

הכנס הכלכלי השנתי

”קיסריה XIII”

משק קטן - כלכלה גלובלית

הכנס בחסות:

Deloitte
בריטמן אלמגור

בזק עסקים
בכל עתיד שתבחר



LUZZATTO & LUZZATTO
Patent Attorneys

יגאל ארנון ושות'י
משרד עורכי דין

לאומי
leumi

משק קטן – כלכלה גלובלית

ראש הצוות: מר אלי הורוביץ, יו"ר הוועד המנהל של המכון הישראלי לדמוקרטיה; יו"ר מועצת המנהלים, טבע תעשיות בע"מ

חברי הצוות*: מר יורם אורון, מייסד ושותף מנהל, ורטקס הון סיכון

מר דוד ברודט, המנהל האקדמי של הכנס הכלכלי השנתי; לשעבר מנכ"ל משרד האוצר

פרופ' אלחנן הלפמן, הקתדרה למסחר בינלאומי על שם גלן אל סטון, אוניברסיטת הרוורד; עמית סקלר, אוניברסיטת תל-אביב

פרופ' מנואל טרכטנברג, בית הספר לכלכלה ע"ש איתן ברגלס, אוניברסיטת תל-אביב

עו"ד אמנון לורד, יגאל ארנון ושות'

ד"ר יעקב שיינין, מנכ"ל מודלים כלכליים

עוזר מחקר: מר תמיר אלדמע תשובה

תוכן העניינים

2.....	מבוא
3.....	חידוש הצמיחה בכלל המשק.....
4.....	סקטור ה-High-Tech בישראל בעשור הקודם.....
5.....	היעדר הצמיחה בכלל המשק – ירידה בתפוקה.....
6.....	צמיחה וטכנולוגיה – כיצד הדבר קורה?.....
7.....	מה דרוש כדי לחולל צמיחה הנשענת על הטמעת טכנולוגיות מידע ותקשורת בישראל?.....
8.....	הגדרה והקמה של אשכולות תעשייתיים.....
9.....	פערים כלכליים כחסם להתפתחות כלכלית.....
11.....	פערים כלכליים – הווה ועתיד.....
12.....	מדיניות לקידום הקבוצות החלשות בישראל.....
14.....	גלובליזציה ומו"פ.....
15.....	אפיון המו"פ בישראל.....
17.....	מהי מדיניות המו"פ הדרושה לישראל ?.....

מבוא

בעשור האחרון, התרכזה הצמיחה הכלכלית בישראל בסקטור ה-High-Tech, בו ההון האנושי המתקדם מהווה את גורם הייצור העיקרי. צמיחה כלכלית זו היא פרי השקעה במו"פ ובחדשנות, ומתאפשרת בחלקה הודות לתמיכת הממשלה, ואולם אליה וקוץ בה: הואיל והצמיחה ממוקדת בסקטור עתיר הון-אנושי זה, קבוצות אוכלוסייה גדולות אינן נהנות ממנה. כך מתקבלות בישראל שתי דיכוטומיות הדדיות: (א) סקטור ה-High-Tech צומח, ואילו שאר הסקטורים אינם צומחים. ענף טכנולוגיית המידע והתקשורת, שהוא הענף הבולט בתוך קבוצת ה-High-Tech, צמח במהירות עד לשנת 2000 בעוד בסקטורים האחרים במשק לא התרחשה צמיחה מהותית. בשנתיים האחרונות חוזר סקטור זה לצמוח בקצב העולה על קצב הצמיחה של המשק. צמיחה של הסקטורים השונים במשק חיונית להשגת מגמת צמיחה יציבה; (ב) הפערים בין אוכלוסיות חלשות לבין שאר האוכלוסייה הולכים ומתרחבים: קבוצות חלשות בולטות הן החרדים, ערביי ישראל (ובפרט האוכלוסייה הبدوית) והעדה האתיופית. קבוצות אלה סובלות משיעורי העוני הגבוהים ביותר ומשיעורי ההשתתפות בכוח העבודה ומרמת ההון האנושי הנמוכים ביותר (מן הבחינה הכלכלית, 'רמת ההון האנושי' של הפרט מוגדרת כמידת יכולתו להשתכר בשוק עבודה תחרותי). פערים אלה מתעצמים מאליהם מגידולן המהיר של הקבוצות החלשות באוכלוסיית הבוגרים, שכן שיעורי הילדים והילודה בהן גבוהים ביותר, והדבר מביטיח שחלקן באוכלוסיית הבוגרים יעלה בהתמדה בעשרות השנים הבאות. כל אלה מהווים מעמסה הולכת וגדלה על פוטנציאל הצמיחה של המשק, ולפיכך העלאה מהותית בשיעורי ההשתתפות בכוח העבודה וברמת ההון האנושי, כלומר ביכולת ההשתכרות, של אוכלוסיות אלה היא תנאי לצמיחה מתמשכת בתוצר ובהכנסה לנפש בישראל.

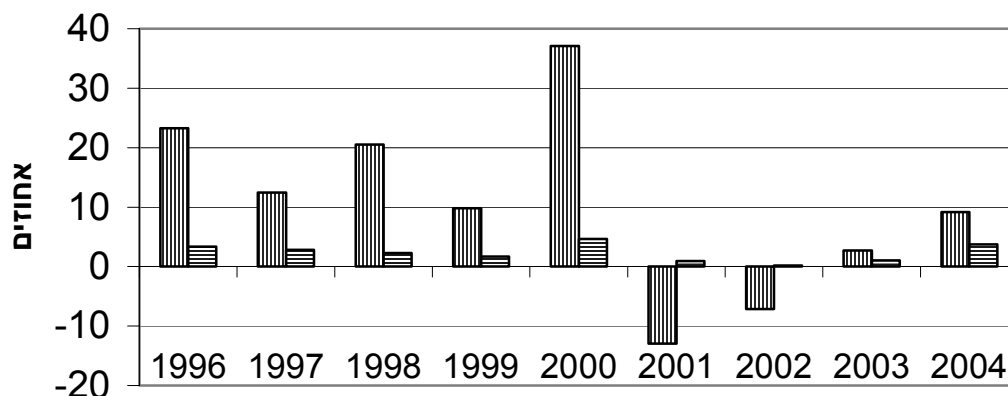
נושא נוסף החשוב לענייננו הוא המו"פ בישראל. התבססות הכלכלה על טכנולוגיה עילית המתפתחת בהתמדה מעמידה את המשק במבחן מתמשך: התקדמות טכנולוגית נאותה בישראל תאפשר לה לשמור, ואולי אף לשפר, את מקומה היחסי בכלכלה העולמית, ואילו עצירה או האטה בהתפתחות זו תאפשר למשקים אחרים להשיגו במישור הטכנולוגי; ומכאן קצרה הדרך לירידה גם במעמדנו הכלכלי. כדי לשמור על מעמדה הטכנולוגי והכלכלי של ישראל יש לחזק את תשתית המדע והטכנולוגיה, המצויה כיום ברובה באוניברסיטאות המחקר. כמו כן יש לזרז הטמעת ידע וטכנולוגיות חדשות בענפי המשק השונים, שכן הטמעה זו היא המפתח לעלייה בתפוקה ובתחרותיות, ומכאן – לצמיחה כלכלית ארוכת טווח ויציבה.

חידוש הצמיחה בכלל המשק

כאמור, הצמיחה הכלכלית בישראל בעשור האחרון מתרכזת כמעט רק בסקטור ה-High-Tech, ומבין ענפי High-Tech שנהנו מצמיחה, כגון הפרמצבטיקה, הביו-טכנולוגיה, הכימיה וטכנולוגיות התעופה, בלט ענף טכנולוגיות המידע והתקשורת בקצב הצמיחה המהיר שלו ובהחדרת שינויים טכנולוגיים רבי-משמעות לשימושים רבים ומגוונים.

לענף טכנולוגיות המידע והתקשורת מדדים סטטיסטיים זמינים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, ולכן נשתמש בו כאן כמייצג של כל סקטור ה-High-Tech. התרשים הבא מתאר את תוואי הצמיחה של התוצר המקומי ללא ענף טכנולוגיות המידע והתקשורת לעומת קצב צמיחת התוצר של ענף זה בעשר השנים האחרונות.

תואי התפתחות תוצר ענף טכנולוגיית המידע והתקשורת מול שאר הכלכלה



▨▨▨ שיעור השינוי השנתי בתוצר ICT

▨▨▨ שיעור השינוי השנתי בתוצר ללא ICT

נתונים: פרסומי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

מן הנתונים עולה שקצב הצמיחה הממוצע של הסקטורים השונים (להוציא טכנולוגיות מידע ותקשורת) בעשור האחרון הנו 2.3% בשנה, בעוד שענף טכנולוגיות המידע והתקשורת צמח בממוצע בכ-10.5% לשנה. קצב הצמיחה של האוכלוסייה בישראל בתקופה הנדונה עמד על כ-2.4% בשנה. מכאן שצמיחת הסקטורים השונים בכלכלה בתקופה האמורה לא הדביקה אפילו את קצב צמיחת האוכלוסייה. זוהי בעיית יסוד של המשק הישראלי, ועמה יש להתמודד כדי להשיג צמיחה לאורך זמן.

סקטור ה-High-Tech בישראל בעשור הקודם

בשנות התשעים הוכיחו סקטור ה-High-Tech בכלל וענף טכנולוגיות המידע והתקשורת בפרט שהם מסוגלים לצמוח מהר מאוד, ובכך לתרום לצמיחת המשק כולו. לאחר מספר שנים קשות (התפוצצות 'הבועה' והאינתיפאדה השנייה) חוזר סקטור זה (כמתברר בנתונים האחרונים) לצמוח בקצב העולה על קצב הצמיחה של המשק.

להלן נתונים מייצגים לתיאור התופעה האמורה לגבי ענף טכנולוגיות המידע והתקשורת בעשור של שנות התשעים:

התוצר גדל פי 4.6: 16.4% לשנה; חלקו בתמ"ג עלה מ-5% בראשית שנות התשעים ל-13.1% בשנת 2000.

היצוא גדל פי 6.2: חלקו ביצוא גדל מ-14% בראשית שנות התשעים ל-33% בשנת 2000.

התעסוקה גדלה פי 2.6: מ-56,000 מועסקים בראשית שנות התשעים ל-148,000 בשנת 2000; דהיינו מ-3.5% ל-6% מן התעסוקה במשק באותן שנים.

בשנים 2001-2002 נקלע סקטור ה-High-Tech למשבר, שממנו החל לצאת בשנתיים האחרונות. השאלה המתבקשת היא אם סקטור זה יכול לשמש 'קטר צמיחה' של המשק כולו? .

הניסיון הישראלי והעולמי מלמד שלא זו בלבד שסקטור ה-High-Tech אינו יכול לחולל לבדו צמיחה מתמשכת במשק, אלא אדרבה: ללא צמיחה בענפים נוספים יעמיקו הפערים המפריעים לתהליך הצמיחה, ובמוקדם או במאוחר יביאו לעצירתה ואף לנסיגה ממש. אם כן, צמיחה יציבה לאורך זמן אפשרית רק אם רוב ענפי המשק יצמחו בו-זמנית.

לעומת זאת, הניסיון העולמי מלמד שה-High-Tech יכול לדרבן צמיחה של סקטורים אחרים **באמצעות יישום החדשנות שהוא מציע להם**. יישום זה עשוי לאפשר להם להעלות את תפוקתם, ובכך לכוון צמיחה יציבה ומתמשכת. אם כן, כדי להצליח בהשגת שיעורי צמיחה גבוהים יהיה על הסקטורים השונים במשק להטמיע באופן נמרץ טכנולוגיות חדשות תוך כדי התאמה של תהליכי הייצור ושל מתן השירותים להשגת פריון וכושר תחרות גבוהים.

היעדר הצמיחה בכלל המשק – ירידה בתפוקה

לאורך זמן, צמיחה כלכלית בתוצר ובהכנסה לנפש היא תוצאה של עלייה בפריון. לעומת הצמיחה המהירה המשתקפת מן הנתונים בעמוד הקודם, השינויים בפריון בכלל המשק המפורטים בטבלה להלן מצביעים על **מגמת ירידה בפריון בכלל המשק**. בולטת במיוחד הירידה בשיעורי הפריון בשנים שלפני פרוץ האינתיפאדה והמשבר ב-High-Tech, שנים שהמשק לא סבל בהן מזעזוע שלילי בולט.

שיעורי השינוי השנתיים בפריון הכולל בישראל 1996-2004

השנה	תעשייה	תחבורה ותקשורת	בנייה	מסחר ושירותים	כל המגזר העסקי
1996	-1.3	-3.0	-0.4	-7.8	-2.9
1997	2.5	1.0	-4.6	-9.9	-2.3
1998	3.1	2.6	-6.4	-3.3	-0.7
1999	-2.5	-5.6	-4.4	-2.4	-2.5
2000	9.9	-4.4	-1.9	3.0	4.4
2001	-9.6	-3.4	0.7	-4.6	-3.3
2002	-1.5	-1.9	1.0	-7.3	-4.4
2003	0.0	4.0	0.1	-1.6	0.2
2004	3.4	7.0	-1.9	4.0	4.3
ממוצע	0.44	-0.4	-2.0	-3.3	-0.8

מקור: בנק ישראל

קיים ניגוד בין הצמיחה בתוצר, בהיקף התעסוקה והיצוא של סקטור ה-High-Tech המתבטא בנתונים על ענף המידע והתקשורת בעמוד הקודם, ושממנו ניתן לאמוד את **העלייה השנתית בממוצע בפריון בענף זה בכ-5% לשנה במהלך העשור של שנות התשעים**, לבין הירידה המתמשכת בפריון בסקטורים חשובים ומרכזיים במשק, למשל **ירידה שנתית ממוצעת בפריון של 2% ושל 3.3% בסקטור הבניין ובסקטור המסחר והשירותים, בהתאמה**. ניגוד זה מצביע על בעיה מבנית קשה בכלכלת ישראל. לאורך זמן, לא יהיה ניתן לקיים צמיחה מהירה או אפילו מתונה, בלי להעלות את הפריון ברוב ענפי המשק.

צמיחה וטכנולוגיה – כיצד הדבר קורה?

בכל עידן של צמיחה יש 'טכנולוגיה רב-תכליתית' מובילה (General Purpose Technology – GPT). דוגמאות היסטוריות לטכנולוגיה רב-תכליתית הן מנוע הקיטור במאה ה-19 והחשמל בעשורים הראשונים של המאה העשרים. טכנולוגיה רב-תכליתית מתייחדת בכך שהיא ישימה בענפי ייצור רבים ומאפשרת שיפור דרמטי ומתמשך ביעילותם של הענפים המיישמים אותה. התקדמות ה-GPT מדרבנת את צמיחתם של כל אותם ענפים בעקיבות ובהתמדה, כלומר היא איננה מחוללת רק קפיצה חד-פעמית בזמן היישום הראשוני של ה-GPT, אלא גם מסלול שיטתי וממושך של התפתחות טכנולוגית המקיימת צמיחה לאורך זמן. לפיכך GPT מחוללת צמיחה באמצעות התפשטות השימוש בה מענף אחד למשנהו, ובמקביל מההתקדמות בה עצמה.

הטכנולוגיה הרב-תכליתית של תקופתנו היא טכנולוגיית המידע והתקשורת. כפי שעולה ממחקרים חדשים (לדוגמה, Pilat and Wolf, 2004)¹, הצמיחה הכלכלית בארה"ב בשנים 1995-2000 הייתה לא רק הודות לצמיחת סקטור המידע והתקשורת עצמו, אלא בעיקר הודות לצמיחת ענפים שרמת ההשקעה הגבוהה שלהם ביישום טכנולוגיות אלה הנסיקה את הפריץ. דוגמה בולטת לענפים שחוו עלייה דרמטית בפריץ הם המסחר הסיטונאי והקמעונאי (ראה מקרה Wal-Mart) והתיווך הפיננסי (עוד לפני מהפכת הגישה הישירה באמצעות רשת ה-Internet). גם בישראל יש ענפים שהצליחו ליישם טכנולוגיות מידע בשיעור שהזניק את הפריץ שלהם לגבהים. דוגמאות בולטות הם סקטור שירותי התקשורת, הפרמצבטיקה, כימיה מתקדמת ומחקר ביו-טכנולוגי.

כמובן, השקעה גדולה לבדה אינה מבטיחה עלייה בפריץ, אלא יש להשכיל לנצל את הטכנולוגיה באופן מיטבי. למטרה זו צריך בדרך כלל לארגן מחדש את תהליך הייצור או את מתן השירות כדי לנצל טוב ככל האפשר את הטכנולוגיות החדשות. ארגון תהליכי הייצור מחדש דורש חדשנות (process innovation), ומשום כך הוא כשלעצמו מהווה פיתוח המייצר השפעות חיצוניות:² הידע הנצבר בארגון המשקיע בשיטות החדשות יכול להיות מיושם, ולעתים קרובות אף ייושם, בארגונים דומים.

¹ ICT Production and ICT Use: What Role In Aggregate productivity Growth? , Pilat Dirk and Anita Wolf, The Economic Impact of ICT, Organization of Economic Co-operation and Development 2004

² השפעה חיצונית היא ערך כלכלי הנוצר מפעולה יזומה של פירמה (או פרט) ושאינו ניתן למימוש בידי אותה פירמה (או פרט). למשל, תהליך מו"פ מייצר ידע רב שבחלקו אינו סחיר, והחוקרים והמפתחים יוכלו ליישם ידע וניסיון שצברו במו"פ – בין אם הצליח ובין אם נכשל – בתהליך מו"פ אחר. הידע של אותם עובדים, שלפחות חלקו אינו מוגן כקניין של מממן המו"פ המקורי, מהווה אפוא השפעה חיצונית חיובית. קיומן של השפעות חיצוניות יכול להצדיק התערבות ממשלתית המשפרת את ההחזרים על הפעולות היוצרות את אותן השפעות חיצוניות.

מה דרוש כדי לחולל צמיחה הנשענת על הטמעת טכנולוגיות מידע ותקשורת בישראל?

ניתן לבסס את הצמיחה במגוון ענפי המשק על ידי : (א) אימוץ הטכנולוגיות בענפי המשק השונים, ובכלל זה ענפים מסורתיים וענפי שירותים ; (ב) התאמת הטכנולוגיות לצרכיו של כל ענף וענף כדי לאפשר את מיצוי היכולות של אותן טכנולוגיות ; (ג) ארגון מחדש של כל ענף וענף כדי לנצל את היתרונות הגלומים בטכנולוגיות החדשות (process innovation).

הואיל ותהליכי הספיגה של טכנולוגיות המידע והתקשורת מבוססים על חדשנות, דרוש להם מו"פ תומך בארץ. במצב הקיים סקטור המידע והתקשורת בישראל חזק וחדשני, והוא ניזון ממו"פ רחב היקף המבוסס על הון אנושי ברמה גבוהה ; מצב המהווה בסיס נוח למימוש תהליכי ספיגה אלה.

אך למרות קיומו של בסיס זה תהליכי הספיגה אינם יוצאים אל הפועל, ואלה הסיבות לכך : (א) המו"פ בארץ מיועד ברובו ליצוא, ומשום כך הנהנים ממנו הם בעיקר המשתמשים בחו"ל : הפיריון שלהם (!) גדל, ולא דווקא פיריון הסקטורים המקבילים בארץ ; (ב) רוב המו"פ מכוון ל-product innovations ולא ל-process innovations. בעוד הראשון מאפשר ייצור מוצרי High-Tech הניתנים למכירה ברחבי העולם, השני מאפשר מימוש אופטימלי של מכלול הטכנולוגיות שבפניהן עומדים ענפי התעשייה והשירותים השונים.

בעיות אלה דורשות חשיבה מחדש על דפוסי התמיכה במו"פ ואף על אמצעים נוספים הנדרשים לזירוז ההטמעה של טכנולוגיות המידע בענפי המשק השונים. יש לשים דגש בעידוד מו"פ המיועד לשוק המקומי ובמו"פ לתהליכי ייצור, ולא רק במו"פ למוצרים חדשים המיועדים לשוק הגלובלי. עוד יש לעודד ענפי משק אחרים לאמץ טכנולוגיות מידע ותקשורת, להתאימן לצרכים מקומיים, לגבש ולממש ארגון מחדש וכד'. כל אלה מצריכים בין השאר פיתוח של יכולת קליטה באותם ענפי משק.

באופן כללי, נכון יהיה להגדיל את קצב הספיגה הטכנולוגית בסקטורים הציבוריים כאמצעי לשיפור השירותים שהם מספקים ולצמצום עלויות. לספיגה מואצת של טכנולוגיות מידע ותקשורת בסקטורים אלה צפויה השפעה חיובית על השוק הפרטי : היא עשויה לשפר את יכולת הקליטה של אותן טכנולוגיות ; הווה אומר הרחבה של כוח אדם מיומן ביישום טכנולוגיות אלה וניסיון מצטבר בתהליכים המאפשרים את הפקת התועלת המרבית מאותן טכנולוגיות.

בישראל יש כבר סקטורים ציבוריים שיישמו טכנולוגיות מידע ותקשורת באופן מקיף ואף ארגנו את תהליכי מתן השירות באופן הממצה את היכולות של טכנולוגיות אלה. דוגמה בולטת לכך היא סקטור השירותים הרפואיים, שבישראל הוא ריכוזי ביותר. לנוכח האמור, חשוב שסקטורים ציבוריים נוספים, לדוגמה חינוך, שלטון מקומי ועוד, יישמו טכנולוגיות מידע ותקשורת באופן דומה.

הגדרה והקמה של אשכולות תעשייתיים

בישראל קיימים מספר ענפים שהצטברו בהם ידע ויכולת טכנולוגית היכולים לספק תשתית להובלה בעולם; דוגמאות בולטות הן תקשורת אלחוטית ולוחמה אלקטרונית. יצירת תנאים שיעודדו יזמים וחברות בתחומים מוגדרים לשתף פעולה ביניהם כדי לזרז את צמיחת הידע ואת יישומו, תגדיל את סיכויי ההצלחה של העוסקים באותם תחומים בתחרות מול מתחריהם מחו"ל.

כדי לאפשר ניצול מרבי של הידע הקיים והנצבר בענפי משק מסוימים, יש לבחון הגדרה והקמה של אשכולות תעשייתיים ולעודד את העוסקים בתחומי אשכולות אלה לשתף ביניהם פעולה; בין השאר, קונסולידציה בבעלות על הפירמות. כך יוכלו אשכולות תעשייתיים להגדיל את הסיכויים להיווצרות חברות תעשייתיות גדולות. לדעתנו, תהליך הצמיחה של חברות גדולות (בקנה מידה בינלאומי) ומובילות בתחומן יתרום תרומה מהותית לצמיחה הכלכלית.

יישום מקיף של טכנולוגיות מידע ותקשורת בסקטורים מסורתיים ובענפי השירותים, שיכלול את ארגונים מחדש לשם העלאה מרבית של הפיריון ויאפשר מודרניזציה שלהם, יביא לעלייה מהירה בתוצר ובהכנסה לנפש. הממשלה צריכה לעודד זאת באמצעות המרצה של תהליכי היישום בסקטורים הציבוריים מחד גיסא ועידוד המו"פ התומך בתהליכים אלה בישראל מאידך גיסא; כלומר לא רק מו"פ למוצרים הניתנים ליצוא לשוק העולמי, אלא גם מו"פ לתהליכי ייצור ושירות מתקדמים יותר.

יישום מואץ של חדשנות טכנולוגית הוא המפתח להצלחה גם בענפי ה-High-Tech. עידוד פירמות לשיתוף פעולה טכנולוגי במסגרת אשכולות תעשייתיים יכול לזרז תהליכים אלה ולשפר את התחרותיות ואת סיכויי ההצלחה של העוסקים בתחום. כמו כן, הגדרה והקמה של אשכולות אלה יכולה לסייע בהתגבשותן של חברות מובילות בעלות היקפי פעילות גדולים. להערכתנו, התפתחותן של חברות כאלה בישראל תהיה בעלת השפעה חיובית על קצב ויציבות הצמיחה הכלכלית.

פערים כלכליים כחסם להתפתחות כלכלית

מאז שנות השבעים מצוי המשק הישראלי בתוואי מדאיג: קצב הצמיחה בתוצר לנפש נמוך, פערי ההכנסה לנפש (לפני תשלומי העברה) מתרחבים, ושיעורי ההשתתפות בכוח העבודה יורדים. תופעות אלה אינן עומדות לעצמן: השתתפות נמוכה בכוח העבודה מקטינה את תוצר המשק, וצמיחה נמוכה משרה שיעורי השתתפות נמוכים בכוח העבודה. היות שאי-השתתפות בכוח העבודה רווחת בעיקר בקבוצות חלשות, מתקבלים גם פערי הכנסה גדלים והולכים.

בישראל, הפערים הכלכליים מתבטאים באופן גלוי ובולט ביחסי ההכנסה מעבודה שבין קבוצות אוכלוסייה חלשות לבין אוכלוסיית הרוב. כאמור, הקבוצות החלשות הבולטות הן ערביי ישראל (ובמיוחד הבדוים), החרדים והעדה האתיופית. קבוצות אלה שונות מאוכלוסיית הרוב בארבעה מאפיינים בולטים: (א) נבדלות חברתית (לבוש, שפה, השתייכות לקהילות מסוגרות בתוך עצמן); (ב) שיעורי ריבוי טבעי גבוהים יחסית לאוכלוסיית הרוב; (ג) מגורים ביישובים נפרדים או בריכוזי אוכלוסייה נפרדים ולעתים אף מרוחקים ממרכזי תעסוקה; (ד) רמת הון אנושי נמוכה יחסית לאוכלוסיית הרוב. הבדלים אלה מקשים על הפרטים בקבוצות אלה להשתלב בחיים הכלכליים וליהנות מפרותיה של הצמיחה הכלכלית.

הטבלאות הבאות משוות את הערכים הממוצעים של כמה מאפיינים של משקי בית בקבוצות חלשות לאותם ערכים בשאר האוכלוסייה (להלן 'אוכלוסיית הרוב'). הנתונים מצביעים שבעוד מספר הילדים במשפחה ממוצעת בקבוצות החרדים והערבים יותר מכפול מזה שבקבוצת הרוב, הכנסותיה של אותה משפחה ממוצעת מעבודה נמוכה ממחצית ההכנסה מעבודה של משפחה ממוצעת בקבוצת הרוב. הבדלים אלה אחראים לכך שההכנסה הכוללת לנפש (לרבות מקצבאות) בקבוצות אלה נמוכה ממחצית אותה ההכנסה בקבוצת הרוב.³

³ הפערים בפועל גדולים יותר מן המשתקף בנתוני הממוצעים, שכן בכל אחת ואחת מן האוכלוסיות מתפלגים הערכים סביב הממוצע, ומכאן שהפערים המתקיימים באוכלוסייה כולה גדולים מן הפערים בין הממוצעים.

**מאפייני מבנה משקי הבית בקבוצות האוכלוסייה
השונות (2003)**

אוכלוסיית הרוב	ערבים	חרדים	
75%	19%	6%	שיעור באוכלוסייה
2.3	4.4	5.8	מספר ילדים לאישה
3.2	5	4.4	מספר נפשות במשק בית
23.6%	41.2%	47.4%	שיעור אוכלוסייה מתחת לגיל 15
58%	39%	45%	שיעור ההשתתפות בכוח העבודה (בין הבוגרים)
12.6	9.6	14.5	ממוצע שנות לימוד ⁴

מקור: מודלים כלכליים

**מאפיינים כלכליים של משקי הבית בקבוצות
השונות (2003)**

נתוני ההכנסה באלפי שקלים לשנה

אוכלוסיית הרוב	ערבים	חרדים	
226	158	169	תוצר למועסק
89	32	35	תוצר לנפש
145	99	87	סה"כ הכנסה למשק בית
128	75	52	הכנסה למשק בית שאינה מקצבאות
17	24	35	הכנסה למשק בית שמקורה בקצבאות
12%	24%	40%	שיעור ההכנסה למשק בית שמקורה בקצבאות

מקור: מודלים כלכליים

⁴ ככלל, מספר שנות הלימוד מהווה מדד לרמתו של ההון האנושי במובן הכלכלי. במקרה של האוכלוסייה החרדית, מספר שנות הלימוד אינו מהווה מדד טוב להון האנושי, שכן מרבית המאמץ הלימודי מושקע בלימודי דת.

פערים כלכליים – הווה ועתיד

חומרת הקושי הכלכלי המתרכז באוכלוסיות הנחשלות מתעצמת לנוכח משקלן הגבוה במיוחד באוכלוסיית הילדים והנוער (הקיים והעתיד). היות שההון האנושי הנצבר בילדות ובנעורים הוא הקריטי ביותר להצלחת הפרט בבגרותו, ובכלל זה הצלחתו הכלכלית, לבעיית העוני, שממנה סובל חלק כה גדול של אוכלוסיית הילדים והנוער, יש השלכות מרחיקות לכת על עתיד החברה והכלכלה בישראל. יתר על כן: הגידול הצפוי בשיעורן של הקבוצות החלשות בכלל אוכלוסיית הבוגרים בעשורים הבאים, גידול הנובע ממשקלן הגבוה באוכלוסיית הילדים כיום, מבטיח שמשקלן בשיעור ההשתתפות הממוצע ובשיעור רמת ההכנסה הממוצעת בקרב הבוגרים יעלה; כלומר אם שאר הדברים יישארו בעינם, שיעורי ההשתתפות ירדו, וההכנסה הממוצעת לעובד תרד אף היא. **נובע מכך שללא שינוי של ממש בדפוסים הכלכליים-חברתיים שמהם נובעים פערים אלה וללא שיפור מהותי בשיעורי ההשתתפות וביכולת ההשתכרות של הקבוצות החלשות, למשק הישראלי אין אפשרות של ממש להשיג צמיחה ארוכת טווח ויציבה. לתהליך זה תהיינה תוצאות קשות על הכלכלה. יתרה מזאת: להשגת רמה קבועה של רווחה כלכלית, ובכלל זה שירותים חברתיים שוויוניים, כגון חינוך ובריאות, יהיה צורך להגדיל עוד ועוד את נטל המס על אוכלוסיית הרוב.**

מבחינה כלכלית בהיבט המידי, היקף אי-ההשתתפות בכוח העבודה של קבוצות אלה מהווה בזבוז של משאב אנושי בעל פוטנציאל גדול. להמחשת המשמעות הכלכלית של הפערים בשיעורי ההשתתפות וביכולת ההשתכרות, חישבנו את השפעתם הישירה על גודל הכלכלה:

העלאה של שיעורי ההשתתפות של הקבוצות החלשות לשיעור ההשתתפות באוכלוסיית הרוב הייתה מגדילה את התוצר לנפש במשק בכ-5% לנפש; זאת בהנחה שהתוצר לעובד של המצטרפים לשוק העבודה זהה לזה של הקבוצה שאליה הם משתייכים.

עלייה ביכולת ההשתכרות של קבוצות אלה לרמתה של אוכלוסיית הרוב הייתה מגדילה את התוצר לנפש במשק בכ-5% נוספים.

אם שיעורי ההשתתפות בכוח העבודה של קבוצות אלה ורמת השתכרותם ייוותרו בעינם, צמיחתן המהירה הצפויה באוכלוסיית הבוגרים בגיל העבודה תגרום לירידה בתוצר לנפש של כ-5.5% תוך כעשרים שנה.

נדגיש שתוצאות אלה מתקבלות בחישוב סטטי שמרני, שאינו מביא בחשבון את השפעות הדינמיות הנובעות מן השינויים האמורים על בסיס המס ועל היקף תשלומי ההעברה. השפעות דינמיות אלה כוללות בין השאר הפניית מקורות להשקעות, שיפור השירותים החברתיים והפחתת מסים.

הקבוצות החלשות בכלכלה הישראלית נוטות להשתתף בכוח העבודה פחות מן הקבוצות החזקות, והן סובלות מיכולת השתכרות נמוכה יחסית לאוכלוסיית הרוב. בשל המבנה הדמוגרפי, משקלן היחסי של קבוצות אלה במשק צומח, ומכאן שכאשר שאר הדברים נותרים קבועים, ההכנסה לנפש בישראל יורדת. לפיכך הפערים הקיימים בשיעורי ההשתתפות בכוח העבודה וביכולת ההשתכרות ומגמת העמקתם הנם מכשול מרכזי לצמיחת המשק במישרין ובעקיפין. לאורך זמן, לא יוכל המשק לקיים צמיחה ללא צמצום פערים אלה.

ניתוח זה הוא כלכלי גרדא, והוא אינו נדרש להיבטים לאומיים וחברתיים ולשאיפה להשגת רווחה לכלל האוכלוסייה. מובן ששיקולים אלה מהווים סיבות נוספות לכינון מדיניות המכוונת לצמצום הפערים.

מדיניות לקידום הקבוצות החלשות בישראל

יש לנקוט שינויים ואמצעים שיעודדו שיעורי השתתפות גבוהים יותר בכוח העבודה ועלייה ביכולת ההשתכרות של הקבוצות החלשות בישראל. להלן שמונה שינויים ואמצעים מומלצים.

(א) להסיר תמריצים שליליים להשתלבות בשוק העבודה. לגבי האוכלוסייה החרדית, יש לנתק את הקשר בין שירות צבאי לבין השתלבות בשוק העבודה; במצב הקיים הפטור משירות של תלמידי ישיבה מותנה בהימנעותם מעבודה, והדבר מהווה מלכודת כלכלית.

(ב) לעודד יזמות במגזרים הנחשלים. בפרט חשוב לעודד יזמות המאפשרת עבודה באזורי המגורים.

(ג) להקל את הגישה למקומות העבודה באמצעות שיפור התשתיות. ככלל, ההשקעה בתשתיות צריכה להיות מוטה לטובת אזורי הפריפריה, ובכלל זה לטובת המגזר הערבי.

(ד) לתמרץ העסקת עובדי High-Tech בפריפריה, למשל בקבלנות משנה, באמצעות הקמה של מרכזי פיתוח וייצור High-Tech שם.

(ה) להדגיש את האלמנטים המפצים (תקציבים דיפרנציאליים) לטובת הקבוצות החלשות במסגרת הרפורמה המתגבשת במערכת החינוך, וזאת כדי לצמצם את הפערים בהון האנושי, המתקיימים והמתפתחים בחברה הישראלית כיום למרות ההשקעה במערכת החינוך הקיימת.

(ו) לפתח מדדים לפערים בהון האנושי בכלל ובקרב הילדים והנוער בפרט. מדדים כאלה יאפשרו אמדן של היקף הבעיה, תכנון טוב יותר של סדרי עדיפויות במערכת החינוך ומשוב לגבי מידת יעילותם של כלי מדיניות שונים.

(ז) הקצאה מפצה של תקציבים לשיפור רמת ההון האנושי באוכלוסיות האמורות תוכל להשפיע רק על אוכלוסיית הילדים והנוער. לפיכך, יש לבדוק נקיטת אמצעים נוספים לשיפור רמת ההשתתפות ויכולת ההשתכרות בקרב קבוצת הבוגרים באוכלוסיות האמורות, למשל מתן עדיפות להשקעה בפרויקטים תשתיתיים עתירי כוח אדם בפריפריה ואפליה מתקנת.

(ח) לגבש ברמת הממשלתית גישה מערכתית כוללת לביצוע מדיניות אינטגרטיבית בשליטתו של משרד ממשלתי מוביל ובמעקב ישיר של משרד ראש הממשלה והממשלה כולה; זאת בגלל חשיבות הבעיה ומורכבותה.

גלובליזציה ומו"פ

כאמור, המשק הישראלי מבוסס כיום על תשתית טכנולוגית המתפתחת בהתמדה בעולם כולו והמעמידה את המשק במבחן מתמשך באשר למקומה היחסי של ישראל בכלכלה העולמית: התקדמות טכנולוגית נאותה בישראל תאפשר לשמור, ואולי אף לשפר, את מקומה היחסי בכלכלה העולמית, בעוד שעצירה או האטה בהתפתחות הטכנולוגית בישראל תאפשר למשקים אחרים להשיג את ישראל במישור הטכנולוגי וכפועל יוצא אף במישור הכלכלי.

פיתוח התשתית הטכנולוגית בפרט וצבירת הידע הטכנולוגי של העוסקים במו"פ בכלל מתנהלים ברובם באוניברסיטאות המחקר. והנה, בשנים האחרונות, בגלל הצמצום החד בהקצבות למחקר, נשחק היקף המחקר האקדמי, וכבר ניכרת שחיקה מהותית ביכולתו לשמור על מעמדו בעולם.

ככלל, מבחינת הכלכלה המקומית, פרותיו הישירים והעקיפים של מחקר מדעי אקדמי מהווים בסיס למחקר יישומי ולהשגת יתרון תחרותי בתעשייה, ומשום כך השפעת המחקר האקדמי על הכלכלה ניכרת רק לאחר זמן. יוצא מכך שבכל זמן נתון ניתן להפחית בהיקף ובאיכות המחקר בלי להשפיע השפעה מיידית על מצב התעשייה, שכן ההשפעה השלילית של הפחתה בהיקף ובאיכות המחקר האקדמי תתבטא בקצב הצמיחה הכלכלית רק מאוחר יותר.

הירידה כיום בהיקף המחקר המדעי ובאיכותו תגרום לירידה ברמה הכלכלית של ישראל בעתיד, ובוודאי תפגע ביכולת הצמיחה של המשק לאורך זמן. יש להעריך בעיה זו במלוא חומרתה, במיוחד לנוכח האיומים התחרותיים על התעשייה הטכנולוגית בישראל מצד מדינות מתפתחות, דוגמת הודו וסין.

כיום אין מודל כלכלי בר-קיימא המבטיח רמה מדעית גבוהה לאורך זמן בישראל: השתתפות הממשלה במו"פ קוצצה קיצוץ מהותי, ולא נמצאו מקורות מימון חלופיים. הרמה המדעית, החשובה כל כך להצלחה הכלכלית של ישראל בעתיד, נשחקת בהתמדה. בעיה זו חמורה במיוחד לנוכח האיומים התחרותיים על כלכלת ישראל מצד מדינות מתפתחות. כדי לשמור על מעמדה הטכנולוגי של ישראל חשוב אפוא לחזק את תשתית המדע והטכנולוגיה, המצויה והנוצרת ברובה באוניברסיטאות המחקר.

אפיון המו"פ בישראל

הנתונים הקיימים על היקף המו"פ הישראלי מורים ששיעור ההשקעה במו"פ בישראל הנו 4.8% מן התוצר; השיעור הגבוה בעולם. אך הנתונים מראים עוד שההשקעה הגבוהה במו"פ בישראל שונה באופייה מזו שבעולם המערבי, שכן 40% מן המו"פ העסקי (30% מכלל המו"פ בישראל) מושקעים בפיתוח תוכנה (גודל זה חריג בכל קנה מידה, שכן הממוצע בארצות ה-OECD הנו כ-6% מכלל המו"פ העסקי), ובנוסף לכך 25% מן המו"פ העסקי מושקעים על ידי מרכזי פיתוח של חברות רב-לאומיות.

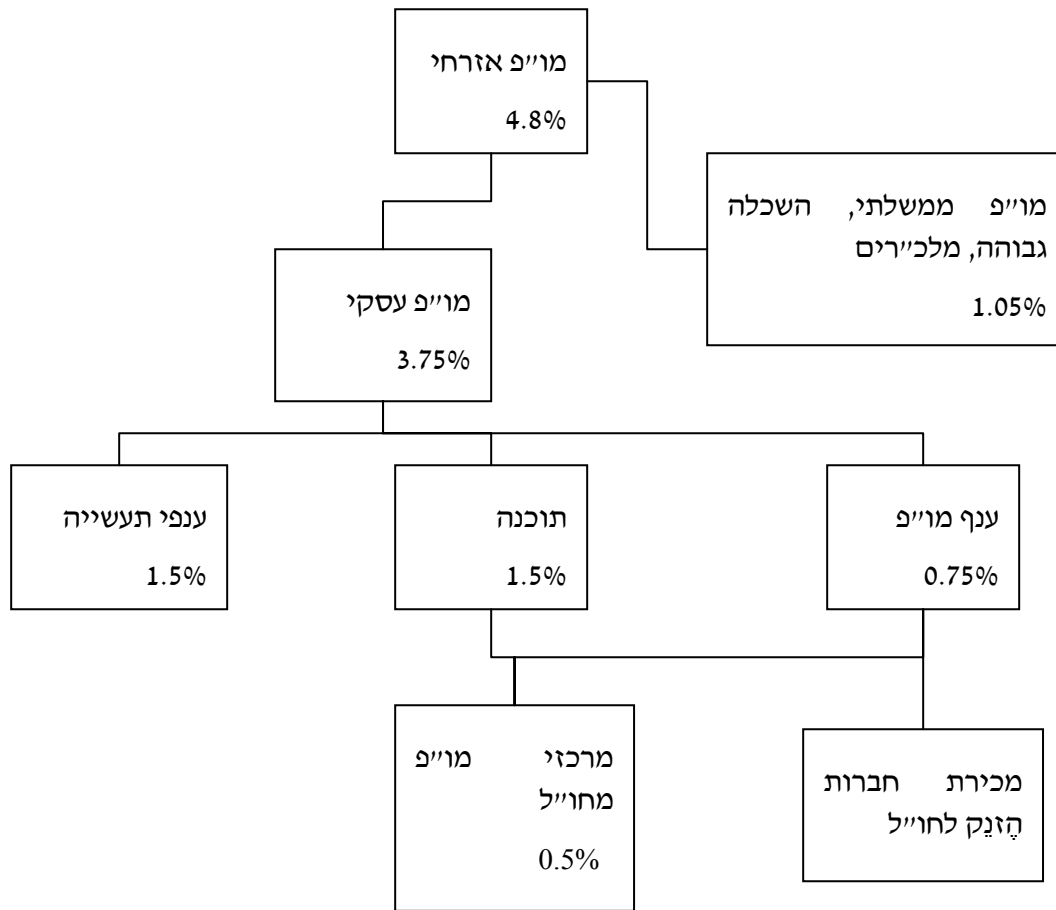
בעיה אחרת נוגעת לאיכות הנתונים על ההשקעה בתוכנה. ייתכן שהנתונים על היקף המו"פ בישראל מוטעים:

"[...] קיימת אפשרות שמדדי המו"פ בענף התוכנה בארץ אינם ברי השוואה למדדים של מדינות אחרות. הבעיה העיקרית נובעת מן העובדה שבחברות תוכנה עובדים רבים עוסקים בכתיבת קוד, וקשה להפריד בין כתיבת קוד גנרי-חדשני (שמהווה מו"פ) לבין כתיבת קוד שמכוון לשימושם של לקוחות ספציפיים, שדרוג שיגרתי של תוכנה קיימת, וכדומה. הפער הגדול [...] מעלה חשד שאולי הנתונים בארץ כוללים כתיבת סוגי קוד שאינם כלולים בנתוני מדינות אחרות"⁵ (דוח הוועדה לאפיון והגדרת ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי, תל"מ, 2005).

בהנחה שהנתונים על התוכנה נכונים, כך נראית התפלגות המו"פ בישראל:

⁵ דוח הוועדה לאפיון והגדרת ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי, תל"מ – פורום לתשתיות לאומיות למחקר ופיתוח,

תרשים התפלגות המו"פ לישראל



מקור: נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

ניתן אפוא ללמוד שבעוד הנתון על כלל ההשקעה במו"פ גבוה, בעיקר בהשוואה בינלאומית, היקף המו"פ הנותר בישראל והמדברן צמיחה בישראל נמוך בהרבה.

לגבי ההשקעה של חברות רב-לאומיות במרכזי מו"פ ישראליים, "חשוב לאמוד את השפעתו הישירה והעקיפה של מו"פ זה על הפעילות הכלכלית והטכנולוגית מחוץ למרכזים עצמם. האם הידע שנוצר במרכזי המחקר של חברות רב-לאומיות זרות תורם למערך הייצור במדינת ישראל? או שמא ידע זה משרת את חברות האם בפעילותן במדינות אחרות בלבד, ללא השלכה חיובית על הנעשה בארץ. יש לשער בכל מקרה ששקל של מו"פ במעבדה של חברה זרה אינו דומה בהשפעתו על המשק לשקל של מו"פ בחברה ישראלית בעלת פעילות נרחבת בארץ".⁶

⁶ ראה לעיל, הערה 5

לסיכום, מן הנתון המצרפי שהיקף ההשקעה במו"פ בישראל גבוה, לא ניתן להסיק שהמו"פ בישראל אכן עונה על צורכי המשק הן מבחינת תוכנו הן מבחינת היקפו. יתרה מזאת: היקף המו"פ בארץ, המשמש בסיס להתפתחות המשק, קטן בהרבה מ-4.8% מן התוצר. כמו כן, בהתחשב בנתונים האחרים של המשק הישראלי (מרחק רב משוקי יעד והיעדר משאבי טבע), המקשים על הצלחתו הכלכלית, יש מקום להגדיל את ההשקעה במו"פ בישראל.

מהי מדיניות המו"פ הדרושה לישראל ?

ההיקף הגדול של מו"פ אזרחי בישראל (ביחס לגודל התוצר) אינו מבטיח שאכן, נעשה בישראל מספיק מו"פ ובפרט שהמו"פ בישראל עונה על צורכי המשק. בראייה ארוכת טווח ובהתחשב בעלייתן של כלכלות השואפות להתחרות זו בזו בזירת התעשייה הטכנולוגית, בפרט הודו וסין, היקף המחקר האקדמי בישראל כיום נמוך מן הדרוש לצמיחה ארוכת טווח ויציבה.

לאחר הקיצוץ בתקציבי המחקר באוניברסיטאות יש להתוות מחדש את מערך המימון במטרה להבטיח את מקומו של המחקר הישראלי בחזית המחקר העולמי במגוון תחומים. בין השאר נדרשת הגדלה ניכרת בהשתתפות הממשלה בעלויות המחקר והגמשה ברמות השכר של העוסקים בתחום וברמות שכר הלימוד.

דרושה גם בחינה מחדש של אופי המו"פ הראוי ביותר לתמיכה, דהיינו בירור יסודי איזה מו"פ מזין צמיחה כלכלית בישראל. בבחירת המו"פ הנתמך יש להתחשב בשיקולים הכלכליים הרחבים של השפעת המו"פ האמור על המשק ולא להתרכז בתמלוגים הצפויים דווקא.

עוד יש לבחון דרכים לעידוד היווצרותם של תאגידים ישראליים גדולים העשויים להיות צרכני מו"פ גדולים הן בהשקעה ישירה הן באמצעות רכישת חברות מקומיות. בין השאר, יש ליישם תמריצים להישארותן של חברות הזנק מצליחות בישראל, ולחלופין לחייב בתמלוגים ראויים בזמן הוצאת תוצרי מו"פ מסובסדים מישראל.