

## הערכת החשיפה של ענפי המשק הישראלי לשינויים בשער החליפין<sup>1</sup>

- החשיפה הממוצעת של כלל המשק לשינויים בשער החליפין קרובה לאפס, אולם, בתוך המשק ישנם ענפים החשופים לייסוף, דהיינו רווחיות הסחר שלהם נפגעת בעת ייסוף, ואילו ענפים אחרים, לעומת זאת, חשופים לפיחות.
- כ-80 אחוז מהעובדים במשק מועסקים בענפים החשופים לפיחות, כלומר החשיפה שלהם לשער החליפין בצד ההוצאות גדולה מזו שבצד ההכנסות. עם זאת, עוצמת החשיפה הממוצעת של ענפים אלו לפיחות קטנה יותר מעוצמת החשיפה הממוצעת לייסוף בקרב הענפים החשופים לייסוף.
- ענף התעשייה, המעסיק כ-10% מהעובדים במשק, חשוף לייסוף בשער החליפין. אומנם, שיעור היצוא מתפוקת הענף שקול בקירוב לשיעור היבוא הישיר (של תשומות), והעקיף (תשומות מיובאות המשמשות בייצור תשומות מקומיות שהענף רוכש) לענף, אולם חשיפתו לייסוף נובעת מקיומו של יבוא מתחרה משמעותי הפוגע בתחרותיות של היצרנים המקומיים בשוק המקומי בעת ייסוף.
- ענף המידע והתקשורת, המהווה כיום כ-7% מהתעסוקה, חשוף לייסוף בשער החליפין בשל המשקל הגבוה של היצוא בתפוקתו ובשל מיעוט התשומות המיובאות.
- החשיפה לייסוף של ענפי התעשייה, המידע והתקשורת משקפת חשיפה גבוהה יחסית של תחומי היי-טק בענפים אלו לייסוף. עם זאת, ניתן להניח שיכולתם של ענפים אלו לקבוע את המחיר הדולרי של מוצריהם מצמצמת, ככל הנראה, את ההשפעה של שינויים בשער החליפין על סך הכנסותיהם.
- מנגד, ענפי המסחר, הבינוי, השירותים הציבוריים והשירותים האחרים חשופים לפיחות כיון שהם מייבאים תשומות, אך כמעט שאינם מייצאים.

### א. מבוא

הייסוף המתמשך בשער החליפין בשנים האחרונות, לצד התנודות המשמעותיות בשער בתקופה האחרונה, מחייבים בחינה מעמיקה של השפעת תהליכים אלה על ענפים שונים במשק, החשופים לשינויים אלו. החשיפה לשער החליפין משפיעה על רווחיותם של הענפים, ולכן על הפעילות שלהם. בשל כך מושפעת הפעילות והתעסוקה במשק כולו.

חשוב להבין את מידת החשיפה של ענפים שונים גם כדי ללמוד על רגישויות פוטנציאליות של ענפים לשינויים גדולים בשער ועל ההשפעה הדיפרנציאלית של שינויי מדיניות שמתבטאים בשינוי שער החליפין על ענפים שונים. הרווחיות בענף מסוים מושפעת יותר משער החליפין, ככל שהפער בין משקל התפוקה הסחירה בסך התפוקה שלו, לבין משקל התשומות הסחירות בעלויות הייצור שלו גדול יותר.

ענף יהיה חשוף לייסוף בשער החליפין אם בשל ייסוף נפגעת הרווחיות שלו בטווח הקצר, כלומר לפני שהחברות בענף מגיבות לשינויים כלשהם במחירים (במונחי מט"ח), או בכמויות. ככל שהתפוקה (או התוצר) של הענף סחירה יותר – בין שהיא מיוצאת ובין שקיים יבוא מתחרה – הענף יהיה חשוף יותר לייסוף. זה יתבטא בתמורה נמוכה יותר לתפוקה (בהנחה שקיים מחיר קבוע במונחי מטבע חוץ)<sup>2</sup>, ובצמצום הביקוש בשל הזלת היבוא המתחרה.<sup>3</sup> מנגד, ככל ששיעור יבוא התשומות לצורך פעילות הענף גדול יותר, כך הענף חשוף יותר לפיחות, שייקר את התשומות במונחי מטבע מקומי ויפגע בפעילותו.

עם זאת, חשיפה לשער החליפין, אין משמעותה בהכרח שהתוצר הכמותי או התעסוקה בענף ייפגעו בעקבות שינויים בשער החליפין. תגובת הפעילות לשינוי כזה תלויה בשיעור הרווחיות ההתחלתי, במידה שבה הרווחיות של הפירמה נפגעת, בהערכת

1 כתבו: איל ארגוב, גל עמדי וסיגל ריבון.

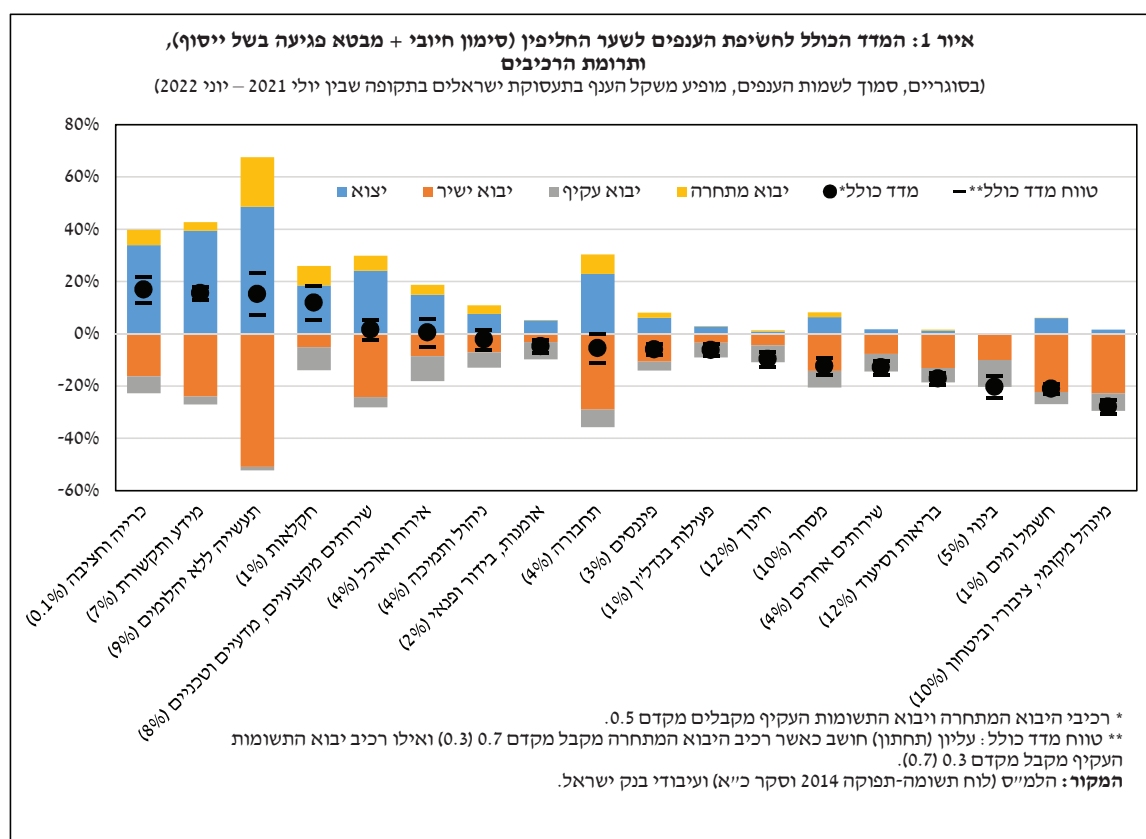
2 ככל שלפירמות בענף יש כוח שוק המאפשר להן לקבוע את המחיר של התפוקה שלהן במטבע חוץ, כך התמורה השקלית תהיה רגישה פחות לשינויים בשער החליפין. (ראו גם נספח 2 בסוף המסמך).

3 בעבודה עדכנית של ברנד וברק (2022) אכן נמצא שבעקבות ייסוף נפגעות גם המכירות המקומיות של מפעלי התעשייה בגלל גידול בביקוש ליבוא המתחרה. ברק, א' וגי ברנד (2022). ההשפעה ההטרוגנית של שער החליפין על החברות בענפי התעשייה בישראל. בנק ישראל, חטיבת המחקר – סדרת מאמרים לדיון.

## לקט ניתוחי מדיניות וסוגיות מחקריות

הפירמה עד כמה הפגיעה היא זמנית ובאופן שבו הפירמה תגיב לפגיעה כזו – גם בשינוי במחיר, ככל שזה אפשרי, וגם בהתאמת הכמויות. נציין עוד שאנו מתמקדים בחשיפה דרך ערוצי הסחר, ולא דרך ערוצים אחרים כגון אופן המימון או ערך נכסים.

כדי לבחון את המידה ואת הכיוון של חשיפת ענפי המשק השונים לשער החליפין, חישבנו מספר מדדים פשוטים: שיעור היצוא מסך תפוקת הענף, שיעור יבוא תשומות הביניים לענף (ישיר וכולל, הסבר בהמשך), ושיעור היבוא המתחרה למוצרי הענף (כולם כשיעור מתפוקת הענף).<sup>4</sup> לצורך כך השתמשנו בלוחות תשומה-תפוקה לשנת 2014 אשר פורסמו לאחרונה. כמו כן, הוספנו שני מדדים מסכמים: גמישות היחס בין ההכנסות להוצאות החשופות לשער החליפין (מדד לחשיפה ישירה לייסוף), המבוסס על שיעור היצוא פחות שיעור היבוא הישיר לענף,<sup>5</sup> והשיעור הכולל של חשיפת הענף לייסוף, המשקלל באופן רך יותר גם את היבוא המתחרה ואת יבוא התשומות העקיף לענף.<sup>6</sup> ככל שהגמישות או השיעור הכולל של החשיפה חיוביים יותר – משמע שהענף פגיע יותר ביחס לייסוף בשער החליפין – ולכן הוא מאופיין בחשיפה לייסוף; ערך שלילי מבטא חשיפה לפיחות.



4 היחס בין היבוא המתחרה לסך התפוקה ניתן להצגה כיחס בין היבוא המתחרה לתפוקה המיועדת לשוק המקומי (שאינה מיועדת ליצוא), כיון ששם יכולה להתקיים התחלופה בין היבוא לייצור המקומי, מוכפל בחלקה של התפוקה המיועדת לשוק המקומי בסך התפוקה. זאת כל עוד ישנה תפוקה כלשהי המיועדת לשוק המקומי, שכן אם אין, היבוא המתחרה אינו רלוונטי לענף (בטווח הקצר). בבחינה שערכנו יש ענף אחד כזה ללא תפוקה לשוק המקומי – עיבוד יהלומים – אך בו גם אין יבוא מתחרה. בשאר הענפים יש לפחות 20% תפוקה המיועדת לשוק המקומי.

5 ראו בהמשך ובנספח 2.

6 תשומות מיובאות שאינן מיובאות באופן ישיר על ידי הפירמה, אלא מהוות חלק מתהליך הייצור של פירמה מקומית במורד שרשרת הייצור ממנה נרכשות תשומות ביניים.

## ג. המדדים המחושבים לחשיפה

### ג.1 מדד לחשיפה ישירה

בהסתמך על הנתונים לגבי שיעור היצוא ושיעור היבוא בתפוקה, ותחת המגבלות הקיימות בנתונים, ניתן להעריך את החשיפה הישירה של ענפי המשק לשער החליפין. זאת על ידי הערכת ההשפעה של שינוי בשער החליפין על היחס בין ההכנסות וההוצאות הישירות של פירמה ממוצעת בענף, כאינדיקטור גס לערך המוסף בענף. הגמישות של היחס הזה ביחס לשער החליפין<sup>7</sup> היא ההפרש שבין שיעור ההכנסות במט"ח מסך התפוקה לבין שיעור ההוצאות במט"ח מסך ההוצאה (מימין לשמאל):<sup>8</sup>

$$\text{מדד לחשיפה ישירה} = \frac{\text{יצוא הענף}}{\text{תפוקת הענף}} \text{ (פחות)} \frac{\text{יבוא התשומות הישירות}}{\text{סך ההוצאות של הענף}}$$

החשיפה הישירה מוצגת בטור (8) של לוח 1 בהמשך. היא מחושבת, בהתאם לתיאור שלעיל, כהפרש בין טור (3) – שיעור היצוא מהתפוקה לבין מכפלת הטורים (4)\*(7).<sup>9</sup>

חישוב זה של החשיפה הישירה אינו מביא בחשבון את השינויים בהכנסות בשל שינויים במחיר של היבוא המתחרה כשינוי בשער החליפין או ברכישה העקיפה של תשומות מיובאות דרך ענפים אחרים, אלא מתייחס להוצאות ולהכנסות עבור כמות נתונה של תפוקה, הרכב תשומות קבוע ומחירים מקומיים נתונים. לאורך זמן, שינויים בשער החליפין צפויים להשפיע על היקף הפעילות, גם בשל שינוי בביקוש בשל שינויים במחיר היחסי של יבוא מתחרה או של התשומות הנרכשות מענפים אחרים. לכן, הניתוח כאן הוא במהותו של הטווח הקצר.

### ג.2 מדד כולל לשיעור החשיפה של הענפים לשער החליפין

במדד הכולל לשיעור החשיפה לשער החליפין אנו משקללים – נוסף על ההכנסות מיצוא וההוצאות הישירות על יבוא, שנכללו במדד לשיעור החשיפה הישירה (מדד הגמישות) שתואר לעיל – גם את השפעת יבוא התשומות העקיף (שמוזיל עלויות במקרה של ייסוף), ושל את השפעת היבוא המתחרה לענף (שפוגע בתחרותיות במקרה של ייסוף). בעוד ההכנסות מיצוא וההוצאות הישירות על יבוא במדד הגמישות מקבלות משקל מלא, ליבוא התשומות העקיף וליבוא המתחרה נַתְּנוּ, באופן אד-הוקי, משקל של (1/2) כביטוי לכך שלא כל ההזלה בשל ייסוף מתגלגלת למחירים המקומיים, ובמקרה של יבוא מתחרה ניתן אף להניח שהתחלופה אינה מלאה.<sup>10</sup> המדד הכולל – המוצג בעמודה (9) של לוח 1 ובנקודות השחורות באיור 1 בהמשך – מחושב על פי הנוסחה הבאה: (מימין לשמאל)

$$\text{מדד כולל לחשיפה} = \text{החשיפה הישירה (ועוד)} * 0.5 \frac{\text{היבוא המתחרה}}{\text{סך התפוקה}} \text{ (פחות)} * 0.5 \frac{\text{יבוא התשומות העקיף}}{\text{סך ההוצאות}}$$

7 בהנחה שיתר המשתנים קבועים, ובפרט המחירים במטבע חוץ של יבוא התשומות והיצוא.

8 פירוט החישוב מובא בנספח 2.

9 המכפלה נובעת מהצורך לעבור משיעור היבוא מתוך התפוקה (עמודה 5), לשיעור היבוא מתוך ההוצאה.

10 הממצאים לא רגישים לבחירת המשקל, כפי שיוצג בהמשך.

## ג. ממצאי המחקר

### ג.1 רקע

איור 1 ולוח 1 שלהלן מסכמים את תוצאות הבדיקה שביצענו ומציגים את הרכיבים השונים שתורמים לחשיפה הכוללת של כל אחד מהענפים לשער החליפין. ככל שהערך חיובי וגדול יותר, כך תהה החשיפה של הענף לייסוף, דהיינו מידת הפגיעות של הענף מייסוף, גדולה יותר; וככל שהוא שלילי יותר, כך החשיפה שלו לפיחות גדולה יותר. בקווים השחורים באיור 1 חושב המדד הכולל תוך שימוש בערכים חלופיים (0.3/0.7) למקדם היבוא העקיף והיבוא המתחרה, שנקבע, כאמור באופן אד-הוקי, ל-0.5 בחישוב הבסיסי. כפי שעולה מהאיור, הטווח סביב ערך הבסיס שנקבע מצומצם, ושימוש במקדמים אחרים לא משנה מהותית את מדרג הענפים.

חשוב לחדד ולהדגיש שהאומדנים מתייחסים לחשיפה הענפית הממוצעת. בתוך כל ענף קיימת שונות, וכך ישנן חברות הנפגעות מייסוף (הרבה יצוא, מעט יבוא תשומות), ואילו לעומתן ישנן חברות שמרוויחות מייסוף (מעט יצוא, הרבה יבוא תשומות), אולם רמת פירוט הנתונים שבידינו אינה מאפשרת לבחון את מידת השונות בפגיעות החברות השונות בתוך כל ענף כתגובה לשינוי בשער החליפין.

### ג.2 ענף שירותי המידע והתקשורת

שירותי המידע והתקשורת, שחלקם בתעסוקה<sup>11</sup> הוא כ-7 אחוזים, חשופים לייסוף (ערך של 16 אחוז למדד הכולל לחשיפה), מאחר שהם מייצאים חלק גדול מתפוקתם, אבל אינם נסמכים במידה משמעותית על תשומות מיובאות. בתוך הענף עיקר החשיפה מגיע מענפי ההיי-טק, הכוללים את תוכנות המחשבים ואת שירותי המידע והמהווים כ-85 אחוז מהענף.

גם בהסתכלות רחבה יותר על החשיפה של כלל מגזר ההיי-טק<sup>12</sup> לייסוף (כולל תעשיית ההיי-טק, שורה אחרונה בלוח 1), נראה שהיא גבוהה; יותר מאשר כל ענף ראשי אחר. יש לציין שבמחקרים אחרים נמצא כי תגובת הפעילות הכמותית של ענפים אלו לשער החליפין נמוכה יחסית,<sup>13</sup> וזאת ככל הנראה בשל שיעורי רווחיות גבוהים המאפשרים לענפים לספוג את החשיפה לשינויים במטבע, לצד כח מונופוליסטי הנובע מייחודיות מוצריהם ומהמשאב האנושי שמועסק אצלם. אלה מאפשרים להתאים את המחיר המבוקש במונחי מטבע חוץ. אחד מההסדרים המבטאים כוח זה עבור חברות ההיי-טק רבות – ובפרט מרכזים מקומיים של חברות רב לאומיות, בהתאם להסדר עם החברה הבינלאומית – הוא בכך שההכנסה בשקלים מהיצוא של המרכז המקומי אינה תלויה בשער החליפין בטווח הקצר.<sup>14</sup>

### ג.3 ענף התעשייה

ענף התעשייה, שחלקו בתעסוקה הוא כ-9 אחוזים, חשוף מאד לסחר הבין-לאומי. בממוצע, כמחצית מתוצרתו מיוצאת, והיקף היבוא המתחרה של מוצרי תעשייה המגיע לישראל הוא למעלה מ-20 אחוז מתפוקת התעשייה. אולם מנגד, התשומות המיובאות באופן ישיר לתעשייה מהוות כ-50 אחוז מהוצאות הענף<sup>15</sup>, וכך במקרה של ייסוף, ערך התפוקה נפגע, אך בד בבד, עלויות חומרי הגלם מוזלות.

11 משקל התעסוקה מחושב על פי התפלגות התעסוקה בתקופה שבין יולי 2021 לבין יוני 2022.

12 הגדרת ענפי ההיי טק דומה, אך אינה חופפת בדיוק, להגדרות הלמ"ס. לפירוט ראו הערות שוליים 3 ו-4 בלוח 1.

13 ברנד וברק (2022) לגבי התעשייה בעוצמה טכנולוגית גבוהה, ותיבות ב"2 בדו"ח בנק ישראל 2019 וב"1 בדו"ח 2016 לגבי ענפי השירותים.

14 שיטה זו מכונה Cost Plus. על פי שיטה זו המרכז המקומי של החברה הבין-לאומית בישראל מקבל מהחברה את עלות התפעול שלו (בעיקר שכר), בתוספת מרווח קבוע, במונחים שקליים, וכך בטווח הקצר ההכנסות אינן תלויות בשער החליפין.

15 הכפלה של עמודה (4) בלוח 1 עם עמודה (7) שם.

בנק ישראל – חטיבת המחקר

לוח 1: יצוא, יבוא והחשיפה לשער החליפין על פי ענפי המשק								
(9)	(7)-(3)-(4)*(7)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
מדד כולל לחשיפת הענף לשע"ח <sup>2</sup> (%)	גמישות היחס בין ההכנסות להוצאות <sup>1</sup> (%)	התפוקה ביחס להוצאות הענף (תשומות מקומיות ויבוא) (%)	היבוא המתחרה כאחוז מתפוקת הענף (%)	אחוז יבוא תשומות כולל מהתפוקה (%)	אחוז יבוא תשומות ישיר מהתפוקה (%)	אחוז היצוא מתפוקת הענף (%)	משקל הענף בתעסוקה (%)	ענף
2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2022.6-2021.7	בסיס הנתונים משנת:
12	13	2.0	15	11	3	18	1	A חקלאות, ייעור ודיג
17	17	2.9	12	10	6	34	0.1	B כרייה וחציבה
15	-2	1.5	38	35	33	49	9	C תעשייה (ללא יהלומים)
31	21	2.0	27	28	25	72	2	היי-טק <sup>3</sup>
8	-12	1.4	43	38	36	39	7	ללא היי-טק <sup>3</sup>
-21	-16	2.0	0	16	11	6	1	D-E אספקת חשמל ומים, שירותי ביוב וטיהור וטיפול בפסולת
-20	-10	1.8	0	17	5	0	5	F בינוי
-12	-8	2.6	4	10	6	6	10	G מסחר סיווגי וקמעוני ותיקון כלי רכב מנועיים
-5	-6	1.8	15	24	17	23	4	H שירותי תחבורה, אחסנה, דואר ובלדרות
-7	3	2.0	1	12	1	5	2	49 תחבורה יבשתית
2	-8	1.5	29	37	31	40	1	50-52 ימית, אווירית ואחסנה
0	6	2.0	8	14	4	15	4	I שירותי אירוח ואוכל
37	28	2.6	33	11	5	42	1	55 אירוח
-11	-1	1.8	0	15	4	7	3	56 שירותי מזון
16	15	2.5	6	12	10	39	7	J מידע ותקשורת
24	25	2.9	7	13	10	53	5	היי-טק <sup>4</sup>
-8	-8	2.0	6	11	8	9	1	ללא היי-טק <sup>4</sup>
-6	-5	2.5	4	7	4	6	3	K שירותים פיננסיים ושירותי ביטוח
-6	-1	8.1	0	2	0	3	1	L פעילויות בנדל"ן
2	0	2.6	12	12	9	24	8	M שירותים מקצועיים, מדעיים וטכניים
-1	-3	2.8	12	18	15	40	2	72 מחקר ופיתוח
-2	1	3.0	7	6	2	8	4	N שירותי ניהול ותמיכה
-28	-21	2.3	0	16	10	2	10	O מינהל מקומי, ציבורי וביטחון וביטוח לאומי
-10	-4	5.6	1	3	1	1	12	P חינוך
-17	-12	2.8	1	9	5	1	12	Q שירותי בריאות ושירותי רווחה וסעד
-5	2	2.2	0	8	2	5	2	R אומנות, בידור ופנאי
-13	-6	2.9	0	7	3	2	4	S-T שירותים אחרים ומשקי בית כמעסיקים
22	16	2.4	17	21	18	60	9	סה"כ היי-טק (כולל מחקר ופיתוח) <sup>3,4</sup>

1 שיעור היצוא פחות שיעור היבוא הישיר מוכפל ביחס התפוקה להוצאות – הסבר בנספח 2.

2 המדד הכולל לחשיפת הענף מוסיף לגמישות היחס בין הוצאות להכנסות (עמודה 8) חצי משיעור היבוא המתחרה (עמודה 6) ומפחית חצי מהיבוא העקיף המוכפל ביחס התפוקה להוצאות (עמודה 5 פחות עמודה 4 – מוכפלים בעמודה 7). זאת מתוך הנחה שהחשיפה העקיפה דרך יבוא מתחרה או יבוא עקיף פחותה מהחשיפה הישירה. הבחירה במקדם (0.5) היא אד-הוק.

3 ההיי-טק בתעשייה כולל את ענף התרופות (21) ויצור המחשבים (26); בשל מגבלת פירוט נתונים ההיי-טק לא כולל את ייצור כלי טיס, חלליות וציוד נלווה (303).

4 ההיי-טק במידע ותקשורת כולל את ענפי תכנות מחשבים (62) ובשל מגבלת נתונים גם את כל שירותי המידע (63); מצרף ההיי-טק הרשמי של הלמ"ס כולל, מתוך הרכיב האחרון, רק את עיבוד נתונים, אחסון ושירותים נלווים; אתרי שער לאינטרנט (631). בשונה ממצרף הלמ"ס או לא כוללים את ענף שירותי התקשורת (61) בתוך ההיי-טק.

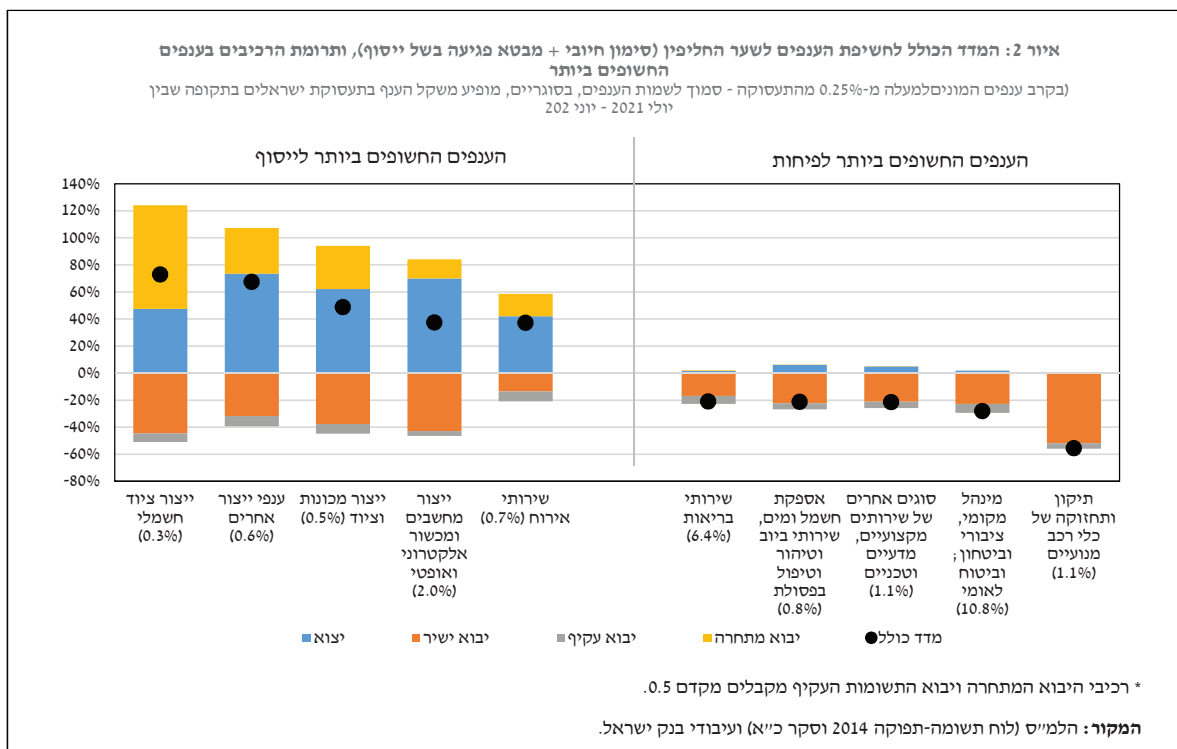
גם בתוך התעשייה ענפי ההיי-טק (תרופות, ייצור מחשבים), הם החשופים ביותר לייסוף בשל שיעור היצוא הגבוה. זאת, בעוד החשיפה הממוצעת של יתר התעשייה נמוכה בשל שיעורי היצוא הנמוכים יותר לצד יבוא תשומות גבוה יותר (ראו פירוט בלוח 1).

#### 4.ג ענפי המשק האחרים

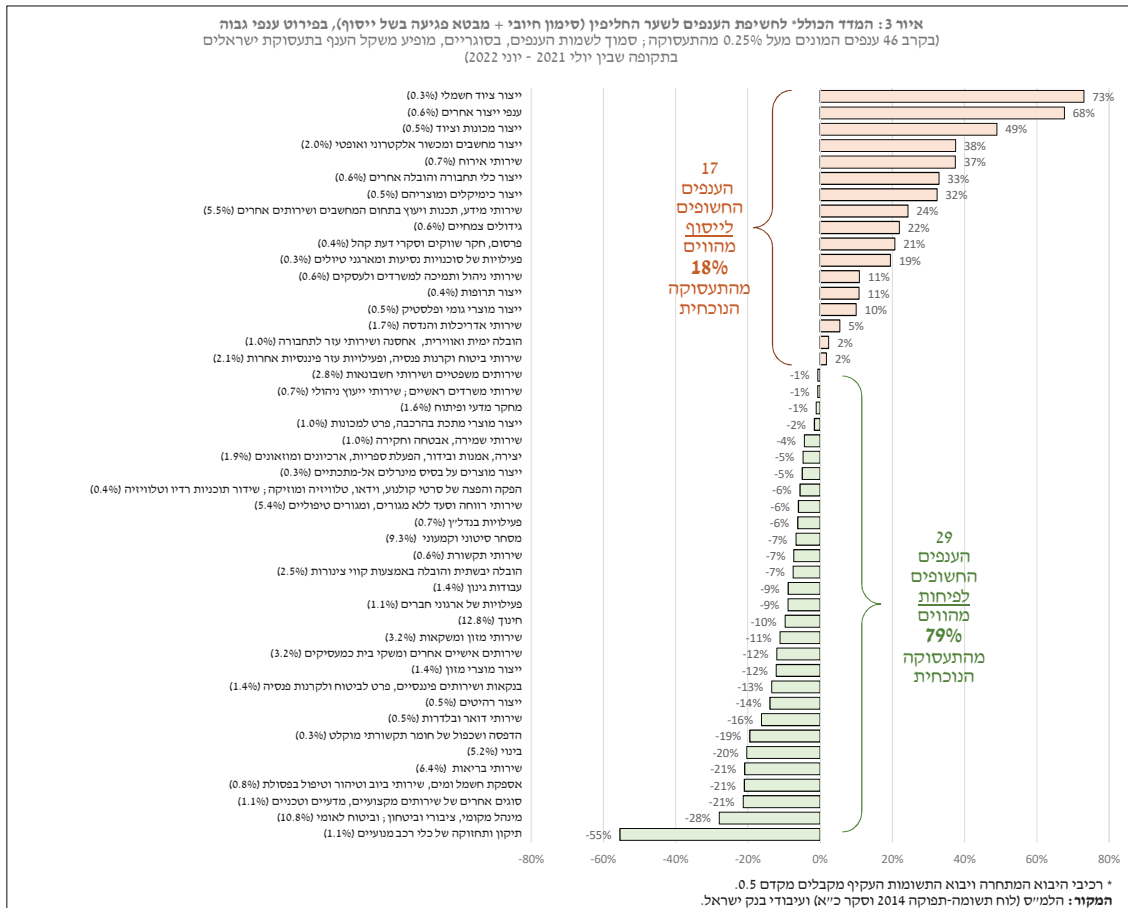
ביתר ענפי המשק ערך המדד שלילי, כלומר, הם חשופים לפיחות. פיחות של שער החליפין מגדיל את הוצאותיהם יותר מאשר את הכנסותיהם. הסיבה המרכזית לכך היא שיעור יבוא – בעיקר ישיר, אך גם עקיף – משמעותי מתוך ההוצאות, לצד יצוא קטן עד אפסי. כך למשל בענף הבנייה שבו הערך המוסף גדל בעקבות ייסוף, ונפגע בעקבות פיחות. ענף זה אינו מייצא, ואין לו יבוא מתחרה כלל. מנגד, היבוא הכולל לענף (ישיר ועקיף), מהווה כ-17% מתפוקתו.

מבין הענפים הראשיים, הענף החשוף ביותר לפיחות על פי האינדיקטור הכולל הוא המינהל המקומי, הציבורי והביטחון (קרי, הממשלה), וזאת בשל שיעור גבוה של יבוא תשומות ישיר (20% מההוצאות בענף, 10% מהתפוקה). עם זאת, מרבית יבוא זה נרכש במסגרת הסיוע הביטחוני האמריקאי בו נקבע היקף דולרי של סיוע באמצעות רכש בארה"ב. לכן, פיחות אומנם מייקר את יבוא זה במונחים שקליים, אך במקביל מגדיל באופן מכני את היקף הסיוע בשקלים. כלומר, בענף זה הגידור של החשיפה לפיחות כמעט מלא, ואין לצפות לפגיעה משמעותית בשירותי הממשלה בשל פיחות.

בחינה מקרוב של תתי הענפים במשק (בחלוקה ל-67 ענפים, ראו איור 2), מעלה שתת-הענפים החשופים ביותר לייסוף שייכים לענף התעשייה (ייצור ציוד חשמלי, מכונות, מחשבים ומכשור אלקטרוני), וכי החשיפה נובעת בעיקר מההשפעה של היבוא המתחרה, בעוד היצוא דומה בסדר הגודל ליבוא הישיר. מנגד, הענפים החשופים ביותר לפיחות שייכים לענפי השירותים המייבאים חלק מהתשומות שלהם, אך לא מייצאים ולא חשופים ליבוא מתחרה.



על פי איור 3, המציג את החשיפה של כל אחד מ-46 ענפי המשק שמשקלם בתעסוקה גדול מ-0.25%, עולה כי כ-80% מענפי המשק (על פי משקל התעסוקה בשנה האחרונה), נהנים מייסוף כיון שהחשיפה שלהם לשער החליפין בצד ההוצאות גדולה מזו שבצד ההכנסות. עם זאת, שיעור החשיפה הממוצע של הענפים החשופים לייסוף גדול יותר מהחשיפה הממוצעת לפיחות.



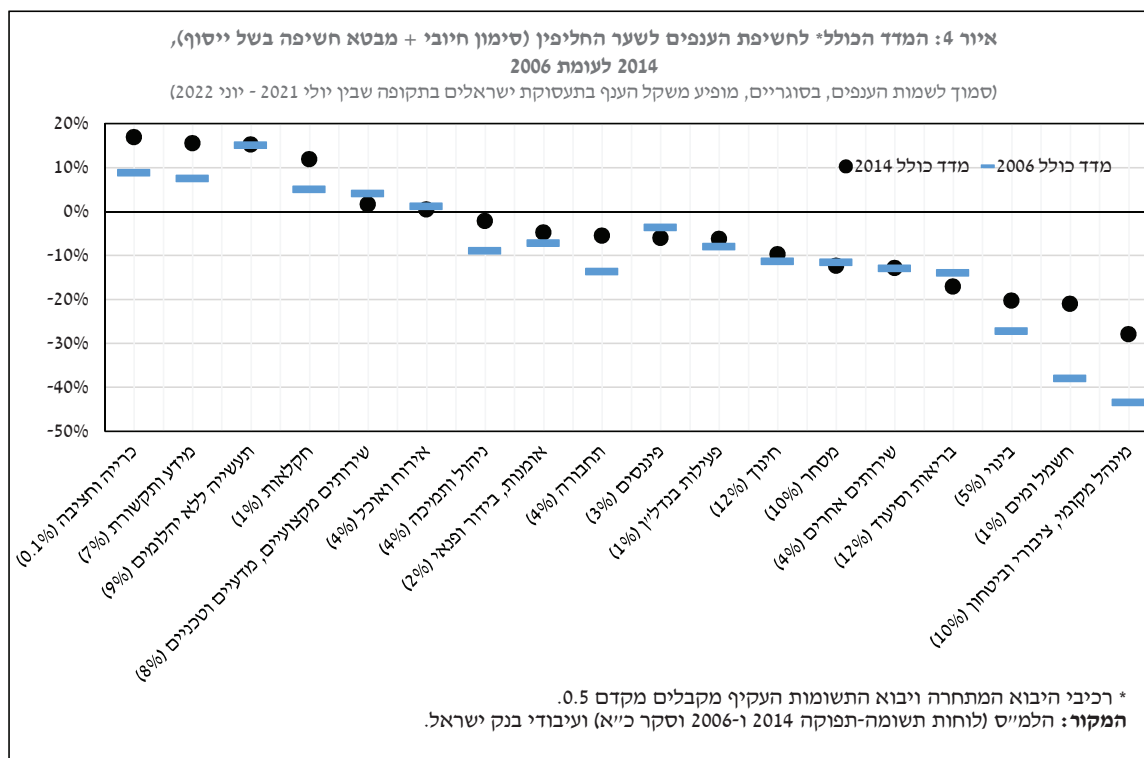
### 5.ג שינויים בחשיפה ביחס לשנת 2006

הנתונים שניתחנו עד כאן התבססו על נתוני תשומה-תפוקה לשנת 2014. מִטְבֵּעַ הדברים עולה השאלה עד כמה השתנה המשק בשמונה השנים שחלפו מאז. אי אפשר לענות על כך בשלב זה (עד לכינונו של לוח תשומה-תפוקה עדכני יותר). אולם אפשר לבחון עד כמה הפרמטרים שחושבו כאן רגישים לשינויים מבניים. בפרט נוכל לבחון כאן עד כמה הם השתנו בשמונה השנים שחלפו בין לוח תשומה-תפוקה הקודם (2006) לבין לוח התשומה-תפוקה הנוכחי (2014).

נציין כי בתקופה זו התפתח מאוד יצוא השירותים (בעיקר שירותי ההיי-טק), עם כניסתם של מרכזי פיתוח ועם התרחבותם של חברות הטכנולוגיה המקומיות. כמו כן, במחצית שנת 2013 החלה הזרמה של גז טבעי מ"מאגר תמר" המקומי אשר החליפה פחם, דלקים וגז טבעי מיובא. לצד אלה, בין 2006 ל-2014 חל ייסוף משמעותי של 19% בשער החליפין הנומינלי האפקטיבי של השקל.

איור 4 מציג את השינויים שחלו במדד הכולל לחשיפה בין השנים 2006 לבין 2014, ואילו הלוח המופיע בנספח 3 מציג את היצוא, היבוא והחשיפה לשער החליפין על פי ענפי המשק לשנת 2006, דהיינו את כל המידע שבלוח 1, אלא שהפעם עבור שנת 2006 במקום עבור 2014.

## לקט ניתוחי מדיניות וסוגיות מחקריות



ככלל, אפשר לומר שמדד החשיפה של רוב הענפים גדל במעבר שבין נתוני 2006 ל-2014, כלומר ששיעור החשיפה של רוב הענפים לייסוף גדל בין השנים – גם ענפים שיש להם חשיפה נטו לייסוף, וגם כאלו שמאופיינים בחשיפה לפיחות (כלומר, החשיפה לפיחות פחתה). כאשר השינוי הבולט ביותר בין 2006 ל-2014 הוא הגידול בחשיפה של ענף המידע ותקשורת, שהשתנתה מבינונית לגבוהה ביותר מבין הענפים הראשיים (מלבד כרייה וחציבה), והפכה דומה לזו של ענף התעשייה.

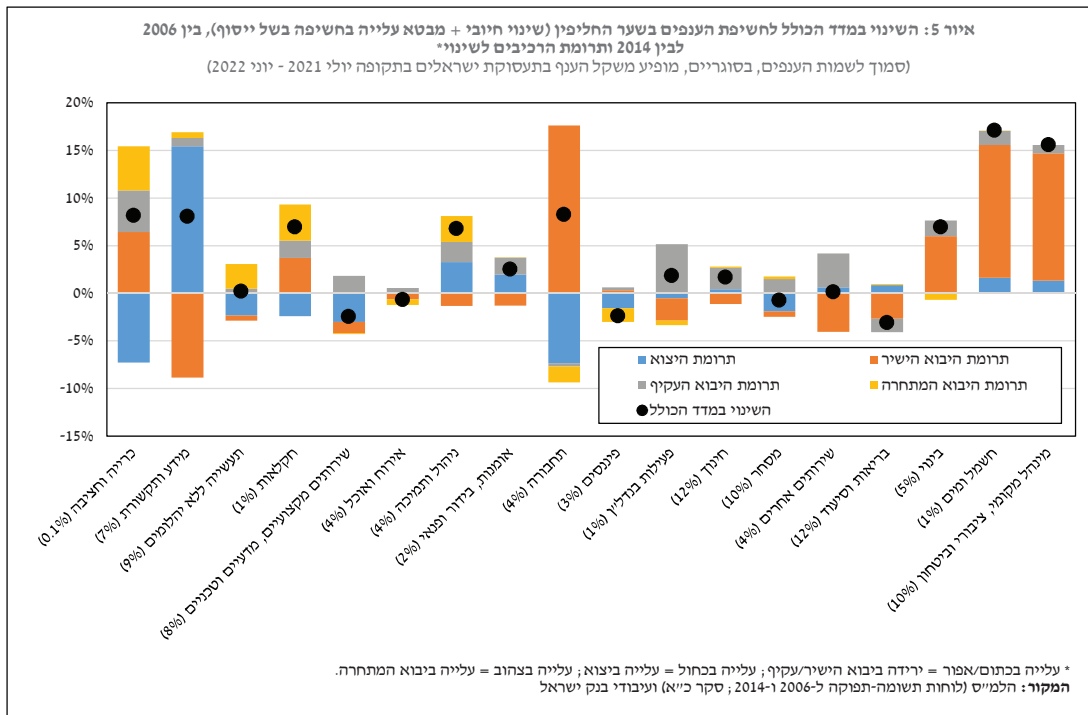
זוהי תוצאה של גידול שיעור היצוא מהתפוקה בענף מ-24% ב-2006 ל-39% ב-2014 – תוצאה של גידול חלקם של שירותי ההיי-טק (שחשופים יחסית לייסוף בשל היצוא), ממחצית הענף ל-3/4 ממנו. זאת אף על פי שהחשיפה לייסוף בתוך שירותי ההיי-טק, ובהיי-טק בכלל, דווקא פחתה בין 2006 ל-2014. אפשר להניח שעם המשך הגידול ביצוא בשנים שלאחר 2014, החשיפה הממוצעת לייסוף של ענף המידע והתקשורת המשיכה לגדול.

החשיפה גדלה גם בענף החקלאות (שמשקלו בתעסוקה נמוך מאד) – תוצאה של גידול ביבוא המתחרה מחד גיסא, וירידה במשקל התשומות המיובאות (באופן ישיר ועקיף), מאידך גיסא. תופעה דומה נרשמה גם בכרייה ובחציבה, שגם הוא ענף בעל משקל נמוך מאוד.

בענפים החשופים לפיחות (חשיפה שלילית לייסוף), כמו ענפי הבינוי והתחבורה, החשיפה הצטמצמה, כלומר ההפסד מפיחות הפך קטן יותר, בשל ירידה במשקל התשומות המיובאות (איור 5).<sup>16</sup> בענף הבנייה, חלק ניכר מההסבר עשוי לנבוע מעצם הייסוף שהתרחש בשער החליפין, שכן אחוז יבוא התשומות הכולל מהתפוקה ירד בכרבע – בסדרי הגודל של הייסוף האפקטיבי בין התקופות.

16 ערך חיובי ליבוא התשומות עבור ענף הבינוי כפי שמופיע באיור 5 משקף עלייה בחשיפה לייסוף. כלומר, ירידה בחשיפה לפיחות בשל ירידה ביבוא התשומות.





באשר לענף התחבורה, ניתן לראות שהירידה בחשיפה לפיחות (עלייה בחשיפה לייסוף), נבעה מירידה בחלק התשומות המיובאות מתוך סך הוצאות הענף (החלק הכתום החיובי באיור 5) ככל הנראה מדובר בירידה בשימוש בשירותי הובלה מיובאים (מיקור חוץ), על ידי ענף זה; <sup>17</sup> ירידה בחלק מהדלקים המיובאים בתשומות ההובלה היבשתית; ירידה ביבוא מוצרי כלי תחבורה על ידי ענף ההובלה הימית והאווירית, וכל זאת לצד השפעת הייסוף.

על אף השינויים שתוארו בין התקופות, בסך הכול נראה שעיקר המדרג בין הענפים נשמר, וכן הסימן של הממדד הכולל. על כן אנו סבורים שעל אף הזמן שעבר מאז שנת 2014, הניתוח על בסיס נתונים אלו מספק הערכה ראויה אודות חשיפתם של הענפים השונים במשק לייסוף או לפיחות.

#### ד. המדדים לחשיפה הכוללת של המשק והשונויות בה

##### 1.4 המדדים והחישובים במחקר

ניתוח החשיפה של כל אחד מהענפים מאפשר להציג אינדיקציה למידת החשיפה הכוללת של המשק באמצעות חישוב החשיפה הממוצעת, בהתאם למשקל כל אחד ואחד מהענפים בפעילות. לצורך חישוב זה איפסנו את המקדם של יבוא התשומות העקיפות בממדד החשיפה הענפי כדי למנוע ספירה כפולה, שכן יבוא תשומות עקיפות של ענף אחד הוא יבוא תשומות ישירות של ענף אחר. את משקלו של כל ענף אפשר להעריך באמצעות חלקו בתוצר, בתשלומי השכר או במועסקים. שקלול על פי התוצר או תשלומי השכר יתחם משקל גדול יותר לענפים בעלי פרויון עבודה גבוה יותר, ביחס לשקלול על פי מועסקים, כיון שהתוצר לעובד, וגם השכר לעובד בענפים אלו גבוהים יותר מאשר בענפים עם פרויון נמוך. ביצענו את החישוב בחלוקה ל-18 ענפים ראשיים (כפי שמפורטים בלוח 1), וגם בחלוקה לכ-70 תתי-ענפים, עבור נתוני תשומה-תפוקה לשנת 2006 ולשנת 2014.

17 בין לוחות 2006 ללוחות 2014 ישנה ירידה במשקל היבוא (מ-סך ההוצאה), של ענפי ההובלה היבשתית, האווירית והימית בשירותים מיובאים של הובלה (יבשתית, אווירית וימית).

## 2.4 הממצאים העולים מניתוח הנתונים

החשיפה הממוצעת של המשק ב-2006 היתה קטנה יחסית, ועל פי רוב האינדיקטורים והיא הצטמצמה ב-2014 והתקרבה לאפס ב-2014 (לוח 2). הערכה זו תואמת את המידע שעלה מהניתוח הענפי. החשיפה לפיחות של רוב הענפים הצטמצמה בין שתי התקופות והתקרבה לאפס על פי רוב האינדיקטורים. בהסתכלות מקרוב נראה כי בעוד בחלוקה כאשר האגרגציה מתבצע על פני ל-18 ענפים ראשיים המשק חשוף מעט לפיחות (חשיפה שלילית קטנה לייסוף), בחלוקה עדינה יותר לכשבעים ענפים מתקבלת אינדיקציה לחשיפה ממוצעת קטנה לייסוף, לפחות שקלול על פי התוצר והשכר.

לוח 2: הממד הכולל לחשיפה\* - ממוצע משקי משוקלל

הפרש	2014	2006	מספר ענפים	גורם שקלול
1.5%	0.6%	-0.9%	18	תוצר
1.9%	-0.1%	-2.0%	18	תשלומי שכר
1.7%	-1.4%	-3.0%	18	מועסקים
1.8%	-1.6%	-3.4%	18	מועסקים (2022.6-2021.7)**
0.8%	2.1%	1.3%	67/70***	תוצר
0.5%	1.8%	1.2%	67/70***	תשלומי שכר
2.0%	-0.2%	-2.2%	67/70***	מועסקים
1.8%	-0.2%	-1.9%	67/70**	מועסקים (2022.6-2021.7)**

\* חיובי משקף חשיפה לייסוף. בחישוב מדד החשיפה הכולל ניתן מקדם 0 ליבוא העקיף על מנת למנוע ספירה כפולה.

\*\* שקלול לפי מועסקים בתקופה 2022.6-2021.7 עבור שתי השנים.

\*\*\* הפירוט הענפי מעט שונה בין 2006 (70 ענפים) לבין 2014 (67 ענפים)

עבור הממוצע המשוקלל על פי המועסקים חישבו עבור כל שנה את החשיפה הממוצעת גם על פי הרכב המועסקים בתקופה האחרונה עבורה היו זמינים נתונים (בין יולי 2021 ליוני 2022). עבור שורה זו, השוואה בין 2006 ל-2014 מייצגת את השינוי בחשיפה בניכוי השפעת ההרכב (שהוחזק קבוע), וממנה עולה שהירידה בחשיפה לפיחות אינה נובעת משינוי הרכב, אלא משינוי בתוך הענפים. בתוך כל שנה (2006 או 2014), השוואה בין השקלול לפי מספר המועסקים באותה עת לבין השקלול על פי מספרם בתקופה האחרונה, מצביע על כך שלשינוי במבנה הענפי תרומה קטנה יחסית לשינויים בחשיפה המשקית. גם לייסוף שהתרחש בין 2006 ל-2014 היתה השפעה קטנה על החשיפה הממוצעת.<sup>18</sup>

עוד מעניין לציין שהחשיפה של התוצר של המשק לייסוף גדולה יותר מאשר החשיפה של התעסוקה. זאת כיון שהענפים שבהם הפירון גבוה יותר, הם גם אלו שמייצאים יותר ולכן חשופים יותר לייסוף.

אומנם בממוצע החשיפה של המשק לשער החליפין אינה גדולה, אולם כפי שראינו בניתוח לעיל, קיימת שונות משמעותית בין הענפים. זו יכולה להיות חשובה ליציבות הכלכלית של המשק. לשונות זו יש גם חשיבות ומבחינה מקרו-כלכלית, שכן בעת פיחות או ייסוף גדול, חיפוכים ו"קשיחות" שונות ימנעו מהשווקים לעבור לשיווי משקל חדש באופן חלק, שבו ענפים שהרוויחו משינוי השער "מעבירים רווחים" לענפים שהפסידו. התוצאה עלולה להיות פגיעה ארוכת-טווח בחברות ובעובדיהם בענף אחד, לצד גידול ברווחיות בענף אחר. לצורך הסתכלות על סיכון זה, בָּחַנו בלוח 3 את סטיית התקן המשוקללת של

18 לצורך כך ביצענו שתי סימולציות טכניות; בראשונה הקטנו ב-19% (כגודל הייסוף) רק את הערכים השקליים של היבוא והיצוא בלוח תשומה-תפוקה 2006, ובשנייה הגדלנו באותו שיעור ערכים אלה בלוח תשומה-תפוקה 2014, (כלומר, ללא שינוי סך התפוקה וההוצאה) וחישבו את המדדים המשוקללים.

החשיפה, על בסיס אותן אפשרויות שקלול שהוצגו בלוח 2.<sup>19</sup> על פי רוב האינדיקטורים במהלך התקופה חלה ירידה בשונות, כלומר המשק הפך לחשוף פחות לשינויים בשער החליפין. בניגוד לשינוי שנצפה בחשיפה הממוצעת לשינויים בשער חליפין, חלק ניכר מצמצום השונות במדד ניתן להסבר על ידי הייסוף המשמעותי שחל בין 2006 ל-2014 ושהביא לצמצום חלקם של היבוא והיצוא מסך התפוקה.<sup>20</sup> ירידה בחלקם מסך הפעילות של ענפים עם חשיפה גדולה במיוחד לייסוף (תעשייה) או לפיחות (מנהל ציבורי) תרמו גם כן לירידה הכללית בשונות.<sup>21</sup>

לוח 3: המדד הכולל לחשיפה\* - סטיית התקן המשוקללת

הפרש	2014	2006	מספר ענפים	גורם שקלול
-2.9%	13.4%	16.3%	18	תוצר
-3.5%	14.1%	17.5%	18	תשלומי שכר
-3.4%	13.4%	16.9%	18	מועסקים
-3.0%	13.5%	16.4%	18	מועסקים (2022.6-2021.7)**
-3.1%	18.9%	22.0%	67/70***	תוצר
-3.5%	20.0%	23.6%	67/70***	תשלומי שכר
-1.9%	19.6%	21.6%	67/70***	מועסקים
-2.1%	19.3%	21.4%	67/70**	מועסקים (2022.6-2021.7)**

\* סטיית התקן המשוקללת של המדד הכולל לחשיפה הענפית  
 \*\* שקלול לפי מועסקים בתקופה 2022.6-2021.7 עבור שתי השנים.  
 \*\*\* הפירוט הענפי מעט שונה בין 2006 (70 ענפים) לבין 2014 (67 ענפים)

## ה. סיכום

הניתוח שהצגנו לעיל מציע אינדיקטור להערכת החשיפה של כל אחד מענפי המשק, ושל המשק בכללותו, לשינויים בשער החליפין. הניתוח מתבסס על נתוני לוחות תשומה-תפוקה המעודכנים ביותר של הלמ"ס לשנת 2014, וכן בוחן את השינויים ביחס ללוחות של שנת 2006. הניתוח הוא של הטווח הקצר ומניח ששאר החלטות הפירמה – היקף הפעילות והרכב התשומות לייצור, וכן המחירים העולמיים ואלו העומדים בפניה – נתונים.

בממוצע, החשיפה של כלל המשק לשינויים בשער החליפין קטנה וקרובה לאפס. עם זאת, מהניתוח עולה שיש שונות גדולה במידת חשיפתם של ענפים שונים. בעוד ענפי התעשייה, המידע והתקשורת, ובתוכם תחומי ההי-טק, חשופים במידה משמעותית לייסוף, ישנם ענפים אחרים שחשופים דווקא לפיחות, כלומר הם נפגעים מפיחות, בשל הצורך לייבא חומרי גלם לצד שיעור נמוך או אפסי של יצוא. עוד עולה כי החשיפה של הענפים החשופים לייסוף גדלה עם השנים, וניתן להניח שכנראה גדלה עוד בשנים שלאחר 2014 בשל גידול חלקו של היצוא בענפים אלו. אולם, נראה שהענפים החשופים ביותר לייסוף – כמו תעשיית ההי-טק ושירותי ההיי-טק – הם דווקא ענפים שבהם הפגיעה קצרת הטווח בפעילות בשל ייסוף קטנה מהמשתמע ממידת החשיפה שלהם לשער החליפין בשל יכולתם לקבוע את המחיר הדולרי של מוצריהם.

19 בשונה מלוח 2, כאן השתמשנו במדד החשיפה שכולל מקדם עבור יבוא התשומות העקיפות, שכן אנו בוחנים שונות בסיכון, והסיכון ברמת כל ענף כן תלוי ביבוא העקיף.

20 מבוסס על הסימולציה הטכנית שתוארה בהערת שוליים 19.

21 ניתן לראות בלוח 3 ששימוש במשקולות תעסוקה קבועים (לתקופה 2022.6-2021.7), מניב ירידה קטנה יותר בשונות

## נספחים

### נספח 1: מקור הנתונים ושיטת החישוב

מרבית הניתוח נסמך על לוח התשומה-תפוקה האחרון שקיים למשק הישראלי עבור שנת 2014.<sup>22</sup> לכן, הניתוח אינו משקף את השינויים שחלו בפונקציית הייצור בכל אחד מהענפים ובמבנה הפעילות בתוך כל ענף, וכן את השינוי במחיר היחסי של היבוא והיצוא לעומת התפוקה המקומית בשנים שחלפו מאז 2014.

א. אחוז היצוא בתפוקה (טור 3): היצוא של כל ענף מתבסס על עמודת סך היצוא בלוח תשומה-תפוקה סימטרי (לוח 3). הוא (כמו היבוא בהמשך), מוצג כשיעור מסך התפוקה הלקוח מתוך העמודה האחרונה באותו לוח. שניהם במחירי בסיס.

ב. אחוז היבוא הישיר של תשומות מהתפוקה (טור 4): היבוא הישיר של כל ענף מתבסס על שורת סך היבוא (כולל מיסים) בלוח תשומה-תפוקה סימטרי (לוח 3), והוא מוצג כשיעור מסך התפוקה. לצורך ההערכה עד כמה ענף מסתמך על יבוא לצורך פעילותו, אין חשיבות לאבחנה בין יבוא תחליפי לבין יבוא משלים.<sup>23</sup> הערך של היבוא מתייחס רק ליבוא שמתבצע ישירות על ידי הפירמה, ולא כולל יבוא עקיף (יבוא שמבוצע על ידי ענף במקום נמוך יותר בשרשרת הייצור-<sup>24</sup>). היבוא כולל רק תשומות ביניים, ואינו כולל נכסי השקעה מיובאים.

ג. אחוז היבוא הכולל (ישיר ועקיף), של תשומות לענף מהתפוקה (טור 5): על מנת להתחשב בכך שענפים קונים תשומות ביניים מענפים אחרים אשר מייבאים בעצמם, ערכנו חישוב של סך היבוא הכולל (ישיר + עקיף), אל הענף. החישוב מבוצע על ידי הכפלת וקטור שיעור היבוא של כל ענף מהתפוקה במטריצה ההפוכה של Leontief המבטאת כמה תפוקה נדרשת מכל ענף כדי לייצר יחידת תפוקה סופית אחת בענף מסוים.<sup>25</sup> גם כאן, היבוא כולל רק תשומות ביניים, ואינו כולל נכסי השקעה מיובאים.

ד. אחוז היבוא המתחרה מהתפוקה (טור 6): לצורך הערכת שיעור היבוא המתחרה הרלוונטי לכל ענף מקומי התייחסנו לסך היבוא המתחרה (טור אחרון בלוח 8 "היבוא המתחרה C.I.F. בלוחות תשומה-תפוקה), מתוך הנחה שיבוא שמקורו בענף נתון כלשהו מתחרה עם התפוקה של אותו הענף המקומי. את היבוא חילקנו בסך התפוקה של הענף במחירי בסיס כדי לקבל את שיעורו.

ה. יבוא משלים: כפי שהסברנו לעיל, כללנו את היבוא המשלים של תשומות ביניים עם היבוא התחליפי של תשומות ביניים בחישוב החשיפה של ענפים לתשומות מיובאות. לא התייחסנו בניתוח ליבוא משלים של מוצרים סופיים – מוצרים שלא ניתן לייצר אותם בישראל, כמו למשל מכונית נוסעים לצריכה פרטית או משאית כמוצר השקעה. יבוא זה, ככל שהוא אכן לא מתחרה עם ייצור מקומי כיוון שלא מייצרים מוצרים אלו בישראל, אינו משפיע ישירות על פעילותם של ענפי המשק, אולם יש לו השפעה על השימושים במשק, ובפרט על הצריכה הפרטית של משקי הבית ועל ההשקעה של הפירמות במשק. ייסוף מוזיל את העלות של יבוא המוצרים המשלימים לצורך השימושים המקומיים שאינם מיוצרים בישראל.

22 לוח זה פורסם רק בראשית 2022. לוח תשומה-תפוקה מעודכן יותר לא צפוי בזמן הקרוב.

23 יבוא משלים הוא יבוא של סחורות ושירותים שאין אפשרות לייצר אותם בארץ. יבוא תחליפי הוא של סחורות ושירותים שניתן לייצרם בישראל.

24 לדוגמה, רכישת קמח מטחנת קמח מקומית לא תירשם כיבוא של המאפיה, גם אם הקמח יוצר על ידי חברת הקמח מחיטה מיובאת.

25 כלומר, נוסחת החישוב היא:  $wm \cdot 1 - (I - A)$ , כאשר  $A$  היא מטריצת לוח תשומה-תפוקה סימטרי (המבטא כמה כל ענף קונה מענפים אחרים) מנורמל בתפוקת הענפים;  $wm$  הוא וקטור של שיעור היבוא הישיר של תשומות מתוך סך התפוקה;  $I$  היא מטריצת היחידה. את רכיבי הווקטור המתקבל מהמכפלה חילקנו ברכיבי אלכסון המטריצה ההפוכה של  $1 - (I - A) - Leontief$  – על מנת לנרמל את החישוב ליחידת תפוקה אחת. את כל החישובים ביצענו על מטריצות בפירוט של 67 ענפים. לצורך עריכת חישוב עבור ענף ראשי כלשהו (כפי שמוצג בלוח 1), טרם הנרמול והפיכת המטריצה, קבצנו רק את ענפי המשנה של הענף הראשי האמור, ואילו יתר הענפים נשארו בפירוט הגבוה.

ו. התפוקה ביחס להוצאות הענף (טור 7): כדי לבטא בהמשך החישובים את שיעור יבוא התשומות מתוך סך הוצאות הענף, אנו מחשבים את יחס התפוקה (כאמור עמודה מתוך לוח תשומה-תפוקה סימטרי) לסך ההוצאות. סך ההוצאות מחושבות כסכום של סך קניית תשומות ביניים וסך היבוא כולל מיסים. שתיהן שורות בלוח תשומה-תפוקה סימטרי.

כדי להעריך את החשיבות היחסית של הענפים השתמשנו בכמה מדדים:

#### משקל בתעסוקה

**סקרי כח אדם לתקופה שבין יולי 2021 ליוני 2022** – כדי לבטא את החשיבות הנוכחית של כל ענף, בטור 2 של לוח 1 מוצג משקל התעסוקה על פי סקרי כח אדם לתקופה שבין יולי 2021 ליוני 2022. תקופה זו נבחרה שכן אלה הם 12 החודשים האחרונים הזמינים, שבמרביתם השפעת הקורונה על התעסוקה היתה כבר קטנה

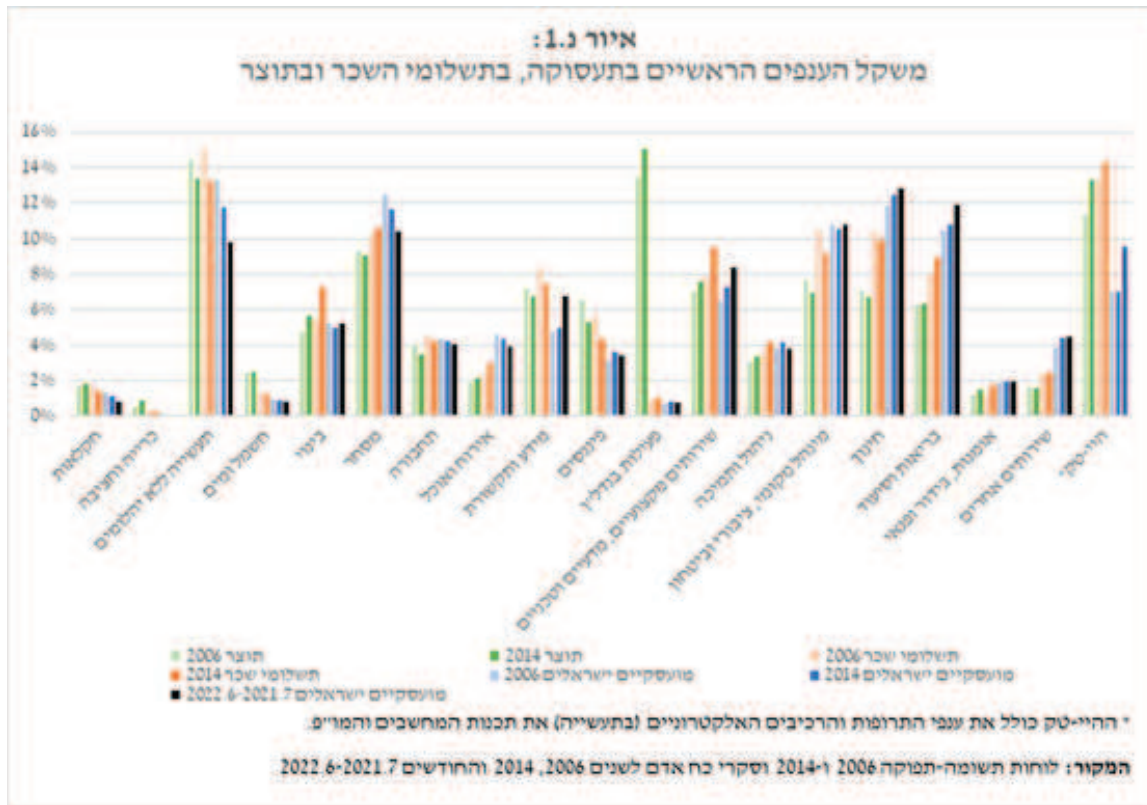
**סקר כח אדם לשנים 2014 ו-2006** – לצורך המדדים המשוקללים לכל שנה חישבנו את המשקל בתעסוקה על פי סקר כח אדם לשנים 2014 ו-2006. באשר לשנת 2006, הסקר המקורי נערך לפי סיווג ענפי הכלכלה הישן (סיווג 1993). כדי לבטא בסיווג החדש (2011) השתמשנו במפתח המעבר מהסיווג האחד של ענפי הכלכלה 1993 לסיווג האחד של ענפי הכלכלה 2011 (נספח א' בפרסום הלמ"ס). הנתונים הזמינים לנו מופיעים ברמת 3 ספרות בסיווג הישן, וסווגו מחדש לרמת 2 ספרות בסיווג החדש. ענפים בסיווג הישן שפוצלו בין ענפים שונים בסיווג החדש פוצלו בהתאם להתפלגות הנצפית של פרטים באותו ענף בסיווג הישן בסקר כח אדם משנת 2012, בו זמינים לנו שני הסיווגים עבור אותן תצפיות. גם לאחר התאמות אלו התקבל שיעור מועסקים נמוך בענף המנהל המקומי, הציבורי והביטחון (O) ב-2006. זאת מאחר שעד 2011, סקר כח אדם לא הביא בחשבון חיילים כמועסקים. כדי להימנע מהטייה (בהשוואה לשנים אחרות) הונח כי ב-2006 משקל המועסקים בענף O היה זהה למשקל בתקופה העדכנית (כ-10%), את המשקל של המועסקים ביתר הענפים חילקנו על פי משקלם במועסקים (ללא ענף O) ב-2006.

**משקל תוצר** (משמש למדדים המשוקללים) – התוצר של כל ענף חושב כסך התפוקה פחות סך הוצאות הענף (קניית תשומות בתוספת היבוא הישיר לענף) – הכול מתוך לוח תשומה-תפוקה הסימטרי.

**משקל תשלומי השכר** – סך תשלומי השכר של כל ענף לקוח מתוך השורה "תמורה למשרות" מתוך לוח תשומה-תפוקה הסימטרי.

איור 1.נ ולוח 1.נ מציגים את המשקלים השונים ואת השנים הרלוונטיות עבור הענפים הראשיים

לקט ניתוחי מדיניות וסוגיות מחקריות



לוח 1.1: משקל הענפים הראשיים בתוצר, בתשלומי השכר ובתעסוקה (%)

שם ענף	תשלומי שכר		תוצר		מועסקים ישראל	
	2014	2006	2014	2006	2014	2006
חקלאות	1.1	1.3	1.4	1.7	1.8	1.7
כרייה וחציבה	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	0.5
תעשייה ללא יהלומים	11.8	13.3	13.2	15.1	13.4	14.4
חשמל ומים	0.9	1.0	1.2	1.3	2.5	2.4
בינוי	5.0	5.2	7.3	5.4	5.7	4.7
מסחר	11.7	12.4	10.6	10.3	9.0	9.3
תחבורה	4.2	4.4	4.2	4.5	3.5	3.9
אירוח ואוכל	4.4	4.6	3.0	2.5	2.1	1.9
מידע ותקשורת	5.0	4.7	7.5	8.4	6.8	7.2
פיננסים	3.6	3.1	4.4	5.7	5.3	6.5
פעילות בנדליין	0.8	0.7	1.0	0.9	15.1	13.4
שירותים מקצועיים, מדעיים וטכניים	7.3	6.5	9.5	7.9	7.6	7.0
ניהול ותמיכה	4.2	3.8	4.2	3.6	3.4	3.1
מינהל מקומי, ציבורי וביטחון	10.5	10.8	9.2	10.5	6.9	7.6
חינוך	12.5	11.8	9.9	10.4	6.7	7.1
בריאות וסיעוד	10.8	10.5	9.0	8.0	6.3	6.3
אומנות, בידור ופנאי	1.9	1.9	1.8	1.3	1.5	1.2
שירותים אחרים	4.4	3.9	2.4	2.4	1.6	1.7
היי-טק	7.0	7.0	14.3	13.2	13.3	11.4

## נספח 2: חישוב גמישות היחס בין ההכנסות להוצאות ביחס לשער החליפין

סך ההכנסות הן סכום ההכנסות השקליות וההכנסות במט"ח (דולר) מוכפלות בשער החליפין:

$$Rev = Rev_{ILS} + Rev_{Dol} * e$$

באופן דומה, סך ההוצאות:

$$Cost = Cost_{ILS} + Cost_{Dol} * e$$

נקיט את הגמישות של היחס בין ההכנסות לבין הוצאות<sup>26</sup>:

$$\frac{\partial (Rev/Cost)}{\partial e} \frac{e}{(Rev/Cost)} = \frac{\partial Rev * Cost - \partial Cost * Rev}{Cost^2} \left( \frac{e * Cost}{Rev} \right) =$$

$$\left( \partial Rev - \frac{Cost_{Dol} * Rev}{Cost} \right) \frac{e}{Rev} = \frac{\partial Rev * e}{Rev} - \frac{Cost_{Dol} * e}{Cost}$$

הביטוי האחרון הוא גמישות ההכנסות ביחס לשינוי בשער החליפין, פחות שיעור ההוצאות במטבע חוץ מסך ההוצאות.

כאשר היצרן רואה את המחירים במט"ח כנתונים (price taker), גמישות ההכנסה היא בדיוק שיעור ההכנסות במט"ח (בשער חליפין נתון), מסך ההכנסות. ניתן לרשום:

$$\frac{\partial (Rev/Cost)}{\partial e} \frac{e}{(Rev/Cost)} = \frac{Rev_{Dol} * e}{Rev} - \frac{Cost_{Dol} * e}{Cost}$$

אולם, כאשר ליצרן יש כוח שוק מסוים, השינוי בסך ההכנסה יכול להיות קטן (במקרה של ייסוף, למשל), מהשינוי בשער החליפין.

לגבי צד ההוצאות ניתן להניח כי היצרן רואה תמיד את המחיר כנתון, וסביר פחות מצב שבו עלות התשומות תהיה תלויה בביקוש של אותו יצרן.

26 יחס זה שקול, בקירוב, ל-1 ועוד הערך המוסף כשיעור מהוצאות הענף על קניית תשומות.

לקט ניתוחי מדיניות וסוגיות מחקריות

נספח 3: יצוא, יבוא והחשיפה לשער החליפין על פי ענפי המשק לשנת 2006

(9)	(8)=(3)-(7) (4)*(7)	(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
מדד כולל לחשיפת הענף לשע"ח <sup>2</sup> (%)	גמישות היחס בין ההכנסות להוצאות <sup>1</sup> (%)	התפוקה ביחס להוצאות הענף (תשומות מקומיות ויבוא)	היבוא המתחרה כאחוז מתפוקת הענף (%)	אחוז יבוא תשומות כולל מהתפוקה (%)	אחוז יבוא תשומות ישיר מהתפוקה (%)	אחוז היצוא מתפוקת הענף (%)	משקל הענף בתעסוקה (%)	ענף	
2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2022.6-2021.7	בסיס הנתונים משנת:	
5	12	1.8	7	17	5	21	1	חקלאות, ייעור ודיג	A
9	18	2.1	2	21	11	41	0.1	כרייה וחציבה	B
15	0	1.5	33	37	34	51	9	תעשייה (ללא יהלומים)	C
34	27	1.7	24	34	29	77	2	היי-טק <sup>3</sup>	
6	-10	1.4	36	39	37	41	7	ללא היי-טק <sup>3</sup>	
-38	-32	2.0	0	25	18	4	1	אספקת חשמל ומים, שירותי ביוב וטיהור וטיפול בפסולת	D-E
-27	-16	1.8	1	23	9	0	5	בינוי	F
-12	-5	2.5	3	12	5	8	10	מסחר סיטוני וקמעוני ותיקון כלי רכב מנועיים	G
-14	-17	1.7	18	36	28	30	4	שירותי תחבורה, אחסנה, דואר ובלדורות	H
-18	-10	2.3	6	16	6	4	2	תחבורה יבשתית	49
-4	-13	1.4	28	51	44	49	1	ימית, אווירית ואחסנה	52-50
1	7	1.9	9	15	4	15	4	שירותי אירוח ואוכל	I
29	23	2.3	30	12	5	35	1	אירוח	55
-11	0	1.7	0	16	4	7	3	שירותי מזון	56
7	9	2.2	5	10	7	24	7	מידע ותקשורת	J
32	34	2.6	5	9	5	47	5	היי-טק <sup>4</sup>	
-12	-11	2.0	5	12	8	5	1	ללא היי-טק <sup>4</sup>	
-4	-3	3.3	7	6	3	8	3	שירותים פיננסיים ושירותי ביטוח	K
-8	2	13.4	1	2	0	3	1	פעילויות בנדליין	L
4	4	2.5	12	14	9	27	8	שירותים מקצועיים, מדעיים וטכניים	M
7	7	2.9	11	20	16	55	2	מחקר ופיתוח	72
-9	-1	3.4	1	7	2	4	4	שירותי ניהול ותמיכה	N
-44	-36	2.2	0	23	17	0	10	מנהל מקומי, ציבורי וביטחון וביטוח לאומי	O
-11	-3	6.0	1	4	1	0	12	חינוך	P
-14	-10	2.1	1	9	5	0	12	שירותי בריאות ושירותי רווחה וסעד	Q
-7	1	2.3	0	8	1	3	2	אומנות, בידור ופנאי	R
-13	-3	2.9	0	8	1	1	4	שירותים אחרים ומשקי בית כמעסיקים	S-T
28	24	2.1	17	24	20	65	9	סה"כ היי-טק (כולל מחקר ופיתוח) <sup>3,4</sup>	

1 שיעור היצוא פחות שיעור היבוא הישיר מוכפל ביחס התפוקה להוצאות – הסבר בנספח 2.  
 2 המדד הכולל לחשיפת הענף מוסיף לגמישות היחס בין הוצאות להכנסות (עמודה 8) חצי משיעור היבוא המתחרה (עמודה 6) ומפחית חצי מהיבוא העקיף המוכפל ביחס התפוקה להוצאות (עמודה 5 פחות עמודה 4 – מוכפלים בעמודה 7). זאת מתוך הנחה שההשפעה העקיפה דרך יבוא מתחרה או יבוא עקיף פחותה מההשפעה הישירה. הבחירה במקדם (1/2) היא אד-הוק.  
 3 ההיי-טק בתעשייה כולל את ענף התרופות (21) ויצור המחשבים (26); בשל מגבלת פירוט נתונים ההיי-טק לא כולל את ייצור כלי טיס, חלליות וציוד נלווה (303).  
 4 ההיי-טק במידע ותקשורת כולל את ענפי תכנות מחשבים (62) ובשל מגבלת נתונים גם את כל שירותי המידע (63); מצרף ההיי-טק הרשמי של הלמ"ס כולל, מתוך הרכיב האחרון, רק את עיבוד נתונים, אחסון ושירותים נלווים; אתרי שער לאינטרנט (631). בשונה ממצרף הלמ"ס אנו לא כוללים את ענף שירותי התקשורת (61) בתוך ההיי-טק.