



להשקיע

כדי לצמוח בחוב מוגדל

צבי אקשטיין, בנימין בנטל וסרגיי סומקין*

נייר מדיניות 2022.01 / מרץ 2022



* פרופ' צבי אקשטיין הוא דיקן בית ספר טיומקין לכלכלה וראש מכון אהרן למדיניות כלכלית באוניברסיטת רייכמן. פרופ' בנימין בנטל הוא ראש תוכנית מדיניות בתחום הכלכלה במרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל ופרופסור אמריטוס באוניברסיטת חיפה. ד"ר סרגיי סומקין הוא חוקר בכיר במכון אהרן למדיניות כלכלית. המחקר בוצע בתמיכת The Lester Crown Center for Jewish and Israel studies at Northwestern University.

מכון אהרן למדיניות כלכלית

על שם אהרן דוברת ז"ל

חזון מכון אהרן למדיניות כלכלית הוא לתמוך בצמיחה כלכלית ובחזקת 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 וחזיון 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 של מכון אהרן למדיניות כלכלית בבית ספר טיומקין לכלכלה 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 חזיון 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 ירון לוטן (סגן יו"ר), פרופ' מרטין אייכנבאום, גב' יעל אנדורן, פרופ' צבי אקשטיין, מר ירום אריאב, גב' דיתה ברוניצקי, פרופ' איתי גולדשטיין, מר קובי הבר, מר רוני חזקיהו, פרופ' ניראון חשאי, גב' ענת לוי, מר צבי לימון, פרופ' רפי מלניק, מר רונן ניר, מר רוני נפתלי, 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, ד"ר אסף אילת, פרופ' צבי הרקוביץ, ד"ר יניב ידיד לוי, ד"ר אסנת ליפשיץ, פרופ' עומר מואב, פרופ' רפי מלניק, ד"ר טלי רגב.

← פרטי התקשרות:

אוניברסיטת רייכמן, ת.ד. 167 הרצליה 4610101

טלפון: 09-9602431

דוא"ל: aaron.economics@idc.ac.il

אתר: www.aiep.idc.ac.il

מרכז טאוב לחקר המדיניות

החברתית בישראל

מרכז טאוב נוסד ב-1982 ביוזמתם של הרברט מ' סינגר, הנרי טאוב וארגון הג'וינט האמריקאי. המרכז ממומן באמצעות קרן צמיתה שהוקמה על ידי קרן הנרי ומרלין טאוב, קרן הרברט ונל סינגר, ג'יין וג'ון קולמן, קרן משפחת קולקר-סקסון-הלוק, קרן משפחת מילטון א' ורזלין ז' וולף וארגון הג'וינט האמריקאי.

מרכז טאוב מעמיד בפני מקבלי ההחלטות המובילים בארץ ובפני הציבור הרחב תמונה כוללת, המשלבת בין הממדים החברתיים והכלכליים בהתוויית המדיניות הציבורית. הצוות המקצועי של המרכז וצוותי המדיניות הבין-תחומיים, הכוללים חוקרים בולטים בתחומם באקדמיה ומומחים מובילים בתחומי המדיניות, עורכים מחקרים ומעלים חלופות למדיניות בנושאים חברתיים-כלכליים מרכזיים העומדים על סדר היום במדינה. המרכז מציג ניתוחים אסטרטגיים לטווח ארוך והערכות של חלופות למדיניות בפני הציבור ובפני מקבלי ההחלטות על ידי כתבות בתקשורת, תוכנית פרסומים פעילה, כנסים ופעילויות אחרות בישראל ובחו"ל.

← דירקטוריון:

ג'ים אנג'ל (יו"ר), דניס ו' קרלטון (סגן יו"ר בתחום תכנון ופיתוח משאבים), מירי איזין (סגן יו"ר בתחום ממשל תאגידי ומינהלה), ג'ון דיוסון (סגן יו"ר בתחום התקציבים), הלן אבלס, פני בלומנשטיין, אלן ה' גיל, ענת גפני, ג'ון דון, אלן מ' הלר, קארן וולף-וכסלר, אריאל זואנג, מיכאל פ' לוסטיג, סטיבן ליברמן, מייקל סאקסון, מארק סיססקי, מרתה פרידמן, דייוויד קולמן.

← אספה כללית:

הלן אבלס (יו"ר), פני בלומנשטיין, ג'ים אנג'ל, אמיר הלוי, אלן מ' הלר, קארן וולף-וכסלר, אריאל זואנג, סטיבן טאוב, סטיב ליברמן, מייקל סאקסון, מארק סיססקי, צבי פיין, סטנלי רבין.

← מועצה בין-לאומית מיעצת:

דיוויד אוטור (MIT), סטיוארט איינשטט (קובינגטון), האן אנצינגר (אוניברסיטת ארסמוס), הנרי ג' ארון (ברוקינגס), מריו י' בלכר (הבנק למשכנתאות, ארגנטינה), אדוארד גלייר (אוניברסיטת הרוורד), אדם גמראן (קרן ויליאם ט' גרנט), פיטר ס' הלר (אוניברסיטת ג'ונס הופקינס), אריק הניושק (אוניברסיטת סטנפורד), ג'יימס ג' הקמן (אוניברסיטת שיקגו), ברטון א' וייסברוד (אוניברסיטת נורת'ווסטרן), דניאל כהנמן (אוניברסיטת פרינסטון), רוברט לייטן (Korein Tillery), אהרן צ'חנובר (הטכניון).

← סגל בכיר:

נשיא: אבי וייס.

מנכ"לית: סוזאן פת בנבנישתי.

מנהלת בכירה - שותפויות אסטרטגיות: מיכל פוזמנטר.

מנהל מחקר: אלכס וינרב.

סמנכ"לית כספים ותפעול: ליאורה בוורס.

← פרטי התקשרות

רח' האר"י 15, ירושלים

טלפון: 02-567-1818

פקס: 02-567-1919

דוא"ל: info@taubcenter.org.il

אתר: www.taubcenter.org.il

להשקיע כדי לצמוח בחוב מוגדל

נייר זה מצביע על הזדמנויות היסטוריות העומדות בפני המשק הישראלי. הריבית הנמוכה שהמשק עומד בפניה מאפשרת לגייס משאבים ולהפנותם להשקעה בפרויקטים מאיצי צמיחה, כגון תשתיות ציבוריות. בפרט, הגדלת ההשקעה בהון הציבורי ב-2% תוצר לשנה בשנים 2023–2030 תגדיל את שיעור הצמיחה של המשק בכ-0.5 נקודות אחוז בהשוואה להערכות בנק ישראל עבור השנים 2027–2030.

התוצאה נובעת מהעובדה שמלאי ההון הציבורי לנפש בישראל ביחס לתמ"ג עומד על כ-50%, והוא נמוך במידה ניכרת מזה של מדינות מפותחות הדומות במאפייניהן העיקריים לישראל (מדינות הסמן): בהן היחס הוא כ-75%, והתמ"ג לנפש גבוה מישראל בכ-1.30%¹. כתוצאה, התשובה להשקעה נוספת בתשתיות ציבוריות בישראל היא גבוהה, ולכן כדאית במיוחד.

בחמש השנים האחרונות חלה ירידה ניכרת בריבית הארוכה לחוב ממשלתי בעולם ובישראל. הריבית הנומינלית לטווח ארוך של עשר שנים מוערכת היום בין 2.5%–3.0%, והריבית הריאלית היום ובשלוש השנים הקרובות צפויה להיות שלילית. הריבית הריאלית הנמוכה והתשובה הגבוהה להשקעה בתשתיות ליבה הם אלה היוצרים את ההזדמנות לשינוי מדיניות. הנייר בוחן כמותית את תרחיש הצמיחה ונטל החוב הצפויים כתוצאה ממדיניות של הגדלת ההשקעה בהון הציבורי הממומנת על ידי הגדלת החוב.² תרחיש זה מושווה לתחזית הצמיחה של משרד האוצר ובנק ישראל לשנים 2021–2030.

התרחיש המרכזי ממליץ על הקדמת ההשקעות הנחוצות למשך כבר לשנת 2023 ללא הקטנת ההוצאות או העלאת המיסים עד לשנת 2025, ויתרונו בניצול תקופת הריבית הנמוכה לביסוס צמיחה גבוהה יותר בשנים 2026 ואילך. על פי התרחיש הזה תעמוד הצמיחה הריאלית בשנים 2027–2030 על כ-4.5%, ותהיה גבוהה יותר בהשוואה ל-3.2% בתרחיש של משרד האוצר שמניח ירידה בשיעור ההשקעה הציבורית ביחס לתוצר, ו-4.1% בתרחיש בנק ישראל שממליץ על העלאה הדרגתית של ההשקעה הציבורית אולם חזרה מהירה לגירעון ראשוני נמוך.³

מימון הגדלתו של מלאי ההון הציבורי בשנים 2023–2024 באמצעות הלוואות יעלה את יחס החוב לתוצר לכ-73% בשנת 2024, לעומת כ-68% על פי תחזית בנק ישראל. עם זאת, הורדת הגירעון הראשוני בהמשך ליעד של 1.5% בשנת 2028 ותוספת הצמיחה שתתקבל כתוצאה מההשקעה יורידו את יחס החוב לתוצר בשנת 2030 לכ-66.5%, בדומה לזה הצפוי על ידי בנק ישראל.

הממצא המרכזי שמתקבל מניתוח התרחישים הוא שכאשר הריבית נמוכה במידה ניכרת משיעור הצמיחה, הגדלת ההשקעה הציבורית ללא העלאת מיסים מגדילה את התוצר לנפש ללא העלאת נטל החוב.

¹ מדינות הסמן כוללות את אוסטרליה, דנמרק, פינלנד, אירלנד, הולנד ושוודיה.

² התרחיש מבוסס על הספרות הכלכלית הנסקרת בקפידה במסמך זה, ובמיוחד Blanchard (2022) ו-Ramey (2020).

³ בעקבות עדכון חישובי הלמ"ס, בנק ישראל מניח צמיחה בסיסית המהירה ב-0.5 נקודות אחוז לשנה מזאת של התרחיש המרכזי.

תוכן העניינים

1. סיכום ומסקנות	6
2. רמתו הנמוכה של ההון הציבורי בישראל והפגיעה בפריון וברוחה	9
3. ההון הציבורי וצמיחה כלכלית	13
4. מימון ההשקעה ונטל החוב בשערי ריבית נמוכים	14
5. תרחישי האוצר ובנק ישראל לתוואי המדיניות הפיסקלית והצמיחה	18
5.1 התוכנית התקציבית הרב-שנתית לשנים 2022 עד 2025 של משרד האוצר	18
5.2 תוכנית בנק ישראל להאצת הצמיחה במשק	20
6. התרחיש המרכזי	21
6.1 רקע היסטורי: הגירעון, החוב הלאומי וצמיחה	21
6.2 תוואי הצמיחה	22
6.3 תוואי הריבית הנומינלית	24
6.4 תוואי הגירעון הפיסקלי והגירעון הראשוני	24
6.5 תוצאות התרחיש המרכזי	25
6.6 בדיקות רגישות	27
7. סיכום	28
נספח א: תחזיות צמיחה, גירעון, ריבית ואינפלציה – מכון אהרן, בנק ישראל ומשרד האוצר	33
נספח ב: נוסחת הדינמיקה של יחס החוב לתוצר	35
נספח ג: השפעת ההשקעה הציבורית על הצמיחה הכלכלית	37
נספח ד: תוואי יחס החוב לתוצר – התרחיש השמרני	39

1. סיכום ומסקנות

נייר מדיניות זה מציג ניתוח של תרחיש הגדלת ההוצאה הציבורית למימון פרויקטים מאיצי צמיחה. התוואי המרכזי מנתח עלייה בשיעור של 2% תוצר של ההשקעה בהון הציבורי (ל-6% תוצר) כבר משנת 2023. לאור המחסור החמור בתשתיות ציבוריות, תנאי המימון הנוחים שהמשק עומד בפניהם מאפשרים מדיניות השקעות אגרסיבית לקידום פרויקטים ציבוריים שהבשלתם תקרב את רמת החיים בישראל לזאת של המדינות המובילות ותעלה את הפריץ במשק.⁴ הגדלת ההון הציבורי (במיוחד בתחום התחבורה) תגדיל את קצב הצמיחה של המשק בקרוב לנקודת אחוז בשנה. בעיקרון, המלצת המדיניות של הנייר הקוראת להגדיל את ההשקעה בהון הציבורי עולה בקנה אחד עם זאת של בנק ישראל. עם זאת, התהליך שאנו מציעים מהיר הרבה יותר, שכן בנק ישראל מציע להעלות את ההשקעה הציבורית בהדרגה בשיעור שיגיע ל-3 אחוזי תוצר רק בשנת 2030, מתוכם 2 אחוזי תוצר בתשתיות פיזיות. תרחישים אלה עומדים בניגוד חריף לתרחיש המדיניות הפיסקלית של משרד האוצר, המבקשת להחזיר את יחס החוב לתוצר לרמה של 60%. במסגרת זאת האוצר מציע להרחיב את בסיס המס תוך כדי הקטנה של ההשקעות הציבוריות ביחס לתוצר החל משנת 2023.

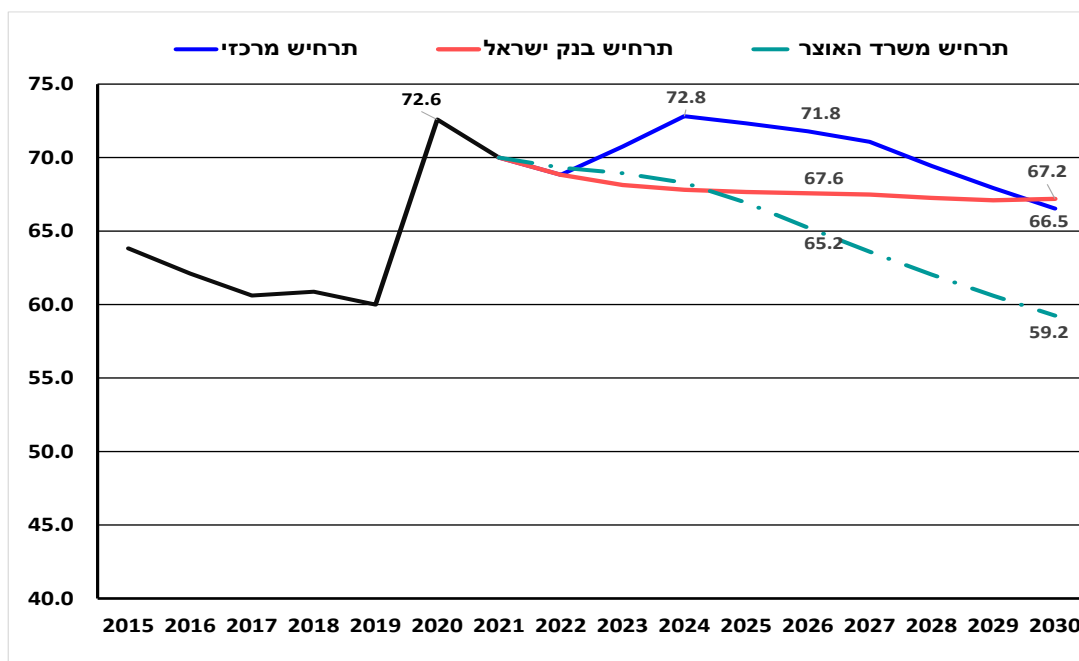
הממצאים שלנו נובעים מהספרות הכלכלית המטפלת בהון הציבורי כגורם המשפיע על הפריץ הכולל במשק. למשל, כלכלני הקרן המוניטרית הבינלאומית (IMF) מעריכים שהגדלת ההון הציבורי בנקודת אחוז מעלה את התוצר בשיעור של עשירית נקודת האחוז במידה שמדובר בהון ציבורי "כללי", ואף בקרוב לשתי עשיריות נקודות האחוז כאשר מדובר בהון ציבורי "ליבתי" (תחבורה, תקשורת, חשמל וכיו"ב). ברמה הנמוכה של ההון הציבורי בישראל, יישום גמישויות אלה מניב תשואה גבוהה להשקעה בהון הציבורי במונחי צמיחה כלכלית. בעטיו של הפער הגדול בין תשואה זאת לריבית הנמוכה שהמשק ניצב בפניה כדאי לממן את ההשקעה בהון הציבורי באמצעות חוב. כפי שהספרות מראה (במיוחד Blanchard, 2022), כל עוד שיעור הצמיחה של המשק גבוה משער הריבית ניתן לשמור באופן מתמיד על יחס קבוע של החוב ושל נטל החוב לתוצר במידה שהגירעון הראשוני אינו גדל. התוספת בשיעור הצמיחה שתאפשר כתוצאה מההשקעה בהון הציבורי תייצר מרווח משמעותי ביחס לשער הריבית, ותוריד עוד את הסיכון הפוטנציאלי הכרוך בהגדלת החוב הלאומי.

על סמך עקרונות אלה, התרחיש הנבחן בנייר זה בנוי על השלבים הבאים: 1. הגדלת הגירעון המבני בשנים 2023–2024 בכ-2 אחוזי תוצר, ללא שינוי במערכת המס; 2. הקטנת שיעור הגירעון הראשוני ביחס לתוצר החל משנת 2025 עד לשיעור של 1.5% בשנת 2028, באמצעות התאמת מערכת המס במידת הצורך. בהתבסס על הנחות שמוצגות בנייר, מסלול זה יביא לתוצאות הבאות: עלייה של כ-0.5 נקודות אחוז בצמיחת התוצר כתוצאה מהגדלת ההשקעה הציבורית בשנים 2025–2026, וכ-0.3 נקודות אחוז נוספות החל מ-2027 ואילך כתוצאה מעליית הפריץ וחזרה לתעסוקה מלאה (איור 1).⁵ במקביל, תתרחש עלייה ביחס חוב-תוצר לכ-73% בשנת 2024, וירידה של יחס זה החל מ-2025 לכ-66% בשנת 2030.

⁴ קיימת הסכמה רחבה בין המוסדות הכלכליים בארץ ובחו"ל לגבי הצורך בהגדלת ההשקעה הציבורית בתחומי תשתיות תחבורה, אנרגיה, דיגיטציה והגברת ההון האנושי כצעדים התורמים לצמיחת המשק בכלל, ובפרט להשקעות של הסקטור העסקי, כך שתקודם התאוששות המשק ממשבר הקורונה.

⁵ התרחיש המתואר מתבסס על הערכה אופטימית לגבי השפעת ההשקעה הציבורית על הצמיחה. חישוב עם הנחה שמרנית לגבי העלייה בצמיחה מופיע בנספח ד.

איור 1: תרחישי יחס חוב-תוצר, 2030–2021



מקור: בנק ישראל, משרד האוצר ועיבודי החוקרים.

על פי התרחיש, הגדלת ההשקעה הציבורית בתשתיות שתמומן באמצעות חוב בריבית נמוכה תביא לכך שבשנים 2030–2027 יגיע שיעור הצמיחה הריאלית של התוצר הכולל במשק לכ-4.5% לשנה, בהשוואה לצמיחה של 3.2% בתרחיש של משרד האוצר ו-4.1% בתרחיש בנק ישראל. יש לציין שתהליך הצמיחה בתרחיש בנק ישראל מאמץ כנתון בסיסי עדכון של נתוני הצמיחה בישראל שערכה הלמ"ס בשנת 2021,⁶ ולפיו עמדה הצמיחה הממוצעת של התמ"ג בישראל ב-10 שנים אחרונות על כ-4.2%, כ-0.5 נקודות אחוז יותר מאשר על פי הסדרה הקודמת (3.7%).⁷ בניגוד לבנק ישראל, התרחיש המרכזי נוקט עמדה זהירה לגבי הצמיחה הבסיסית של כלכלת ישראל ומשתמש בהערכות הקודמות לעדכון הלמ"ס. בהתאם, התרחיש המרכזי צופה שבשנת 2030 יעמוד התמ"ג של מדינת ישראל (במחירי 2020) על כ-2,138 מיליארד ש"ח, ויהיה גבוה באחוז מזה הנצפה על ידי בנק ישראל וב-10.5% מהתרחיש של משרד האוצר עבור שנה זו. אילו היינו מאמצים את הסדרה המעודכנת של הלמ"ס עבור צמיחת התוצר ומוסיפים 0.5 נקודות אחוז לצמיחה שהנחנו בתרחיש המרכזי היינו מקבלים שבשנת 2030 יעמוד התמ"ג של מדינת ישראל (במחירי 2020) על כ-2,222 מיליארד ש"ח, ויהיה גבוה ב-5% מזה הנצפה על ידי בנק ישראל וב-15% מהתרחיש של משרד האוצר עבור שנה זו. במקרה זה הגידול המצטבר בתשלומי הריבית בין התרחיש המומלץ לזה של בנק ישראל מסתכם בכ-11 מיליארד ש"ח. מאידך גיסא, תוספת התוצר היא כ-290 מיליארד ש"ח.

⁶ ראו בנק ישראל (2021), עמ' 19, שם מצוין כי לאחר רוויזיה שערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לנתוני התוצר לשנים 1995–2020 שפורסמה בחודש אוגוסט 2021 מתקבל כי "קצב הצמיחה הריאלי ב-10 השנים האחרונות היה גבוה יותר ממה שדווח קודם בכ-0.5 נקודות אחוז".

⁷ הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2021), שנתון סטטיסטי, לוח 11.2,

https://www.cbs.gov.il/he/publications/doclib/2021/11.shnatonnationalaccounts/st11_02x.pdf

להערכתנו, בתוואי המדיניות הנדון לא תעלה הריבית על גיוס החוב מעבר לצפוי היום על ידי בנק ישראל לאור העובדה שעליית החוב תלווה בעלייה בפריון ובצמיחה, ולכן לא תסכן את שירות החוב הנובע מהעלייה הזמנית של יחס החוב לתוצר. יש לציין שגם עם הגדלתו במשך התקופה הראשונה לא יהיה יחס חוב-תוצר גדול מ-80% שצוין על ידי סוכנות הדירוג S&P כסף הנדרש לשמירת הדירוג של ישראל.⁸ עם זאת, החל משנת 2025 יהיה צורך לבחון את התאמת מערכת המס כדי: א. לחזור באופן הדרגתי לגירעון ראשוני של 1.5% בשנת 2028, ב. להימנע מהגדלת יחס החוב לתוצר מעבר ל-80%, יחס שעלול לגרום לעליית פרמיית הסיכון של ישראל בשוק ההון, ג. לנצל את העלייה בצמיחה לצמצום נוסף בנטל החוב במידה שתתרחש עלייה בריבית בעולם.

תוצאות התרחיש מלמדות כי כל עוד עלות גיוס החוב נמוכה, ניתן לנקוט מדיניות פיסקלית המעלה את ההשקעה הציבורית בכ-2% תוצר לכ-6% עד שנת 2030 למימון ההשקעה בפרויקטים מאיצי צמיחה, וזאת ללא העלאת מיסים או הורדת ההוצאה הציבורית בשלוש השנים הקרובות, ובלי לסכן את מעמדה של ישראל בשוק ההון העולמי. העלאת מיסים עלולה לפגוע בתמריצי הצמיחה, והורדת ההוצאה הציבורית תפגע בשירות שהציבור מקבל מהמדינה.

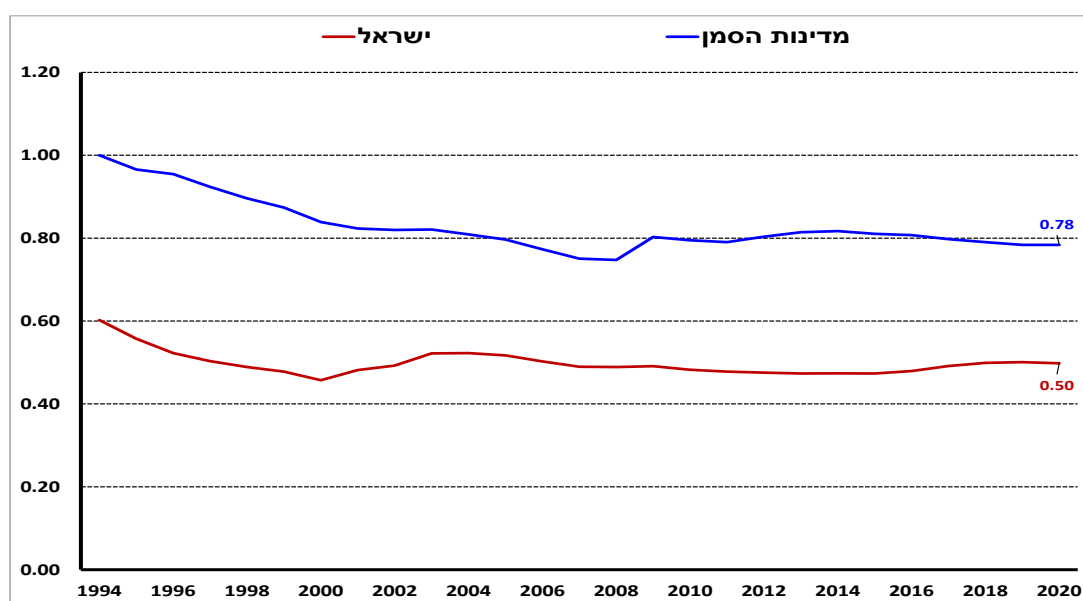
הממצא המרכזי שמתקבל מניתוח התרחישים הוא שכאשר הריבית נמוכה במידה ניכרת משיעור הצמיחה, הגדלת ההשקעה הציבורית ללא העלאת מיסים מגדילה את התוצר לנפש, ובהתאם נטל החוב אינו עולה.

⁸ לצורך השוואה, יחס החוב לתוצר באוסטריה עלה מ-89.1% בשנת 2020 ל-107.3% בשנת 2021. בדנמרק הייתה העלייה מ-48.1% ל-58.1%, בפינלנד מ-69.9% ל-82.1%, באירלנד מ-68.8% ל-71.6%, בהולנד מ-62.3% ל-69.8% ובשוודיה מ-55.9% ל-62.9%.

2. רמתו הנמוכה של ההון הציבורי בישראל והפגיעה בפריון וברווחה

ההון הציבורי כולל בעיקר תשתיות ציבוריות כמו כבישים, נמלים ואוויר, כמו גם תחבורה ציבורית על כל מרכיביה. מלאי ההון הציבורי נאמד על פי ההשקעה המצטברת בנכסי תשתית על פני זמן. על פי כל המדדים המקובלים, מלאי ההון הציבורי בישראל נמוך במידה ניכרת מזה של מדינות בנות-השוואה. איור 2 מראה שלאורך זמן מלאי ההון הציבורי ביחס לתמ"ג בישראל נמוך בכ-40% מיחס זה במדינות אירופיות דומות בגודלן לישראל אך עם תמ"ג לנפש גבוה יותר ("מדינות הסמן"). תוצאה זאת נובעת מהעובדה שבעוד ששיעור ההשקעה בהון הציבורי יחסית לתוצר בישראל נוטה להיות דומה לזה של מדינות הסמן (כ-4%, איור 3), גידול האוכלוסייה המהיר כשלעצמו מגדיל את שיעור הצמיחה של התוצר הכולל כך שאין די בשיעור השקעה של 4% תוצר כדי להשלים את הפער. למעשה, האוכלוסייה הגדולה יותר מחייבת השקעה גדולה יותר בהון הציבורי כדי למנוע ירידה ברמת ההון הציבורי לנפש ופגיעה בפריון.

איור 2: יחס ההון הציבורי לתוצר, 1994–2020⁹

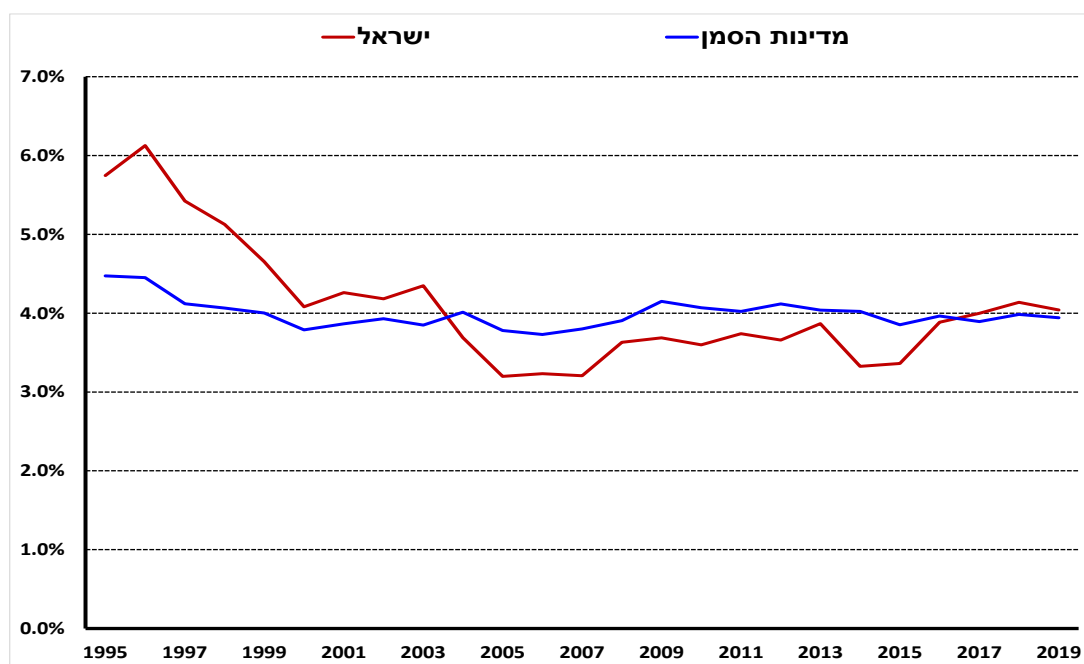


מדינות הסמן: אוסטרליה, דנמרק, פינלנד, הולנד ושוודיה.

מקור: OECD (Government expenditure by function, Gross capital formation and investment grants), הלמ"ס.

⁹ איור 2, המציג את יחס ההון הציבורי לתוצר (מסומן ב- K_g בנספח ג), נבנה על סמך ההנחות הבאות: א. קצב צמיחת התוצר הנומינלי בישראל הוא כ-6.3%; ב. קצב צמיחת התוצר הנומינלי במדינות הסמן הוא 3.4%; ג. יחס ההון הציבורי לתוצר בשנת 1994 היה שווה ל-1 במדינות הסמן ול-0.6 בישראל; ד. שיעור הפחת על ההון הציבורי הינו 2% לשנה. התוצאה המתקבלת היא כי בשנת 2020 יחס ההון הציבורי לתוצר במדינות הסמן מגיע ל-0.78, ובישראל ל-0.50 בלבד. בגלל שיעור הפחת הנמוך התוצאה תלויה במידת מה בהנחה על יחס ההון הציבורי לתמ"ג ב-1994. על פי חישובי ה-IMF, בשנת 2017 יחס ההון הציבורי (ללא השקעה ציבורית המבוצעת על ידי המגזר הפרטי) לתוצר בישראל הינו 0.34, ובמדינות הסמן – 0.72.

איור 3: השקעה גולמית ומענקי השקעה של המגזר הממשלתי כאחוז מהתמ"ג, 1995–2020¹⁰



מדינות הסמן: אוסטריה, דנמרק, פינלנד, הולנד ושוודיה.

מקור: OECD (Government expenditure by function, Gross capital formation and investment grants), הלמ"ס.

כאמור, מעצם אופיו של ההון הציבורי, המשמש את כל האוכלוסייה, מאפיין חשוב נוסף הוא מלאי ההון הציבורי לנפש. מאפיין זה נגזר ממכפלת יחס ההון הציבורי לתוצר בתוצר לנפש. אקשטיין וליפשיץ (2017) מצאו שבשנת 2013 עמד מלאי ההון הציבורי לנפש בישראל על 50% בהשוואה לזה של מדינות הסמן. התחשיב לעיל, שלפיו מלאי ההון הציבורי ביחס לתוצר עומד בישראל על 50%, מעלה את הפער במידה ניכרת. בהתחשב בעובדה שהתמ"ג לנפש בישראל הוא כ-75% מזה של מדינות הסמן, מתקבל שההון הציבורי לנפש בישראל עומד רק על כ-37% מההון הציבורי לנפש במדינות הסמן.¹¹

¹⁰ שיעור ההשקעה בהון הציבורי (המקדם σ_g בנספח ג) משקף הן את ההשקעה המתבצעת ישירות על ידי הממשלה והן את החלק המבוצע על ידי העברות הוניות לחברות בסקטור העסקי המבצעות השקעות אלה. נתוני ה-OECD מאפשרים את זיהויים של שני אפיקי פעילות אלה. מקור הנתונים עבור סדרה זו עבור ישראל ומדינות הסמן הינו OECD, Government expenditure by function (COFOG), המשתנים Gross capital formation ו-investment grants. סדרה מעודכנת של הלמ"ס עבור ההשקעה הציבורית הגולמית (כולל מענקי השקעה של המגזר הממשלתי) מתוך התמ"ג בישראל בשנים 1995–2020 דומה לזאת במדינות ה-OECD, ובממוצע עומדת על כ-4 אחוזי תוצר.
¹¹ ראו גם אקשטיין, מנחם-כרמי וסומקין (2021), שם נאמד יחס של 35% בין ההון הציבורי לנפש בישראל לזה של מדינות הסמן.

את המחסור החמור במלאי ההון הציבורי בישראל ניתן להדגים באמצעות מצב התחבורה בישראל. ההשקעה הממוצעת לתושב בתשתיות תחבורה ציבורית במדינות אירופה (\$15,000) גבוהה פי 7.5 מזאת שבישראל (\$2,000);¹² צפיפות הנסועה לק"מ בכבישי ישראל גבוהה פי 3.5 מהממוצע במדינות ה-OECD ופי 4.3 מהממוצע של מדינות הסמן (אוסטריה, דנמרק, פינלנד, הולנד ושוודיה);¹³ אחוז הנסיעות בתחבורה ציבורית מסך הנסיעות הממוצעות בישראל (תל אביב) עומד על כ-10% בלבד, כרבע מזה של המדינות המפותחות;¹⁴ הנסועה בתחבורה ציבורית בישראל (תל אביב) עומדת על 50 ק"מ לתושב, והיא כמחצית מהנסועה במדינות מפותחות כמו אוסטריה (וינה), דנמרק (קופנהגן) ופינלנד (הלסינקי);¹⁵ המהירות הממוצעת של תחבורה ציבורית בישראל (תל אביב) עומדת על כ-15 קמ"ש, גם היא מחצית מזאת של מדינות מפותחות כמו אוסטריה (וינה), דנמרק (קופנהגן) ופינלנד (הלסינקי).¹⁶

הפער בהשקעות בתשתיות תחבורה ציבורית בישראל בהשוואה למדינות הסמן לבדו נאמד בלפחות 250 מיליארד ש"ח.¹⁷ ללא השקעה בתשתיות תחבורה, הפער בהשקעה בתשתיות תחבורה ציבורית בין ישראל למדינות מפותחות בעולם יגדל במידה ניכרת. למשל, ללא ההשקעות במטרו באזור תל אביב יגדל הפער בשנת 2040 בכ-100 מיליארד ש"ח נוספים ויעמוד על כ-350 מיליארד ש"ח.¹⁸ בהתאם, השלמת הפער בין ישראל למדינות הסמן ברמת ההון הציבורי לנפש, על כל מרכיביו, דורשת השקעה מסיבית בהון הציבורי. בפרט, אם רוצים שהפער ייסגר תוך 15 שנים ובהנחה שהתוצר לנפש בישראל יגדל ב-2.2% לשנה (קצב הגידול הממוצע של השנים 2010–2019), תידרש הגדלה שנתית של כ-5% בהון הציבורי לנפש.¹⁹ קצב גידול זה מצריך **השקעה שנתית של 5%–6% תוצר בהון הציבורי**, לפחות בשנים הראשונות שבהן יחס ההון הציבורי לתוצר יהיה עדיין בקרבת 50%.²⁰ בהקשר הכלכלי יביא שיפור התשתיות הציבוריות לרמה של מדינות הסמן, במיוחד בתחבורה הציבורית, לשיפור ניכר בפרודוקטיביות (OECD, 2020, תרשים 1.26, עמ' 49).

באופן מעשי, כיום קיים כבר מלאי תוכניות השקעה בתשתית. לוח 1 מפרט פרויקטים להשקעה בתוכנית מתאר ארצית למערכת תחבורה עתירת נוסעים (מתע"ן) ברמת תכנון גבוהה עבור גוש דן (קווי רק"ל אדום, ירוק, סגול, BRT), אשקלון, אשדוד, נתניה, חדרה, חיפה וירושלים.²¹ בסכום כולל של לפחות 176 מיליארד ש"ח (לא כולל עלות מטרו, שמוערכת בכ-150 מיליארד ש"ח).²² לוח 2 מוסיף עוד כ-102 מיליארד ש"ח בתחומי אנרגיה, ביטחון, מים, נמלים, ביוב, תקשורת, בינוי, סביבה ואחרים. **המשמעות של יישום תוכניות אלה היא הגדלת ההשקעה הציבורית בכ-30 מיליארד ש"ח (כ-2% תוצר) בשנה לאורך כ-15–20 שנה הבאות.** כ-45% מהיקף ההשקעה הציבורית בתשתיות אלה צפוי להתבצע על ידי המגזר הפרטי.

¹² שרב (2021), עמ' 3.

¹³ OECD (2020), עמ' 49; שרב (2019), חלק א, עמ' 10.

¹⁴ שרב (2021), עמ' 4; שרב (2019), חלק א, עמ' 17.

¹⁵ שרב (2019), חלק א, עמ' 15; משרד התחבורה (2012), עמ' 12.

¹⁶ שרב (2019), חלק א, עמ' 15; משרד התחבורה (2012), עמ' 13.

¹⁷ שרב (2019), חלק א, עמ' 14.

¹⁸ שיפטן ושרב (2020).

¹⁹ החישוב נובע מגידול גאומטרי של 1.072 על פני 15 שנים והכפלת התוצאה ב-0.37.

²⁰ בהנחה שהאוכלוסייה גדלה בקצב שנתי של כ-2%, הגדלת ההון הציבורי לנפש בכ-7% מצריכה את הגדלתו של ההון הציבורי בכ-9%. לשיעור זה יש להוסיף את הפחת השנתית של ההון הציבורי, כ-2%. אם יחס ההון הציבורי לתוצר הוא 0.5, מתקבל שנדרשת השקעה של 5.5% מהתוצר כדי להגדיל את ההון הציבורי לנפש ב-7.2%.

²¹ למטרופולין באר שבע חסרה תוכנית פיתוח.

²² שרב (2019), חלק ג, עמ' 8 וחלק ב, עמ' 2.

לוח 1: תשתיות תחבורה – רשימת הפרויקטים להשקעה ציבורית, 2021

תחבורה	אומדן עלויות הקמה (מלש"ח)	ממוצע שנות הקמה
תשתית רכבת קלה	83,664	6.8
מסילת רכבת כבדה	49,307	6.3
נתיבי תחבורה ציבורית	18,353	3.7
כביש חדש	17,562	3.5
מחלף	2,487	3.0
אוטובוסים רבי-קיבולת (BRT)	2,201	4.3
תחבורה אווירית: שדרוג תשתיות נמל תעופה	1,092	4.8
שבילי אופניים	850	4.0
מסוף	440	3.0
סה"כ השקעה בתחבורה	175,956	4.1

מקור: משרד ראש הממשלה (2021).

לוח 2: תשתיות נוספות – רשימת הפרויקטים להשקעה ציבורית, 2021

תשתיות נוספות	אומדן עלויות הקמה (מלש"ח)	ממוצע שנות הקמה
משק האנרגיה	30,783	3.2
ביטחון	25,850	4.4
מים	19,001	6.8
נמלים	7,805	5.3
ביוב	6,509	3.4
תשתיות חברתיות	5,607	5.6
תקשורת	3,000	7.0
בינוי	2,850	3.7
סביבה	907	4.0
סה"כ תשתיות נוספות	102,312	4.4

מקור: משרד ראש הממשלה (2021).

3. ההון הציבורי וצמיחה כלכלית

תפקידו של ההון הציבורי בצמיחה כלכלית נחקר הן בהקשרים אמפיריים והן בהקשרים תאורטיים. חלק מהעדויות האמפיריות הן היסטוריות, למשל השפעת פיתוח תשתית הרכבות במאה ה-19 על הצמיחה הכלכלית בארה"ב (Fogel, 1964). אחרות עוסקות בתקופות קרובות יותר, כמו מחקרו של Fernald (1999) המראה כיצד פיתוח רשת הכבישים בארה"ב בשנות ה-50 וה-60 של המאה ה-20 השפיע על הפריץ והצמיחה. במישור התאורטי הספרות הכלכלית חוקרת את הקשר בין ההון הציבורי (או ההון הציבורי לנפש) והתוצר וצמיחתו על ידי הכללתו של ההון הציבורי כגורם המעלה את הפריץ הכולל בפונקציית הייצור המצרפית (החלוצים לגישה זאת היו Baxter and King, 1993).

לצורך הערכות כמותיות, הפרמטר המרכזי במודל הכלכלי הוא גמישות התוצר ביחס להון הציבורי. Bom and Lighthart (2014) ערכו סקירת ספרות יסודית על מחקרים שאמדו פרמטר זה. על פי ממצאיהם, בממוצע על פני עשרות רבות של מחקרים שכללו מאות אומדים, עומדת גמישות התוצר ביחס להון הציבורי על 0.102. לגבי "הון ליבה" (תחבורה, תקשורת, חשמל, מים וכיו"ב) הגמישות מגיעה אף לערך של 0.170. חוקרי הבנק העולמי Devadas and Pennings (2018) אימצו ערכים אלה לצורך תחשיביהם על כל המדינות בעולם.

Ramey (2020) מכלילת מודל של שיווי משקל כללי עבור ארה"ב המושתת על אופטימיזציה דינמית של משק בית מייצג. היא משתמשת בגמישות של 0.05 על סמך Baxter and King (1993), אך בוחנת גם ערכים גבוהים יותר בהתאם לממצאיהם של Bom and Lighthart (2014).²³ שיטת המידול מאפשרת דיון בשני היבטים חשובים. ההיבט הראשון הוא פוזיטיבי, ועוסק בהשפעתו של ההון הציבורי על התוצר מעבר לתרומתו הישירה הנובעת מפונקציית הייצור. התרומה הנוספת נובעת משיקולים של שיווי משקל כללי. עקב יחסי ההשלמה בין גורמי הייצור, העלאת רמת ההון הציבורי מעלה את התפוקות השוליות הן של ההון הפרטי והן של העבודה ובכך מגדילה את צבירת ההון הפרטי ואת התוצר. ההיבט השני, הקשור כמובן לראשון, הוא נורמטיבי. המודל מאפשר לאפיין במונחי הפרמטרים הבסיסיים של העדפות הצרכן המייצג והטכנולוגיה את רמתו האופטימלית של ההון הציבורי ביחס לתוצר ואת שיעור ההשקעה הציבורית האופטימלית (ראו נספח ג).

תרחיש הצמיחה מבוסס על מודל של פונקציית ייצור מצרפית המתואר בנספח ג. בפרט, המודל מניח שהתשתית הציבורית פועלת על פונקציית הייצור כמו גורם הפריץ הכולל, ושהגדלתה אינה באה על חשבון ההשקעה הפרטית. כדי להעריך כמותית את תרומתה של ההשקעה הציבורית לצמיחת התוצר בישראל אנו מאמצים, בעקבות Devadas and Pennings (2018), שני ערכים לגמישות התוצר ביחס להון ציבורי: 0.17, המתקבל כאשר מדובר בהון ציבורי "ליבתי", ו-0.10, המתאימה לכלל ההון הציבורי. ערכים גבוהים אלה, הגבוהים מאלה של Ramey (2020), משקפים את העובדה שיחס ההון הציבורי לתוצר בישראל נמוך במידה ניכרת מיחס זה בממוצע המדינות המפותחות. התאמות אלה הן אלה שמעלות את ההערכה שלנו לגבי תרומת ההשקעה הציבורית לצמיחה. על פי התחשיב המצוי בנספח ג, ובהינתן שיחס ההון הציבורי לתוצר בישראל עומד על 0.5 (איור 2), העלאת ההשקעה הציבורית ב-2% תוצר בתשתיות ליבה תגדיל את שיעור צמיחת התוצר ב-0.4 נקודות אחוז עבור הערך הנמוך של הגמישות, ובכ-0.7 נקודות אחוז עבור הערך הגבוה של הגמישות, הנראה רלוונטי יותר בגלל האופי ה"ליבתי" של ההשקעות הציבוריות.²⁴

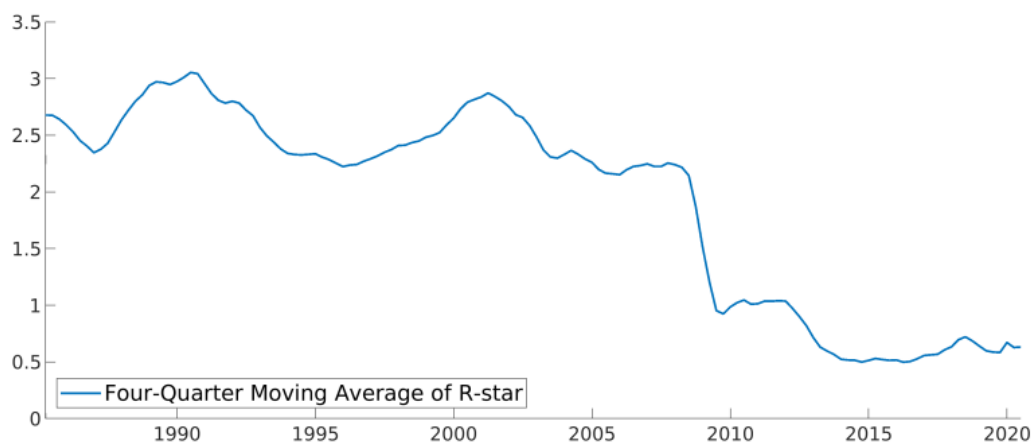
²³ ראו גם עדכון מ-2017 של המחקר, https://ec.europa.eu/economy_finance/events/2017/20170124-ecfin-workshop/documents/presentation_bom_en.pdf.

²⁴ Devadas and Pennings (2018) מעריכים שתוספת השקעה של נקודת אחוז תוצר בהון הציבורי מעלה את קצב צמיחת התוצר ב-0.1–0.2 נקודות אחוז בלבד. התחשיב שלהם כולל פרמטרים נוספים (למשל יעילותו של ההון הציבורי) ומושתת על הערך הנמוך של גמישות התוצר ביחס להון הציבורי.

4. מימון ההשקעה ונטל החוב בשערי ריבית נמוכים

ספרו של Olivier Blanchard, אחד מחשובי המקרו-כלכלנים בעולם, עומד לצאת לאור בקרוב. הספר נקרא *Fiscal Policy under Low Interest Rates* (Blanchard, 2022), ועיקריו מסוכמים ב-45 נקודות. עשר הנקודות הראשונות עוסקות בירידת שערי הריבית בעשורים האחרונים לשפל היסטורי, כפי שמתווים איורים 4–5. הגורמים לשפל זה הם ארוכי טווח – הארכת תוחלת החיים, הקטנת הילודה והזדקנות האוכלוסייה, צמיחה נמוכה של הפריזון המאלצת פרטים להגדיל את החיסכון כדי לאפשר תצרוכת עתידית, וביקוש מוגבר לנכסים בטוחים. עליית ההכנסה במדינות עתירות אוכלוסייה כמו סין והודו מגדילה בנוסף את החיסכון בעולם. בהתאם, שערי הריבית צפויים להישאר נמוכים מאוד לאורך זמן (ראו גם Bernanke, 2017). בפרט, נקודת מפתח ש-Blanchard מצביע עליה (נקודה 10) היא **שערי הריבית נמוכים מקצב צמיחת התוצר** $(r^* < g)$.²⁵ איור 5 מדגים תצפית זאת. האיור מתווה את הירידה המתמשכת בתשואות הנומינליות של אג"ח של ממשלת ארה"ב, והתכנסותן של תשואות אלה גם על אג"ח ישראליות לאותה רמה עם ירידת שיעור האינפלציה בישראל. התפתחות שערי הריבית והניתוח ארוך הטווח הנ"ל הניעו בנקים מרכזיים לערוך התאמות משמעותיות בתחזיותיהם לגבי הריבית הצפויה בעתיד (איור 4).

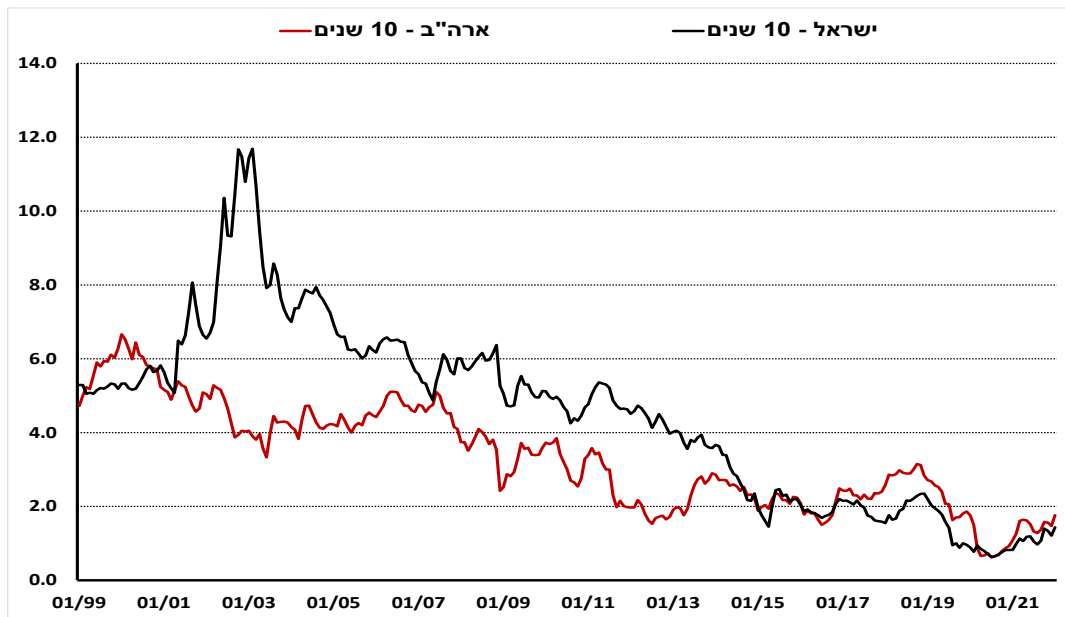
איור 4: תחזיות הבנק המרכזי בארה"ב (Fed) לגבי הריבית הריאלית הצפויה בטווח ארוך



מקור: הבנק המרכזי של ניו יורק.

²⁵ עובדה אמפירית זאת מעוררת קשיים תאורטיים הקשורים בשאלה מדוע פרטים מוכנים להחזיק בנכסים שתשואתם נמוכה. לדיון עדכני ראו Reis (2021).

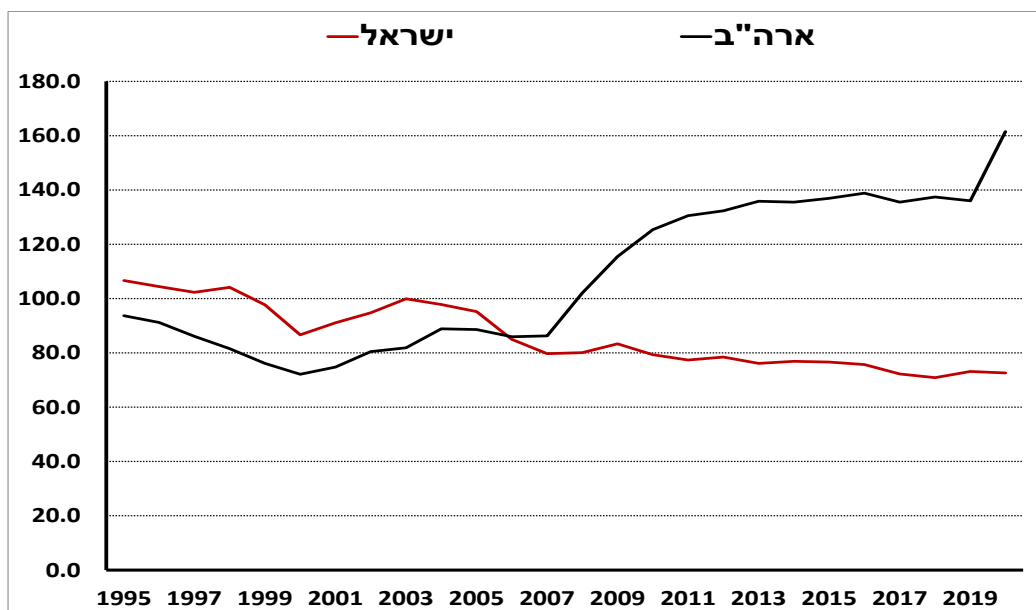
איור 5: תשואה נומינלית על איגרות חוב לפדיון של 10 שנים, ארה"ב מול ישראל



מקור: FRED, ישראל: <https://fred.stlouisfed.org/series/IRLT01ILM156N>, ארה"ב: <https://fred.stlouisfed.org/series/GS10>

הנקודות הבאות של Blanchard עוסקות בעמידות החוב. שערי הריבית הנמוכים מקצב צמיחת התוצר מאפשרים מרווח פיסקלי (נקודה 11), ואכן, במדינות המפותחות בכלל, ובארה"ב בפרט, הריבית הגיעה לשפל ההיסטורי (איור 5) למרות העלייה ביחס חוב-תוצר שם (איור 6). אולם, על פי Blanchard המשתנה שיש לשים לב אליו הוא **נטל החוב ביחס לתוצר**, כלומר העלות של תשלומי הריבית ביחס לתוצר, ולא יחס החוב לתוצר כשלעצמו (נקודה 16). בישראל ירד נטל החוב ביחס לתוצר וביחס להוצאות הממשלה במידה ניכרת בעקבות הירידה בריבית, ועומד בשנת 2020 על כ-2.0% וכ-4.3% בהתאמה (איור 7).

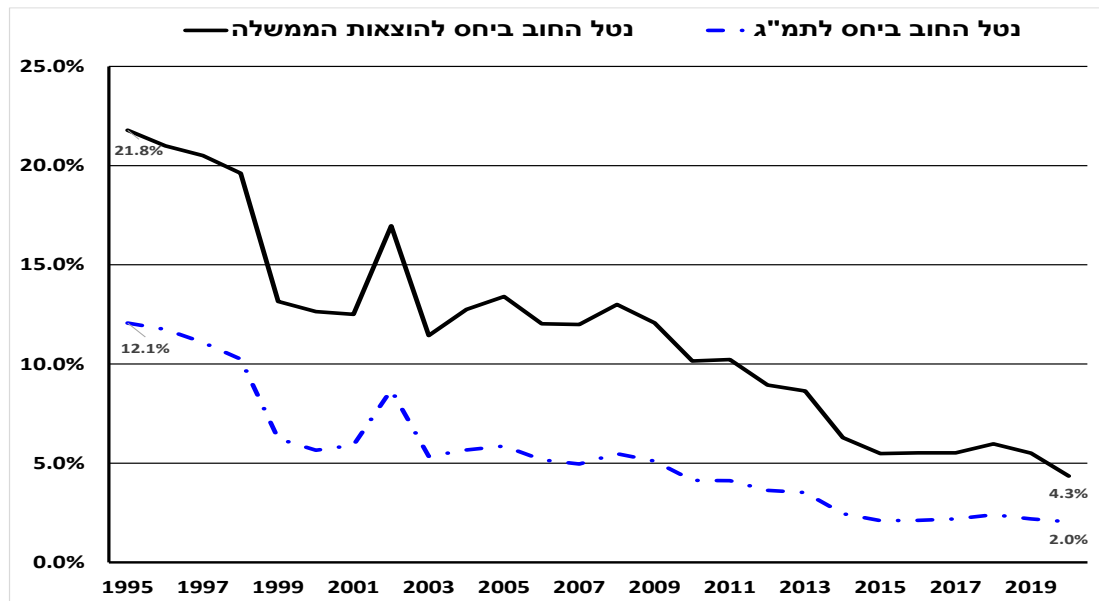
איור 6: יחס החוב לתוצר, ארה"ב וישראל, 1995–2020



מקור: OECD, <https://data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm#indicator-chart>

<https://data.oecd.org/gga/general-government-debt.htm>

איור 7: נטל החוב ביחס לתוצר והוצאות הממשלה בישראל, 1995–2020



מקור: בנק ישראל ועיבודי החוקרים.

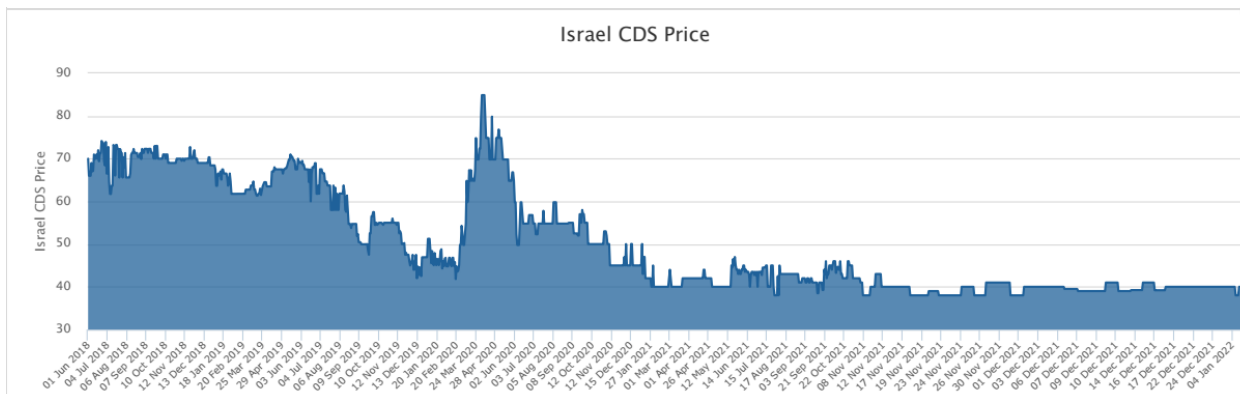
Blanchard מתייחס גם באופן ישיר לנושא שחלק זה של המאמר עוסק בו: האם ניתן לנצל את הריבית הנמוכה כדי לממן השקעות מעודדות-צמיחה באמצעות הגדלת החוב. התשובה תלויה, לדעתו, במידה שבה הצמיחה מגדילה גם את תקבולי הממשלה ממיסים. עם זאת, על פי Blanchard, **שאלת ההשקעה הציבורית צריכה להיות מנותקת משאלת המימון. כל עוד התשובה על השקעה זאת גדולה מהריבית, יש לקדם אותה** (נקודות 17, 18, 19).²⁶

גם בהרצאתו כנשיא האגודה האמריקאית לכלכלה טען Blanchard (2019) שלחוב הגבוה של ארה"ב אין עלות פיסקלית.²⁷ הטיעון מתבסס על אינטואיציה פשוטה: בניגוד ללווה פרטי שאופק חייו סופי, אופק חייהן של מדינות הוא ארוך מאוד. לכן, שלא בדומה ללווה פרטי, מדינות צריכות לשרת רק את תשלומי הריבית בעוד שהקרן ניתנת לגלגול על פני זמן. בהתאם, עבור חוב נתון, כל עוד הריבית נמוכה מקצב צמיחת התוצר, תשלומי הריבית על החוב אינם מצריכים הטלת מיסים נוספים כדי לשרתם, ולכן אינן מהווים נטל פיסקלי. למרות ההסכמה הרחבה על העובדות האמפיריות עוררה טענתו של Blanchard דיון ער וביקורתי בספרות. למשל, Brumm et al. (2021) הרחיבו את מסגרת הדיון של Blanchard (2019) למשק פתוח ומצביעים על כך שלהרחבת החוב יש השפעות גם בריבית נמוכה. van Wijnbergen, Olijslagers and de Vette (2021) כללו בצורה מפורשת את פרמיית הסיכון על החוב בחישוביהם בטענה שקיומו של סיכון משפיע על תמחור הנכסים, ובכך משנה את התחשיב. גם Barro (2020) טוען שבעטייה של פרמיית הסיכון הנובעת מאירועי-קיצון שער הריבית המתוקן לסיכון גבוה מקצב צמיחת המשק. Blanchard (2022) מתייחס אף הוא לנושא הסיכון (נקודה 28).

²⁶ רוב הנקודות בהמשך עוסקות בהשלכות למדיניות פיסקלית ומוניטרית החורגות ממטרת הנייר הנוכחי.
²⁷ בשנת 2019 עמד החוב האמריקאי על 108 אחוזי תוצר. משבר הקורונה העלה את החוב ל-127 אחוזים בשנת 2020.

מעשית, במקרה של ישראל נראה שהתיקון הנדרש עבור סיכון הוא היום נמוך. עובדתית, פרמיית הביטוח בשוק על אג"ח מדינה (CDS) ל-5 שנים של ישראל גם היא נמוכה היסטורית ועומדת כעת על כ-40 נקודות בסיס (איור 8). נראה שהערכת הסיכון הנמוכה של שוק הון עבור ישראל היא תוצאה של ירידת יחס חוב-תוצר לרמה של כ-60% ערב המשבר, יציבות בהוצאה הממשלתית סביב 40% תוך ניהול מתמשך של אחריות תקציבית מ-2003 עד 2016, וכנראה גם מירידה בסיכונים הביטחוניים יחסית לתקופות קודמות.

איור 8: התפתחות חודשית במרווח CDS ל-5 שנים של מדינת ישראל, נקודות בסיס, 2018–2022



מקור: <https://www.assetmacro.com/israel/credit-default-swaps-cds/israel-cds>

בהתאם לכך, אנו מניחים להלן שבטווח הרלוונטי לדיון בתרחיש המומלץ לשנים 2023–2027 צפויה ריבית החוב של ישראל להישאר נמוכה במידה ניכרת מקצב צמיחת המשק. בפרט, אנו מעריכים שהריביות תישארנה ברמתן הנמוכה לפחות כל עוד לא יעלה החוב על 80% מהתוצר. כפי שנראה להלן, מגבלה זאת מתקיימת בכל התרחישים שנבחנו.²⁸

הדינמיקה של התפתחות החוב מתוארת בנספח ב. תוואי יחס חוב-תוצר ונטל החוב, ומהירות ההתכנסות של יחסים אלה, תלויים במדיניות הפיסקלית של הממשלה (גביית מיסים, צמצום/הרחבה של הוצאות הממשלה), קצב הצמיחה הנומינלית, הריבית הנומינלית והגירעון הראשוני.²⁹ בהתאם לנקודות של Blanchard, כל עוד הריבית הנומינלית על החוב נמוכה משמעותית מקצב הצמיחה הנומינלי, **ובהינתן רמה קבועה של גירעון ראשוני ביחס לתוצר**, יחס החוב לתוצר ונטל החוב מתכנסים. משך ההתכנסות, ובמיוחד יחס חוב-תוצר ונטל החוב שאליהם יתכנס המשק, תלויים גם ברמת הגירעון הראשוני ובתוואי שלו: גירעונות ראשוניים גבוהים מאריכים את משך ההתכנסות ומביאים ליחס גבוה של החוב לתוצר ונטל החוב, ואילו גירעונות ראשוניים נמוכים מצמצמים את משך ההתכנסות ומגיעים ליחסים נמוכים יותר של גדלים אלה.

²⁸ ראוי לציין שסוכנות הדירוג S&P ציינה בסקירה על ישראל שסף הסיכון של ישראל הוא יחס חוב לתוצר של 80%.

²⁹ הגירעון הראשוני הוא סך הוצאות הממשלה ללא תשלומי ריבית על החוב הציבורי פחות סך הכנסות הממשלה (המיסים).

5. תרחישי האוצר ובנק ישראל לתוואי המדיניות הפיסקלית והצמיחה

5.1 התוכנית התקציבית הרב-שנתית לשנים 2022 עד 2025 של משרד האוצר

בסוף חודש יולי 2021 פרסם משרד האוצר את תוכנית התקציב הרב-שנתית לשנים 2022 עד 2025 ובה הוצג תוואי המדיניות הפיסקלית, יחס הגירעון לתוצר ויחס החוב לתוצר המתקבל כתוצאה (משרד האוצר, 2021). על פי תרחיש האוצר, תוואי המדיניות הפיסקלית גובש בהתאם לסעיף 40 לחוק יסודות התקציב (1985) העוסק בתוכנית תקציב תלת-שנתית. התוכנית מצטטת (בקירוב) את סעיף 1 ומציבה מסגרת שלפיה "הממשלה לא תתמוך בחקיקה, לא תקדם הוראות מנהל, תקנות, חוזים או התחייבויות אחרות שבביצוען כרוכה הגדלה של ההוצאה הממשלתית או הפחתה של הכנסות המדינה אשר יביאו לחריגה מהמסגרות הפיסקאליות הקבועות בחוק המסגרות אלא בביצוע פעולות מאזנות שיהוו מקור תקציבי". חשוב לציין, עם זאת, שמגבלות ההוצאה בסעיף 40 מתייחסות ל"חוק הפחתת הגרעון ומגבלת ההוצאה". חוק זה תוקן בשנת 2018 בפעם ה-17, עם הגשת התקציב האחרון שאושר עד לכתיבת הדברים.³⁰ התיקון כלל העלאה של הגירעון המותר ב-2019–2023 בהשוואה לתוואי הקודם, עם חזרה ליעד גירעון של 1.5% תוצר בשנת 2024 (לוח 3).

על פי התוכנית, היעד של משרד האוצר הינו הורדת יחס הגירעון לתוצר לכ-3.4% בשנת 2022, כ-2.5% בשנת 2023, כ-2.0% בשנת 2024 וכ-1.7% בשנת 2025 (עם ממוצע של כ-2.5% החל משנת 2022 ואילך).

לוח 3: משרד האוצר – תוואי הגירעון הפיסקלי (אחוזי תוצר)

שנה	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
גירעון פיסקלי	4.5	3.4	3.0	2.4	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

מקור: משרד האוצר.

בהתאם לכך, יחס החוב לתוצר יקטן מכ-70% בשנת 2021 לכ-60% בשנת 2030.

כדי לעמוד ביעד הגירעון משרד האוצר מציע לנקוט "צעדי התכנסות":

- **צעדי ההתכנסות בצד ההוצאה:** כגון הפחתה של הוצאות הממשלה בתחומים האזרחיים או הביטחוניים.
- **צעדי ההתכנסות בצד ההכנסה:** כגון ביטול פטורים קיימים במערכת המס, העלאה של שיעורי המס הקיימים, הטלת מס על מוצרים בעלי השפעה חיובית שלילית וכן הרחבת בסיס הגבייה באמצעות טיפול בפרצות מס.

כמו כן, משרד האוצר מתריע כי בשנים הבאות צפוי גידול בתשלומי הריבית בהשוואה לשנים האחרונות, הנובע מהשפעות הקורונה והצורך לגייס סכומי כסף גדולים כדי לפצות על הירידה בהכנסות ולאפשר את הוצאות התקציב והתוכניות הכלכליות להתמודדות עם הקורונה.

המשמעות של צעדי התכנסות אלה היא צמצום הוצאות הממשלה בכ-15.7 מיליארד ש"ח בשנת 2021, כ-25.8 מיליארד ש"ח בשנת 2022, כ-29.8 מיליארד ש"ח בשנת 2023, כ-29.1 מיליארד ש"ח בשנת 2024 וכ-21.4 מיליארד ש"ח בשנת 2025.

³⁰ אף על פי שכל התיקונים לגירעון היו כלפי מעלה וב-2018–2019 היה הגירעון גבוה ביותר, היחס של החוב לתוצר המשיך לרדת. גידול הגירעון בשנים אלו לא היה תוצאה של הגדלת השקעות תשתית, אלא נבע בעיקר מהעברות לקבוצות אוכלוסייה נבחרות.

הטלת צעדי ההתכנסות המרסנים משפיעה על רמת תקציב הממשלה ועל רמת ההשקעה הציבורית: כך על פי תוכנית משרד האוצר, לאחר עלייה בשיעור הוצאות הממשלה בתחום התשתיות מ-1.9 אחוזי תוצר בשנת 2019 ל-2.9 אחוזי תוצר בשנת 2022, החל משנת 2022 לא תעלנה הוצאות הממשלה בתחום התשתיות ותישארנה קבועות יחסית במונחים כספיים, כ-47 מיליארד ש"ח.³¹ מכיוון שעל פי משרד האוצר, בשנים 2021–2025 התוצר הנומינלי צפוי לצמוח בשיעור ממוצע של כ-5.6%, **תקטן ההוצאה הציבורית בתחום התשתיות ביחס לתוצר מכ-2.9% תוצר בשנת 2022 לכ-2.6% תוצר בשנת 2025** (לוח 4).

לוח 4: משרד האוצר – תחזיות צמיחה, אינפלציה, גירעון ממשלתי, יחס החוב לתוצר, הוצאות הממשלה על תשתיות

משתנה	2025	2024	2023	2022	2021
סך מחויבויות הממשלה	504.3	489.8	473.2	450.1	429.1
סך צעדי התכנסות למגבלת הוצאות מותרות	21.4	29.1	29.8	25.8	15.7
הוצאות הממשלה בתחום תשתיות, אחוזי תוצר	2.6%	2.7%	3.0%	2.9%	2.9%
גירעון באחוזי תוצר, עם צעדי התכנסות	1.8	2.4	3.0	3.4	4.5
יחס החוב לתוצר (עם צעדי התכנסות)	66.7	68.1	68.7	69.1	70.0
צמיחה נומינלית	5.0	4.7	5.2	6.5	6.6
צמיחה ריאלית	3.2	3.2	3.4	4.7	5.1
אינפלציה	2.0%	2.0%	1.8%	1.5%	1.4%

בשנת 2019 עמדו הוצאות הממשלה בתחום התשתיות על 27.4 מיליארד ש"ח, שהם כ-1.9 אחוזי תוצר. מקור: משרד האוצר.

אנו מעריכים כי בשנים 2026–2030 יעמוד היקף ההשקעה הציבורית הכוללת בתשתיות על 3.2% אחוזי תוצר: כ-2.6% היקף השקעות שוטף ועוד 0.5% אחוזי תוצר (7.5 מיליארד ש"ח לשנה במשך 20 שנים) עבור השקעות בפרויקט המטרו שתתחלנה בשנת 2025 ותתפרסנה על פני 20 שנה (לוח 5). יחד עם השקעה ציבורית המבוצעת על ידי המגזר הפרטי, שהיקפה כ-0.7% אחוזי תוצר, מתקבל כי היקף ההשקעה הציבורית הכוללת בתשתיות בין השנים 2026–2030 ימשיך להיות נמוך מ-4% תוצר.³²

לוח 5: השקעה ציבורית ישירה בתשתיות (אחוזי תוצר)

שנה	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
השקעה ציבורית בתשתיות	2.9%	2.9%	3.0%	2.7%	2.6%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%

מקור: משרד האוצר והחלטת הממשלה 200 https://www.gov.il/he/departments/policies/dec200_2021.

³¹ המשרדים והרשויות הנכללים באשכול התשתיות הם: משרד האנרגיה והמים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, הרשות הממשלתית למים ולביוב ומשרד הבינוי והשיכון.
³² בשנים 2010–2020 עמדה התמיכה בהשקעות בביצוע הסקטור הפרטי על כ-0.7% תוצר.

5.2 תוכנית בנק ישראל להאצת הצמיחה במשק

בדומה להמלצה בנייר זה, בנק ישראל ממליץ לממשלה להגדיל **החל משנת 2023** את ההשקעה הציבורית למימון תוכניות לשיפור מערכת החינוך, תמרוץ השקעות בהון פיזי, שיפור תשתיות התחבורה והתקשורת וטיוב הסביבה העסקית, זאת במקביל לצמצום הגירעון המבני. על פי המלצות בנק ישראל תגיע ההגדלה לשיעור של 3 אחוזי תוצר רק ב-2030, כאשר 2/3 מההגדלה יופנו לתשתיות פיזיות (לוח 6).

לוח 6: תוואי הגדלת ההשקעה הציבורית (אחוזי תוצר)

שנה	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
שיעור הגדלת ההשקעה הציבורית (נקודות אחוז)	0.4	0.8	1.1	1.5	1.9	2.3	2.6	3.0

מקור: בנק ישראל.

במודל של בנק ישראל, הגדלת ההשקעה הציבורית משפיעה על צמיחת התוצר אם כי באופן עקיף. על פי הנחת המודל, ההשקעה תשפר את התשתיות במנחים של צפיפות בכבישים, ושיפור זה הוא שיעלה את הפריון הכולל במשק. ההערכה הכמותית תלויה באומדן מידת ההשפעה של ההשקעה הציבורית על מדד איכות תשתיות התחבורה מחד גיסא, ועל עוצמת הקשר בין מדד איכות תשתיות התחבורה לפריון הכולל מאידך גיסא (Argov and Tsur, 2019a, 2019b).

בנק ישראל ממליץ על הגדלה הדרגתית של ההוצאה הציבורית לאורך כ-8 שנים. בנק ישראל בדק חלופות מספר למימון הצעדים הפיסקליים והשפעתם על הגירעון ויחס החוב לתוצר: עם וללא הגדלת הגירעון המבני. יש לשים לב לכך שלאחר עדכון קצב הצמיחה שערכה הלמ"ס במהלך שנת 2021 העלה בנק ישראל את הערכות הצמיחה שלו (ללא קשר להשקעה הציבורית) ב-0.5 נקודות אחוז לשנה.³³ הערכות הצמיחה המופיעות בלוח 7 כוללות תוספת זאת החל משנת 2023.

לוח 7: בנק ישראל, חלופות מדיניות – תמהיל המימון של השקעה ציבורית, גירעון ממשלתי, יחס החוב לתוצר, תחזיות צמיחה, אינפלציה

תמהיל המימון	משתנה	2021	2022	2023	2024	2025	2030
מימון 1/3 באמצעות הגדלת הגירעון	גירעון פיסקלי באחוזי תוצר	4.5	3.6	3.5	3.5	3.5	3.7
	יחס החוב לתוצר	69.2	68.9	68.8	68.3	68.4	68.7
	גירעון פיסקלי באחוזי תוצר	4.5	3.6	3.4	3.2	3.1	2.6
	יחס החוב לתוצר	69.2	68.9	68.7	68.0	67.7	64.6
מימון ללא הגדלת הגירעון	צמיחה נומינלית	8.0	7.3	6.5	6.0	5.8	6.1
	צמיחה ריאלית	6.5	5.5	4.7	4.5	4.0	4.1
	אינפלציה	1.5	1.8	1.8	1.5	1.8	2.0

מקור: בנק ישראל.

על פי תרחישים של בנק ישראל, הגדלת ההשקעה הציבורית החל משנת 2023 עד ל-3 אחוזי תוצר בשנת 2030 בהתאם לתוואי בלוח 6 תביא לכך שיחס החוב לתוצר יעמוד בשנת 2025 על כ-68 אחוזי תוצר ובשנת 2030 על כ-65–69 אחוזי תוצר, מותנה באופן מימון החוב.

³³ ראו בנק ישראל (2021), עמ' 19, והערת שוליים 6 לעיל.

6. התרחיש המרכזי

6.1 רקע היסטורי: הגירעון, החוב הלאומי וצמיחה

כדי לספק רקע היסטורי נציג להלן את נתוני יחס החוב לתוצר של ישראל, נטל תשלומי הריבית, הגירעון הראשוני, ריבית נומינלית וצמיחה נומינלית בשנים האחרונות.

יחס חוב-תוצר של ישראל בשנת 2019 הגיע לרמתו הנמוכה ביותר היסטורית – כ-60% (לוח 8). בשנת 2020 גדל יחס זה בכ-12.6 נקודות אחוז בהשוואה לשנת 2019 כתוצאה מההרחבה הפיסקלית שנועדה להתמודד עם משבר הקורונה, וכן גירעון גבוה יחסית שהיה בבסיס התקציב 2018–2020. בשנת 2021 עמד יחס החוב לתוצר על כ-70%.

הגירעון הפיסקלי (הפער בין הוצאות הממשלה והכנסותיה) של ישראל עמד בשנת 2019 על כ-4.5 אחוזי תוצר, הוא עלה לכ-11.8 אחוזי תוצר בשנת 2020 וירד ל-4.5 אחוזי תוצר בשנת 2021.

כדי לעבור מהגירעון הפיסקלי לגירעון הראשוני אנו מבצעים **שני** תיקונים. התיקון הראשון הוא הגדרתי: הגירעון הפיסקלי כולל את נטל תשלומי הריבית על החוב, ואילו הגירעון הראשוני אינו כולל נטל זה. התיקון השני הוא מהותי, ונובע מהריבית שממשלת ישראל משלמת לקרנות הפנסיה על אג"ח המיועדות לחיסכון. ריבית זאת גבוהה יותר מריבית השוק, ולכן ההפרש מהווה סבסוד. אנו משייכים את הסובסידיה הגלומה בריבית על אג"ח המיועדות לחיסכון הפנסיוני להוצאה הציבורית השוטפת, בדיוק כפי שנעשה לגבי תמיכות אחרות (לוח 8), ולא לנטל הריבית על החוב הלאומי. בהתאם:

נטל תשלומי הריבית נמצא במגמת ירידה כתוצאה מירידת העלות של גיוסי החוב. בשנת 2019 עמד נטל תשלומי הריבית על כ-2.2 אחוזי תוצר. הוא ירד לכ-2.0 אחוזי תוצר בשנת 2020 עקב ירידה ניכרת בריבית על החוב, ולמרות העלייה הדרמטית בחוב (לוח 8). בשנת 2021 יעמוד נטל תשלומי הריבית על כ-2.3 אחוזי תוצר.

סבסוד הפנסיה עלה מכ-0.5 אחוזי תוצר בשנת 2017 לכ-0.7 אחוזי תוצר בשנת 2020 (משקל סבסוד הפנסיה מסך תשלומי הריבית עלה מכ-55% בשנת 2016 לכ-76% בשנת 2020).³⁴ לאחר תיקונים אלה, מתקבל הגירעון הראשוני.

הגירעון הראשוני ביחס לתוצר נמצא בתהליך של ירידה מאז שנות האלפיים המוקדמות כתוצאה מירידה בריבית הנקובה בעת גיוס החוב. בשנת 2019 עמד הגירעון הראשוני על כ-3.5 אחוזי תוצר. הוא עלה לכ-11.2 אחוזי תוצר בשנת 2020 וירד לכ-3.4 אחוזי תוצר בשנת 2021 (לוח 8).

הריבית הנומינלית הממוצעת, שמשקפת את העלות הנומינלית לגיוס החוב של ישראל, עמדה בשנת 2019 על כ-1.5%. למרות העלייה הדרמטית ביחס חוב-תוצר בשנת 2020 ירד סך כל הריבית הנומינלית המשולמת על החוב בשנה זו לרמה הנמוכה ביותר בשנים אחרונות, כ-0.8%. בשנת 2021 הריבית הנומינלית עומדת על כ-1.2% (לוח 8).

הצמיחה הנומינלית (ריאלית) של התמ"ג בישראל עמדה על כ-5.5% (4.2%) בשנים 2010–2019.³⁵ בשנת 2020 הייתה הצמיחה הנומינלית (ריאלית) של התמ"ג בישראל שלילית – מינוס 1.2% (מינוס 2.2%) (לוח 8).

³⁴ ראו משרד האוצר (2021א).
³⁵ על פי הסדרה המעודכנת של הלמ"ס.

לוח 8: התפתחות יחס חוב-תוצר ומרכיביו

משתנה	2017	2018	2019	2020	2021 ³⁶
יחס חוב-תוצר	60.6	60.9	60.0	72.6	69.0
גירעון פיסקלי (אחוזי תוצר)	2.1	4.3	4.5	11.8	4.5
נטל תשלומי הריבית (אחוזי תוצר)	2.2	2.4	2.2	2.0	2.3
מזה:					
נטל ללא תשלומי פנסיה (אחוזי תוצר)	1.7	1.9	1.6	1.4	1.7
נטל לתשלומי פנסיה (אחוזי תוצר)	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6
גירעון ראשוני (אחוזי תוצר)	-0.1	1.8	2.3	9.8	2.2
גירעון ראשוני כולל סבסוד פנסיה (אחוזי תוצר)	0.9	2.9	3.5	11.2	3.4
ריבית נומינלית ממוצעת (אחוזים)	1.9	2.0	1.5	0.8	1.2
צמיחה נומינלית (אחוזים)	4.4	4.9	5.7	-1.2	9.5

מקור: בנק ישראל ועיבודי החוקרים.

6.2 תוואי הצמיחה

בחנו שני תרחישים של השפעת ההגדלה של ההשקעה הציבורית על הצמיחה. בשני התרחישים ההשקעה הציבורית מעלה את רמת ההון הציבורי בלי לפגוע בהון הפרטי.³⁷ בתרחיש השמרני הנחנו שהשקעה ציבורית נוספת של 2 אחוזי תוצר תגדיל את שיעור צמיחת התוצר ב-0.5 נקודות אחוז החל משנת 2025.³⁸ בתרחיש המרכזי המוצג להלן הנחנו שלהגדלת ההשקעה הציבורית ב-2 אחוזי תוצר יתלוו צעדים נוספים של תמיכה בצמיחה וביניהם הפחתת הנטל הרגולטורי ועלות הבירוקרטיה, הגברת היעילות והכמות של הכשרות מקצועיות ועוד, מה שיעלה את שיעור צמיחת התוצר ב-0.8 נקודות אחוז החל ב-2027.³⁹ אנו מניחים כי הגדלת ההשקעה הציבורית ב-2 אחוזי תוצר תחל משנת 2023, אך השפעתה על שיעור צמיחת התוצר תתרחש בפיגור של שנתיים ובהדרגה: תוספת של 0.5 נקודות אחוז בשנים 2025–2026 ו-0.8 נקודות אחוז החל משנת 2027 ואילך.⁴⁰ בניגוד לבנק ישראל, נקטנו גישה זהירה לגבי שיעור הצמיחה ה"בסיסי" של המשק. במיוחד, נקודת המוצא שלנו לגבי שיעור הצמיחה ללא תוספת ההשקעה בהון הציבורי אינה כוללת את התיקון שערכה הלמ"ס לגבי החשבונות הלאומיים של העשור הקודם. בהתאם, אלה הנחותינו בתרחיש המרכזי.

הנחות לגבי תוואי הצמיחה הנומינלית בשנים 2021–2030:

- לגבי השנים 2021 ו-2022 אנו מאמצים את הנחות בנק ישראל שלפיהן הצמיחה הנומינלית תעמוד על כ-8.0% בשנת 2021 ועל כ-7.3% בשנת 2022.
- לגבי השנים 2023 ו-2024 אנו מניחים כי הצמיחה הנומינלית תעמוד על כ-5.5% בשנת 2023 ועל כ-5.2% בשנת 2024. שיעורי צמיחה אלה מחושבים על פי המגמה רבת השנים (2000–2019) של הצמיחה הריאלית בישראל – 3.7% טרם עדכון הלמ"ס, בתוספת ציפיות לאינפלציה של בנק ישראל: 1.8% בשנת 2023 ו-1.5% בשנת 2024.

³⁶ בנק ישראל (2022).

³⁷ תרחיש כזה מניח, למעשה, שההון הציבורי מיובא ואינו מתחרה במשאבים המופנים להגדלת ההון הפרטי.

³⁸ נספח ד מפרט את ההנחות לגבי תוואי הצמיחה בתרחיש השמרני. ההנחות לגבי תוואי הגירעון הראשוני ותוואי הריבית זהות עבור שני התרחישים: התרחיש המרכזי והתרחיש השמרני.

³⁹ תשתיות תחבורה, תשתיות אנרגיה, תשתיות דיגיטציה. הטמעת טכנולוגיות מתקדמות בממשק של המגזר הציבורי עם המגזר העסקי (הון ציבורי ICT של ענף מנהל ציבורי). להרחבה ראו אקשטיין, מנחם-כרמי וסומקין (2021).

⁴⁰ בהתבסס על הנחה שגמישות התוצר ביחס להון הציבורי היא 0.17 – הערך העליון של Devadas and Pennings (2018) עבור גמישות התוצר ביחס להון הציבורי.

- לגבי השנים 2025–2026 אנו מניחים שכתוצאה מהגדלת ההשקעה הציבורית ב-2% תוצר בשנתיים הקודמות תגדל הצמיחה הריאלית בכ-0.5 נקודות אחוז.
 - לגבי השנים 2027–2030 אנו מניחים כי הצמיחה הריאלית תעלה בכ-0.3 נקודות אחוז נוספות כתוצאה מעליית הפריזון וחזרה של המשק לתעסוקה מלאה (פועל יוצא של הפחתת הנטל הרגולטורי ועלות הבירוקרטיה, הגברת היעילות והכמות של הכשרות מקצועיות ועוד).
- לוח 9 מציג את תוואי הצמיחה הריאלית, הציפיות לאינפלציה והצמיחה הנומינלית בתרחיש המרכזי שאנו בוחנים.⁴¹

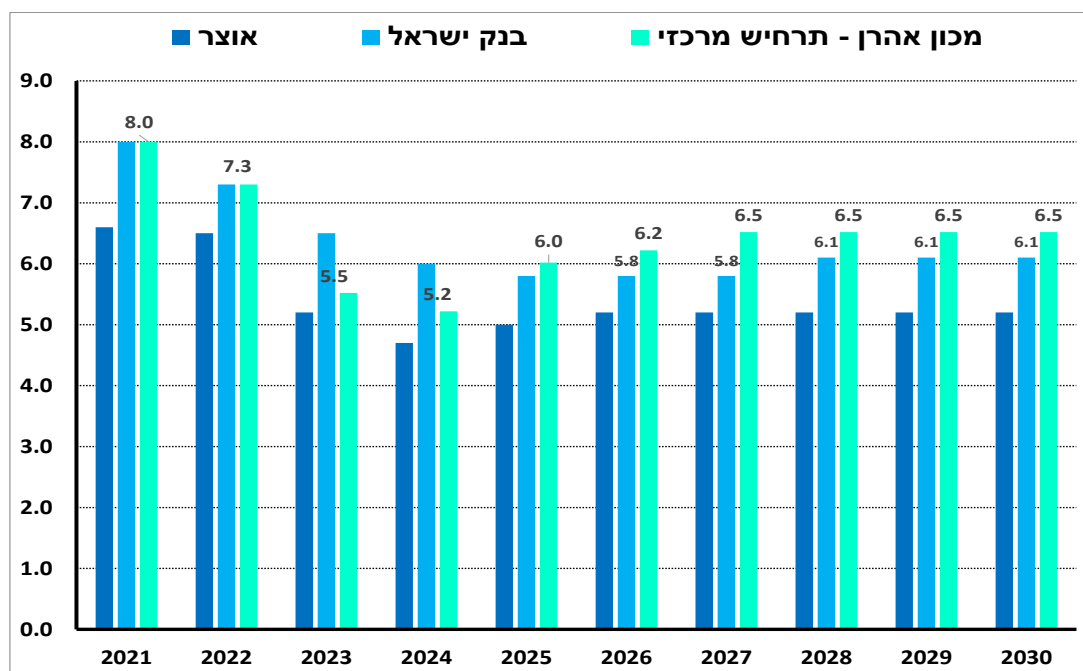
לוח 9: התרחיש המרכזי – תחזית צמיחה ריאלית, נומינלית ואינפלציה

שנה	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
צמיחה ריאלית	6.5	5.5	3.7	3.7	4.2	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5
אינפלציה	1.5	1.8	1.8	1.5	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
צמיחה נומינלית	8.0	7.3	5.5	5.2	6.0	6.2	6.5	6.5	6.5	6.5

מקור: בנק ישראל, משרד האוצר ועיבודי החוקרים.

בהשוואה להערכות בנק ישראל ומשרד האוצר, הערכתנו לגבי הצמיחה הנומינלית של המשק בשנים 2027–2030 גבוהה יותר כתוצאה מההשפעה הישירה של הגדלת ההשקעה הציבורית על צמיחת התוצר (איור 9).

איור 9: תחזיות צמיחה נומינלית, 2021–2030



מקור: בנק ישראל, משרד האוצר ועיבודי החוקרים.

⁴¹ נספח ד מפרט את ההנחות לגבי תוואי הצמיחה בתרחיש השמרני. ההנחות לגבי תוואי הגירעון הראשוני ותוואי הריבית זהות עבור שני התרחישים: התרחיש המרכזי והתרחיש השמרני.

6.3 תוואי הריבית הנומינלית

הריבית הנומינלית הממוצעת, שמשקפת את העלות הנומינלית לגיוס החוב של ישראל, עמדה בשנת 2019 על כ-1.5%. למרות העלייה הדרמטית ביחס חוב-תוצר בשנת 2020 ירדו תשלומי הריבית הנומינליים המשולמים על החוב בשנה זו לרמה הנמוכה ביותר בשנים אחרונות, כ-0.8%.

אנו מניחים כי בשנים 2021–2030 תעמוד הריבית הנומינלית על החוב על 1.7%–2.0%, בהתאם להערכת בנק ישראל, כתוצאה מירידה של יחס החוב לתוצר החל בשנת 2026 ותנאים מקרו-כלכליים בישראל ובעולם.

לוח 10: התרחיש המרכזי – תחזית הריבית הנומינלית

שנה	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ריבית נומינלית על החוב	1.3	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0

מקור: בנק ישראל.

6.4 תוואי הגירעון הפיסקלי והגירעון הראשוני⁴²

בתרחיש אנו מניחים כי התאמת מערכת המס להשגת יעד הגירעון תיעשה במידת הצורך רק החל משנת 2025.⁴³ הצורך לבצע התאמה כזאת תלוי בגידול בתקבולי המיסים שינבע מהגידול בצמיחה, וכן מהתאמות נוספות שתיעשה במדיניות המיסוי בשנים 2022–2024. עוד אנו מניחים כי:

- בשנים 2023–2024 יגדל הגירעון הפיסקלי ב-2 אחוזי תוצר מעל לזה שבתרחיש בנק ישראל, ללא צמצום ההוצאה וללא העלאת מיסים.⁴⁴
- החל משנת 2025 תהיה חזרה הדרגתית לגירעון פיסקלי של 2.5% תוצר בשנת 2028. התאמת מערכת המס תיעשה במידת הצורך. יש לזכור שהגדלת התוצר באחוז מדי שנה תעלה גם את תקבולי המיסים בכאחוז תוצר.

לוח 11: התרחיש המרכזי – תוואי הגירעון הפיסקלי והראשוני

שנה	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
גירעון פיסקלי באחוזי תוצר	4.5	3.6	5.5	5.5	3.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5
גירעון ראשוני באחוזי תוצר	3.2	2.5	4.4	4.4	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5

אומדן בנק ישראל לתשלומי ריבית כ-2.2%, לסבסוד פנסיה כ-1%. גירעון ראשוני (כולל סבסוד על פנסיה) מתקבל כגירעון פיסקלי מינוס תשלומי ריבית ועוד סבסוד פנסיה.

מקור: בנק ישראל ועיבודי החוקרים.

⁴² נספח א מציג את התחזית לשנים 2021–2030 עבור הגירעון הראשוני.

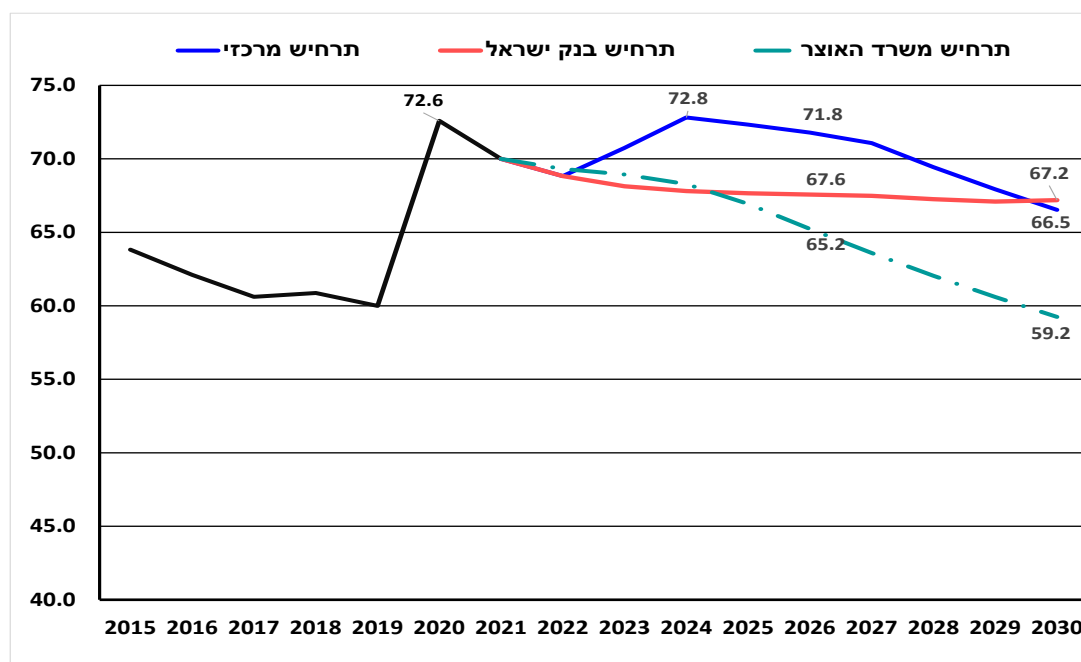
⁴³ אנו מניחים שהתאמות המס לא תפגענה בצמיחה במידה רבה. זאת הנחה אופטימית, אבל אפשרית אם מרבית ההתאמה תתמקד בפטורים שונים, במיסים משפרי סביבה, בהרחבת בסיסי המס, וכן בהעלאה מסוימת של המע"מ.

⁴⁴ ההוצאה האזרחית בישראל נמוכה בהשוואה למדינות ה-OECD. בהתאם, איננו מוצאים מקום להורידה עוד כמקור למימון ההשקעה הציבורית.

6.5 תוצאות התרחיש המרכזי

איור 10 מציג את תוואי יחס החוב לתוצר בתרחיש המרכזי בהשוואה לתרחישי בנק ישראל ומשרד האוצר. על פי התרחיש המרכזי, מתקבל כי מדיניות פיסקלית המעלה את ההשקעה הציבורית בכ-2% תוצר לכ-6% עד שנת 2030 למימון ההשקעה בפרויקטים מאיצי צמיחה, **ללא העלאת מיסים בשלוש השנים הקרובות** וללא הפחתת הוצאות, לא תחריג את יחס החוב לתוצר מעבר ל-75%, דהיינו הרחק מתחת לסף של 85% שאותו אנו מחשיבים כמסוכן. ליתר דיוק, **בתרחיש המרכזי יחס החוב לתוצר יגיע לכ-73% בשנת 2024**, וירד החל ב-2025 לכ-66% בשנת 2030.⁴⁵

איור 10: תרחישי יחס חוב-תוצר, 2030–2021



מקור: עיבודי החוקרים.

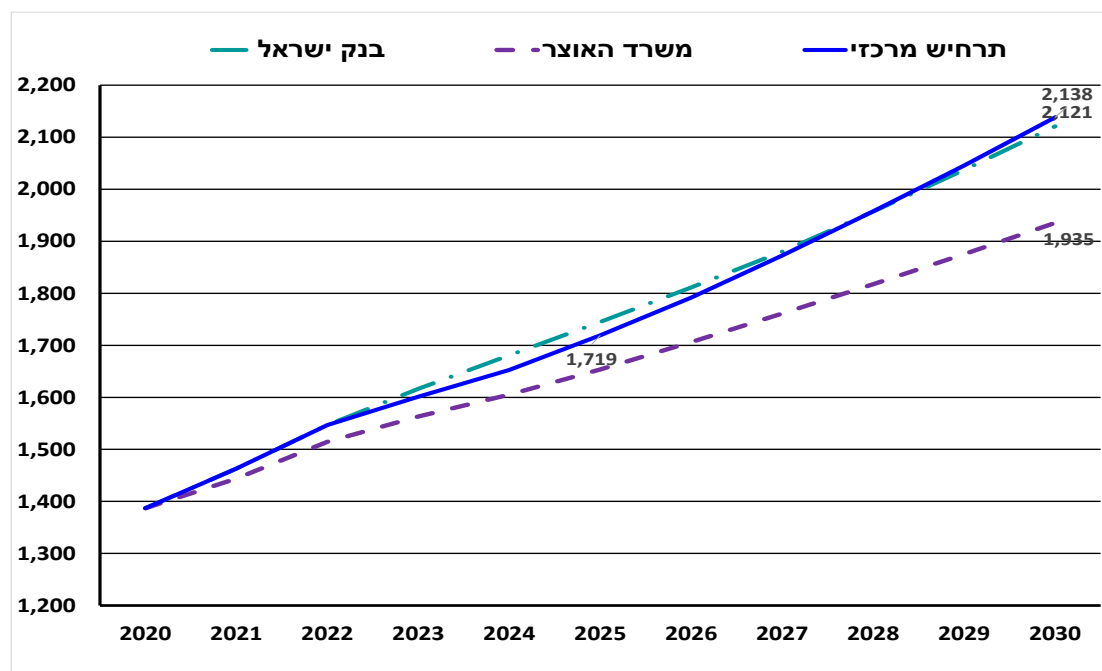
ההשוואה של תוואי יחס החוב לתוצר מלמדת כי בשנת 2024 יהיה היחס בתרחיש המרכזי מעט גבוה מזה של תרחישי משרד האוצר (67%) ובנק ישראל (68%). תרחיש משרד האוצר נשען על הנחה (מחמירה) שהחל משנת 2026 יעמוד הגירעון הפיסקלי של ישראל על 1.5% תוצר. כאמור, השגת היחס הנמוך של החוב לתוצר כרוכה בצעדים משמעותיים של הגדלת בסיס המס, הקטנת ההשקעה הציבורית במונחי תוצר מכ-2.9 אחוזי תוצר בשנת 2022 לכ-2.6 אחוזי תוצר בשנת 2025, וויתור חלקי על הגדלת ההשקעה הציבורית למימון פרויקטים מאיצי צמיחה בני-ביצוע. כתוצאה מכך תחזית צמיחת התוצר של משרד האוצר עבור השנים 2025–2030 העומדת על כ-3.2% נמוכה בהשוואה לתחזית צמיחת התוצר בתרחיש המרכזי.

⁴⁵ אם כ-45% מהיקף ההשקעה הציבורית בתשתיות יתבצע על ידי המגזר הפרטי: תוואי יחס החוב לתוצר יהיה נמוך יותר מאשר בתרחיש מרכזי, יגיע לכ-69% בשנת 2024, וירד החל ב-2025 לכ-61% בשנת 2030.

בתרחיש בנק ישראל, הגדלה הדרגתית של ההשקעה הציבורית החל משנת 2023 עד לרמה של 3 אחוזי תוצר תביא לצמיחת תוצר ריאלית נמוכה יותר מאשר בתרחיש שלנו. לעומת תרחישי משרד האוצר ובנק ישראל, **התרחיש שלנו ממליץ על הקדמת ההשקעות הנחוצות למשק כבר לשנת 2023 ללא העלאת מיסים עד לשנת 2025, ויתרונו בניצול תקופת הריבית הנמוכה לביסוס צמיחה גבוהה יותר בשנים 2026 ואילך.** בשנת 2030 יחס החוב לתוצר בתרחיש המרכזי (66.5%) דומה לזה של בנק ישראל (67.2%), כאשר ההשקעות בתשתית באמצעות חוב תתרומנה לצמיחה גבוהה יותר, כאמור, כ-4.5% צמיחה ריאלית החל משנת 2027 לעומת 3.2% בתרחיש משרד האוצר וכ-4.1% בתרחיש של בנק ישראל. יש לזכור שבעקבות עדכון הלמ"ס, הצמיחה הממוצעת שבנק ישראל מניח גבוהה ב-0.5 נקודות אחוז מזו המצויה בבסיס התרחיש המרכזי שבו, למען הזהירות, לא הופנם עדכון הלמ"ס. **כתוצאה, על פי התרחיש המרכזי התוצר בשנת 2030 יהיה גבוה באחוז (17 מיליארד ש"ח) לעומת זה הצפוי על ידי בנק ישראל. זאת בזמן שנטל החוב (תשלומי הריבית) בתרחיש המרכזי קרוב לזה של בנק ישראל, וב-2030 יעמוד על 1.3% תוצר בלבד (איור 11).**

אילו היינו מאמצים את הסדרה המעודכנת של הלמ"ס עבור צמיחת התוצר ומוסיפים 0.5 נקודות אחוז לצמיחה הבסיסית בתרחיש המרכזי היינו מקבלים שבשנת 2030 יעמוד התמ"ג של מדינת ישראל (במחירי 2020) על כ-2,222 מיליארד ש"ח ויהיה גבוה ב-5% (101 מיליארד ש"ח) מזה הנצפה על ידי בנק ישראל. במקרה זה, הגידול המצטבר בתשלומי הריבית בין התרחיש המומלץ לבין זה של בנק ישראל מסתכם בכ-11 מיליארד ש"ח. בהשוואה לגידול זה, תוספת התוצר היא כ-290 מיליארד ש"ח.

איור 11: תחזית התמ"ג לשנים 2021–2030, מיליארדי ש"ח, מחירים של שנת 2020



מקור: בנק ישראל, משרד האוצר ועיבודי החוקרים.

6.6 בדיקות רגישות

ערכנו שתי בדיקות רגישות מהותיות להנחות התרחיש המרכזי. הראשונה מבטלת את השפעת ההשקעה הציבורית על הצמיחה, והשנייה מעלה את הריבית הנומינלית ב-2 נקודות אחוז. בבדיקת הרגישות הראשונה, שלפיה הגדלת ההשקעה הציבורית לא תעלה את הצמיחה, בין השנים 2023–2030 תעמוד הצמיחה הריאלית על 3.7%, יחס החוב לתוצר יעלה בשנת 2026 בכ-0.6 נקודות אחוז בהשוואה לתוצאות התרחיש המרכזי, ובשנת 2030 בכ-2.5 נקודות אחוז. בבדיקת הרגישות השנייה, במידה שהריבית תעלה בנקודת אחוז בשנים 2022–2025 מעבר להנחות התרחיש המרכזי וב-2 נקודות אחוז בשנים 2026–2030, אך הגדלת ההשקעה הציבורית תעלה את הצמיחה כמו בתרחיש, יחס החוב לתוצר בשנת 2024 יעלה בכ-2 נקודות אחוז (לכ-75%), ובשנת 2030 בכ-9 נקודות אחוז (לכ-75%).⁴⁶

התוצאות מצביעות על הסיכון הנמוך שיחס החוב לתוצר יעלה לשיעורים העלולים לגרור תגובה של שוק ההון העולמי ולהוריד את דירוג האשראי של ישראל. ברור גם שלרשות הממשלה עומדים מכשירי מיסוי שבעזרתם ניתן יהיה לבצע תיקונים אם יתברר שהנחות התרחיש אופטימיות מדי. בכיוון ההפוך, התרחיש שנבחן מניח שמימון תוספת ההשקעה בהון הציבורי יבוא כולו מתקציב המדינה. עם זאת, נראה שבפועל כ-45% מהיקף ההשקעה הציבורית בתשתיות יתבצע על ידי המגזר הפרטי בפרויקטים של שיתוף ציבורי-פרטי (PPP – Public-Private Partnership). תחת הנחה זאת, תוואי יחס החוב לתוצר יהיה נמוך יותר מאשר בתרחיש המרכזי. הוא יגיע לכ-69% בשנת 2024, וירד החל ב-2025 לכ-61% בשנת 2030. בהתאם, הסיכון הגלום בהגדלת ההשקעה הציבורית קטן בצורה ניכרת.

⁴⁶ סיכוני הריבית בעולם גוברים עקב האינפלציה הגבוהה בארצות המפותחות, בפרט בארה"ב. כמו כן ישראל ניצבת בפני סיכון גאו-פוליטי ייחודי. סיכונים אלה משפיעים על "זנב ההתפלגות", וקשים מאוד להערכה.

7. סיכום

נייר מדיניות זה מושתת בעיקרו על שתיים מתוך נקודות הסיכום של Blanchard (2022) על מדיניות פיסקלית בעידן של ריבית נמוכה שהוכרו לעיל (נקודות 11 ו-17):

The fact that $r < g$ has important implications for debt dynamics. Put simply, it gives countries more fiscal space. They can run (some) primary deficits and keep their debt ratios (the ratio of debt to GDP) constant, or even decrease them.

Public investment spending, to the extent that it generates future increases in fiscal revenues, can be partly financed by debt without threatening debt sustainability, something that any rule should reflect. Too often, the application of simple rules has led to inefficient cuts in public investment.

ההערות הללו מתייחסות לכל המדינות המפותחות, בראשן ארה"ב.⁴⁷ הן תקפות ביתר שאת לישראל בגלל שתי סיבות מרכזיות: א. קצב הצמיחה של המשק הישראלי גבוה במידה ניכרת מזה של מדינות מפותחות אחרות. ב. רמת התשתיות בישראל נמוכה במידה רבה מזאת של מדינות מפותחות אחרות, ובהעדר השקעות מסיביות בתשתיות ציבוריות גידולה המהיר של האוכלוסייה מרחיב עוד את הפער. שני גורמים אלה פועלים במשולב: הצמיחה הגבוהה ושער הריבית הנמוך מקטינים מאוד את הסיכון שיחס החוב לתוצר, ואיתו נטל החוב, יגדלו, בעוד שההשקעה בתשתיות תניב תשואה גבוהה במונחי פרוט ובהאצת הצמיחה הכלכלית. תנאי הכרחי להקטנת הסיכון הוא שמירה על יחס נמוך של הגירעון הראשוני לתוצר. התחשיבים שערכנו משקפים שתי עובדות אלה. **בהתאם, אנו ממליצים להגדיל כבר בשנה הקרובה את ההשקעה הציבורית ב-2% תוצר ולממן הגדלה זאת על ידי הגדלת החוב הלאומי. אנו ממליצים בנוסף להחזיר את הגירעון הראשוני לרמה של 1.5% תוצר תוך שנים אחדות כדי לאפשר את הורדת יחס החוב לתוצר ל-65% בתום העשור.** כתוצאה לוואי של המדיניות המוצעת תגרום העלאת ההשקעה להגדלת ייבוא מוצרי ההון ובכך תייצר משקל נגד לכוחות הגורמים לחיזוקו המתמשך של השקל.⁴⁸

למרות הסיכון האובייקטיבי הנמוך הכרוך בהגדלת החוב בסביבת ריבית נמוכה, קיימים סיכונים הנובעים ממנגנון יצירת הציפיות. כפי שמראה הספרות התאורטית, מצב שבו שער הריבית נמוך מקצב הצמיחה של המשק מאפשר, תאורטית, היווצרותה של "בועה רציונלית" שבה נכס חסר ערך עצמי (כמו כסף נייר) נסחר בכל זאת במחיר חיובי.⁴⁹ לצד מצב כזה, שיכול לתמוך בשיווי משקל יעיל, קיימים מסלולי שיווי משקל מחזוריים, כאוטיים וכאלה שיש בהם "כתמי שמש", אירועים חסרי כל משמעות כלכלית, היכולים להשפיע על שיווי המשקל רק מתוך כך שהשוק מאמין שיש להם השפעה על המערכת הכלכלית. מסלולים כאלה מייצגים אי-יציבות במערכת הכלכלית, ועלולים להסתיים במשברים חריפים. תוצאות תאורטיות אלה מציבות תמרור אזהרה בפני מעצבי המדיניות ומחייבים מעקב מתמיד אחרי ההתפתחויות בשוק הפיננסי. במיוחד קיים צורך לאתר התפתחויות שבהן נראה, לכאורה, שקיים נתק בין מחיריהם של נכסים לבין נתוני היסוד הכלכליים העומדים בבסיסם. במידה שנתק כזה מזוהה קובע המדיניות יכול לנקוט צעדי מנע, כגון העלאה של ריביות לטווח הקצר. עם זאת, קיומו של נתק כזה אינו ניתן תמיד לזיהוי, ומכאן נובע הסיכון המערכת.⁵⁰

⁴⁷ הפער בין שער קצב הצמיחה לשער הריבית בארה"ב נמוך במידה ניכרת מזה של ישראל, וייתכן שהתוואי שהכלכלה האמריקאית נמצאת בו אינו בר קיום לטווח הארוך. להרחבה ראו Eichenbaum (2021).

⁴⁸ בהקשר זה יש לבטל את העדפת התוצרת המקומית ואת רכש הגומלין המתחייבים מהשקעה של המגזר הציבורי.

⁴⁹ המאמר של Blanchard (1979) טבע את המונח "בועה רציונלית".

⁵⁰ ראו פרק 5 בספרם של Blanchard and Fischer (1989). אנו מודים לפרופ' דני צידון שהפנה את תשומת ליבנו לנושא זה.

לבסוף, אנחנו ערים, כמובן, לחשש שנשמע הן בתוך הפקידות הממשלתית והן מחוצה לה שמתן הרשאה להגדיל את הגירעון יגרור הגדלת הוצאה באפיקים שאינם מעודדים צמיחה ואינם מעלים את הפריץ. למותר לציין שאנו מתנגדים לכל מהלך כזה. בהתאם נראה שאימוץ מדיניות הגדלת החוב ותקרת ההוצאה צריך להיות מלווה בצעדים שיבטיחו את השימוש במשאבים אלה לצורכי השקעה תשתיתית בלבד, וימנעו שימוש לרעה בכספים שיגויסו. מדינת ישראל ידעה "לקשור את ידיה" באופן אמין כאשר היה צורך ביצירת מסגרת שתחייב אחריות פיסקלית. באופן דומה, ניתן ליצור מנגנונים ש"יצבעו" את המשאבים ויאפשרו את הפנייתם רק לפרויקטים תשתיתיים תומכי צמיחה. אם יימצאו מנגנונים כאלה לא ייפגע האמון באיתנות הפיסקלית של ישראל. לעומת זאת, תגובת השוק לשימוש בזבזני של המשאבים תהיה מהירה ומשמעותית. די באיום זה כשלעצמו כדי להטיל משמעת.

מקורות

1. אקשטיין, צ' וליפשיץ, א' (2017), "אסטרטגיה לצמיחת המשק 2017", מכון אהרן למדיניות כלכלית, <https://www.idc.ac.il/he/research/aiep/pages/growth-strategy-2017.aspx>
2. אקשטיין, צ', מנחם-כרמי, ש' וסומקין, ס' (2021), "אסטרטגיה למדיניות השקעות ורפורמות להעלאת הפריון והצמיחה במשק", מכון אהרן למדיניות כלכלית, <https://www.runi.ac.il/research-institutes/economics/aiep/policy-papers/growth-and-progress/increase-productivity-and-growth>
3. בנק ישראל (2021), "סקירת התקציב לשנים 2021–2022 וההתפתחויות הצפויות בשנים הבאות", <https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/PressReleases/Pages/16-11-21.aspx>
4. בנק ישראל (2022), "התחזית המקרו-כלכלית של חטיבת המחקר, ינואר 2022", <https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/PressReleases/Pages/3-01-22.aspx>
5. משרד האוצר (2021א), "הדו"ח השנתי של היחידה לניהול החוב הממשלתי באגף החשב הכללי לשנת 2020", https://www.gov.il/BlobFolder/news/press_20042021/he/PressReleases_files_press_20042021_file.pdf
6. משרד האוצר (2021ב), "תכנית התקציב הרב-שנתית לשנים 2022 עד 2025", https://www.gov.il/BlobFolder/news/press_25072021_c/he/PressReleases_files_press_25072021_c_file.pdf
7. משרד ראש הממשלה (2021), "תשתית לצמיחה 2021", <https://infrastructure.pmo.gov.il/media/1131/%D7%AA%D7%A9%D7%AA%D7%99%D7%AA-%D7%9C%D7%A6%D7%9E%D7%99%D7%97%D7%94-2021.pdf>
8. משרד התחבורה (2012), "פיתוח התחבורה הציבורית: תוכנית אסטרטגית", http://media.mot.gov.il/PDF/HE_TRAFFIC_PUBLIC/pituah-tahaz.pdf
9. שיפטן, י' ושרב, נ' (2020), "מטרו גוש דן: ההשפעות הכלכליות, חברתיות והאורבניות", https://www.gov.il/he/departments/news/press_20072020_b
10. שרב, נ' (2019), "התוכנית האסטרטגית לפיתוח התחבורה", חלק א, http://www.transportation.org.il/sites/default/files/pirsum/nir_part_1.pdf, חלק ב, http://www.transportation.org.il/sites/default/files/pirsum/nir_part_2.pdf, חלק ג, http://www.transportation.org.il/sites/default/files/pirsum/nir_part_3.pdf
11. שרב, נ' (2021), "מטרו גוש דן: תוכנית המטרו", https://www.idc.ac.il/he/research/aiep/documents/metro_aharon_nir.pdf

12. Argov, E. and Tsur, S. (2019a), "A Long-Run Growth Model for Israel", Bank of Israel.
13. Argov, E. and Tsur, S. (2019b), "Conditional Convergence and Future TFP Growth in Israel", Bank of Israel.
14. Barro, R. J. (2020), "R Minus G*", Harvard University.
15. Baxter, M. and King, R. G. (1993), "Fiscal Policy in General Equilibrium", *American Economic Review* 83(3), 315–334.
16. Bernanke, B. S. (2017), "Monetary Policy in a New Era", Presented at conference on Rethinking Macroeconomic Policy, Peterson Institute of International Economics, October 12–13.
17. Blanchard, O. (1979), "Speculative Bubbles, Crashes and Rational Expectations", *Economics Letters* 3, 387–398.
18. Blanchard, O. (2019), "Public Debt and Low Interest Rates", *American Economic Review* 109(4), 1197–1229.
19. Blanchard, O. (2022), "Fiscal Policy Under Low Interest Rates", MIT Press, summary at <https://www.piie.com/blogs/realtime-economic-issues-watch/why-low-interest-rates-force-us-revisit-scope-and-role-fiscal>.
20. Blanchard, O. and Fischer, S. (1989), "Lectures on Macroeconomics", MIT Press.
21. Bom, P. R. D. and Ligthart, J. E. (2014), "What have we Learned from Three Decades of Research on the Productivity of Public Capital?", *Journal of economic surveys* 28(5), 889–916.
22. Brumm, J., Feng, X., Kotlikoff, L. J. and Kubler, F. (2021), "When Interest Rates Go Low, Should Public Debt Go High?", NBER Working Paper No. w28951.
23. Devadas, S. and Pennings, S. (2018), "Assessing the Effect of Public Capital on Growth: An Extension of the World Bank Long-Term Growth Model", The World Bank Policy Research Working Paper 8604.
24. Eichenbaum, M. (2021), "Should We Worry About Deficits When Interest Rates Are So Low?", https://www.cdhowe.org/sites/default/files/2021-09/Verbatim%20-%20Eichenbaum_0.pdf.
25. Fernald, J. G. (1999), "Roads to Prosperity? Assessing the Link between Public Capital and Productivity", *American Economic Review* 89(3), 619–638.
26. Fogel, R. W. (1964), "Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History", Baltimore: Johns Hopkins Press.

27. OECD (2020), "OECD Economic Surveys: Israel",
https://www.gov.il/BlobFolder/news/press_23092020_b/he/PressReleases_files_press_23092020_b_file.pdf.
28. Ramey, V. A. (2020), "The Macroeconomic Consequences of Infrastructure Investment", NBER working paper 2762.
29. Reis, R. (2021), "The Constraint on Public Debt when $r < g$ but $g < m$ ", Bank of International Settlement Working Papers No 939.
30. van Wijnbergen, S., Olijslagers, S. and de Vette, N. (2021), "Debt Sustainability When $R - G < 0$: No Free Lunch After All", Tinbergen Institute Discussion Paper 2020-079/VI.

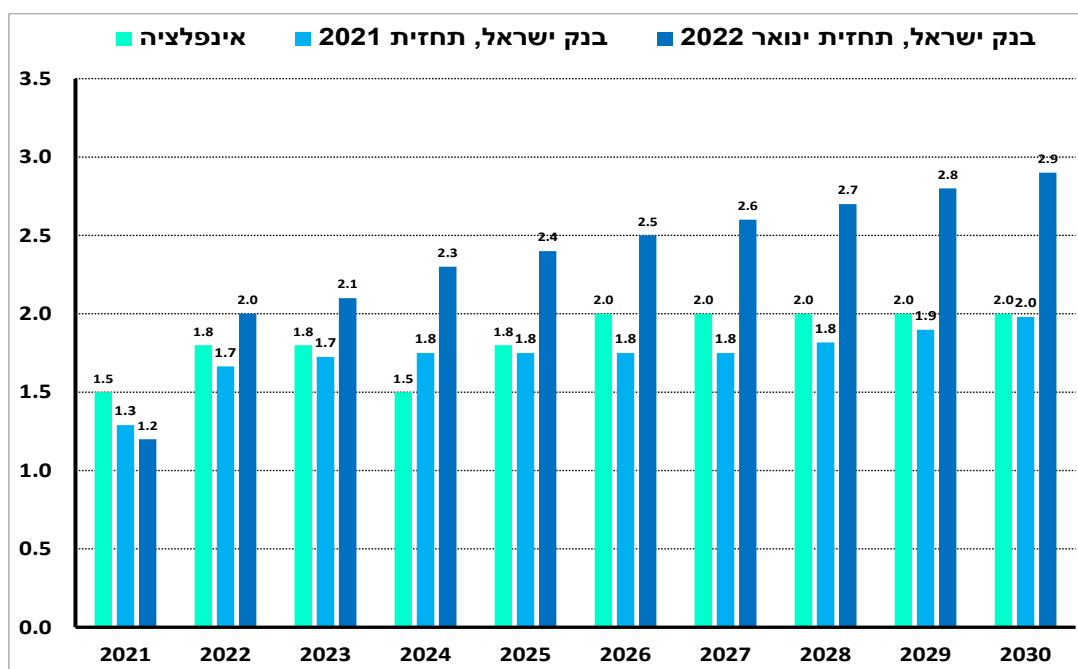
נספח א: תחזיות צמיחה, גירעון, ריבית ואינפלציה – מכון אהרן, בנק ישראל ומשרד האוצר

לוח נ-1: תחזית צמיחה ריאלית ונומינלית, גירעון פיסקלי וראשוני

שנה	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
צמיחה ריאלית										
מכון אהרן	6.5	5.5	3.7	3.7	4.2	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5
בנק ישראל	6.5	5.5	4.7	4.5	4.0	3.8	3.8	4.1	4.1	4.1
משרד האוצר	5.1	4.7	3.4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
צמיחה נומינלית										
מכון אהרן	8.0	7.3	5.5	5.2	6.0	6.2	6.5	6.5	6.5	6.5
בנק ישראל	8.0	7.3	6.5	6.0	5.8	5.8	5.8	6.1	6.1	6.1
משרד האוצר	6.6	6.5	5.2	4.7	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
גירעון פיסקלי, אחוזי תוצר										
מכון אהרן	4.5	3.6	5.5	5.5	3.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5
בנק ישראל	4.5	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7
משרד האוצר	4.5	3.4	3.0	2.4	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
גירעון ראשוני (כולל סבסוד על פנסיה), * אחוזי תוצר										
מכון אהרן	3.2	2.5	4.4	4.4	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5
בנק ישראל	3.2	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.7
משרד האוצר	3.2	3.2	1.9	1.3	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

* אומדן בנק ישראל לתשלומי ריבית כ-2.2%, לסבסוד פנסיה כ-1%. גירעון ראשוני (כולל סבסוד על פנסיה) מתקבל כגירעון פיסקלי מינוס תשלומי ריבית ועוד סבסוד פנסיה.
הצבעים אדום וכחול מדגישים את ההבדל בין הנחות התרחיש המרכזי לבין אלו של בנק ישראל.
מקור הנתונים: בנק ישראל, משרד האוצר ועיבודי החוקרים.

איור נ-1: תחזית בנק ישראל – ריבית נומינלית ואינפלציה



מקור: בנק ישראל, משרד האוצר ועיבודי החוקרים.

נספח ב: נוסחת הדינמיקה של יחס החוב לתוצר

כיוון שהמטרה שלנו היא עריכת תחשיב יחס חוב-תוצר עבור שנים בודדות, אנו מתמקדים בחישוב סכמטי של ההתפתחות הדינמית של החוב הלאומי. אנו מניחים שריבית השוק שחוב זה נושא בהווה תישאר דומה גם בטווח השנים הרלוונטי.

אנו ממדלים נוסח מפורט של התפתחות החוב הלאומי, כדלקמן:

$$B_t = B_{t-1} + rB_{t-1} + P_t$$

כאשר B_t הוא החוב הנומינלי בתקופה t , r מסמל את הריבית הנומינלית על החוב (שאותה אנו משאירים קבועה) ו- P_t הוא הגירעון הראשוני בתקופה t (ההפרש בין הוצאות הממשלה בניכוי תשלומי הריבית על החוב לבין הכנסותיה) בערכים נומינליים.⁵¹ נוסחה זאת מניחה, באופן סמלי, שבכל תקופה הממשלה ממחזרת את כל החוב ולפיכך מתווספים לחוב רק תשלומי הריבית על מצבת החוב הקיים. בנוסף הממשלה מגייסת חוב חדש המממן את עודף ההוצאות על ההכנסות.

כדי להימנע מתחשיבים של **רמת החוב** במונחי כסף נומינלי, מקובל לבחון את התפתחותו של **יחס החוב** לתמ"ג. בהתאם, אם מסמנים את התמ"ג הנומינלי בתקופה t ב- Y_t , מתקבל:

$$b_t = \frac{1+r}{1+g} b_{t-1} + p_t$$

כאשר אותיות קטנות מסמלות את המנה בין הערך הנומינלי התקופתי המסומן באות גדולה מתאימה לבין התמ"ג הנומינלי באותה תקופה (למשל $b_t = \frac{B_t}{Y_t}$). הגודל g מסמל את צמיחת התוצר הנומינלי בין התקופות

$t-1$ ו- t . המנה $\frac{1+r}{1+g}$ מתקבלת כתוצאה מחלוקת כל המשוואה ב- Y_t , כמו גם חלוקת הביטוי הראשון בצד ימין

ב- Y_{t-1} והכפלתו באותו גודל. נסמן את הביטוי ב- $\beta = \frac{1+r}{1+g}$.

התפתחות היחס בין החוב לתוצר מנקודת זמן התחלית (המוגדרת על ידי "0") לתקופה נתונה t מתקבל על ידי הצבה חוזרת:

$$b_t = \beta^t b_0 + \sum_{k=1}^t \beta^{t-k} p_k$$

כאשר b_0 מסמל את היחס בין החוב לתוצר בתקופה ההתחלית. הנוסחה מצביעה על כך שבמידה שהגירעון הראשוני הוא חיובי ונשאר ביחס קבוע לתוצר, ובמידה ששער הריבית הנומינלי גדול מקצב צמיחת התוצר הנומינלי (כלומר, $\beta > 1$), יחס החוב לתוצר עולה ללא גבול. מסלול זה, כמובן, איננו מסלול בר-קיימא ולכן הגירעון הראשוני חייב לקטון ואף להפוך לשלילי (כלומר, חייבים ליצור עודף ראשוני) כדי לייצב את יחס החוב לתוצר.

⁵¹ כאמור, שיקולי הסיכון והשפעת הסיכון על הריבית רלוונטיים בעיקר כאשר מתייחסים לערכו של החוב בתחשיב ארוך-טווח.

לעומת זאת, כל עוד שער הריבית הנומינלי r קטן מקצב הצמיחה של התוצר הנומינלי, g , מתכנס יחס החוב לתוצר לגודל סופי.⁵² בהנחה שהגירעון נשאר קבוע ביחס לתוצר בשיעור p , יחס החוב לתוצר מתכנס ל- $\frac{1+r}{g-r}p$. תחת הנחות סבירות על ערכי הפרמטרים יגיע יחס החוב לתוצר לערכים הגדולים מ-1 ונטל תשלומי הריבית יהיה גבוה. כדי למנוע נטל זה מקובל להניח שיחס החוב לתוצר צריך להיות נמוך משמעותית מ-1. למשל, הסכמי מאסטריוקט הטילו מגבלה של 0.6 על יחס זה. עם זאת, במידה ששיעור הריבית נמוך מקצב צמיחת המשק ניתן להגדיל את הגירעון ולאפשר לחוב לגדול זמנית, עד לרמת סף סבירה של יחס החוב לתוצר (שאותה קבענו, כאמור, ב-0.85 בהקשר הישראלי). בהתאם, רק עם הגעת יחס החוב לתוצר לאותו סף צריך לפעול להקטנתו באמצעות הפחתת הגירעון הראשוני (אם באמצעות העלאת מיסים, או הורדת הוצאות הממשלה או שניהם). אלה התרחישים שאנו בוחנים בסימולציות המוצגות בנייר.

⁵² מצב זה מתאפשר כיוון שהמדינה צריכה לממן רק את הריבית על החוב, בעוד שמצבת החוב ממוחזרת במלואה מדי תקופה. במונחי המידול הכלכלי מדובר במעין "משחק פונזי" המתאפשר עקב האופק האינסופי של המדינה, בניגוד לאופק החיים הסופי של אזרחיה.

נספח ג: השפעת ההשקעה הציבורית על הצמיחה הכלכלית

נניח פונקציית ייצור מצרפית כדלקמן:

$$Y_t = A_t \left(\frac{Kg_t}{L_t} \right)^{\alpha_g} Kp_t^{\alpha_p} (H_t L_t)^{\alpha_L}$$

כאשר Y מסמל תפוקה, A הוא מקדם הפרייון הכולל (TFP) , Kg הוא רמת ההון הציבורי, Kp הוא רמת ההון הפרטי, H הוא רמת ההון האנושי לעובד ו- L כמות העובדים. המעריכים $\alpha_L, \alpha_p, \alpha_g$ מסמלים את גמישות התוצר ביחס להון הציבורי, הון פרטי וכוח העבודה האפקטיבי, בהתאמה. כולם חיוביים וקטנים מ-1. לצורך הדיון שלנו, אנו מתמקדים רק ברמת ההון הציבורי. לצורך זה נכנס את כל שאר הגורמים בתוך גורם מצרפי:

$$\psi_t = A_t Kp_t^{\alpha_p} (H_t L_t)^{\alpha_L}$$

ובהתאם:

$$Y_t = \psi_t \left(\frac{Kg_t}{L_t} \right)^{\alpha_g}$$

מתוך קשר זה ניתן לקבל ששיעור השינוי התקופתי בתוצר, γ_Y , הוא (בקירוב) מצרף של שיעור השינוי התקופתי בגורם המתוכלל, γ_ψ , ושיעור השינוי התקופתי בהון ציבורי, γ_g , בניכוי קצב גידול כוח העבודה n , כדלקמן:⁵³

$$\gamma_Y = \gamma_\psi + \alpha_g(\gamma_g - n)$$

כדי לחשב את השינוי התקופתי בהון הציבורי נניח שהון זה נצבר בהתאם לנוסחת הצבירה הסטנדרטית:

$$Kg_{t+1} = Ig_t + [1 - \delta_g]Kg_t$$

כאשר Ig מסמל את ההשקעה הציבורית ו- δ_g את שיעור הפחתה על ההון הציבורי.

מכאן נובע כי שיעור השינוי התקופתי בהון ציבורי הוא:

$$\gamma_g = \frac{Ig_t}{Kg_t} - \delta_g$$

לבסוף, נניח ששיעור ההשקעה הציבורית מתוך התוצר הוא σ_g . אם נסמן את יחס ההון הציבורי לתוצר ב-

κ_g , נקבל ששיעור הגידול התקופתי בהון הציבורי הוא:

$$\gamma_g = \frac{\sigma_g}{\kappa_g} - \delta_g$$

בהינתן שיעור קבוע של השקעה ציבורית מתוך התוצר, כל עוד מתקיים $\frac{\sigma_g}{\kappa_g} > \delta_g + n$ תתרום ההשקעה בהון

הציבורי לצמיחה הכלכלית. בדומה, כל עוד שאר הגדלים נשארים קבועים, הגדלת שיעור ההשקעה

הציבורית מתוך התוצר ב- $\Delta\sigma_g$ נקודות אחוז תגדיל את צמיחת התוצר ב- $\Delta\gamma_Y$ נקודות אחוז, כאשר:

$$\Delta\gamma_Y = \alpha_g \frac{\Delta\sigma_g}{\kappa_g}$$

בפרט, ככל שרמת ההון הציבורי ביחס לתוצר, κ_g , נמוכה יותר, וככל שהשקעה נעשית במרכיבים של ההון

הציבורי שלהם השפעה גבוהה יותר על התוצר (α_g גבוה יותר), כן תגדל השפעת ההשקעה על הצמיחה.

⁵³ אינדקס התקופה הושמט משיעורי השינוי כדי להקל על הקריאה.

כדי להעריך כמותית את תרומתה של ההשקעה הציבורית לצמיחת התוצר בישראל בשנים הקרובות אנו זקוקים להערכה לגבי ערכים סבירים של הפרמטרים המבניים κ_g, α_g . אנו לוקחים את הגורם הראשון α_g מהספרות: אנו מניחים שהגדלת ההון הציבורי בשנה נתונה מגדילה את התוצר באותה שנה בהתאם לגמישות התוצר ביחס להון ציבורי.⁵⁴ אנו מאמצים את הטווח של 0.10–0.17 של המחברים הנ"ל עבור הערך של α_g (גמישות התוצר ביחס להון ציבורי). הערך הנמוך מתייחס לכלל ההון הציבורי. הערך הגבוה מתייחס להון "ליבה" הכולל כבישים, מסילות ברזל, נמלי תעופה ותשתיות מים וחשמל.⁵⁵ הגורם השני, κ_g , מוערך על פי נתוני ה-OECD והלמ"ס.

Ramey (2020) מוצאת, על סמך מודל משק הבית המייצג שבו השתמשה, שבמצב מתמיד של המשק היחס האופטימלי של ההון הציבורי לתוצר הוא:

$$\kappa_g^* = \frac{1}{\beta^{-1} + 1 + \delta_g} \alpha_g$$

ושיעור ההשקעה האופטימלי בהון הציבורי הוא:

$$\sigma_g^* = \frac{\delta_g}{\beta^{-1} + 1 + \delta_g} \alpha_g$$

כאשר β מסמל את שיעור ההיוון של משק הבית.

האוכלוסייה במודל של Ramey אינה גדלה. היא בחרה בערכים $\beta = 0.96, \delta_g = 0.04$ במונחים שנתיים, שעבורם מתקבל שהמקדם הראשון הוא בערך 12 והשני קרוב ל-0.5. עבור הערך $\alpha_g = 0.05$ שבו בחרה Ramey מתקבל $\kappa_g^* \approx 0.6, \sigma_g^* \approx 0.025$.

אנחנו קבענו בעקבות Devadas and Pennings (2018) $\delta_g = 0.02$. עם זאת, הגדלת האוכלוסייה בקצב של 2% לשנה כמוה כהגדלת שיעור הפחת של ההון הציבורי ב-2% מנקודת מבטו של הפרט המייצג במודל של Ramey. בהתאם, אם מניחים $\alpha_g = 0.1$ (כפי שאנחנו הנחנו בעקבות Devadas and Pennings), מתקבלים הערכים האופטימליים $\kappa_g^* \approx 1.2, \sigma_g^* \approx 0.05$, דהיינו נדרשת הכפלה ויותר של יחס ההון הציבורי לתוצר.

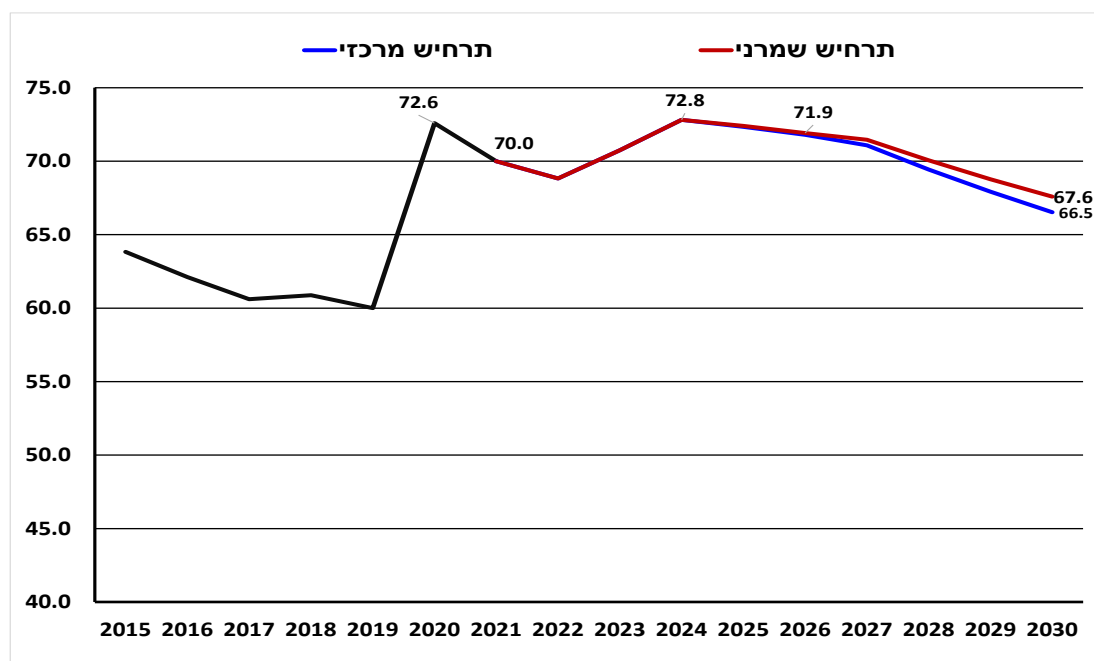
⁵⁴ בשנתיים הראשונות אנו מניחים שתוספת ההשקעה הציבורית לא תניב תוספת תוצר.
⁵⁵ אקשטיין וליפשיץ (2017) הניחו שגמישות התוצר ביחס להון הציבורי היא 0.10.

נספח ד: תוואי יחס החוב לתוצר – התרחיש השמרני

התרחיש השמרני מציע להגדיל את ההשקעה הציבורית ב-2% תוצר בתשתיות ליבה, ומניח שהגדלה זו תעלה את שיעור צמיחת התוצר ב-0.4 נקודות אחוז. התרחיש מבוסס על גמישות תוצר ביחס להון הציבורי של 0.1 – הערך התחתון של Devadas and Pennings (2018). להלן תיאור תוואי הצמיחה בתרחיש זה:

- לגבי השנים 2021 ו-2022 אנו מאמצים את הנחות בנק ישראל כי הצמיחה הנומינלית תעמוד על כ-8.0% בשנת 2021, ועל כ-7.3% בשנת 2022.
- לגבי השנים 2023 ו-2024 אנו מניחים כי הצמיחה תעמוד על כ-5.5% בשנת 2023 ועל כ-5.2% בשנת 2024. שיעורי צמיחה אלה זהים למגמה רבת שנים (2000–2019) של הצמיחה הריאלית בישראל – 3.7%, בתוספת ציפיות לאינפלציה של בנק ישראל: 1.8% בשנת 2023 ו-1.5% בשנת 2024.
- לגבי השנים 2025–2030 אנו מניחים שכתוצאה מהגדלת ההשקעה הציבורית ב-2% תוצר בשנים 2023 ו-2024 תגדל הצמיחה הריאלית בכ-0.4 נקודות אחוז, והצמיחה הנומינלית תעמוד על כ-6.1% (כמו זו של בנק ישראל).

איור נ-2: תרחיש מרכזי ותרחיש שמרני של יחס חוב-תוצר, 2021–2030



מקור: עיבודי החוקרים.