



# תרומת בוגרי הטכניון לכלכלת ישראל

דוד כהן

אילנה שלו

מאי 1998

## תמצית מנחלים

דו"ח זה מציג את תרומתם של המובילים, מבין בוגרי הטכניון, לכלכלת ישראל.

המובילים הינם מקבלי החלטות בעלי השפעה על אירגוניהם בינהם יו"ר מועצות מנחלים, נשיאים, מנכ"לים, סמנכ"לים ועוד.

אוכלוסיית המובילים נלקחה מתוך רשימה מיוחדת שהוכנה על ידי לשכת הקשר לבוגרי הטכניון הכוללת כ- 600 בוגרים. 2% מסך הבוגרים המובילים הינם יו"ר מועצות מנחלים, 8% נשיאים, 51% מנכ"לים, 18% סמנכ"לים, 12% מנחלים (אחר) ו- 9% אחר.

הבוגרים מובילים ב- 465 חברות, ביניהם כ- 50 נשיאים וכ- 310 מנכ"לים. מתוך סך החברות הללו, מובילים הבוגרים ב- 90 מהחברות המובילות בישראל (מתוך רשימת דנס 100, הכוללת את רשימת החברות המובילות בישראל). 61 חברות מתוכן, הינן חברות תעשייה, בינתן: תעשייה אווירית, קבוצת אלרון, טבע, מוטורולה ישראל, סאיטקס, אי סי איי, מכתשים, נשר, התעשייה הצבאית, טלרד ועוד. 17 הינן חברות שרותים, בינתן: בזק, ציס, שופרסל, דור אנרגיה, יבמ ישראל ועוד, ו- 12 חברות בניה/נדל"ן, בינתן: אשטרום, מליבו, דניה סיבוס, א. דורי, דנקנר השקעות ועוד.

סך מחזור המכירות של חברות של 465 החברות הוא כ- 30 מליארד דולר, המהווה כ- 31% מהתמ"ג בשנת 1996. סך היצוא של חברות אלו הינו כ- 10 מליארד דולר, המהווה כ- 33% מסך היצוא מישראל. מספר מועסקים בחברות הללו הוא כ- 230 אלף עובדים.

61% מסך החברות מרוכזות באזור המרכז, 31% באזור הצפון, 4% בירושלים וסביבותיה ו- 4% באזור הדרום.

20% מהחברות נוסדו בשנות השישים, 17% בשנות השבעים, 28% בשנות השמונים, ו- 16% בשנות התשעים (נתון זה נכון עד שנת 1996, כולל. יש לקחת בחשבון כי מידי שנה מוקמות בממוצע סה"כ כ- 300 חברות סטארט-אפ).

50% מסך החברות הינן חברות תעשייה. הפדיון של חברות התעשייה הינו כ- 19 מליארד דולר ומהווה 37% מסך הפדיון התעשייתי בארץ. היצוא הינו כ- 9 מליארד דולר ומהווה 70% מסך הייצוא התעשייתי בארץ. סך המועסקים בחברות התעשייה בהן מובילים בוגרי הטכניון הינו 134,000 עובדים, המהווים 36% מסך המועסקים בתעשייה בארץ. 48% מחברות התעשייה עוסקות באלקטרוניקה, 18% במתכת, 17% במוצרים כימיים (כולל גומי ופלסטיק), 3% בכלי הובלה, 2% במכונות ו- 12% תעשיות אחרות.

37% מסך החברות מספקות שרותים. הפדיון של חברות השרותים בהם מובילים בוגרי הטכניון הינו כ- 8 מליארד דולר והיצוא כ- 600 מליון דולר.

מספר המועסקים בחברות אלו הינו כ- 84,000 עובדים. 30% מהחברות מספקות שרותים הנדסיים, 21% שרותי מחשב, 19% שרותים עיסקיים, 18% שרותי מסחר ו- 12% שרותים אחרים כגון: חינוך/השכלה גבוהה, מו"פ, שרותי בריאות, שרותי תחבורה, שרותים ציבוריים ואחרים.

13% עוסקות בבניה/ נדל"ן. הפדיון של חברות הבניה/ נדל"ן בהם מובילים בוגרי הטכניון הינו כ- 2 מיליארד דולר. מספר המועסקים בחברות אלו הינו כ- 12,000 עובדים.

חדו"ח כולל את הפרקים הבאים:

1. מבוא: התרומה הכוללת של המובילים בכל מגזרי המשק
2. המובילים בחברות תעשייה
3. המובילים בחברות שרותים
4. המובילים בחברות בניה/ נדל"ן.

## 1. מבוא

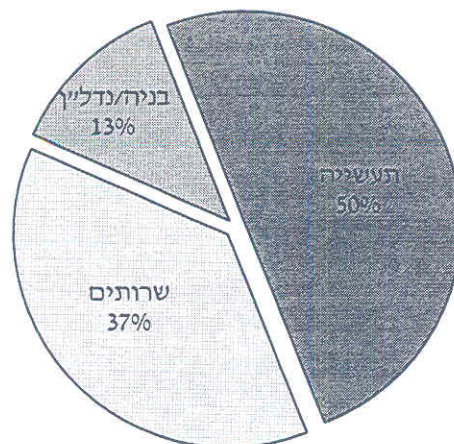
דו"ח זה מציג את תרומתם של המובילים והיזמים, מבין בוגרי הטכניון, לכלכלת ישראל. בפרק זה, נגדיר את המובילים וכן נציג את התרומה הכוללת של המובילים בכל מגזרי המשק. בפרקים הבאים נציג את תרומת המובילים למגזרים השונים: תעשייה, שרותים ובניה/נדל"ן.

המובילים הינם מקבלי ההחלטות בעלי השפעה על אירגוניהם בינהם יו"ר מועצות מנהלים, נשיאים, מנכ"לים, סמנכ"לים ועוד. אוכלוסיית המובילים נלקחה מתוך רשימה מיוחדת שהוכנה על ידי לשכת הקשר לבוגרי הטכניון הכוללת כ- 600 בוגרים. 2% מסך הבוגרים המובילים הינם יו"ר מועצות מנהלים, 8% נשיאים, 51% מנכ"לים, 18% סמנכ"לים, 12% מנהלים (אחר) ו- 9% אחר.

הבוגרים מובילים ב- 465 חברות, ביניהם כ- 50 נשיאים וכ- 310 מנכ"לים. מתוך סך החברות הללו, מובילים הבוגרים ב- 90 מהחברות המובילות בישראל (מתוך רשימת דנס 100, הכוללת את רשימת החברות המובילות בישראל). 61 חברות מתוכן, הינן חברות תעשייה, בינהן: תעשייה אווירית, קבוצת אלרון, טבע, מוטורולה ישראל, סאיטקס, אי סי איי, מכתשים, נשר, התעשייה הצבאית, טלרד ועוד. 17 הינן חברות שרותים, בינהן: בזק, צים, שופרסל, דור אנרגיה, יבמ ישראל ועוד, ו- 12 חברות בניה/נדל"ן, בינהן: אשטרום, מליבו, דניה סיבוס, א. דורי, דנקנר השקעות ועוד.

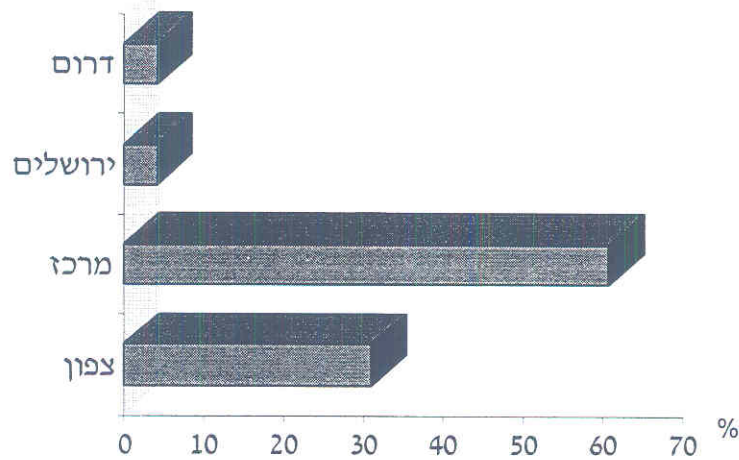
50% מסך החברות הינן חברות תעשייה, 37% מסך החברות מספקות שרותים ו- 13% עוסקות בבניה/נדל"ן. בגרף הבא נציג את התפלגות החברות לפי עיסוק.

גרף מספר 1.1: התפלגות החברות לפי עיסוק



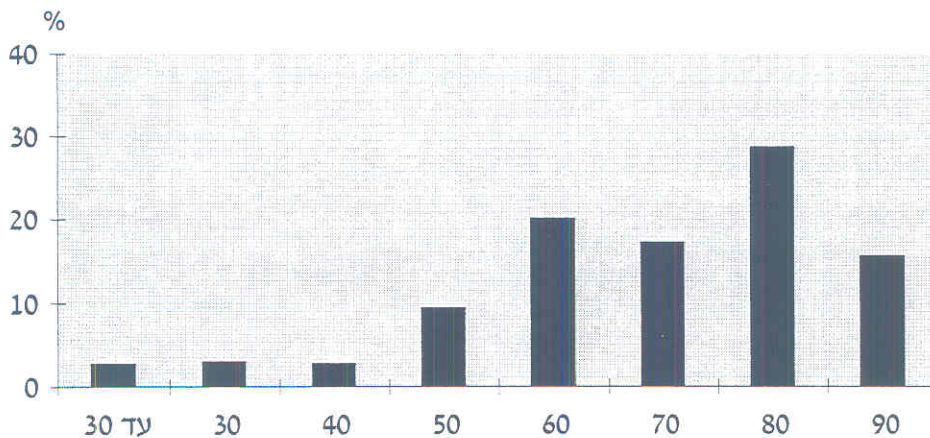
61% מסך החברות מרוכזות באזור המרכז, 31% באזור הצפון, 4% בירושלים וסביבותיה ו- 4% באזור הדרום. בגרף הבא נציג את התפלגות סך החברות לפי מיקום בארץ.

גרף מספר 1.2 : התפלגות החברות לפי מיקום בארץ



20% מהחברות נוסדו בשנות השישים, 17% בשנות השבעים, 28% בשנות השמונים, ו-16% בשנות התשעים (נתון זה נכון עד שנת 1996, כולל). בגרף הבא נציג את התפלגות החברות לפי שנת יסודן.

גרף מספר 1.2 : התפלגות החברות לפי שנת יסוד



50% מסך החברות הינן חברות תעשייה, 37% מספקות שרותים ו-13% עוסקות בבניה/נדל"ן.

סך מחזור המכירות של חברות אלו הוא כ-30 מליארד דולר, המהווה כ-31% מהתמ"ג בשנת 1996. סך היצוא של אלו חברות הוא כ-10 מליארד דולר, מהווה כ-33% מסך היצוא מישראל. מספר מועסקים בחברות הללו הוא כ-230 אלף עובדים.

בטבלה הבאה נציג את התפלגות הפדיון, היצוא ומספר המועסקים לפי תעשייה, שרותים ובניה/נדל"ן.

טבלה מספר 1.1 : התפלגות הפדיון, היצוא ומספר מועסקים לפי מגזרים

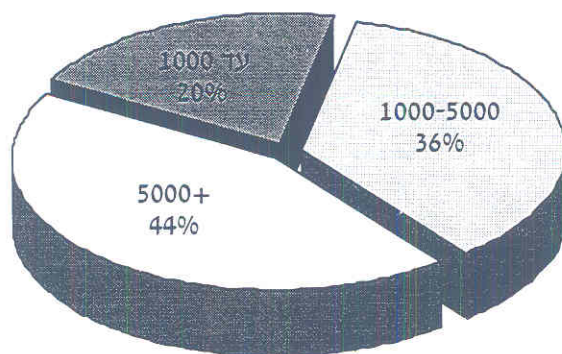
מספר עובדים (אלפים)	יצוא (מיליון \$)	פדיון (מיליון \$)	
229,239	9,669	29,275	סך הכל
%	%	%	
58	94	65	תעשייה
37	6	28	שרותים
5	-	7	בניה/נדל"ן
100	100	100	סה"כ

3% מסך החברות מעסיקות מעל 5,000 עובדים, 12% מעסיקות 1,000-5,000 עובדים ו-85% מעסיקות עד 1,000 עובדים.

8 החברות הגדולות (המעסיקות מעל 5,000 עובדים), מעסיקות כ-100,400 עובדים וסך הפדיון שלהם הינו כ-10 מיליארד דולר. 44 החברות הגדולות (המעסיקות מעל 1,000 עובדים) מעסיקות 80% מסך העובדים.

בגרף הבא נציג את התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה.

גרף מספר 1.3 : התפלגות המועסקים לפי גודל החברה

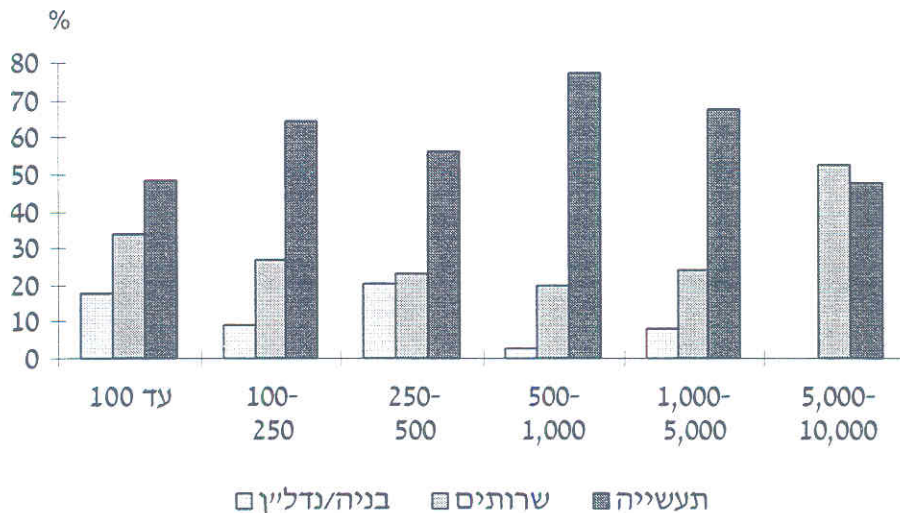


כאמור, 85% מסך החברות מעסיקות עד 1,000 עובדים. חברות אלו מעסיקות 20% מסך העובדים. 57% מסך החברות המעסיקות עד 1,000 עובדים, מעסיקות עד 100 עובדים, 20% מעסיקות 100-250 עובדים, 14% מעסיקות 250-500 עובדים ו- 9% מעסיקות 500-1,000 עובדים. בממוצע מעסיקות החברות הקטנות 164 עובדים.

50% מסך החברות המעסיקות מעל 5,000 עובדים, מספקות שרותים ו- 50% הינן חברות תעשייה. 70% מסך החברות המעסיקות 1,000-5,000 עובדים הינן חברות תעשייה, 19% מספקות שרותים ו- 11% עוסקות בבניה/נדל"ן. 75% מסך החברות המעסיקות 500-1,000 עובדים הינן חברות תעשייה, 21% מספקות שרותים ו- 4% עוסקות בבניה/נדל"ן. 55% מסך החברות המעסיקות 250-500 עובדים הינן חברות תעשייה, 24% מספקות שרותים ו- 21% עוסקות בבניה/נדל"ן. 61% מסך החברות המעסיקות 100-250 עובדים הינן חברות תעשייה, 30% מספקות שרותים ו- 9% עוסקות בבניה/נדל"ן. 41% מסך החברות המעסיקות עד 100 עובדים הינן חברות תעשייה, 45% מספקות שרותים ו- 14% עוסקות בבניה/נדל"ן.

בגרף הבא נציג את התפלגות מספר העובדים בחברות לפי סוג החברה.

גרף מספר 1.4 : התפלגות המועסקים לפי סוג החברה



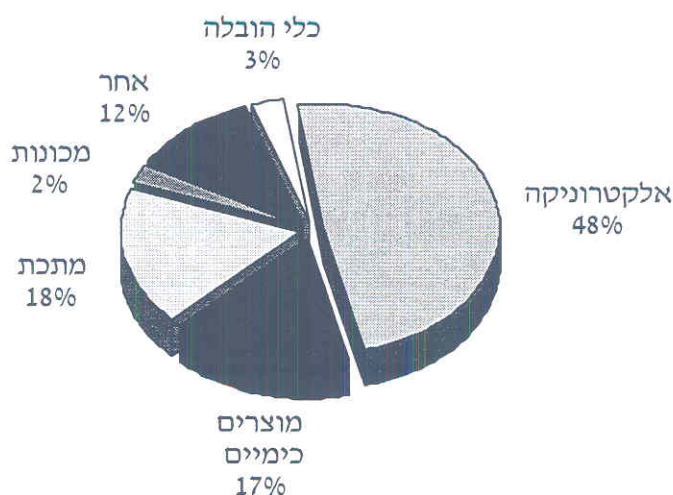
בפרקים הבאים נפרט על תרומת המובילים למגזרים השונים.

## 2. המובילים בתעשייה

חברות התעשייה מהוות 50% מסך החברות בהן מובילים הבוגרים. בוגרי הטכניון מובילים כ- 61 מחברות התעשייה המובילות בישראל (מתוך רשימת דנס 100, הכוללת את רשימת החברות המובילות בישראל). בחלק זה נפרט את הממצאים הנוגעים לחברות התעשייה ונשווה את הנתונים לתעשייה בארץ.

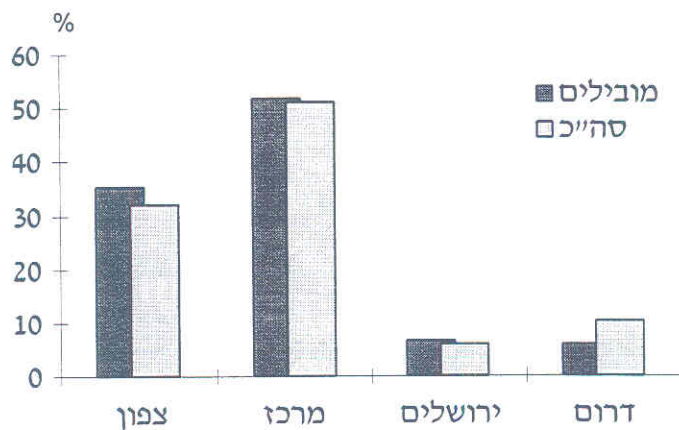
48% מחברות התעשייה עוסקות באלקטרוניקה, 18% במתכת, 17% במוצרים כימיים (כולל גומי ופלסטיק), 3% בכלי הובלה, 2% במכונות ו- 12% תעשיות אחרות. בגרף הבא נציג את התפלגות החברות בהן מובילים בוגרי הטכניון לפי ענפי תעשייה.

גרף מספר 2.1: התפלגות החברות לפי ענפי תעשייה



51% מסך חברות התעשייה ממוקמות מאזור המרכז, 36% באזור הצפון, 7% בירושלים וסביבותיה ו- 6% באזור הדרום. בגרף הבא נציג את התפלגות חברות התעשייה בהן מובילים הבוגרים וסך חברות התעשייה בארץ לפי מיקום בארץ.

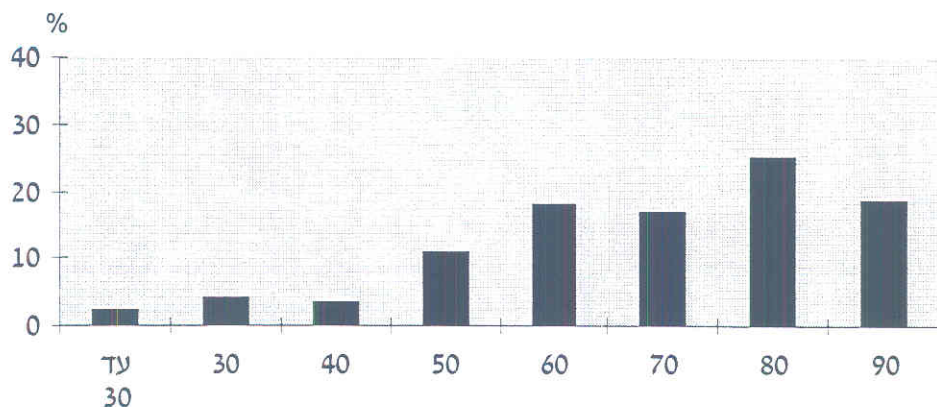
גרף מספר 2.2: התפלגות החברות לפי מיקום בארץ





39% מחברות התעשייה הוקמו עד שנות השבעים, 17% בשנות השבעים, 25% בשנות השמונים, ו- 19% בשנות התשעים (נתון זה נכון עד שנת 1996, כולל). בגרף הבא נציג את התפלגות החברות לפי שנת ייסוד.

גרף מספר 2.3 : התפלגות החברות לפי שנת ייסוד



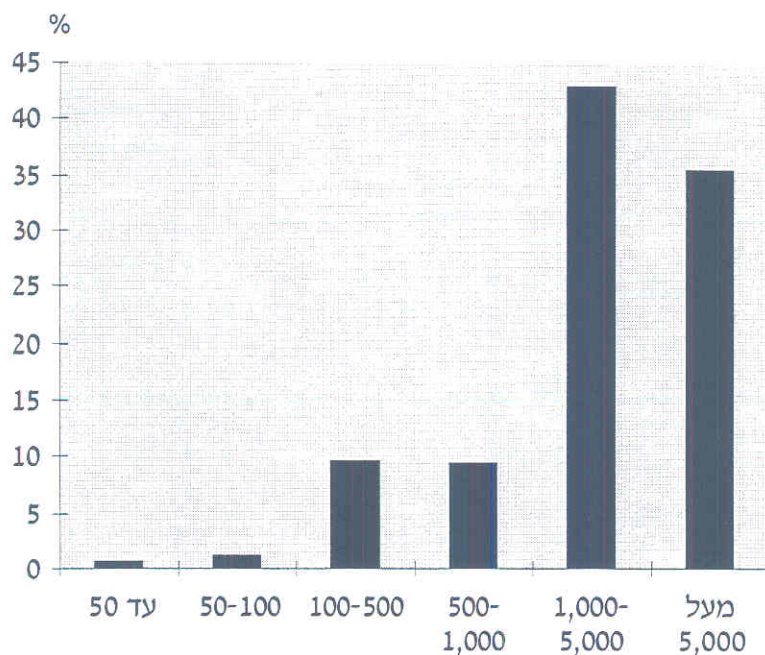
הפדיון מהווה 37% מסך הפדיון התעשייתי בארץ והיצוא מהווה 70% מסך הייצוא התעשייתי בארץ. סך העובדים בחברות בהן מובילים בוגרי הטכניון, מהווים 36% מסך העובדים בתעשייה בארץ. בטבלה הבאה נציג את התפלגות הפדיון, הייצוא ומספר העובדים לפי ענף תעשייתי.

טבלה מספר 2.1 : התפלגות הפדיון, הייצוא ומספר העובדים לפי ענף התעשייתי

מספר עובדים (אלפים)	יצוא (מיליון \$)	פדיון (מיליון \$)	
133,777	9,076	18,832	סך הכל
%	%	%	
35	41	39	אלקטרוניקה
18	37	28	מוצרים כימיים
25	8	16	מתכת
11	11	8	כלי הובלה
1	1	1	מכונות
10	2	8	אחר
100	100	100	סה"כ

18% מסך חברות התעשייה מעסיקות מעל 1,000 עובדים. החברות הללו מעסיקות 78% מסך העובדים. 82% מסך חברות התעשייה, המעסיקות עד 1,000 עובדים, מעסיקות 22% מסך העובדים. בגרף הבא נציג את התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה.

גרף מספר 2.4 : התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה



בטבלה הבאה נציג את מספר העובדים הממוצע בכל ענף וכן את התפלגות מספר העובדים לפי הענף וגודל החברה.

טבלה מספר 2.2 : התפלגות מספר העובדים לפי ענף וגודל החברה

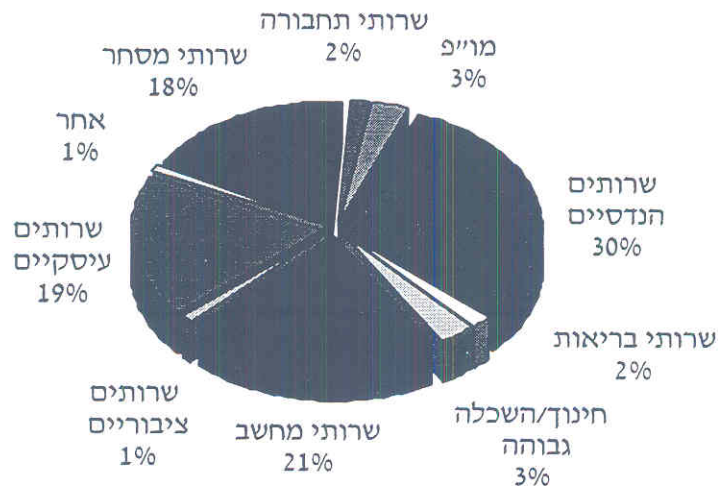
סה"כ	%						ממוצע מספר העובדים	סוג
	מעל 5000	1,000-5,000	500-1,000	100-500	50-100	עד 50		
100	-	10	75	13	2	1	587	אלקטרוניקה
100	94	-	-	5	1	-	2,884	כלי הובלה
100	59	16	13	11	1	-	855	מוצרים כימיים
100	-	92	-	7	0	1	376	מכונות
100	59	7	26	6	1	1	1,128	מתכת
100	-	5	82	12	1	-	729	אחר
100	36	9	43	10	1	1	811	סה"כ

### 3. המובילים בשרותים

חברות השרותים מהוות 37% מסך החברות בהן מובילים הבוגרים. בחלק זה נפרט את הממצאים הנוגעים לחברות השרותים. בוגרי הטכניון מובילים כ- 17 מחברות השרותים המובילות בישראל (מתוך רשימת דנס 100, הכוללת את רשימת החברות המובילות בישראל).

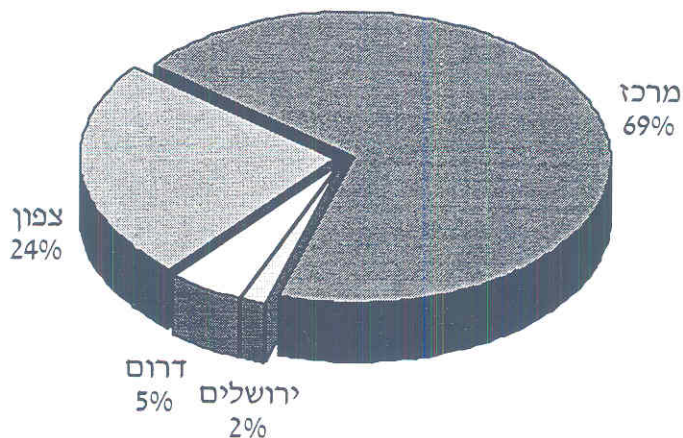
30% מהחברות מספקות שרותים הנדסיים, 21% שרותי מחשב, 19% שרותים עיסקיים, 18% שרותי מסחר ו- 12% שרותים אחרים כגון: חינוך/השכלה גבוהה, מו"פ, שרותי בריאות, שרותי תחבורה, שרותים ציבוריים ואחרים. בגרף הבא נציג את התפלגות החברות לפי ענפים..

גרף מספר 3.1 : התפלגות החברות לפי ענפים



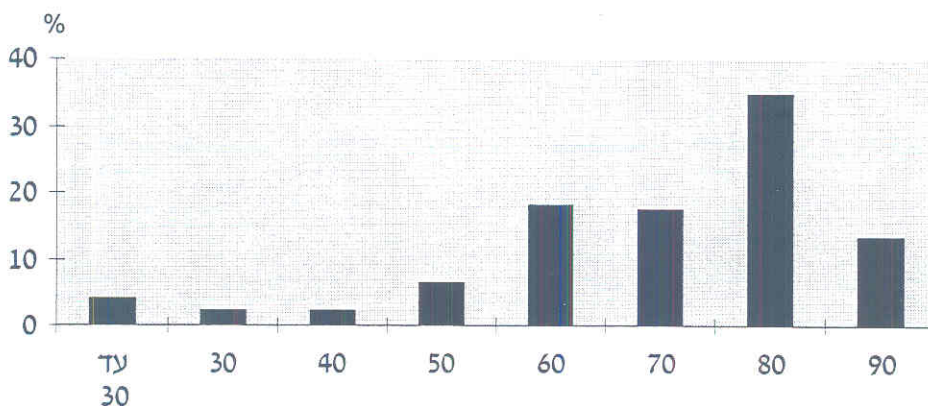
69% מהחברות ממוקמות באזור המרכז, 24% באזור הצפון, 2% בירושלים וסביבותיה ו- 5% באזור הדרום. בגרף הבא נציג את התפלגות חברות השרותים בהן מובילים הבוגרים לפי מיקום בארץ.

גרף מספר 3.2 : התפלגות החברות לפי מיקום בארץ



35% מחברות השרותים הוקמו עד שנות השבעים, 17% בשנות השבעים, 35% בשנות השמונים, ו- 13% בשנות התשעים (נתון זה נכון עד שנת 1996, כולל). בגרף הבא נציג את התפלגות החברות לפי שנת יסודן.

גרף מספר 3.3 : התפלגות החברות לפי שנת יסוד



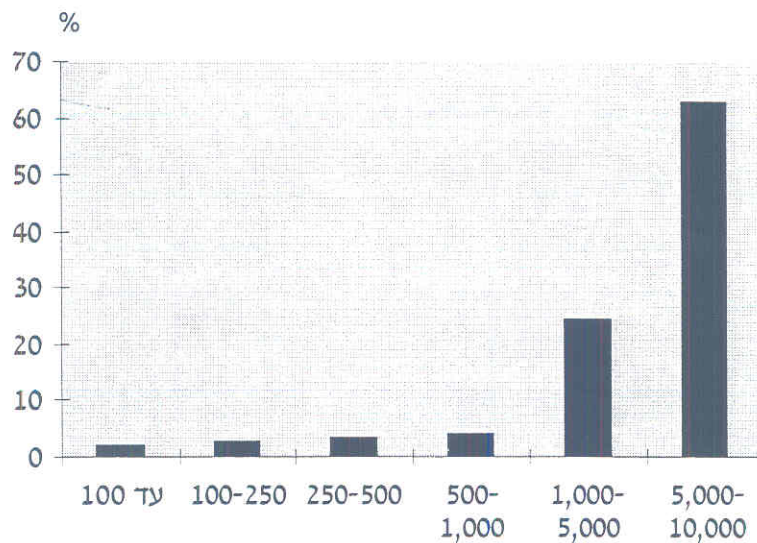
הפדיון של חברות השרותים בהם מובילים בוגרי הטכניון הינו כ- 8 מליארד דולר והיצוא כ- 600 מיליון דולר. מספר המועסקים בחברות אלו הינו כ- 84,000 עובדים. בטבלה הבאה נציג את התפלגות הפדיון, היצוא ומספר המועסקים לפי ענפים.

טבלה מספר 3.1 : התפלגות הפידיון, היצוא ומספר העובדים לפי ענפים

מספר עובדים (אלפים)	יצוא (מיליון \$)	פדיון (מיליון \$)	
83,965	592	8,299	סך הכל
%	%	%	
-	8	20	חינוך / השכלה גבוהה
1	1	1	מו"פ
-	0	39	שרותי בריאות
18	9	5	שרותי מחשב
5	28	11	שרותי מסחר
-	17	5	שרותי תחבורה
4	2	3	שרותים הנדסיים
11	4	6	שרותים עיסקיים
61	31	10	שרותים ציבוריים
100	100	100	סה"כ

10% מסך חברות השרותים מעסיקות מעל 1,000 עובדים. החברות הללו מעסיקות 87% מסך העובדים. 90% מסך חברות התעשייה, המעסיקות עד 1,000 עובדים, מעסיקות 13% מסך העובדים. בגרף הבא נציג את התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה.

גרף מספר 3.4 : התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה

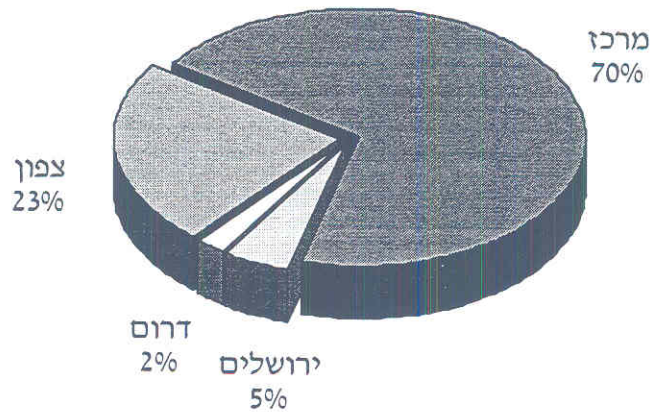


## 4. המובילים בבניה/נדל"ן

חברות הבניה/נדל"ן מהוות 13% מסך החברות בהן מובילים הבוגרים. בחלק זה נפרט את הממצאים הנוגעים לחברות הבניה/נדל"ן. בוגרי הטכניון מובילים כ-12 מחברות הבניה/נדל"ן המובילות בישראל (מתוך רשימת דנס 100, הכוללת את רשימת החברות המובילות בישראל).

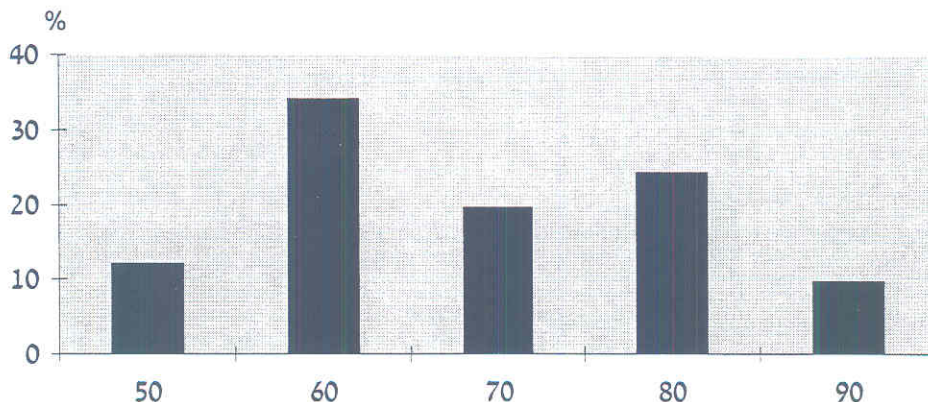
70% מהחברות ממוקמות באזור המרכז, 23% באזור הצפון, 5% בירושלים וסביבותיה ו-2% באזור הדרום. בגרף הבא נציג את התפלגות חברות הבניה/נדל"ן בהן מובילים הבוגרים לפי מיקום בארץ.

גרף מספר 4.1: התפלגות החברות לפי מיקום בארץ



46% מחברות הבניה/נדל"ן הוקמו עד שנות השבעים, 20% בשנות השבעים, 24% בשנות השמונים, ו-10% בשנות התשעים (נתון זה נכון עד שנת 1996, כולל). בגרף הבא נציג את התפלגות החברות לפי שנת ייסודן.

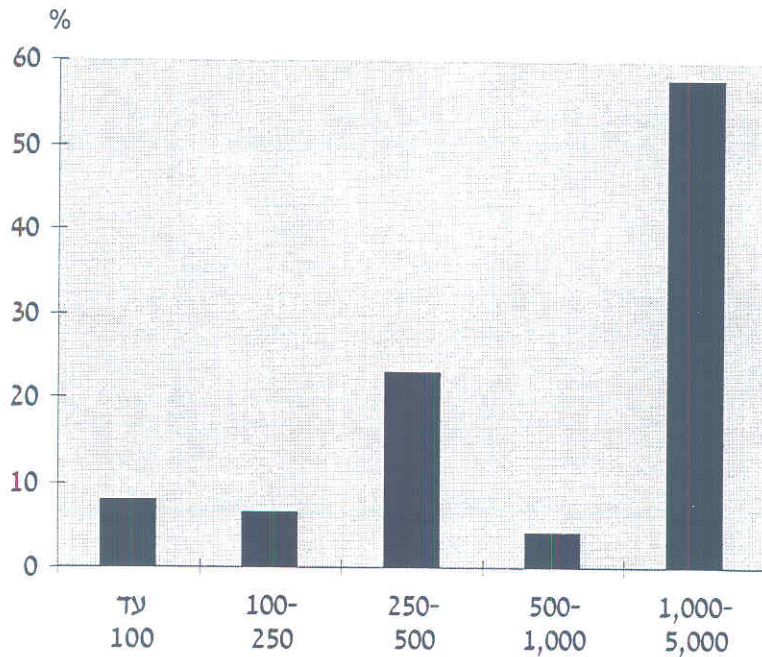
גרף מספר 4.2: התפלגות החברות לפי שנת ייסוד



הפדיון של חברות הבניה/ נדל"ן בהם מובילים בוגרי הטכניון הינו כ- 2 מיליארד דולר.  
מספר המועסקים בחברות אלו הינו כ- 12,000 עובדים.

10% מסך חברות הבניה/ נדל"ן מעסיקות מעל 1,000 עובדים. החברות הללו מעסיקות  
58% מסך העובדים. 90% מסך חברות התעשייה, המעסיקות עד 1,000 עובדים, מעסיקות  
42% מסך העובדים. בגרף הבא נציג את התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה.

גרף מספר 4.3 : התפלגות מספר העובדים לפי גודל החברה



## מקורות:

דן אנד ברדסטריט ישראל - 1997/8

התעשייה בישראל 1996 - משרד התעשייה והמסחר - מנחל תכנון וכלכלה.

שנתון סטטיסטי 1997 .

רשימת המובילים שהוכנה על ידי לשכת הקשר לבוגרי הטכניון.

MIT: The Impact of Innovation, March 1997