

VII ענף טכנולוגיית המידע (ICT)*

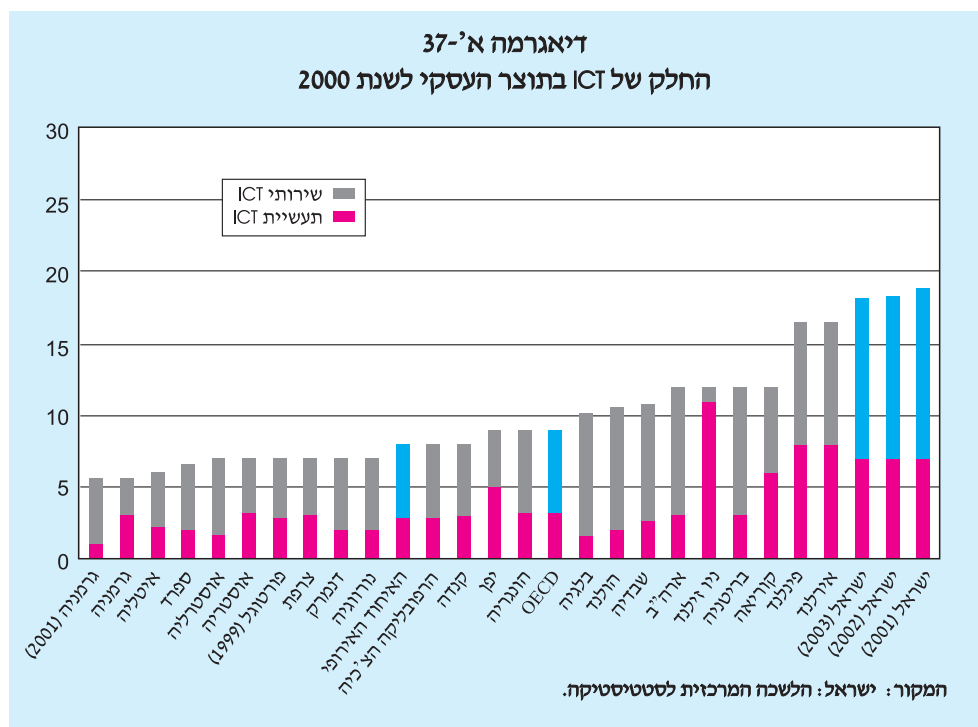
ענף טכנולוגיית המידע - ICT (Information Communication Technology) הוא מקבץ של ענפי ייצור ושירותים לקליטה, הצגה ושידור של מידע באופן אלקטרוני. הענף מורכב מענפי תעשייה - ציוד תקשורת, ציוד תעשייתי לבקרה, מדידה ופיקוח, ורכיבים אלקטרוניים - ומענפי שירותים: שירותי תקשורת, מחשוב ומו"פ, כולל חברות הזנק.

השנה, לאחר ההאטה בשנים 2001-2002 צמח הענף בעולם, ההשקעות במחקר ופיתוח המשיכו לגדול, ונמשך הפעפוע למשקי הבית ולמגזר העסקי. גידולו של הענף משתקף כגורם מוביל בגידול הפריזון הכולל לפחות בחלק ממדינות OECD ובארה"ב. הייצור של ICT, בעיקר בתעשיות הטכנולוגיה העילית, מאופיין בתחרות בין-לאומית, ומאחר ששירותי ה-ICT מאופיינים בניוד של עובדים והשקעות בין-לאומיות, יש לענף תפקיד נכבד בתהליך הגלובליזציה. ההוצאה על ICT בתוצר משקפת את ההשקעה המסיבית במוצרים ושירותים של ICT בענפי המשק - למשל במוסדות פיננסיים ובחברות טלפונים. הוצאה זו היא רכיב חשוב באינטגרציה של הכלכלה הלאומית בכלכלה הגלובלית, וכן היא מאיצה את גידול הפריזון.

ייצור ה-ICT בישראל גדול מאוד יחסית לארצות אחרות: כ-18.4 אחוזים מהתוצר העסקי בישראל בשנת 2003 (לוח א'-43), לעומת פחות מ-10 אחוזים במוצע במדינות האיחוד האירופי וכ-11 אחוזים בארה"ב בשנת 2000 (דיאגרמה א'-37). כנגד זאת

השנה, לאחר ההאטה בשנים 2001-2002, צמח הענף בעולם.

ייצור ה-ICT בישראל גדול מאוד יחסית לארצות אחרות: כ-18.4 אחוזים מהתוצר העסקי בישראל בשנת 2003.



* ההתייחסות למצרף ה-ICT בחלק זה אינה מחליפה את ההתייחסות לרכיבי ה-ICT בענפים בהגדרות המקובלות (שירותים, תעשייה, תקשורת).
1 OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003.

לוח א'-43
ענף טכנולוגיית המידע (ICT), 1999 עד 2003

שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ		שירותי המחשוב והמו"פ		שירותי המחשוב והמו"פ		שירותי המחשוב והמו"פ		שירותי המחשוב והמו"פ	
	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ	שירותי המחשוב והמו"פ
שירותי המחשוב והמו"פ	39	26	8	28	35	100	39	26	8	28
שירותי המחשוב והמו"פ	39	19	19	23	42	100	39	19	19	23
שירותי המחשוב והמו"פ	36	20	16	28	44	100	36	20	16	28
שירותי המחשוב והמו"פ	38	22	9	30	40	100	38	22	9	30
שירותי המחשוב והמו"פ	37	27	7	29	36	100	37	27	7	29
שירותי המחשוב והמו"פ	6.1	4.0	1.2	4.3	5.5	15.6	6.1	4.0	1.2	4.3
שירותי המחשוב והמו"פ	7.6	3.7	3.8	4.5	8.2	19.5	7.6	3.7	3.8	4.5
שירותי המחשוב והמו"פ	7.0	3.9	3.0	5.5	8.6	19.5	7.0	3.9	3.0	5.5
שירותי המחשוב והמו"פ	7.0	4.1	1.7	5.6	7.4	18.5	7.0	4.1	1.7	5.6
שירותי המחשוב והמו"פ	6.9	4.9	1.2	5.4	6.6	18.4	6.9	4.9	1.2	5.4
שירותי המחשוב והמו"פ	0.5	0.0	0.2	0.5	0.7	1.3	0.5	0.0	0.2	0.5
שירותי המחשוב והמו"פ	3.1	0.0	1.8	0.2	1.9	5.0	3.1	0.0	1.8	0.2
שירותי המחשוב והמו"פ	-1.3	0.2	-0.7	0.4	-0.3	-1.5	-1.3	0.2	-0.7	0.4
שירותי המחשוב והמו"פ	-0.9	0.1	-0.8	0.3	-0.5	-1.3	-0.9	0.1	-0.8	0.3
שירותי המחשוב והמו"פ	0.2	1.0	-0.3	0.1	-0.2	0.9	0.2	1.0	-0.3	0.1
שירותי המחשוב והמו"פ	9.4	2.0	19.7	19.7	19.7	11.9	9.4	2.0	19.7	19.7
שירותי המחשוב והמו"פ	-5.1	4.8	10.6	10.6	10.6	5.2	-5.1	4.8	10.6	10.6
שירותי המחשוב והמו"פ	3.6	0.1	7.8	7.8	7.8	5.1	3.6	0.1	7.8	7.8
שירותי המחשוב והמו"פ	10.3	2.4	-6.6	-6.6	-6.6	0.8	10.3	2.4	-6.6	-6.6
שירותי המחשוב והמו"פ	-1.3	2.5	-4.8	-4.8	-4.8	-3.2	-1.3	2.5	-4.8	-4.8

המקור: עיבוד נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

ההוצאה המקומית על ICT מוגבלת, מפני היקפו הקטן של המשק, ולכן חלקו של היצוא בתפוקה גדול מאוד. ייצור הענף מוטה לכיוון השירותים, יחסית לממוצע OECD. במדינות אחרות שבהן תוצר ה-ICT מהווה חלק גדול מהתוצר תוצר זה מוטה לכיוון התעשייה. כך בשבדיה, בפינלנד, ביפן ובקוריאה. הייצור בישראל מוטה מאוד לפיתוח של מוצרים חדשים באמצעות שירותי המו"פ וחברות ההזנק, ולכן משקל חברות ההזנק בתוצר הענף ובתוצר בכללו גבוה בהרבה מהממוצע בעולם. ישראל היא בין המדינות המובילות בעולם במחקר ופיתוח - בין השאר בזכות כוח אדם משכיל ורמה גבוהה של התוצר-לעובד.

ייצור ה-ICT

תוצר ענף טכנולוגיית המידע בישראל גדל בשנת 2003 ב-5.3 אחוזים, לאחר ירידות ניכרות בשנים 2001-2002. היצוא נותר ללא שינוי, לעומת ירידתו הניכרת ב-2001-2002 (לוח א'-44). לעומת זאת מראים האינדיקטורים בעולם שההתאוששות שם גבוהה יותר². ההשקעות בענף קטנו מעט לעומת 2002, וגדלו בהתמדה במהלך השנה. מספר המועסקים בענף גדל מעט, לעומת ירידה ניכרת בשנה הקודמת.

תוצר הענף בישראל גדל כנראה פחות מאשר בעולם, מפני ההרכב המיוחד של ענפי ה-ICT בישראל - ההטיה לעיסוק בפיתוח מוצרים חדשים, בדרך כלל על ידי חברות הזנק; הביקוש למוצרים חדשים בתחומי ה-ICT ירד מאוד בשנתיים האחרונות, בשל התנפצות בועת הטכנולוגיה העילית בארה"ב, וזו אחת הסיבות להצטמצמות התוצר של חברות ההזנק בישראל בשנת 2003 ב-25 אחוזים, בהמשך לירידה של 55 אחוזים משנת 2001 עד 2002. (לשם השוואה - ערכו השנתי הממוצע של מדד הנאסד"ק, כמדד לשווי חברות ההזנק, ירד בשנים 2001-2002 ב-59 אחוזים). בניכוי חברות ההזנק עלה התוצר של מגזר ה-ICT בישראל בשנת 2003 בכ-7.5 אחוזים, אחרי ירידות של 2.8 אחוזים ב-2002 ו-4.3 אחוזים ב-2001 (לוח א'-44). סיבה אפשרית נוספת למתינותה של העלייה בתוצר ה-ICT בישראל היא התחרות הגוברת מצד המדינות המתפתחות³. ההתמקדות בחברות ההזנק המחישה את הסיכון הכרוך בהתמחות: ישראל אמנם נהנתה מהגיאות ששררה בתחום זה בשנים 1999 ו-2000, אך נחשפה לפגיעה קשה במיוחד כשהתנפצה הבועה הטכנולוגית בעולם.

ענף ה-ICT (כולל חברות ההזנק) נשען על גיוסי הון ממקורות חוץ-בנקאיים. ב-2003 החל גיוס ההון להתאושש במהלך השנה, לאחר ירידה ניכרת בגיוס ההון של חברות הטכנולוגיה העילית בשנים 2001-2002 (לוח א'-45) - אולם בסיכום שנתי פחת גיוס ההון בכ-11 אחוזים לעומת 2002. במהלך השנה התאושש גיוס ההון של חברות ה-ICT הישראליות יותר מאשר גיוסי ההון של חברות כאלה בחו"ל. ההתאוששות בגיוס ההון החלה בישראל מוקדם יותר מאשר במדינות אירופה ובארה"ב^{4,5}. לא ניכר השנה שינוי

2 ראו לעיל פרק התעשייה.

3 ראו לעיל פרק התעשייה.

4 EVCA Quarterly Activity Indicator Q3 2003.

5 National venture capital Association (NVCA).

תוצר ענף טכנולוגיית המידע בישראל גדל בשנת 2003 ב-5.3 אחוזים.

התוצר של חברות ההזנק בישראל הצטמצם בשנת 2003 ב-25 אחוזים.

ב-2003 החל גיוס ההון להתאושש במהלך השנה.

לוח א'-44
ענף סכנוולוגיית המידע (ICT), 1999 עד 2003

שירותי	שירותי המישחוח והמדי"פ			סך הכול	סך הכול ללא הכרית הזנק	סך הכול	השינוי בתוצר (ש"ש, אחוזים, מחזורי 1995)
	שירותי התקשורת	הכרית הזנק	מזה: הכרית הזנק				
8	0	27	20.2	21.6	8.5		1999
47	-1	221	6.0	52.6	33.8		2000
-12	4	-27	11.8	-5.7	-7.2		2001
-10	2	-39	8.5	-8.2	-6.5		2002
2	20	-25	2.7	-4.0	5.3		2003
19,046	13,679	3,353	14,908	18,262	50,986		2003 - התוצר (מיליוני ש"ח שוטפים)
			כולל הזנק				(ב) המועסקים (ש"ש, אחוזים)
2	17.4		11.4		11.4		1999
11	31.6		40.7		26.9		2000
1	9.7		7.8		5.5		2001
-6	10.6		-5.5		-2.7		2002
-3	2.6		2.3		0.6		2003
52.4	32.1		74.0		158.5		2003 - המועסקים (אלפים)
			כולל הזנק				(ג) היצוא (ש"ש, אחוזים)
17.0	-10.5		11.9		13.8		1999
57.7	-9.4		82.1		58.5		2000
-21.7	-27.8		-20.2		-21.6		2001
-9.0	-16.9		6.1		-5.8		2002
-1.3	-12.4		4.9		0.0		2003
6,274	112		5,794		10,180		2003 - היצוא (מיליוני דולרים שוטפים)

המקור: עיבוד נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

לוח א'-45 גיוס ההון של חברות הטכנולוגיה העילית, 1997 עד 2003 (מיליוני דולרים)

2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
1,011	1,134	1,985	3,092	1,012	600	430	קרנות ההון-סיכון הישראליות והזרות
0	0	83	1,713	1,176	160	292	גיוס בבורסות של חברות עם גיבוי של קרנות הון-סיכון

(1) בשנים 1997-2000 כולל גיוס שבו לפחות קרן הון-סיכון ישראלית אחת, ואילו בשנים 2001-2002 כולל גם גיוס הון ללא השתתפותן של קרנות הון-סיכון ישראליות.

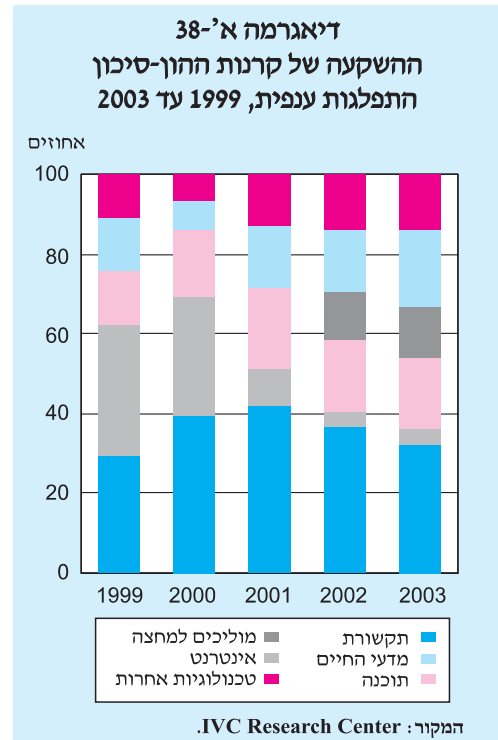
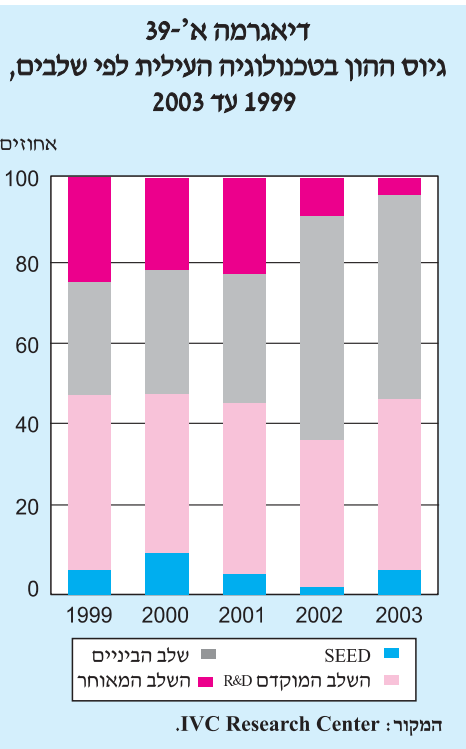
המקור: IVC Research Center.

בהרכב הגיוס על פי ענפים (דיאגרמה א'-38). לפירוט על פי ענפי המשנה של ה-ICT ראו הסעיפים התעשייה המסחר, השירותים והתקשורת.

הממשלה ראתה לנכון לתמרץ משקיעים להשקיע בחברות הזנק מתחילות, שיעקר פעילותן הוא מו"פ ולהן חלק חשוב בעידוד הצמיחה. לצורך זה הוקמה בסוף שנת 2002 "קרן הזנק".

תמיכות ממשלתיות בחברות ההזנק

בישראל, כמו בעולם, הממשלה תומכת בהקמת חברות הזנק מתחילות (seed). הואיל והמגזר הפרטי נטה ב-2001 ו-2002 להשקיע בטכנולוגיות מוכחות יותר, נרשמה בשנים 2001 ו-2002 ירידה חדה בקצב ובכמות של השקעותיו בחברות מתחילות (ב-2 אחוזים בשנת 2002, לעומת כ-10 אחוזים ב-2000; דיאגרמה א'-39). לכן ראתה הממשלה לנכון לתמרץ משקיעים להשקיע בחברות אלו, שיעקר פעילותן הוא מו"פ ולהן חלק חשוב



בעידוד הצמיחה. לצורך זה הוקמה בסוף שנת 2002 "קרן הזנק", במסגרת כלי הסיוע של המדען הראשי. מטרתה של הקרן לתת למשקיעים תמריץ על ידי השתתפות בסיכון בשלב ההשקעה ההתחלתית, כנגד מניות - בסכום שעד 5 מיליוני ש"ח להשקעה. המודל דומה למודל של השקעת קרנות פרטיות בחברות הזנק, אולם בקרן הממשלתית ניתנת למשקיע אופציה לרכוש את המניות שבבעלות הקרן.

הקרן תוקצבה לשנת 2003 בכ-25 מיליוני ש"ח; התקציב מוצה, והיא התחייבה להשקעות בהיקף של כ-25 מיליונים ב-2004. "קרן הזנק" הייתה שותפה בשלב ההתחלה של יותר מ-50 אחוזים מן ההשקעות שנעשו בשלושת הרביעים הראשונים של 2003. במהלך תקופה זו השקיעו קרנות הון-סיכון ב-23 חברות מתחילות, סכום כולל של 48 מיליוני דולרים (לפי נתוני ה-IVC) - גידול ניכר לעומת 2002 - ו"קרן הזנק" הייתה שותפה להשקעה ב-12 חברות מתוכן.

מספר המועסקים בענף גדל בכ-0.6 אחוז, לעומת ירידה של 2.7 אחוזים בשנה הקודמת. מספר המועסקים בשירותי המחשוב והמו"פ ובשירותי התקשורת גדל, ואילו מספר המועסקים בתעשייה ירד. תהליך התאמת השכר בענף נמשך ביתר שאת ב-2003. השכר הנומינלי פחת ב-3.3 אחוזים, בהמשך להפחתתו ב-4.3 אחוזים בשנת 2002, בגלל עודף ההיצע של עובדים בענף. ירידה ניכרת של השכר נרשמה בשירותי ה-ICT, בעיקר בשירותי המחשוב והמו"פ, בגלל הירידה של פריון העבודה בהם, ואילו בתעשייה פריון העבודה עלה וכן השכר.

מספר המועסקים בענף
טכנולוגיית המידע גדל
בכ-0.6 אחוז. השכר
הנומינלי פחת ב-3.3
אחוזים.