת מסילות בין-עירונית חלשה, וכמובן מחסור חריף במערכות הסעת המונים במטרופולינים. הערכת משרד התחבורה היא כי יש צורך בהשקעה של כ-200–250 מיליארד ש"ח בתשתיות תחבורה ציבורית בלבד כדי להעמידן ברמה המקובלת בעולם המערבי.¹³

המחסור בהון ציבורי, ובפרט בתשתיות תחבורה, קורא לגידול בהשקעה הממשלתית בתשתיות, אבל עולה השאלה האם באמת תתקבל תשואה ראויה על ההשקעה הזאת. מחקר חדש של ה-OECD,¹⁴ שבדק תשואה להשקעה בהון ציבורי במתודולוגיה אקונומטרית, מצא שברמת ההון הציבורי הנמוכה בישראל התשואה הצפויה היא גבוהה. לפי המחקר, עלייה של אחוז תוצר בהשקעה השנתית יכולה להעלות את התוצר בכ-5 אחוזים בטווח הארוך, אם ההשקעה בוצעה בצורה נכונה. מחקרים בעולם הראו שבמקרים רבים בוצעו השקעות ציבוריות משיקולים לא ענייניים, שלא נתנו תשואה גבוהה, וחשוב שתהיה מתודולוגיה לבחינת כדאיות של השקעות ציבוריות שמתחשבת גם בהשפעה שלהן על הפריון במשק. גם אם רמת התשתיות נמוכה, ייתכן שיש חסמים נוספים שמונעים צמיחה ואז ההשקעה הציבורית לא תועיל, ולכן אנו מציעים טיפול רוחבי בכמה חסמים. ההשקעה בתשתיות היא נחוצה, אבל לא תספיק לבדה לתמוך בצמיחה.

5.1 התועלת מהשקעה בתשתיות תחבורה: סקירת ספרות

5.1.1 תרומת ההון ציבורי

במקביל להערכה מיקרו-כלכלית של העלות והתועלת של השקעות בתשתיות, התפתח בעשורים האחרונים מחקר הטוען כי להשקעה בתשתיות יש השפעות חיכוניות שאינן נתפסות בנייתוחי עלות-תועלת רגילים. מחקר זה, שהחל עם Aschauer (1989), מנסה להעריך באמצעות מודלים מקרו-כלכליים את ההשפעות האלו. לטענתו, הירידה בהשקעה הממשלתית בארה"ב בשנות ה-70 של המאה הקודמת יכולה להסביר את הירידה בקצב עליית הפריון שנצפתה. Aschauer אמד פונקציית ייצור מצרפית הכוללת עבודה ושני סוגי הון בעלת תשואה קבועה לגודל, ומצא כי המקדם של ההון הציבורי הוא 0.39, תוצאה הנחשבת לגבוהה ביותר. הוא גם פירק את ההון הציבורי למרכיבים ואמד את הגמישות של תשתיות התחבורה (שהן רוב ההון

¹³ http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PUBLIC/pituah-tahaz.pdf, עמוד 10.

¹⁴ <http://www.oecd.org/eco/public-finance/The-positive-effect-of-public-investment-on-potential-growth.pdf>

הציבורי) ושל סוגים אחרים של הון ציבורי (בתי חולים, בתי ספר, תשתיות מים וביוב וכו'). לפי ממצאיו כמעט כל התרומה החיובית מגיעה מתשתיות התחבורה. גם Bom and Ligthart (2009) מצאו תוצאה דומה. בעקבות עבודות אלו נעשו מחקרים רבים בנושא, והובעה גם ביקורת. Fernald (1999) טען כי ההסבר לתוצאה של Aschauer הוא התרומה הגדולה לפיריון של בניית מערכת הדרכים הבין-מדינית בשנות ה-50 וה-60 של המאה הקודמת, אולם לדעתו בהינתן המערכת הקיימת לא ניתן למצוא תרומה משמעותית בנתונים לפיריון בהשקעה נוספת בתשתיות (לדבריו, "The interstate system was highly productive, (but a second one would not be" Devarajan, Swaroop and Zou (1996) משווים בין מדינות מתפתחות ומדינות מפותחות, ומוצאים כי במדינות מתפתחות שבהן ההשקעה אינה נעשית משיקולים מקצועיים התשואה שלה נמוכה לעומת מדינות מפותחות. מחקרים נוספים מצאו כי ההשקעה בתשתיות תחבורה נותנת תשואה גבוהה במיוחד במדינות בעלות רמת הכנסה בינונית שעדיין לא בנו מערכת תחבורה מקיפה, בדומה לישראל (Nadiri and Mamuneas, 1996). ממצא זה, הרומז שהתשואה בישראל תהיה גבוהה במיוחד, עקבי עם מחקר שערך ארגון ה-OECD (Fournier, 2016). מחקר זה בדק את התשואה להשקעה בהון ציבורי ומצא שהתשואה הצפויה להשקעה ציבורית בישראל גבוהה, והגדלת ההשקעה הממשלתית השנתית בתשתיות ב-1% תוצר תעלה את התוצר בכ-5% בטווח הארוך.

5.1.2 תרומת תשתיות התחבורה

המחקרים על תרומת תשתיות התחבורה מתרכזים, מלבד בהפחתת זמן הנסיעה, גם בהשפעות החיצוניות של מערכת התחבורה הבאות לידי ביטוי בהעלאת הפיריון הכולל (TFP) בשיווי משקל מלא, השפעות שמטבע הדברים לוקח להן זמן רב יותר להתממש. השפעות אלו כוללות:

- תרומה מסחר (Gains from trade) הכוללת שיפורים בפונקציית הייצור של הפירמות עקב ירידה בעלות השולית של הייצור, שיפורים בתחרותיות במשק בעקבות אפשרויות לפירמות רבות יותר להתחרות בשווקים חדשים עקב ירידת עלויות התחבורה וניצול יתרונות לגודל בעקבות כך (Fujita et. al., 2001), כולל כל היתרונות הנלווים של הגברת אפשרויות הכניסה של עסקים חדשים, הגדלת ההתמחות של פירמות והגברת היצוא של פירמות יעילות.
- תרומה מהצטברות (Agglomeration effects) המתאפשרת בעקבות שיפורים במערכת התחבורה: קיימת ספרות ענפה המסבירה מדוע הפעילות הכלכלית העיקרית במשק מודרני מתבצעת בערים. הפעילות הכלכלית הגבוהה בערים ניזונה מ-Aglomeration effect בייצור, והספרות הכלכלית מצאה השפעות חזקות לכך. Ciccone and Hall (1996) מצאו כי הכפלת הצפיפות בעיר תביא לעלייה של 6% בפיריון.
- יש תשואה משמעותית לשכר באזורים העירוניים שאינה מוסברת על ידי איכות גבוהה יותר של העובדים. Glaeser and Mare (2001) מצאו כי עובדים בערים מרוויחים 33% יותר, לאחר התחשבות במאפייני העובדים, כלומר ההשפעה נובעת מפיריון גבוה יותר בערים. נמצא גם שהשפעת העבודה בעיר נמשכת לאורך זמן, אפילו כאשר העובדים עוזבים את העיר. גם התשואה להון אנושי בערים גבוהה יותר (Eaton and Eckstein, 1997).

- הפירמות באזורים צפופים יעילות יותר עקב ניצול יתרונות לגודל, קרבה לעובדים, לספקים וללקוחות, ועלויות נמוכות של הובלת סחורות ואנשים (Ellison et al., 2010).
- תרומה משיפורים בשוק העבודה, הכוללת בחירה של פרטים לצאת לעבודה שנמנעו ממנה עקב עלויות נסיעה גבוהות (למשל נשים ערביות באזורים חסרי תחבורה ציבורית), בחירה של פרטים לעבוד שעות רבות יותר, התאמה (Matching) טובה יותר של פרטים למקומות העבודה ומידע ואיגום שוק העבודה (labor market pooling) (Rosenthal and Strange, 2001).

5.2 תוכנית לאומית להשקעה בתשתיות תחבורה

על מנת להתגבר על הפער העצום ברמת התשתיות אנו מציעים תוכנית לאומית להשקעה בתשתיות. על התוכנית לכלול מרכיבים מספר:

1. **שלב מיידי – העדפה לתחבורה הציבורית** על בסיס מערכת הכבישים הקיימת. עוד לפני ההרחבה הנדרשת של התשתית, הן תשתית הכבישים והן התשתית המסילתית, ניתן לשפר את התחבורה הציבורית על בסיס התשתית הקיימת. לצורך כך יש להגדיל משמעותית את תדירות האוטובוסים בקווים הנדרשים ביותר, להפקיע נתיבים לצורך נתיבים בכבישים בין-עירוניים בעלי 3 נתיבים ומעלה, ולשפר את הנגישות לתחנות הרכבת באמצעות קווי הזנה יעילים. יש להקים רשויות תחבורה מטרופוליניות, או להעניק למשרד התחבורה את הסמכויות הנדרשות לצורך כך.
2. **בניית תוכנית רב-שנתית** להשקעה בתשתיות שמטרתה סגירת הפער עם מדינות הסמן במהלך של כ-15 שנה. ההשקעה הציבורית במשק עומדת בשנים האחרונות על כ-2 אחוזי תוצר. המשמעות התקציבית של תוכנית רב-שנתית כזו היא העלאת ההשקעה בתשתיות ציבוריות בכ-1.7 אחוזי תוצר (כ-20 מיליארד ש"ח) לשנה יותר מההשקעה הממוצעת בשנים האחרונות, במהלך הדרגתי של העלאה לאורך 3–4 שנים. נספח ג מציג את ההנחות ואת החישוב המפורט של ההשקעה הנוספת הנדרשת. איור 9 ממחיש את צמיחת הפריזון בישראל, מול מדינות הסמן, תחת התרחישים השונים. קצב צמיחת הפריזון בישראל בעשור האחרון דומה לזה שבמדינות הסמן, כך שהפער, העומד על כ-40%, אינו נסגר. בתרחיש שבו קצב צמיחת הפריזון נשאר ברמתו הנוכחית, ניתן לראות בגרף שהפער ייוותר בעינו. בתרחיש שבו ההשקעה בתשתיות עוזרת לסגור את אותם 25% מהפער הנובעים מרמת ההון הציבורי, הפריזון לשעת עבודה בישראל בשנת 2030 יהיה גבוה ב-7% לשעת עבודה מהתרחיש הראשון. המשמעות של תוספת זו היא הגדלת התוצר השנתי בכ-250 מיליארד ש"ח, במחירי 2013.¹⁵
3. **העלאה משמעותית בהיקף התכנון** של התשתיות הציבוריות על מנת ליצור צבר ודאי של תוכניות לביצוע עבור העוסקים בענף. תוכנית השקעה בהיקף שכזה תדרוש הגדלה משמעותית של היקף כוח האדם וההון העוסק בבניית תשתיות, ויש לוודא צבר מתאים של פרויקטים כדי לנצל ביעילות את המשאבים בתחום.

¹⁵ תחת ההנחה שמספר שעות העבודה יצמח בקצב של 1.6% לשנה, זהה לקצב צמיחת האוכלוסייה בתקופה זו לפי תחזית הלמ"ס.

4. **עדכון מקדם ההיוון** – ניתוחי עלות-תועלת של מיזמי תשתית ציבוריים משתמשים בהיוון של זרמי העלויות והתועלות על מנת לקבל החלטות השקעה ובחירה בין חלופות. אופק הזמן הארוך שבו התועלת מפרויקטים כאלה מתקבלת בדרך כלל הופכת את ריבית ההיוון לקריטית בתהליך קבלת ההחלטות. ריבית ההיוון בישראל עומדת כיום על 7%, בחלק העליון של הערכים המשמשים מדינות מפותחות. ריבית היוון גבוהה כזו פוגעת בהשקעות הציבוריות ומטה פרויקטים לטובת חלופות שלהן הוצאה ראשונית נמוכה יותר וזרם תועלות מוקדם יותר. על ישראל, הסובלת מרמת הון ציבורי לשעת עבודה הנמוכה ביותר מקרב המדינות המפותחות, ושבה התשואה הצפויה להשקעות ציבוריות גבוהה, להוריד את ריבית ההיוון ל-3%-4% על מנת לתמוך בהשקעה הציבורית בכלל, ובזו של טווחים ארוכים בפרט, ובצמיחת המשק. פירוט נוסף על שיטות הבחירה של מקדם ההיוון הנהוגות בעולם וחישוב הריבית המומלצת נמצא בנספח א.

5. **סנכרון בין תוכניות התחבורה לתוכניות הדיור** על מנת לוודא ניצול יעיל של התשתיות החדשות. אין שום היגיון בהשקעה מסיבית בבניית מערכות הסעת המונים במטרופולינים הגדולים, ובעיקר בגוש דן, במקביל למדיניות דיור המנסה לדחוף את האוכלוסייה למגורים בפריפריה. המרחב המטרופוליני של אזור המרכז אינו צפוף באופן מיוחד ביחס למטרופולינים מרכזיים באירופה. כפי שצוין בנייר המדיניות של מכון אהרן בתחום הדיור (אקשטיין ואחרים, 2015), ישראל מאופיינת במודל של עיר מרכזית אחת כאשר מחירי הנדל"ן למגורים בכל הארץ נגזרים מזמן הנסיעה למרכז העירוני – תל אביב. בניית מערכת הסעת המונים יעילה בתל אביב תאפשר תכנון ובנייה של פתרונות דיור לאוכלוסייה בתל אביב ובמחוז המרכז, תוך שיפור הניצולת של התשתית החדשה. לצורך כך יש לבצע הגדלה משמעותית בתכנון במחוזות תל אביב והמרכז ולהקצות את המשאבים הדרושים לתוכניות התחדשות עירונית, כפי שמומלץ בנייר המדיניות העוסק בתחום הדיור. מלבד הפגיעה בפריון, תשתיות התחבורה הן גם מעצור לפתרונות הדיור, מכיוון שהמחסור בתשתיות מונע את האפשרות להרחבה משמעותית של הדיור במקומות רבים.

6. **המשך השקעה גם בתשתיות כבישים** – עיקר המחסור בתשתיות התחבורה הוא אומנם בתשתיות התחבורה הציבורית, אך יש להמשיך ולהשקיע גם בתשתיות הכבישים. גם אם היקף הנסיעה בתחבורה הציבורית יגיע לשיעור המקובל בערים אירופאיות של 40% מכלל הנסיעות, גידול האוכלוסייה יבטיח כי מספר הנסיעות ברכב פרטי לא יפחת ממספר הנסיעות היום, ועל פי התחזית האופטימית יגדל במטרופולין תל אביב בכ-10% עד שנת 2040 (משרד התחבורה ואחרים, 2016, עמ' 5). מכאן שבנוסף להשקעות בתחבורה הציבורית יש להמשיך ולהשקיע בכבישים על מנת לאפשר זמני נסיעה סבירים גם באותם 60% מהנסיעות שימשיכו להתקיים ברכב פרטי (כאמור, על סמך התחזית האופטימית).

7. **יבוא חלק משמעותי מהתשתיות החדשות** – העודף הנמשך במאזן התשלומים בישראל והלחץ על שער החליפין קוראים לשימוש מסיבי ביבוא במהלך בניית התשתיות הציבוריות. יש לאפשר לחברות בינלאומיות בעלות פריון גבוה וטכנולוגיות מתקדמות להשתתף במכרזי התשתית תוך כדי הבאת כל הציוד וכוח האדם, דבר שישדרג את איכות הענף בישראל. כמו כן יש להסיר חסמים המפריעים ליבוא הון וחומרי בנייה.

8. **שילוב אגרות גודש ושחרור בירוקרטיה** בנושא תחבורה ציבורית ופתרונות תחבורה שיתופית על מנת להביא להקלה מיידית בעומס התנועה תוך כדי בניית התשתיות החדשות.

6. רפורמות לטיפול במקורות הפער הנוספים

פרט להשקעה בתשתיות התחבורה, על הממשלה להתרכז גם בשני הנושאים האחרים המהווים חסם משמעותי לצמיחת המשק – הבירוקרטיה ורמת ההון האנושי הנמוכה. הצעדים המומלצים הם:

6.1 רפורמה בהשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית¹⁶

ההון האנושי של העובדים הוא הבסיס ליכולת ההשתכרות ולקידום המקצועי של העובד. הגורם העיקרי לשיעור העוני במשק הוא פערי השכר בין בוגרי אוניברסיטאות ומכללות לבין אלו שהשכלתם היא תיכונית, ואלו התרחבו עקב אי שינוי ברמות הפיריון והשכר של בעלי השכלה ומיומנויות נמוכות בשנים האחרונות. למרות זאת, ההשקעה הממשלתית ברכישת ההון האנושי של קבוצה זאת נמוכה מאוד. התמיכה בסטודנט במכללה טכנולוגית מגיעה ל-40 אחוזים בלבד מהתמיכה בסטודנט במכללה אקדמית מתוקצבת, והתמיכה בשאר הפרטים שאינם פונים להשכלה אקדמית נמוכה עוד יותר. מחקרים כלכליים מראים כי במערכות השכלה טכנולוגיות ומקצועיות איכותיות בעולם התשואה לשנת השכלה, לפרט ולמשק, זהה לתשואה לשנת השכלה אקדמית. בישראל, שבה מערכת ההשכלה הגבוהה הטכנולוגית והמקצועית הוזנחה לאורך שנים, אנו צופים כי התשואה עם הקמת מערכת כזו תהיה גבוהה עוד יותר.

אנו ממליצים על הרחבה משמעותית בתמיכה לרכישת הון אנושי אשר תעלה את התעסוקה, הפיריון והשכר של פרטים אלו. החזון הוא להקים מערכת השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית אשר תתרום לפיתוח המיומנויות וההון האנושי של הפרטים שאינם בוחרים במסלול האקדמי, ותתמוך בצמיחת המגזר העסקי והציבורי. המערכת צריכה להתבסס על עקרונות הכוללים מתן מיומנויות תעסוקה, השכלה כללית ותחושת מצוינות למסיימי תיכון, התפתחות מקצועית לאורך הקריירה, שיתוף המגזר העסקי והציבורי בתוכניות הלימודים, בחניכות ובהוראה, השתלבות מיידית בתעסוקה והתאמה לביקושים ולמיומנויות הנדרשות בשוק העבודה. התקצוב לסטודנט צריך להיות זהה לזה שבמכללות האקדמיות המתוקצבות.

הקמת המערכת על בסיס התשתית של המכללות הטכנולוגיות, תוך שילוב עם המכללות האקדמיות, תיתן מענה לצורך במתן הון אנושי כללי, תבטיח יתרונות לגודל ותעלה את תדמית החינוך הטכנולוגי והמקצועי תוך ביטול תקרת הזכוכית לבוגרים. היעד הוא להגיע לכך שלפחות רבע מהשנתון יפנה ללימודים טכנולוגיים ומקצועיים תוך 10 שנים.

הצעד הראשון במימוש הרפורמה ייעשה על ידי הקמתה של מסגרת מוסדית חדשה בחקיקה – המועצה להשכלה טכנולוגית ("המל"ט"). המל"ט תהווה את גוף העל האחראי על התוויית מדיניות ופיקוח על מערכת ההשכלה הגבוהה המקצועית והטכנולוגית. חשוב שניהול התוכנית מתחילתה יהיה בידי גוף המוסמך לכך והיכול לקבוע את הקריטריונים הנחוצים לפעילות ואת הנהלים הדרושים, ולבצע את התיאום הנחוץ בין כל הגורמים הרלוונטיים.

עקב ההיקף הרחב של הרפורמה המוצעת, אנו ממליצים על בחירת מספר קטן של מכללות לשלב הראשון, והרחבת התוכנית לאחר הפקת הלקחים הדרושים. אנו סבורים כי הקמת מערכת איכותית להרכשת הון אנושי לפרטים שאינם בוחרים במסלול האקדמי היא חיונית להקטנת הפערים ולהגברת הצמיחה במשק. למערכת כזו יש פוטנציאל לתמוך בשינוי חברתי וכלכלי מקיף בחברה הישראלית, ולקדם את המשק לרמות תוצר ופיריון דומות לאלו של המדינות המובילות בעולם.

¹⁶ לפירוט הרפורמה המוצעת ראה אקשטיין ואחרים (2016).

6.2 רפורמה לקידום עסקים באמצעות הפחתת הנטל הבירוקרטי¹⁷

הנטל הבירוקרטי הוא מטריד לעסקים ומהווה חסם כניסה ליזמים ומס על הפעילות העסקית ועל התחרותיות, בעיקר של עסקים קטנים ובינוניים. המצב בישראל מבחינת קלות עשיית העסקים והנטל הבירוקרטי אינו משתפר, ומעמדה היחסי של ישראל הולך ומידרדר. בשנה האחרונה ירדה ישראל למקום ה-53 במדד "עשיית העסקים" של הבנק העולמי, ירידה של 3 מקומות מהשנה הקודמת וירידה מצטברת של 24 מקומות משנת 2006. קיימת הסכמה רחבה בספרות הכלכלית לגבי ההשפעה הרבה של הסביבה העסקית, החוקים והרגולציה על הפעילות הכלכלית, ומחקרים רבים שהשתמשו במגוון מדדים למדידת קלות עשיית עסקים, וביניהם המדד של הבנק העולמי, מראים כמעט תמיד על ההשפעה החיובית של שיפור קלות עשיית העסקים על הפרייה, הצמיחה והתעסוקה. מאז שהחל להתפרסם המדד בשנת 2003 ביצעו מדינות רבות בעולם רפורמות מקיפות לצמצום הבירוקרטיה והרגולציה. מבחינת הניסיון של מדינות שונות ניתן לראות כי מדינות שהצליחו בצמצום משמעותי של הבירוקרטיה עשו זאת על ידי הקמת יחידות ממשלתיות ייעודיות, בעלות סמכויות ויעדים ברורים. בישראל, לעומת זאת, בוצעו צעדים מינוריים בלבד.

בנוסף, בין ישראל לבין הבנק העולמי לא מתקיים כלל דיאלוג בנושאי עשיית עסקים, בניגוד למרבית המדינות האחרות. אנו מציעים רפורמה שבמרכזה קידום המשק הישראלי והפרייה, על ידי קידום התחרות החופשית ושיפור קלות עשיית העסקים, וזאת באמצעות צמצום הרגולציה העודפת והקטנה למינימום של העלות הבירוקרטית הנוצרת כתוצאה מהרגולציה ההכרחית.

בעקבות הניסיון הרחב בעולם בנושא קידום עשיית עסקים, ההמלצה המרכזית היא להקים בישראל יחידה ממשלתית ייעודית – היחידה לקידום עסקים בישראל. המלצה זו הוצגה גם ע"י ד"ר אוגוסטו לופז-קלרוס, מנהל המדדים הבינלאומיים בבנק העולמי אשר אחראי על מדדי עשיית העסקים, בפגישה עם אנשי משרד רוה"מ ונציגי משרד האוצר העוסקים בנושא. מטרת היחידה תכלולנה את זיהוי הבעיות הבירוקרטיות המשפיעות ביותר ותיאום הטיפול בהן, הערכת הנטל העודף מרגולציות קיימות וחדשות וניהול הקשר עם הבנק העולמי בנושא מדד "עשיית עסקים". בנוסף, היחידה תעסוק בהקמה ובתפעול של מרכזי שירות לעסקים (one stop centers) בנושאי פתיחת עסקים, רישוי עסקים, רישיונות יבוא וכו' שבהם ירוכזו כל הגופים הממשלתיים הנחוצים במקום אחד. מרכזים כאלו הוכחו כיעילים במיוחד לקיצור תהליכים מורכבים המערבים רשויות שונות.

ללא הקמת יחידה ייעודית לנושא לא תתקיים מחויבות ארוכת טווח של הממשלה לצמצום הבירוקרטיה ולשיפור הרגולציה, למרות הרצון הטוב והניסיון לשיפור הקיימים כיום. טיפול נקודתי באמצעות המשרדים השונים שיעדיהם אינם כוללים את קידום העסקים בעדיפות הראשונה אינו יכול להביא את התוצאות הרצויות, ולראיה – למרות ההשקעה המרובה בנושא במשך שנים מצבה היחסי של ישראל מוסיף להידרדר. השיוך הארגוני המתאים ליחידה זו הינו במשרד האוצר או במשרד הכלכלה.

¹⁷ לפירוט הרפורמה המוצעת ראה אקשטיין ואחרים (2016א).

7. ההוצאה האזרחית

גודל הממשלה הרחבה בישראל, כ-40% תוצר, נמוך בכ-9 נקודות האחוז ממוצע מדינות הסמן (בולטת כאן אירלנד, עם גודל ממשלה של כ-30 אחוזי תוצר). ההוצאה האזרחית בישראל, המוגדרת כגודל הממשלה הרחבה ללא הוצאות ביטחון וריבית, היא מהנמוכות ב-OECD, ובוודאי נמוכה בהרבה ממוצע מדינות הסמן – כ-31% תוצר לעומת ממוצע מדינות הסמן של כ-46% תוצר (גם כאן בולטת אירלנד, המדינה עם הצמיחה המהירה מבין מדינות הסמן, עם הוצאה אזרחית נמוכה משל ישראל – 25.1%).

אולם ההשוואה אינה מדויקת – ברבות ממדינות אירופה גם ההפרשה לפנסיה וגם ההוצאה הפנסיונית מועברת כחלק מתקציב המדינה, כך ששיעור ההוצאה לפנסיה במדינות הסמן עומד על כ-9.3% מהתוצר, כ-5 אחוזי תוצר יותר מכפי שהוא בישראל. אולם בישראל, אף על פי שהחיסכון לפנסיה הוא מנדטורי מאז נחקק חוק פנסיה חובה, ההוצאה אינה רשומה כחלק מתקציב המדינה, אף על פי ששיעור ההפרשה הנוסף עומד על כ-5% תוצר, ושחקרים מראים שיחס התחלופה הצפוי לאזרחי ישראל הוא מהטובים ב-OECD. בנוסף, ההטבה הגלומה באיגרות החוב המיועדות, באמצעות הריבית הנוספת שהן נושאות, כחצי אחוז תוצר, אינה נספרת כהוצאה אזרחית. כאשר מסתכלים על ההוצאה האזרחית בניכוי הפנסיה, הפער בין ישראל למדינות הסמן מצטמצם משמעותית.

ישראל היא מדינה ענייה משמעותית ממוצע מדינות הסמן. העלאת הפריזון והתוצר לנפש לרמות דומות למדינות הסמן, תוך שמירה על יחס חוב-תוצר נמוך ורמה ריאלית של הוצאה ביטחונית (כלומר המשך הורדת ההוצאה הביטחונית כאחוז מהתוצר), יאפשרו לממשלה להגדיל את ההוצאה האזרחית בכ-5 נקודות אחוז, תוך שמירה על נטל המס הנוכחי – כלומר הוצאה אזרחית של כ-35% תוצר מתוך גודל ממשלה רחבה של 40% תוצר, וכ-40% תוצר הוצאה אזרחית כאשר כוללים את ההפרשות המנדטוריות לפנסיה. מסלול זה, של צמיחה תוך שמירה על גודל הממשלה והקטנה של גודל הוצאות הביטחון כאחוז מהתוצר, יאפשר הפניית משאבים רבים הרבה יותר לבעיות החברתיות בישראל לעומת מסלול של הגדלת ההוצאה האזרחית הנוכחית, תוך העלאת נטל המס והאטת הצמיחה. לכן אנחנו חושבים שאין זה נכון להגדיל כעת, ברמת הפריזון הנוכחית במשק, את ההוצאה החברתית כאחוז מהתוצר, ויש להקדיש את מרב המשאבים להשקעות תומכות פריזון, ובפרט בתשתיות, בהפחתת הנטל הברוקרטי ובהון האנושי. הצמיחה המואצת כתוצאה מהשקעות אלו היא שתאפשר את הקצאת המשאבים לתחומים החברתיים, תוך קידום רמת החיים בישראל לרמה המקובלת במדינות המובילות. בנוסף, רפורמות אלו תעלנה משמעותית את הפריזון ובעקבותיו את השכר של העשירונים התחתונים של העובדים ומשקי הבית בישראל. בכך הן תהווה תרומה משמעותית להקטנת העוני.

מקורות

1. אקשטיין, צבי, אפרת טולקובסקי, דרור אבידור, דניאל גרף ותמיר קוגוט (2015), "רפורמות בענף הדיור", מכון אהרן למדיניות כלכלית ומכון גזית-גלוב לחקר הנדל"ן.
2. אקשטיין, צבי, אסתי גולדהמר, אביחי ליפשיץ, אריאלה מוזדן ותום טרילניק (2016א), "רפורמה לקידום עסקים באמצעות הפחתת הנטל הבירוקרטי", מכון אהרן למדיניות כלכלית.
3. אקשטיין, צבי, אביחי ליפשיץ, קרן שגיא ותום טרילניק (2016ב), "השכלה גבוהה טכנולוגית ומקצועית", מכון אהרן למדיניות כלכלית.
4. אקשטיין, צבי, וטלי לרום (2016), "העוני בישראל: סיבות ומדיניות בשוק העבודה", מכון אהרן למדיניות כלכלית.
5. חזן, משה, ושי צור (2017, טרם פורסם), "צמיחה כלכלית ופריון העבודה בישראל, 1995–2014", מתוך "כלכלת ישראל בעשרים השנים האחרונות".
6. משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, הרשות הארצית לתחבורה ציבורית, נת"ע ומשרד האוצר (2016), "תכנית אסטרטגית לפיתוח מערכת תחבורה ציבורית עתירת נוסעים במטרופולין תל אביב - דו"ח מסכם".
7. צור, שי (2016), "מיומנויות היסוד של העובדים בישראל והפריון בענפי המשק", מתוך סקירה פיסקלית תקופתית ולקט סוגיות מחקר, בנק ישראל.
8. רגב, איתן, וגלעד ברנד (2015), "הגורמים להתרחבות פערי הפריון בין ישראל ל-OECD: השוואה ענפית רב-שנתית", מכון טאוב, דוח מצב המדינה.
9. Arrow, Kenneth J., and Robert C. Lind (1970), "Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions", *The American Economic Review* 60.3, 364–378.
10. Aschauer, David A. (1989), "Is Public Expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics* 23.2, 177–200.
11. Baxter, Marianne, and Robert G. King (1993), "Fiscal Policy in General Equilibrium", *The American Economic Review* 83.3, 315–334.
12. Boardman, Anthony E., Mark A. Moore, and Aidan R. Vining (2008), "Social Discount Rates for Canada", John Deutsch Institute Conference: Discount Rates for the Evaluation of Public-Private Partnerships, Kingston, ON. Accessed September. Vol. 22.
13. Bom, Pedro RD, and Jenny E. Ligthart (2009), "How Productive is Public Capital? A Meta-Regression Analysis", Andrew Young School International Studies Program Working Paper 09-12.
14. Burgess, David F. (1988), "Complementarity and the Discount Rate for Public Investment", *The Quarterly Journal of Economics* 103.3, 527–541.
15. Ciccone, Antonio, and Robert E. Hall (1996), "Productivity and the Density of Economic Activity", *The American Economic Review* 86.1, 54–70.
16. Devarajan, Shantayanan, Vinaya Swaroop, and Heng-fu Zou (1996), "The Composition of Public Expenditure and Economic Growth", *Journal of Monetary Economics* 37.2, 313–344.

17. Eaton, Jonathan, and Zvi Eckstein (1997), "Cities and Growth: Theory and Evidence from France and Japan", *Regional Science and Urban Economics* 27.4, 443–474.
18. Ellison, Glenn, Edward L. Glaeser, and William R. Kerr (2010), "What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns", *American Economic Review* 100.3, 1195–1213.
19. Evans, David J., and Haluk Sezer (2004), "Social Discount Rates for Six Major Countries", *Applied Economics Letters* 11.9, 557–560.
20. Feldstein, Martin S. (1964), "The Social Time Preference Discount Rate in Cost Benefit Analysis", *The Economic Journal* 74.294, 360–379.
21. Fernald, John G. (1999), "Roads to Prosperity? Assessing the Link between Public Capital and Productivity", *American Economic Review* 89.3, 619–638.
22. Fournier, Jean-Marc (2016), "The Positive Effect of Public Investment on Potential Growth", OECD Publishing No. 1347.
23. Fujita, Masahisa, Paul R. Krugman, and Anthony J. Venables (2001), *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, MIT Press (Cambridge, MA).
24. Glaeser, Edward L., and David C. Mare (2001), "Cities and Skills", *Journal of Labor Economics* 19.2, 316–342.
25. Hall, Robert E., and Charles I. Jones (1999), "Why do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?", *The Quarterly Journal of Economics* 114.1, 83–116.
26. Hanushek, Eric A., Jens Ruhose, and Ludger Woessmann (2015), "Human Capital Quality and Aggregate Income Differences: Development Accounting for US States", National Bureau of Economic Research, No. w21295.
27. Harrison, Mark (2010), "Valuing the Future: the Social Discount Rate in Cost-Benefit Analysis", Visiting Researcher Paper, Productivity Commission, Canberra.
28. Lind, Robert C. (1990), "Reassessing the Government's Discount Rate Policy in Light of New Theory and Data in a World Economy with a High Degree of Capital Mobility", *Journal of Environmental Economics and Management* 18.2, S8–S28.
29. Nadiri, Ishaq M., and T. P. Mamuneas (1996), "Contribution of Highway Capital to Industry and National Productivity Groups", Report submitted to the Federal Highway Administration, Washington, DC.
30. Parker, Chris (2009), *The Implications of Discount Rate Reductions on Transport Investments and Sustainable Transport Futures*, NZ Transport Agency Research Report 392.

31. Ramsey, Frank Plumpton (1928), "A Mathematical Theory of Saving", *The Economic Journal* 38.152, 543–559.
32. Rosenthal, Stuart S., and William C. Strange (2001), "The Determinants of Agglomeration", *Journal of Urban Economics* 50.2, 191–229.
33. Sen, Amartya K. (1961), "On Optimising the Rate of Saving", *The Economic Journal* 71.283, 479–496.
34. Venables, Anthony J. (2007), "Evaluating Urban Transport Improvements: Cost–Benefit Analysis in the Presence of Agglomeration and Income Taxation", *Journal of Transport Economics and Policy* 41.2, 173–188.

נספח א: ריבית ההיוון

רקע

מיזמי השקעה כוללים בדרך כלל זרמי הוצאות והכנסות לאורך שנים ארוכות, כאשר ההכנסות והוצאות מתרחשים בנקודות זמן שונות. השיטה הנהוגה לניתוחי עלות-תועלת של פרויקטים כאלו היא לבטא את זרמי ההכנסות וההוצאות במונחי ערך נוכחי (NPV). כתוצאה מכך, ריבית ההיוון מהווה מרכיב מרכזי בכל ניתוח כדאיות כלכלית של פרויקט או בבחינת חלופות אפשריות, ובפרט במיזמי תשתית ארוכי טווח. במגזר הפרטי, ריבית ההיוון מבוססת על עלות גיוס ההון (בין אם באמצעות חוב ובין אם באמצעות הקצאת הון). עלות ההון של הממשלה מבוססת על עלות גיוס החוב שלה, אך במגזר הציבורי עלות גיוס החוב אינה מייצגת בהכרח את שיעור ההיוון המתאים. שיעור ההיוון המתאים לפרויקטים ציבוריים מכונה "שיעור ההיוון החברתי", על מנת להבדיל אותו משיעור ההיוון במגזר הפרטי.

יש שני נימוקים מקובלים לכך שיש להוון זרמי הכנסות והוצאות. הנימוק הראשון הוא שצרכנים מעדיפים לקבל אותה כמות של מוצרי צריכה מוקדם מאשר מאוחר. שני ההסברים הנפוצים להעדפה זו הם (א) שהצרכנים צופים שרמת הצריכה תעלה בעתיד ולכן התועלת השולית מצריכה תרד, ולכן הם מעדיפים צריכה מוקדמת, ו-(ב) שיש לצרכנים העדפת זמן "טהורה" גם אם אינם צופים עלייה ברמת הצריכה, בין אם עקב חוסר סבלנות ובין אם בגלל ההסתברות שלא יהיו בחיים בתקופה מאוחרת יותר. לפי נימוקים אלו, שיעור ההיוון הנכון הוא שיעור החברתי של העדפת הזמן (Social Rate of Time Preference – SRTTP), כלומר שיעור הפיצוי הנדרש על ידי החברה כדי לדחות צריכה נוכחית.

הנימוק השני להיוון מגיע מכיוון צד היצרנים. לפי נימוק זה, הון הוא פרודוקטיבי, ומשאבים שיש להשקיע עבור פרויקט כלשהו לא יהיו מושקעים בפרויקט אחר שיכול להניב תשואה, ולכן יש להם עלות אלטרנטיבית (opportunity cost). כלומר, כדי שיהיה כדאי להשקיע בפרויקט כלשהו עליו להניב תשואה גבוהה לפחות כמו העלות האלטרנטיבית, כלומר התשואה מהשקעה אחרת הטובה ביותר הקיימת. לפי נימוק זה, שיעור ההיוון הנכון הוא התשואה השולית שניתן להשיג על השקעות במגזר הפרטי (Social Opportunity Cost – SOC).

ללא עיוותים בשווקים לא היה הבדל בין שיעורי ההיוון משתי שיטות אלו, אבל במציאות זה כמובן אינו המצב, ויש להחליט על סמך איזו שיטה קובעים את שיעור ההיוון. הבחירה המתאימה ביותר של ריבית ההיוון לניתוחי עלות-תועלת עבור השקעות ציבוריות היא נושא לוויכוח כבר זמן רב, החל משנות ה-60, הן בספרות הכלכלית והן בקרב קובעי המדיניות.¹⁸ יש הבדלים משמעותיים בשיעורי ריבית ההיוון הנהוגים במדינות שונות בעולם. מדינות מתפתחות נוהגות בדרך כלל להשתמש בריבית היוון גבוהה יותר מאשר מדינות מפותחות, הבדלים הנובעים משימוש בשיטות אנליטיות שונות לחישוב שיעור ההיוון וכנראה גם משיקולי זהירות וחוסר אמון במערכת קבלת ההחלטות. ריבית ההיוון בישראל, העומדת על 7%, גבוהה משמעותית מהמקובל בקרב המדינות המפותחות ובפרט מדינות מערב אירופה, וזה אחד הגורמים לתת-ההשקעה בתשתיות ולהעדפה לבחירת פרויקטים הנותנים תשואה מוקדמת על פני פרויקטים הנותנים תשואה גבוהה יותר אך במסלול ארוך טווח יותר.

נייר מדיניות זה ממליץ לקבוע את ריבית ההיוון למיזמי תשתית בשיטה המקובלת במדינות מערב אירופה. לישראל פער משמעותי מול יתר המדינות המפותחות ברמת ההשקעה הציבורית, ובמיוחד ברמת ההון הציבורי לשעת עבודה, והתשואה על השקעה ציבורית צפויה להיות גבוהה, לפי מחקר שנערך לאחרונה ב-OECD (Fournier, 2016). כל אלו קוראים להגדלה משמעותית של ההשקעה בתשתיות ציבוריות, וקביעת ריבית היוון ראויה היא שלב משמעותי הדרוש על מנת לאפשר את הגדלת ההשקעה.

¹⁸ יש לאחרונה עיסוק רב בריבית ההיוון המתאימה לטווח ארוך מאוד של דורות, בהקשר של התחממות גלובלית. נייר מדיניות זה אינו עוסק בנושא זה כלל.

שיטות שונות להערכת ריבית ההיוון

כאמור, יש כמה שיטות מרכזיות לקביעת ריבית ההיוון:

א. העלות האלטרנטיבית החברתית (Social Opportunity Cost – SOC)

לפי שיטה זו, ריבית ההיוון המתאימה היא עלות ההון למגזר הפרטי, מכיוון שעלות ההון מייצגת במקרה זה את כלל העדפות הפרטים. Feldstein (1964), במאמר מוקדם חשוב בנושא, מבהיר מדוע שער הריבית של השוק הפרטי אינו מתאים לשמש כריבית ההיוון לצורך השקעות ציבוריות, גם משיקולים נורמטיביים וגם משיקולים מעשיים. עקומת הביקוש להשקעות של המשקיע הפרטי, אפילו אם היא מייצגת נכונה את התשואה השולית של ההון עבור המשקיע הפרטי, אינה מייצגת את התשואה של ההון לכלל המשק. ההשקעה מגדילה את הפריז של המשקיע הפרטי ולכן מגדילה את זרם ההשקעות שלו, אבל מייצגת הוצאה של המשקיע הפרטי. אבל עבור המשק, העלייה בהשקעה יכולה להיות יתרון.

נימוק נוסף לכך שיש להשתמש בשער הריבית בשוק הפרטי נובע מהעלות האלטרנטיבית. לפי טענה זו, על ההשקעה הציבורית לספק לציבור לפחות את התשואה שהשקעות פרטיות מספקות, שכן הפרויקט הציבורי דוחק החוצה השקעות פרטיות.

בעיה מרכזית בטיעון זה היא שעלות ההון עבור המגזר הפרטי מהווה עלות, ולא תועלת. לכן, ויתור עליה אינה מהווה עלות אלטרנטיבית. טענה זו הושמעה כבר בתחילת הוויכוח בנושא על ידי Arrow and Lind (1970). בעיה מרכזית נוספת בטיעון זה היא שהוא מתבסס על מודלים של משק סגור שבו אין לממשלה יכולת לפנות לשוקי ההון הבינלאומיים לצורך מימון לפרויקטים ציבוריים, ועליה לגייס את כל החוב שלה בשוק המקומי. כבר בשנות ה-90 הועלו טענות נגד נימוק זה, למשל Lind (1990) כותב כי ניידות ההון בשוקי האשראי הבינלאומיים הפכו את הטיעון של דחיקה החוצה של השקעות פרטיות, שהיה המוקד של הדיון על ריבית ההיוון המתאימה, ללא רלוונטי. חולשה עקרונית יותר של טענה זו היא שהעלות האמיתית של ההשקעה הציבורית (ולמעשה של כל הוצאה ציבורית) איננה נמדדת בתשואה הנדרשת על ההון אלא היא השווי (במונחי שווי נוכחי) של זרם התצרוכת שאבד עקב הצורך ללוות או למסות כדי לממן את ההשקעה הציבורית.

שימוש ב-SOC הייתה השיטה המקובלת החל משנות ה-60, כאשר החל שימוש בריבית היוון להערכת עלות-תועלת של פרויקטים ציבוריים. זו עדיין השיטה המקובלת במרבית המדינות המתפתחות, וכן בגופים הבינלאומיים המספקים להם הלוואות לפרויקטים ציבוריים (כגון הבנק העולמי והבנק האסייתי לפיתוח – Asian Development Bank), ככל הנראה עקב הפשטות והאינטואיטיביות שלה. אבל בעקבות הביקורות על השיטה גבר השימוש בשיטה השנייה של הערכת ריבית ההיוון המתאימה – השיעור החברתי של העדפת הזמן.

ב. השיעור החברתי של העדפת הזמן (Social Rate of Time Preference – SRTF)

שיעור העדפת הזמן של החברה הוא שער הריבית שעבורו החברה מוכנה לדחות יחידה אחת של צריכה נוכחית בתמורה למספר רב יותר של יחידות צריכה בעתיד. השימוש בשיעור העדפת הזמן של החברה בתור מקדם ההיוון החברתי, שנתמך בין היתר על ידי Sen (1961), מבוסס על הטיעון שהשקעה בפרויקטים ציבוריים צורכת משאבים שיכלו לשמש לצריכה נוכחית, ולכן זרמי העלויות והתועלות של ההשקעה הציבורית הם למעשה זרמים של תצרוכת שדוחים (העלות) או מרוויחים (התועלת). בספרות הוצעו שתי שיטות אלטרנטיביות כדי לאמוד אמפירית את השיעור החברתי של העדפת הזמן.

השיטה הראשונה היא להעריך את SRTP באמצעות התשואה (אחרי מס) של איגרות חוב ממשלתיות או של ניירות ערך בסיכון נמוך אחרים. זו שיטה פשוטה לביצוע, אבל החשש הוא שהפרטים אינם מבטאים בשוק את העדפת הזמן הנכונה שלהם, וכך שיש השפעה רבה של משקיעים זרים על שוק זה במרבית המדינות. גם אם משקיעים פרטיים כן מבטאים את העדפת הזמן שלהם בשוק האג"ח הממשלתי, אלו ההעדפות שלהם כמשקיעים פרטיים, ולא ברור שהעדפות אלו זהות להעדפות שלהם כשהם רואים את עצמם כחלק מהחברה. השיטה השנייה מבוססת על נוסחה המיוחסת לכלכלן הבריטי Ramsey. בהינתן מודל צמיחה סטנדרטי שבו פרט מייצג ממקסם תועלת תחת אילוצי מגבלת התקציב:

$$\max \int_0^{\infty} U(c_t) e^{-\rho t} dt$$

$$s. t. \dot{k}_t = f(k_t) - c_t$$

כאשר $U(\cdot)$ היא פונקציית התועלת שאינה משתנה בזמן, המקיימת את ההנחות הרגילות של תועלת שולית חיובית ($U' > 0$) ופוחתת ($U'' < 0$), ρ הוא שיעור העדפת הזמן "הטהור", c_t התצרוכת בזמן t , $f(\cdot)$ פונקציית הייצור ו- \dot{k}_t ההשקעה הנקייה בזמן t . מהמקסום מקבלים:

$$U'(c_t) f'(k_t) + U''(c_t) \dot{c}_t - \rho U'(c_t) = 0$$

או:

$$r = f'(k_t) = \rho + \theta g$$

כאשר r הוא שיעור התשואה על החיסכון, $\theta = -\frac{U''}{U'} c$ היא הגמישות של התועלת השולית מצריכה (או המקדם של שנת הסיכון היחסית) ו- $g = \frac{\dot{c}}{c}$ שיעור הצמיחה של הצריכה לנפש. משוואה זו היא למעשה משוואת Ramsey המוכרת. לפי נוסחה זו, השיעור החברתי של העדפת הזמן הוא הסכום של שני מרכיבים: המרכיב הראשון הוא מקדם היוון המייצג את שיעור העדפת הזמן הטהור של הפרטים והמרכיב השני הוא מכפלה של שני גורמים – הגמישות של התועלת השולית של הצריכה ושיעור הצמיחה של הצריכה הריאלית לנפש (Ramsey, 1928). המרכיב השני בנוסחה מייצג את העובדה שכאשר הצריכה (הריאלית לנפש) צפויה לגדול בעתיד, הפרטים יהיו מוכנים פחות לחסוך בהווה כדי להגדיל את התצרוכת שלהם בעתיד בגלל התועלת השולית הפוחתת של התצרוכת. לכן במדינות הצומחות מהר שיעור העדפת הזמן החברתי יהיה גבוה יותר.

ג. השיטה המשולבת – ממוצע משוקלל

לשתי השיטות שתוארו יש חסרונות. שיטת ה-SRTP, שבה שיעור ההיוון בדרך כלל נמוך יותר, סובלת מכך שהיא מניחה שהשקעה ציבורית אינה דוחקת החוצה השקעה פרטית כלל, אלא צריכה בלבד. שיטת ה-SOC, שבה שיעור ההיוון בדרך כלל גבוה יותר, סובלת מכך שהיא מניחה שההשקעה הציבורית דוחקת באופן מלא השקעה פרטית. שיטת הממוצע המשוקלל מנסה לשלב בין שתי שיטות אלו (למשל אצל Burgess, 1988).

תומכי שיטה זו טוענים שיש להתחשב במקורות השונים להון הנחוץ למיזמי השקעה ציבוריים המגיעים גם ממקורות שדוחקים השקעה מקומית, גם מדחייה של תצרוכת מקומית וגם, במקרה של משק פתוח, מהלוואות בחו"ל. העלות החברתית של מקורות אלו היא שונה בשל קשיחיות ועיוותים קיימים, ולכן ריבית ההיוון המתאימה היא ממוצע של העלות מכל מקור, משוקללת לפי החלק היחסי של ההון המגיע מכל מקור. במקרה הקיצוני של משק קטן ופתוח עם ניידות הון מלאה, היצע הון מחו"ל גמיש לחלוטין ושער חליפין קבוע ניתן לטעון שהמשקולות על SRTP ו-SOC צריכים להיות אפס, וריבית ההיוון צריכה להיקבע לפי עלות גיוס ההון של הממשלה בחו"ל (שבמקרים רבים נמוכה יותר משתי השיטות האחרות), אך כמובן שמצב זה בדרך כלל אינו מתקיים ובאופן כללי ההשקעה הציבורית ממומנת בחלקה על ידי הגדלת החוב החיצוני, בחלקה על ידי הגדלת החיסכון הפרטי ובחלקה על ידי צמצום ההשקעה הפרטית. ברור כי במציאות קשה להסכים לגבי המשקולות המדויקים, ולכן שיטה זו אינה בשימוש נפוץ.

על ריבית ההיוון לקחת כמובן בחשבון מלבד עלויות המימון את הסיכון ואת ההשפעות החיצוניות של הפרויקט. במיזמי תשתית יש כמובן סיכון שהפרויקט לא יספק את התועלת החברתית המצופה (למשל ייתכן כי בכביש המתוכנן ייסעו פחות אנשים), ויש לקחת בחשבון את הסיכון בקביעת הריבית, כפי שעושים יזמים פרטיים, על ידי העלאה מתאימה, אך למרות זאת אנו סבורים כי במצב תשתיות התחבורה בישראל הסיכון הוא נמוך. בנוסף, למיזמי תשתית ציבוריים יש השפעות חיצוניות שיזמים פרטיים לא ייקחו בחשבון כאשר הם שוקלים מימון פרויקטים – הורדת גודש הכבישים, הפחתת זיהום האוויר, פתיחת אפשרויות תעסוקה ומגורים חדשות לציבור וכו'. התחשבות בהשפעות החיצוניות מעלה את התועלת מהפרויקט, ולכן מורידה את ריבית ההיוון הראויה.

ריבית ההיוון הנהוגה בעולם

בעשורים האחרונים (ועוד לפני המשבר של 2008) יש מגמה של ירידת ריבית ההיוון המקובלת במדינות המפותחות. ריבית ההיוון לצורך ניתוחי עלות-תועלת הופחתה מ-10% ל-7% בארה"ב כבר בתחילת שנות ה-90 על ידי המשרד לניהול התקציב (OMB – Office of Management and Budget),¹⁹ וכיום גופים שונים משתמשים בריבית היוון שונה, כאשר שיעור ההיוון המקובל לתשתיות תחבורה הוא 3%-5% לפרויקטים ארוכי טווח, בהתבסס על ריבית החוב הממשלתית. במערב אירופה התקיים מעבר של מרב המדינות לשיטת SRTP, כאשר ריבית ההיוון הופחתה ל-4% בצרפת בשנת 2005, ל-3% בגרמניה בשנת 2004, ל-5% באיטליה בשנת 2001, ל-3.5% בנוורבגיה בשנת 1998 ול-4%-6% בספרד (Boardman et al., 2008). בחלק ממדינות הגוש המזרחי לשעבר (הונגריה וצ'כיה) משתמשים בריבית על איגרות החוב הממשלתיות. ריבית ההיוון בניו-זילנד, קנדה ואוסטרליה נותרה גבוהה על פי שיטת SOC, כ-8%, ומדינות אלו אומנם סובלות מרמת השקעה נמוכה בתשתיות ציבוריות, וקיים בהן דיון ציבורי ער לגבי ריבית ההיוון הראויה (Parker, 2009; Harrison, 2010; Boardman et al., 2008).

¹⁹ <https://www.wbdg.org/FFC/FED/OMB/OMB-Circular-A94.pdf>

חישוב הריבית עבור ישראל

כאמור, אנו ממליצים על מעבר לשיטת החישוב המקובלת במערב אירופה, ה-SRTP. השימוש בנוסחה של Ramsey דורש הערכה אמפירית על שיעור העדפת הזמן הטהור (ρ), הגמישות של התועלת השולית מצריכה (θ) ושיעור הצמיחה השנתי הריאלי של הצריכה לנפש (g). בספרות יש הערכות רבות לשני המרכיבים הראשוניים, אבל למעשה הן נמצאות בתחום צר למדי. בחרנו ערכים מקובלים לפי Evans and Sezer (2004), כך ששיעור העדפת הזמן הטהור הוא $\rho=1.5$, הגמישות של התועלת השולית מצריכה היא $\theta=1.3$. שיעור הצמיחה השנתי הריאלי של הצריכה לנפש בישראל בשנים 1995–2015 היה $g=1.8$, אך לפי תחזית בנק ישראל (ותחזיות בינלאומיות לגבי שיעור הצמיחה העולמי) סביר כי שיעור הצמיחה הריאלי לנפש בעתיד צפוי לרדת לרמה של 1–1.5 אחוזים לשנה, ולכן אנו ממליצים על קביעת ריבית היוון בשיעור של 3%–4%.

נספח ב: פיתוח נוסחת הפירוק

כאמור, אנו מניחים כי פונקציית הייצור של המשק היא:

$$Y = A \left(\frac{G}{N}\right)^\beta K^\alpha (HL)^{(1-\alpha)}$$

או במונחי תוצר לעובד:

$$\frac{Y}{L} = A \left(\frac{G}{N}\right)^\beta \left(\frac{K}{L}\right)^\alpha H^{(1-\alpha)}$$

נציב בביטוי לתוצר לעובד את הביטוי לבחירה האופטימלית של הפירמה ברמת ההון לעובד (3) ונקבל:

$$\frac{Y}{L} = (\alpha)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} \cdot (A)^{\frac{1}{1-\alpha}} \cdot \left(\frac{G}{N}\right)^{\frac{\beta}{1-\alpha}} \cdot (r)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} \cdot H$$

או:

$$\ln \frac{Y}{L} = \frac{\alpha}{\alpha-1} \ln \alpha + \frac{1}{1-\alpha} \ln A + \frac{\beta}{1-\alpha} \ln \left(\frac{G}{N}\right) + \frac{\alpha}{\alpha-1} \ln r + \ln H$$

נסמן ב- Δ את הפער בין מדינות הסמן לישראל ונקבל שניתן לפרק את הפער:

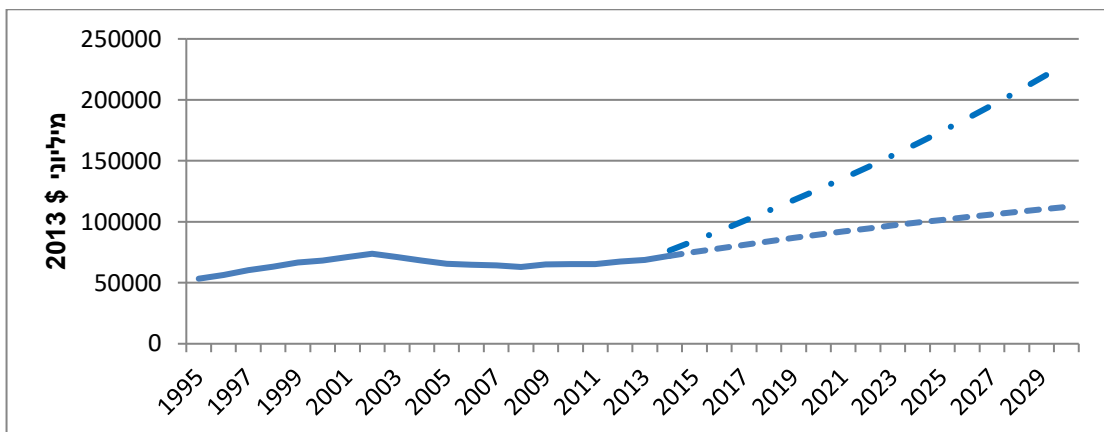
$$\Delta \ln \left(\frac{Y}{L}\right) = \frac{1}{1-\alpha} \Delta \ln A + \frac{\beta}{1-\alpha} \Delta \ln \left(\frac{G}{N}\right) + \frac{\alpha}{\alpha-1} \Delta \ln r + \Delta \ln H$$

נספח ג: חישוב ההשקעה הנדרשת

חישוב ההשקעה הנדרשת על מנת לסגור את הפער בהון הציבורי נעשה בשלבים הבאים:

1. חישוב מלאי ההון הנדרש כדי לסגור את הפער עד שנת 2030 – מלאי ההון במדינות הסמן בשנת 2013 עמד על \$19,900 (לנפש במחירי 2010 PPP) לעומת \$8,800 לנפש בישראל. הלמ"ס מעריך כי שיעור גידול האוכלוסייה יואט ל-1.6% לשנה בתקופה זו, כך שמספר הנפשות בישראל יהיה כ-10.2 מיליון נפש. תחת ההנחה שקצב עליית ההון הציבורי לנפש במדינות הסמן יישאר כ-1 אחוז לשנה, ישראל צריכה להעלות את מלאי ההון שלה לכ-\$23,000 לנפש, או תוספת הון של כ-160 מיליארד \$.
2. חישוב הפחת נעשה על פי הפחת הממוצע של ההון הציבורי בישראל ובמדינות הסמן – כ-3% פחת לשנה. יש לציין כי זה חישוב שמרני; שיעור הפחת בישראל בשנים האחרונות היה גבוה יותר.
3. על פי החישוב שהוצג לגבי הפער הנובע מההון הציבורי, סגירת פער ההון הציבורי יכולה להביא את ישראל לרמת פריון של \$50.7 לשעת עבודה בשנת 2030, קצב צמיחת פריון ממוצע של 2.4% לשנה. בתוספת גידול האוכלוסייה, ותחת ההנחה ששיעור התעסוקה יישאר קבוע, מדובר בקצב צמיחה שנתי של 4%.
4. מכאן נותר לחשב את אותה רמת השקעה נדרשת, תחת ההנחה שהיקף ההשקעה עולה ב-4% בשנה על מנת לשמור על יחס קבוע מהתוצר, שיביא את המשק מרמת הון ציבורי של כ-69 מיליארד \$ לרמת הון ציבורי של 205 מיליארד דולר. לצורך כך נחוצה השקעה של 3.2% תוצר לשנה, תוספת השקעה של 1.7% תוצר – כ-20 מיליארד ש"ח בשנה. איור 10 מדגים את העלייה ברמת ההון הציבורי תחת תוכנית ההשקעה המוצעת ותחת המשך ההשקעה הנוכחית – כ-2% תוצר לשנה.

איור 10: סימולציה של רמת ההון הציבורי במשק בהינתן עליית ההשקעה ל-3.7% תוצר



מקור: IMF ועיבודי מכון אהרן.