

**אגרופלסטיקה - ניתוח שיווקי**  
**מנחם גוטליב**

הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל  
מוסד שמואל נאמן  
למחקר מתקדם במדע ובטכנולוגיה



איגוד יצרני הפלסטיקה  
משרד החמי"ס - המדען הראשי  
מחיסוף

המכניון - מכון טכנולוגי לישראל  
מוסד שמואל נאמן  
למחקר מתקדם במדע ובטכנולוגיה

# **אגרופלסטיקה - ניתוח שיווקי**

**מנחם גוטליב**

**ערך: ד"ר שמואל קניג**

**ספטמבר 1991**

# **אגרוֹפּלסטיקה - ניתוח שיווקי**

**מנחם גומליב**

הדעות בפרסום זה אינן משקפות בהכרח את עמדתו של מוסד ש. נאמן.

Copyright ©, 1991. The Samuel Neaman Institute  
for Advanced Studies in Science and Technology

פורסם ספטמבר 1991  
מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם  
קרית הטכניון, חיפה 32000

## תוכן העניינים

2	תקציר מנהלים
5	1. הקדמה
8	2. הצגת השוק וניתוחו
13	3. התנהגות שיווקית
16	4. המבנה התמחירי בענף
22	5. מחזור חיי המוצר - היבטים שיווקיים
25	6. מערכות הפצה
26	7. יצוא - היבטים שיווקיים
28	8. עוצמות וחולשות והשיפורים הדרושים
33	9. דרכים ליישום השיפורים
39	10. מטרות אסטרטגיות למפעלי האגרופלסטיקה
42	11. סיכום
43	12. נספח
53	13. רשימה ביבליוגרפית

## תקציר מנהלים

מוסד ש. נאמן למחקר מתקדם במדע ובטכנולוגיה עורך מחקר מקיף על "חלופות לקידום תעשית הפלסטיקה והפולימרים בישראל". העבודה כוללת שלושה שלבים עיקריים:

א. איסוף נתונים על מצב תעשית הפולימרים והפלסטיקה בארץ ובעולם מבחינה טכנולוגית, שיווקית וכלכלית.

ב. ניתוח משולב - טכנולוגי, שיווקי וכלכלי - אודות מצבה העתידי של תעשית הפלסטיקה בישראל.

ג. ניתוח חלופות לתעשית הפלסטיקה והפולימרים בישראל והשלכותיהן על כח אדם, ארגון התעשייה, מחקר ופיתוח, חומרי גלם, ציוד, מיכון והשקעות.

כחלק מהשלב הראשון והשני בעבודה, מציג דו"ח זה ומנתח את מגזר הפלסטיקה בחקלאות, סוקר את העוצמות והחולשות של המגזר וממליץ על שיפורים דרושים לקידומו. חלקו האחרון של הדו"ח כולל הצעות ליישום השיפורים המוצעים.

בענף האגרופלסטיקה פועלים 32 מפעלים המעסיקים 2040 עובדים. לפי נתוני שנת 1988 סך המכירות של מפעלים אלו למגזר החקלאות מגיע ל-194 מליון דולר, מזה 82 מליון דולר ליצוא. מוצרי הענף מתחלקים ל-3 קבוצות עיקריות:

א. מערכות השקיה - ציוד המטרה, טפטוף, מתזים וצינורות.

ב. יריעות לחממות ורשתות.

ג. מוצרים טכניים - מדי מים, ברזים וקוצבי מים.

בקבוצת ההשקיה שלוש קבוצות אסטרטגיות הנבדלות ביניהן בבידול מחיר, צורת השיווק ויבוא מוצרים ואילו בקבוצת היריעות והרשתות נמצאו שש קבוצות אסטרטגיות. הערך המוסף הממוצע ליצרני מערכות השקיה הוא כ-78 אלף דולר לעובד ואילו זה של יצרני יריעות ורשתות, כ-67 אלף דולר לעובד. ניתוח התוצאות הצביע על כך שקיים יתרון לגודל בצורה מובהקת בתחום ההשקיה ולא קיים יתרון לגודל בתחום היריעות.

נמצא שהמפיצים והסוכנים מקבלים עמלות גבוהות יחסית לשירותים שהם נותנים, דבר המקטין את רווחיות היצרנים ויכולת התמרון שלהם. מערכות השיווק מכסות כיסוי יתר את המשתמשים הסופיים, דבר הגורם ליעילות נמוכה בשיווק וכמו כן לא נשמרים כללי תחרות נאותים של היצרנים.

היצוא בענף האגרופלסטיקה הוא מהותי וכולל 42% מהיקף המכירות של הענף. מסייה היצוא מהוות מערכות ההשקיה 90%, והיריעות 10%. ניתוח הנתונים העלה שהיצוא מתחלק על פני מספר רב של מדינות ולכן היקפו בכל מדינה שולי, וכתוצאה מכך החוצאות למוצר הן גבוהות. כמו כן מאפיין את פעילות היצוא שיתוף פעולה מצומצם מדי בין היצרנים, חוסר מידע שיווקי של ארצות היעד ומידע חלקי על מתחרים. החסם העיקרי המונע שתי"פ בין מפעלים יסודו בחשש לאיבוד יתרונות יחסיים.

בדיקת היכולת השיווקית של המפעלים העלתה שקיים צורך לשפר את מדיניות המחירים, לבנות חסמי הגנה נגד יריבים, מחד גיסא, ולהתמודד עם חסמי יריבים מאידך גיסא, לשפר את מדיניות השיווק בארצות היעד העיקריות ולהגדיל את אוכלוסית הלקוחות בארצות היעד.

בטווח המידי מומלץ להתרכז בהקטנת החוצאות ליחידת מוצר, ליצור חסמי כניסה למתחרים, במיוחד ביריעות צרות, ליצור בידול ליריעות צרות, ובהמשך למוצרי השקיה, להקטין את העמלות בשיווק מקומי ועל ידי כך לשפר כושר המיקוח של היצרנים.

בטווח הארוך יותר מומלץ להקים רשת תקשורת בין מפעלים, לפתח מותג לשיפור רווחיות וכחסם כניסה, לשפר איכות המוצרים, ליצור יתרון גודל כחסם למתחרים, להעמיק את השיווק בחו"ל.

רוב הפעילויות המומלצות לטווח קצר וטווח ארוך מצביעות על הצורך בשתי"פ בין המפעלים. שיתוף הפעולה יכול להתחיל בשלבים. בשלב הראשוני ניתן להקים רשת תקשורת משותפת ובשלב נוסף להקים רשתות שיווק משותפות, ביצוע עבודות מחקר ופיתוח משותפות, ובשלב סופי אף הקמת קונסורציום ושותפויות.

שיתוף הפעולה בצורותיו השונות חייב להיות כחלק מאסטרטגיה כוללת למגזר האגרופלסטיקה. רק בצורה כזו יוכל המפעל הבודד להתמודד עם המפעלים המתחרים בחו"ל, ליהנות מיתרונות לגודל, ולהקטין את ההוצאות לשיווק ולמו"פ.

התחזית לעתיד תלויה בצורת שת"פ בין המפעלים. המשך המצב הקיים יביא לשחיקה מתמדת ברווחיות היצוא, לאיבוד שווקים, ומאבקים חריפים בשוק המקומי המוגבל. הקמת רשת תקשורת, יצירת מותג משותף והכרה משותפת של המתחרים, תביא לשיפור ברווחיות וגידול מהותי בשיעור היצוא.

## 1. הקדמה

כחלק מהמחקר על "חלופות לקידום תעשית הפולימרים והפלסטיקה בישראל" עוסק דו"ח זה בהיבטים השיווקיים של ענף האגרופלסטיקה (פלסטיקה בחקלאות).

### מטרות המחקר

- א. לסקור ולנתח את ענף האגרופלסטיקה והתאמת היערכותו לעתיד.
- ב. לבחון את היכולת השיווקית של המפעלים.
- ג. לאור העוצמות והחולשות של הענף להצביע על שיפורים דרושים.
- ד. להציע דרכים ליישום השיפורים המוצעים.

לצורך העבודה רואיינו רוב המפעלים בענף בשלש רמות פירוט עפ"י שאלון שהוכן מראש.

הכלי המרכזי לניתוח הענף היה "מודל פורטר" שנמצא המתאים ביותר נוכח איפיוני הענף. (ראה

( Michael E. Porter: COMPETITIVE STRATEGY Techniques for Analyzing Industries and Competitors 1980 ).

פורטר יוצא מהנחה בסיסית שאסטרטגיה תחרותית (competitive strategy) היא במהותה הפגשה נכונה של

הפירמה עם סביבתה. מצב התחרותיות שבה מוצאת עצמה כל פירמה איננה מקרית. התחרות מושרשת עמוק

בתשתית הכלכלית של המשק ואיננה תוצאה של מעשיו או מחדליו של מתחרה זה או אחר.

המודל מתאר את התחרות בענף כמצב איזון דינמי הנקבע ע"י ארבעה כוחות בסיסיים המעצבים את מאפייניו.

(ראה ציור מס. 1). האיזון הדינמי בין כוחות אלה הוא שיקבע בכל זמן נתון את פוטנציאל הרווחיות של

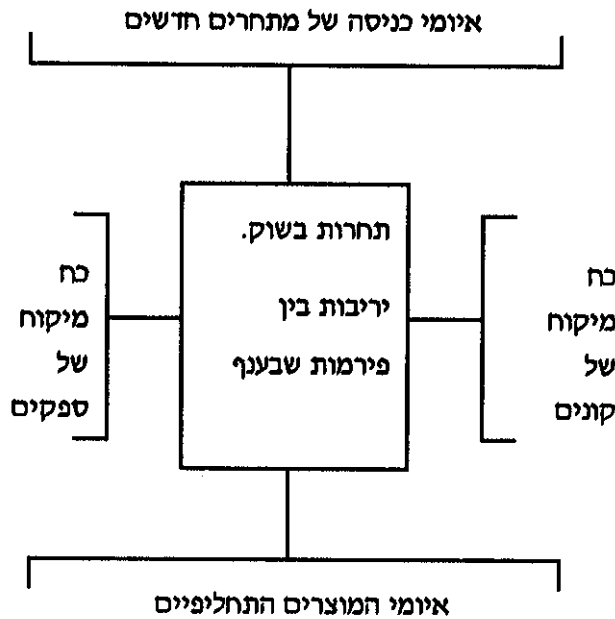
המפעלים לטווח ארוך (דהיינו, שיעור החזר הון מושקע). לאור אלה מפתחת כל פירמה אסטרטגיה שמטרתה

"למקס" את עצמה על המפה בעמדה שממנה היא תוכל להתמודד עם הכוחות הללו באופן המתאים לה ביותר.

דהיינו, תהיה מוגנת בפניהם ולא תשפיע עליהם לטובתה. חלק נוסף במודל הם החסמים.



## ציור מס. 1



חסמי כניסה לענף מקשים על גורם מבחון להכנס לענף וחסמי יציאה מקשים על יציאה ממנו. חסם בעיקרון גורם לשני דברים: א.מרתיע ב.שולל הצלחה. העדר חסמי כניסה בענף - גורמים ל"כניסה חופשית", מחירים נמוכים וריוחיות נמוכה (ראה בהמשך - יריעות צרות).

חסמי הכניסה היעילים ביותר הם גודל (Economy of scale) ובידול.

חסמי הכניסה המסוכנים ביותר הם: תגובת הנגד של הפירמות הפועלות כבר בענף וההון הדרוש לכניסה לענף. (מר רוטשילד, הבעלים של קפה רוול טעה מאד בשני אלה כאשר ניסה לייבא קפה לישראל. הוא לא צפה את תגובת עלית ולא את קושי החדירה למדפי הסופרמרקט. כתוצאה - הפסיד את כל רכושו.) בענף האגרופלסטיקה חסרים מאד חסמי כניסה. ניתן לבנות גם יתרונות לגודל וגם בידול.

כוח מיקוח חזק של קונים מעצב במידה רבה את כיוון השוק. (בתחום האריוות הפלסטיות לתוצרת חלב ניכר היטב כוחה של "תנובה" ולחציה להורדת מחירים). בתחום האגרופלסטיקה בישראל כושר המיקוח של הקונים בשוק המקומי הוא נמוך בגלל העדר גודל, תחכום, ידע, ומשאבים. וזה מצב יחסי טוב עבור היצרנים.

כושר המיקוח של ספקים: המצב בישראל הוא מיוחד מאד. מצד אחד ישנו רק ספק אחד מקומי לסוגי חמרי גלם העיקריים. מצב שלכאורה נותן בידי כושר מיקוח רב כי מתחריו כולם רחוקים מעבר לים. מצד שני נמצא אותו ספק (מ.פ.ט. או פרוטרום) בשוק קטן מאד שמגביל אותו במיגוון המוצרים וגודל סדרות ייצור. תנאים אלה מקשים מאד על יכולת התימרון והגמישות הנחוצה כדי להגיב במהירות ויעילות לתנאי שוק משתנים. כללית נראה שהספקים המקומיים מהוים גורם מייצב ונוקטים מדיניות ניטראלית. מרבית היצרנים בענף האגרופלסטיקה מצאו את האיזון המתאים בין ספקים מקומיים וספקים מחו"ל.

חיריבות בין הפירמות שבענף: בענף האגרופלסטיקה יש מקום רב לשיפורים בתחום זה גם בשוק המקומי וגם ביצוא.. מול כוחות אלה מנסה כל פירמה למצוא את מקומה בעמדה הטובה ביותר לחתגוננות ולניצול נכון של כל אחד מחמשת הכוחות. כאשר לכל אחד מהם יש שני היבטים: אחד הגנתי ואחד התקפי. כל פירמה תמצא עמדה אחרת בהתאם לסל יתרונותיה וחסרונותיה היחודיים. חברות דומות תמצאנה עמדות דומות וניתן לאחד אותן לקבוצות אסטרטגיות. השימוש בקבוצות משפר את יכולת הניתוח וההבנה של הנעשה בענף.

לאחר ניתוח והבנה של כוחות התחרות בשוק מגבשת הפירמה את האסטרטגיה שלה תוך שימוש מושכל בעוצמותיה ובחולשותיה לניצול הזדמנויות עיסקיות.

## 2. הצגת השוק וניתוחו

### 2.1 הגדרת הענף

במסמך זה מוגדר ענף האגרופלסטיקה כסייה אוכלוסיות היצרנים, המשתמשים הסופיים, המשווקים והמפיצים (וכן המדריכים החקלאיים) של מוצרים מחומרים פלסטיים המשמשים לחקלאות, למעט אריזה.

מפעלים רבים בענף אינם עוסקים באופן בלעדי רק במוצרים לחקלאות. קיים גיוון גם לתחומים אחרים כמו אריזה, מוצרים טכניים ועוד. בעבודה הנוכחית הופרד המיגור החקלאי מהחלקים האחרים.

### 2.2 תיאור הענף

בענף 31 מפעלים. בשנת 1988 הגיע כלל מכירותיהם ל 278 מליון דולר, מזה היצוא היה 115 מליון דולר המהווים 41% מכלל המכירות. הענף העסיק כ 2040 עובדים והמכירות לעובד היו בממוצע \$ 136,000. החלק של המכירות בתחום החקלאות היה 192 מליון דולר בלבד, והשאר בתחומים אחרים. היצוא בתחום החקלאות היה 80 מליון דולר ובשוק המקומי היו המכירות לחקלאות 112 מליון דולר.

ענף האגרופלסטיקה מורכב משלוש קבוצות מוצרים ראשיות:

א. מערכות השקיה.

ב. יריעות לחממות, חיפויי קרקע ורשתות.

ג. מוצרים טכניים שונים בעיקר מדי מים וברזים.

## טבלה 1: ענף האגרופלסטיקה - נתונים כלליים

שיעור גדול ממוצע לשנה		מחזור מכירות בחקלאות (\$M) סי"ה מזה יצוא		מספר היצרנים	קבוצות מוצרים ראשיות
יצוא	מקומי				
10%	6%	67	144	13	מערכות השקיה
5%	10%	8	38	12	יריעות לחממות
-	0	2	6	4	ורשתות
0	0	3	4	2	מוצרים טכניים שונים
		80	192	31	סי"ה

## יצרני מערכות השקיה

את יצרני מערכות ההשקיה ניתן לסווג לקבוצות על פי איפיונים דומים כמפורט להלן.

## פלח שוק (%)

יצוא	מקומי	
58	46	קב. 1 פלסאון, נטפים, עמיעד, עין טל, תבליט
36	30	קב. 2 נען, ארקל, פלסטרו, פלסים, דן, ממטירים, לגו
-	+10	קב. 3 יבואנים: עומר, הגרעין
6	14	שאר המפעלים שאינם בקבוצה כלשהי

## איפיונים דומים:

קבוצה 1: - מובילים בתחומי איכות המוצר והחדשנות.

- בעלי יכולת טכנית מקצועית מעל לממוצע.

- מחירי מוצריהם גבוהים ממחירי השוק.

קבוצה 2: - מוצרים באיכות טובה.

- משווקים דינמיים בעלי רשת שיווק עצמית שמכסה את רוב השוק.

קבוצה 3: - היקף היבוא לישראל הוא מעל 10% של הצריכה המקומית ובמגמת גידול. היבוא עבר אסטרטגית את גבול הזניח.

- שתי קבוצות מוצרים עיקריות מיובאות ארצה:

- א. מוצרי עילית ללקוחות שאינם רגישים למחיר בעיקר לגינון פרטי (-וילות) בעיקר מארה"ב.
- ב. מוצרים באיכות טובה ומחירים נמוכים. בעיקר מאיטליה וצרפת.

### יצרני יריעות ורשתות

את יצרני היריעות והרשתות ניתן לסווג לקבוצות על פי אפיונים דומים כמפורט להלן:

פלח שוק (%)	מקומי	יצוא
75	30	1. יריעות רחבות: גניגר, ברקאי, צדקה, ארו
-	2	2. יריעות צרות: פוליטיב, רם, פלגן, אבדת, גבים
11	4	3. יריעות עבות לאיסוס ולמאגרים: העוגן, פלזית, ארו
-	12	4. יצרנים שוליים מתחום האריזה (כ 1500 טי)
14	20	5. רשתות:תמה, פולישק, דרויאנוב, מטאור
-	12	6. יבואנים:גיל גד ת-א, זנד דור תל מונד, נס שובל חולון

אפיונים דומים:

קבוצה 1: - יריעות רחבות: ובעלי מיגוון מוצרים מלא.

- איכות גבוהה

- רמת מחירים גבוהה משמעותית

- רמה טכנולוגית גבוהה

- קיים צוות יעודי למכירות ישירות ושירות שדה

- מהווים גורם מוביל בשוק, דחיינו קובעים אמות מידה למחירים, לאיכות מוצרים ונחשבים כמותג.

קבוצה 2: - מייצרים יריעות צרות בלבד.

- איכות נמוכה משמעותית.

- רמת מחירים נמוכה.

- רמת המחירים מושפעת באופן משמעותי מיצרנים שוליים (קבוצה 4).

קבוצה 3: - התוצרת נמכרת בדרך כלל יחד עם התקנה.

- שוק "צעיר" יחסית שצפויים בו שיעורי גידול ניכרים.

קבוצה 4: - מייצרים יריעות גם לחקלאות ברמה נמוכה.

- בהרבה מקרים מח.ג.ממוחזר או לא מתאים.

- ייצור ספוראדי לחלוטין, תוצאה של עודף שעות מכונה.

- איכות ומחירים נמוכים ביותר.

- נוהגים בחקלאות ככתובת ל dumping ולא כמיגור שוק.

קבוצה 5: - שתי קבוצות מוצרים הנבדלות בטכנולוגיות הייצור וברמת הדיוק של גודל החורים ברשת, אורך

חיי הרשת, והמחיר. בקבוצת הטובים - דרויאנוב ומטאור. ובשניה - תמה ופולישק.

- גודל השוק: לרשתות לצומח כ- 4 מליון מ<sup>2</sup> ומתפלג באופן שווה לערך בין שתי הקבוצות. בנוסף,

קיימת צריכת רשתות ללולים כ- 2 מליון מ<sup>2</sup>.

קבוצה 6: - כוללת יזמים נמרצים ובעלי ידע ונסיון בענף

- קשורים עם מפעלים באיטליה בעיקר.

- איכות המוצרים זהה או גבוהה יותר מהייצור המקומי.

- מחיריהם נמוכים ב 10-15% ממחירי יצרני יריעות רחבות.

- מוכרים ישירות ומתחרים בהצלחה במקומיים ברמת השירות ובמהירותו.

#### יצרני מוצרים טכניים שונים

קבוצה זו כוללת מפעלים כארד דליה וברמד עברון. מרכיב הפלסטיק איננו מזוהה עם המוצר אלא מהווה חומר

גלם עבור חלק מהמוצר. המעבר במוצרים אלה ממתכת לפלסטיק כבר התרחש. חלק עיקרי ממיגון מוצריהם

ומנפח המכירות שלהם הוא לצרכנים בתחום החקלאות. בנתונים החמותיים הופרד מרכיב הפלסטיק עפ"י ערכו

היחסי במוצר המוגמר.

**אריזה לתוצרת חקלאית**

רבים נוטים לראות בצריכת חומרי האריזה פלסטיים בחקלאות כחלק מענף האגרופלסטיקה. מרכיב הפלסטיק במינון האריזות של תוצרת חקלאית הוא כ 25% בשוק מקומי וכ 35% בתוצרת ליצוא. מרכיב האריזה לתוצרת חקלאית הוא כ 10% מהתמורה FOB ביצוא, וכ 5% בשוק מקומי.

ס"ה יצוא תוצרת חקלאית ב 1988 הגיעה ל \$ 568 מליון דולר והתמורה למגדלים ס"ה הגיעה ל 3.543 מליון ש"ח, לפי ש"ח\$ המחזור לאריזות תוצרת חקלאית הוא כ 40 מליון דולר.

במסמך זה אין התייחסות נוספת לאריזות.

### 3. התנהגות שיווקית

החלוקה לקבוצות שהוצגה לעיל מתארת את מאפייני הענף, התנהגותו של היצרן הבודד בשוק איננה נגזרת מפלח השוק שלו עפ"י החלוקה הנ"ל. התנהגותו נגזרת מפלח השוק הרלבנטי למוצריו בלבד. למשל: לארד דליה יש פלח שוק בלעדי בשוק מוני המים וקוצביהם והוא שיקבע את התנהגותו בשוק ולא חלקו ב"מוצרים טכניים". לפיכך כדי להבין את התנהגות היצרנים או זקוקים לחלוקה אחרת הכוללת גם מוצרים שאינם מחומרים פלסטיים. למשל: מסננים ממתכת.

ציור מס. 2 מתאר את פלחי השוק הרלבנטיים להתנהגות הפירמה הבודדת במגזר הציוד להשקיה: מסננים, מדי מים, ברזים, טפטפות ומתזים, ממטרות, צנרת לחקלאות ואבזורי צנרת (פיטינגים).

ציור מס. 3 מתאר את פלחי השוק הרלבנטיים להתנהגות הפירמה הבודדת במגזר היריעות והרשתות, יריעות לאיטום, רשתות, יריעות צרות ויריעות רחבות.

#### מערכות השקיה

מסננים	עמיעד (40%), ארקל (20%)
מדי מים וקוצביהם	ארד דליה (100%)
ברזים וקוצביהם	ברמד (50%)
טפטפות ומתזים	נטפים (40%), נען (30%), פלסטרו (15%), לגו (10%), דן ממטירים (5%),
	עין טל (5%), עין דור (5%)
ממטרות	נען (35%), פלסטרו (25%), לגו (10%), עין טל (5%)
צנרת	פלסים (40%), פלסטרו (30%), מצר (15%), תפן (5%)
אבזורים (פיטינגים)	פלסאון (50%), פלסים (20%), תבליט (5-10%)
<b>יריעות לחקלאות</b>	
יריעות רחבות (2500 ט/ש)	גניגר (56%), פוליאון (24%), צדקה (8%), יבואנים (12%)
יריעות צרות (7000 ט/ש)	פוליטיב (35%), ה"פירטים" (21%), רם (10%), פלגן (14%), ארוז (8%), אבדת (6%)
רשתות (1000 ט/ש)	רשתופלסט (30%), פולישק (25%), תמה (10%), בנצור (15%), מטאור (20%)
יריעות לאיטום	העוגן (60%), ארוז (25%), פלזית (15%)



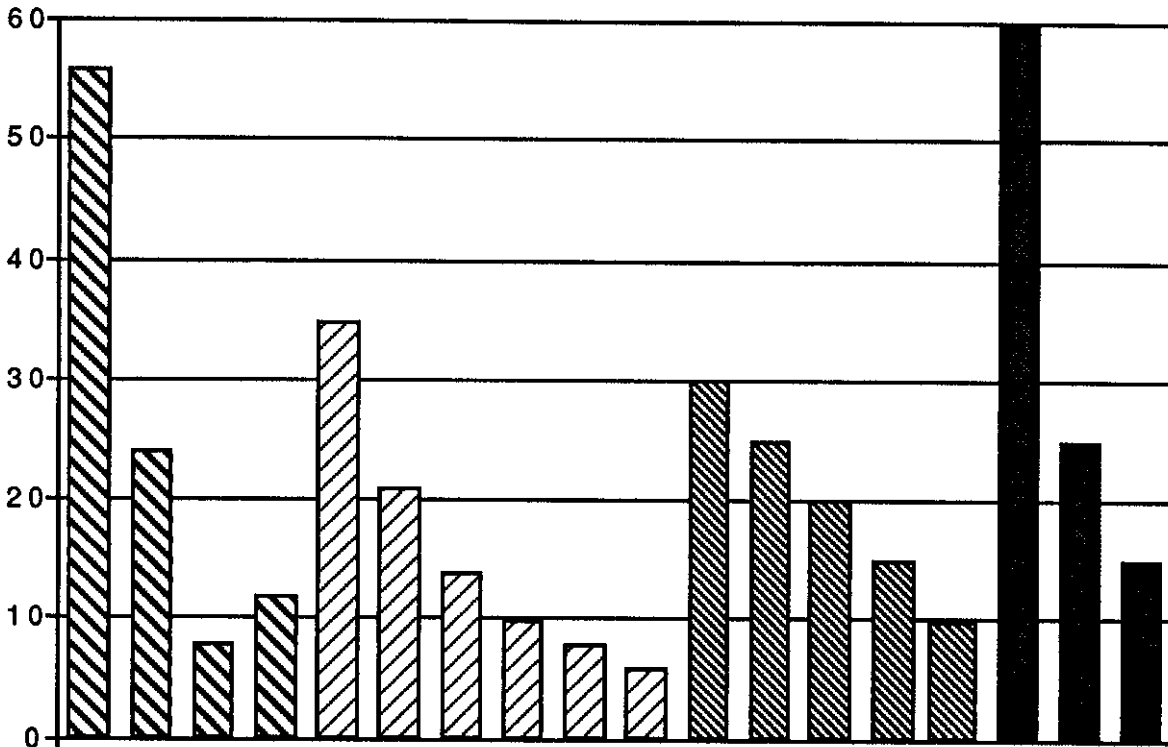


ציור מס. 3

יריעות ורשתות

פלח שוק רלבנטי להתנהגות הפירמה

פלח שוק (%)



יריעות רחבות

56% גניגר  
24% פוליאון  
8% צדקה  
12% יבואנים



יריעות צרות

35% פוליטיב  
21% הפיראטים  
14% פלגן  
10% רס  
8% ארז  
6% אבדת



רשתות

30% רשת או פלסט  
25% פולישק  
20% מטאור  
10% תמה  
15% בנצור



יריעות לאיטום

60% העוגן  
25% ארז  
15% פלזים

## 4. המבנה התמחירי בענף

## 4.1 ערך מוסף

במסגרת העבודה נשאלו היצרנים מהו מרכיב חומר הגלם (בממוצע) ממחיר המחירון של מוצריהם, כאשר המרכיב המשלים מהווה אינדיקציה לערך המוסף. הערך המוסף עצמו מהווה מדד טוב ליעילותה התפעולית הכוללת של פירמה, ובמיוחד לריווחיות. זאת כמובן בהתחשב באיפיונים המיוחדים של מוצרי המפעל, של הענף ושל תמהיל המוצרים. במפעלים העוסקים בייצור יריעות, צינורות, זיקוק דלק או מפעלים פטרוכימיים, מרכיב חומר הגלם הוא גבוה והערך המוסף נמוך. למפעלים כאלה יש לעיתים אפשרות לשפר את את הערך המוסף של תמהיל מוצריהם ע"י הוספת מוצרים בעלי ערך מוסף גבוה.

ברמת המפעל הבודד צריך כל מפעל לדעת את מקור הערך המוסף בשלבי תהליך הייצור ולבנות את היתרונות היחסיים סביב מקורות אלה.

ברמה הענפית מעניינת יותר השתנות הערך המוסף לעובד עפ"י גודל המפעל. נעשה נסיון לקבל את הקורלציה בין הערך המוסף לעובד (באלפי דולרים) לבין נתוני המכירות של כל מפעל (במליוני דולרים). הנתונים מופיעים בטבלה מס. 2 ובטבלה מס. 3 בעמודות 2, 3, 14. נתוני ערך מוסף חושבו מנתוני מכירות ומספר עובדים מתוך דן אנד ברדסטריט ומתשובות המפעלים לגבי מרכיב חומר הגלם.

## יצרני ציוד להשקיה

בקבוצת יצרני הציוד להשקיה (יחד עם מוצרים טכניים) נבדקה מידת המיתאם (קורלציה) בין המחזור השנתי של היצרנים במליוני דולרים (ערכי Y), לבין הערך המוסף לעובד באלפי דולרים (ערכי X). ברגרסיה לינארית התקבל היחס הבא:

$$Y = - 5.26 + 0.26X$$

בעל דרגת מובהקות (Goodness of fit) של 0.8, ראה ציור 4.

מניתוח הממצאים ניתן להסיק כי קיים קשר ברור בין גודל המפעל לבין הערך המוסף. מפעל גדול מאפשר התמחות צרה ומעמיקה יותר של העובדים, שמוש בציוד יעודי בעל תפוקות גבוהות יותר המעלה את הערך המוסף. בישראל - רוב המפעלים קטנים במימדים ביניל, ובהשוואה למתחרים בחו"ל יש בדבר חולשה. אך בכל הנוגע להתמחות של העובדים - יש כאן גם יתרון.



טבלה מס. 3 נתונים על מכירות יריעות ורשתות

ניתוח נתונים על מכירות      טבלה 3

יצרני יריעות פלסטיק ורשתות לחקלאות: ניתוח נתונים על מכירות. (מקור: מכירות, יצוא וכ.א. דן אנד גרדטמריס 1988) (מקור: מכירות, יצוא וכ.א. דן אנד גרדטמריס)

מס	שם	ס"ה מכירות	ס"ה יצוא	Σ חקלאות מקומיות	Σ חקלאות מהיצוא	Σ חקלאות ס"ה	קלאות מקומי יצוא	קלאות יצוא	מספר עובדים	מכירות לעובד	מכירות - א.ג.א. אומדן	מכירות - א.ג.א. לעובד	מכירות חקלאות	Σ חקלאות	פניה ק"מ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1	אנדוס	5	אין	20%	-	1	1	אין	755	91	552	2.25	41	0	62
2	ארו	8.5	3.5	20	30%	2.4	1	1.05	45	189	50	4.25	94	33	8/25
3	גניור	15.6	6	70	70	11	7	4.2	68	229	58	6.55	96	38	56
4	פוליאון	10	2.5	45	45	4.5	3.4	1.1	60	167	61	3.90	65	25	24
5	פולג גניס	3.4	0.9	25	-	0.85	0.7	-	-	-	55	1.53	26	7	7
6	פוליס"י	3.3	-	90	-	3.3	3.3	0	78	4127	60	1.32	165	0	35
7	פלגן	1.5	-	67	-	1	1	-	-	-	60	0.60	0	0	14
8	וס פלסטיק	4	-	80	-	3.2	3.2	-	710	400	65	1.40	260	0	10
9	צדקה/אנדוסק	2	-	80	-	1.6	1.6	0.4	20	100	60	1.20	0	0	8
10	פוליסק	6	4.4	30	730	71.8	0.5	1.32	45	133	50	3.00	67	76	25
11	רשת אופלס	6	2	2	-	2	2	-	40	150	50	0.75	75	33	15
12	נצ.דרו'נוב	1.5	-	20	-	-	-	-	70	21	50	-	-	10	10
13	רמה	18	6	100	100	8	8	-	117	154	50	-	33	20	20
14	מסאור	19	9.5	10	-	2	1	1	160	118	45	10.45	65	60	60
15	העוגן	19	1.25	10	-	0.5	0.5	-	-	-	-	-	50	15	15
16	פוזים														
	ס"ה	104	36	632	252	43	34.2	9	750	145			67	35%	

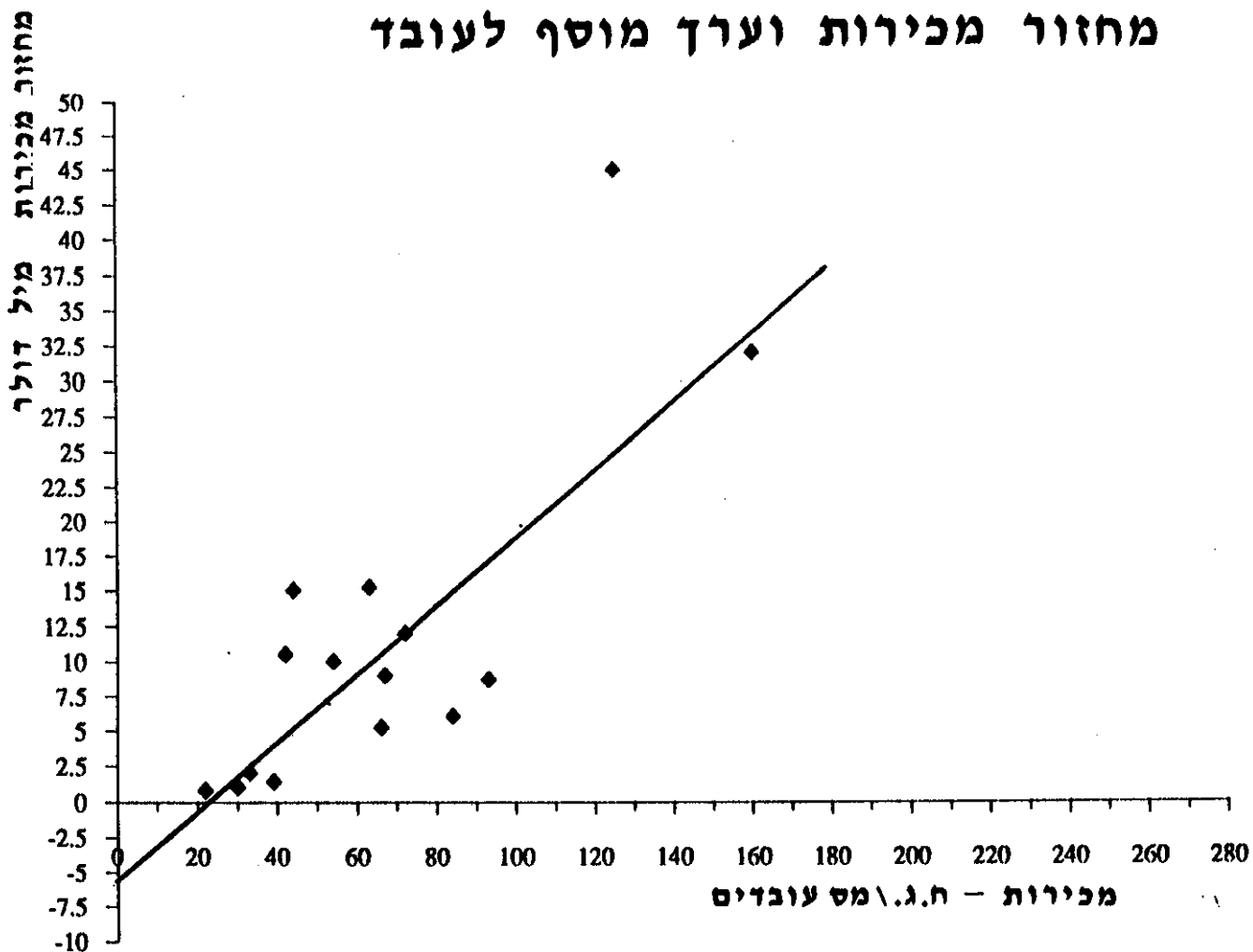
הערות:

1. חלק מהנתונים אינם מושלמים.
2. חלק מהנתונים אינם מתקבלים כהגיוניים וסטוכניים נסימן שאלה.
3. רשתות לבחיה: רובן 170 גרמטר x 4 מליון מר"מ = 880 מ' + 300 מ' ללולים.

בעקיפין, יש בערך מוסף גבוה אינדיקציה לטיב בחירת תמהיל המוצרים ע"י ההנהלה במהלך השנים. הוספת מוצר או שניים בעלי ערך מוסף גבוה משפרים את מצבו של מפעל שכל מוצריו הם בעלי ערך מוסף נמוך.

#### ציור מס. 4

### מחזור מכירות וערך מוסף לעובד



מערכות השקיה

עד כאן באשר לערך המוסף בתוך המפעל. את הערך המוסף ניתן להעלות גם מחוץ למפעל. אם מזוהים שירותים שונים שהמשתמש הסופי או במערך ההפצה נוקקים להם, ושניתן לספקם במחיר טוב למפעל. גם שרותים אלה יעלו את הערך המוסף. מצב המפעל משתפר כאשר יש לו יתרון באספקת שרותים אלו מול המתחרים, להם זה עולה יותר. כל מפעל צריך לזהות את מקום היוצרות הערך מוסף ולשאוף להגדילו ככל שאפשר.

ביצוא נמצאים היצרנים הישראלים בנחיתות תמחירית כבר בעמדת הפתיחה שלהם מול מתחריהם המקומיים: כנגד עלויות הובלה גבוהות אין שום גורם תמחירי אחר שיפצה או יתן להם יתרון. עלויות חמרי גלם, שכר עבודה, אנרגיה ותקורה ליחידת מוצר דומות לאילו לשל המתחרים, כך טוענים רוב היצרנים. יש מקום לבדיקה מדוקדקת ומפורטת יותר בתחום זה, ולא ניתן לבצעה במסגרת העבודת הנוכחית). בנוסף לכך גם בכיסוי השוק יש למתחרה המקומי יתרון בולט.

כדי לשפר את הריוחיות יש להגיע להקטנה דרסטית בעלויות בכל דרגי התפעול עד המשתמש הסופי. ניתן לעשות זאת ע"י בניית יתרונות לגודל (Economy of scale) במסגרת משותפת לכל המפעלים שמעסיקים ביחד 1288 עובדים בייצור מערכות השקיה ו 750 עובדים בייצור יריעות ורשתות. דיון מפורט על מסגרת משותפת כזו בהמשך.

### **יצרני יריעות פלסטיות**

בדיקת המיתאם בין מחזור המכירות לערך המוסף לעובד במיגור יריעות פלסטיות לחקלאות הצביעה על כך שאיכות הנתונים שהתקבלו בנושא זה היא נמוכה יותר מאשר בקבוצת מוצרי ההשקיה. למשל: כל הגורמים בענף שנשאלו, דיווחו שאינם יודעים כמה יריעות צרות נמכרות בשנה בישראל ומה מימדי המכירות הפיראטיות. (כ- 1400 טון לשנה עפ"י ממצאי מחקר זה). בנוסף לכך, הנתונים בדן אנד ברדסטריט תמוהים לגבי כמה מפעלים. (ראה טבלה 3).

הרגרסיה במתכונת הנ"ל לגבי חלק מהמפעלים היא

$$Y = 0.548 + 0.06X$$

דרגת המובחקות היא 0.36 בלבד.

ניתן להסיק כי מיגזר יריעות הפלסטיות הוא בעייתי מכמה בחינות והערך המוסף הוא רק אחד מהן. קיים קושי לבדל את המוצר במיוחד את היריעות הצרות.

#### **4.2 הוצאות קבועות**

ההוצאות הקבועות העיקריות הן בציוד וכוח אדם. נראה, שמבנה ההוצאות הקבועות איננו מאפשר יצירת יתרון לגודל (Economy of Scale). מעבר לכך לא נמצאו גורמים מיוחדים להתייחסות בתחום זה.

#### **4.3 מרכיבים מיוחדים**

חברות ההפצה כמו "הגרעין" מקבלות 18% עמלה על מחיר המחירון של יריעות פלסטיות. שיעור גבוה זה נותן בידם כוח מיקוח משמעותי המגביל את יכולת התמרון של היצרנים. ברור שתנאי האשראי והסיכונים בענף מהווים סיבות לגיטימיות, אך יש לזכור גם שעמלה כזו נותנת בידי המשווק העצמאי יכולת תמרון עם מוצרים נוספים ולא רק יריעות.



## 5. מחזור חיי המוצר - היבטים שיווקיים

מאפייני המבנה התמחירי של המוצרים כפי שהוצגו בפרק הקודם אינם המרכיבים היחידים שיש לבדוק. למקומו של המוצר במחזור חיי-האם הוא מוצר חדש, בוגר או דועך, יש משמעות רבה בתכנון השיווק. להלן דיון מפורט על הנקודות החשובות.

### 5.1 מערכות השקיה

- מערכות השקיה נכנסות נכנסות לשלב הבגרות (למעט טפטוף).
- התחלופה ממתכת לחומרים פלסטיים מסתיימת. בתקופה האחרונה הואט הקצב.
- אורך חיי הרכיבים הוא כחמש שנים בפלסטיק לעומת זמן חיים ארוך יותר במתכת (למעט גניבות ודריסת טרקטורים). לפיכך, נקודת הרוייה משתנה עקב הגידול המשמעותי בשיעורי הילדלהתמותה של המוצרים.
- טרם נסתיימה התחלופה מהמטרה לטפטוף. במתזים הקטנים חלה בעבר התמוטטות מחירים שנבעה כנראה ממספר שגיאות שיווקיות שנעשו בו זמנית: מחיר התחלתי גבוה מדי והנחות גדולות מדי.
- בידול באיכות המוצרים ובמחירים יש רק אצל נטפים ופלסאון. יצרנים אחרים בונים תחומי בידול אחרים כמו שירות שדה.
- מכירות Trade - in להחלפת ציוד ישן הואט עקב המשבר בחקלאות. היטיב לתאר זאת מנחל החנות בנהלל: "המושבניק היום מחפש בבידעם ממטרות ישנות ממתכת שעוד לא החליף, ומשפץ אותן".
- המשבר המתמשך בחקלאות מרסן במידה ניכרת את התפתחות הענף בשוק המקומי. כנראה שיווצרו דפוסים צריכה חדשים שאינם ניתנים לחיזוי כעת. לכן יש לעקוב בעירנות אחרי ההתפתחויות.

### 5.2 יריעות

- היריעות כמוצר טרם הגיעו לבגרות. קיימת עליה מתמדת בביקוש לשימושים קיימים ולשימושים חדשים. בחיפויי קרקע למשל יש גידול מתמשך בגלל העליה בכמות החיטויים ותדירותם הנובעת מריבוי השימוש בחממות (למזיקים יש היכן לעבור את החורף בשלום) ואינטנסיפיקציה של החקלאות בכלל.
- המשבר בחקלאות גורם לריבוי הגידולים בתנאי השקעת הון מינימאלית (בדרך כלל ע"י קבלן שחכר שטח ומכסות מים מחקלאים במצוקה) ללא שימוש ביריעות כלל, והשקיה בציוד ממתכת ובשיטות עתירות עבודה תוך שימוש בכוח עבודה זול.

- בתחום היריעות הצרות קיים לחץ מחירים חזק מאד בגלל העדר מוחלט של חסמי כניסה. הקבוצה נתונה לתקיפות חזקות של יצרנים שוליים שנוקטים בשיטות להוזלת המוצר שיצרן מסודר איננו נוקט בהן, כגון שימוש בחומר גלם ממוחזר, חמר גלם לא יעודי, ועוד.

- בתחום היריעות הרחבות יש עודף כושר ייצור, אין לחץ לא סביר על המחירים מצד הלקוחות, יש יצרן מוביל ומורגש יותר סדר ויותר שמירה על כללי המשחק בהשוואה ליריעות הצרות. יחד עם זאת נצפו כמה צעדים שחשפו את היצרנים לסיכונים גבוהים מדי, מיותרים, ויקרים:

א. קיים תהליך איסוף הזמנות מוקדם מדי לפני העונה שאחד התנאים התמוהים בו הוא הבטחת מחיר אבסולוטית. מי שקיבל הזמנות כאלה לפני ה 2/8/1990, יום פרוץ המשבר במפרץ הפרסי - נשא בהפסדים ניכרים עקב עליית מחיר הנפטא ומוצריו.

ב. כאשר לא נאספו די הזמנות עפ"י היעד - הורדו המחירים דרסטית עבור מכירות מראש, עוד זמן רב לפני תחילת העונה.

ג. מתן עמלה של 18% למפיץ עצמאי כפי שנדון לעיל.

### 5.3 רשתות

רשתות בחקלאות הן מוצר בוגר. כמויות הצריכה הן יציבות ונעות סביב 6 מליון מ<sup>2</sup> בשנה. מזה 2 מליון מ<sup>2</sup> ללולים, ו 4 מליון מ<sup>2</sup> לצומח כאן השימושים הם ליצירת צל, להגנה בפני רוח, ברד, מזיקים, ולהדליה (רשתות עם חורים 10X10 ס"מ פרושות כ 40 ס"מ מעל ערוגת הפרחים הצפופים בחממה לשמירה על הפרח הזקוף מפילה).

בידול: לא קיים בידול במוצר. יש שתי טכנולוגיות ייצור ראה עמ' 11.

יבוא: קיים יבוא בהיקף מצומצם.

## טבלה 4: מאפייני מחזור חיי המוצרים

איפיון	מערכות השקיה	יריעות ורשתות
לחץ על המחיר	קיים לחץ חזק	סביר ברחבות חזק מאד בצרות
כושר ייצור עודף	יש עודף רב	יש עודף רב
בידול	רק למובילים	לא מספיק חזק
תחכום הלקוחות	בינוני+ ובעליה	נמוך
מוצרים תחליפיים	קיימים	יש אך יקרה מאד
טכנולוגיה תחליפית	יש	אין
רויה בביקוש ורכישות Trade-in	יש	רחוק מרויה
שינויים סביבתיים שמקטינים את הביקוש	משבר החקלאות, ומשבר המים שניהם ברמה הלאומית	

בתחרות בין יצרני היריעות קיים מירוץ מי יקבל ראשון את ההזמנה מהלקוח. מירוץ זה הפך מרכיב מרכזי מדי ובעל חשיבות מוגזמת. כתוצאה, ציבור הלקוחות במיגור זה שאיננו מתוחכם צריך היה רק להמתין כדי לקבל מחירים טובים יותר, וכך עשה. המסקנה: היא שכדי להיות אפקטיביים בתחרות על הלקוח ראוי להשתמש במרכיבים נוספים המצויים בארסנל של המפעל. אם להשתמש במינוחים של פורטר, המפעלים ויתרו שלא לצורך על כוח המיקוח שלהם והעבירו אותו לידי הלקוח, ובכך הם עצמם החריפו את מתח התחרות בשוק, תוך הפסד כספי ניכר.

## 6. מערכות הפצה

## 6.1 כיסוי של משתמשים סופיים

במערכות השקיה יש לכל היצרנים הגדולים מערכת הפצה עצמית עם תמיכה של שירות שדה. אלה פועלים בנפרד או במשולב עם המשביר המרכזי ורשתות אספקה עצמאיות לחקלאים כמו "הגרעין" "עמיר" ואחרות. יתרון ההפצה המשולבת הוא בבטחונות מסויימים לאשראי ותשלומים. החסרון הוא בשימוש בזבזני במשאבי שיווק יקרים המתבטא בעיקר בכיסוי-יתר של המשתמשים הסופיים. קיימת לעתים חפיפה וכיסוי כפולים ואף משולשים. תופעת החפיפה היא גם מוגזמת בהיקפה כללית, גורפת ולא עפ"י קריטריונים.

## 6.2 כללי משחק

קיימת תחרות חריפה אך בלתי מתוחכמת בין היצרנים שאינם מצליחים לשמור על כללי המשחק בענף ויוצאים נפסדים. הפגיעה במפעלים מאי שמירה על כללי המשחק קשה ממה שמוכנים להודות. סיבות לתופעה:

- א. אי ההבחנה בין תחרות חופשית לבין כללי המשחק. שמירה עליהם נתפשת כקרטל ולא היא. יצרנים שיוצאים במבצע הנחות לא סביר מכים מתחת לחגורה את יריביהם בטווח הקצר ואת עצמם בטווח הארוך.
- ב. העדר תחכום בתהליך המכירה אצל הקונים והמוכרים. דהיינו, העדר שימוש במרכיבים נוספים להתחרות עליהם ולא רק מחיר, במלה אחת: בידול.
- ג. רגישות פחותה לריוחיות מינימאלית כהצדקה לקיום העסק, וזאת בגלל שהיצרנים אינם חברות ציבוריות.
- ד. העדר "מנהיג" כגורם מוביל בשוק שיתחיל ביצירת כללי אתיקה ובשמירה עליהם. דהיינו, יצירת הרתעה כנגד מתן הנחות מופרזות.
- ה. העדר תרבות עיסקית בנוף הישראלי.

## 7. יצוא - היבטים שיווקיים

7.1 בענף האגרופלסטיקה היצוא מתקרב למחצית מכירות הענף. ב 1988 היה היצוא 84 מליון דולר מתוך 190 מליון דולר ס"ה מכירות הענף.

## 7.2 הרכב היצוא

מערכות השקיה:

49M \$	70%	פלסאון, נטפים, נען, פלסטרו
15M \$	20%	לגו, פלסים, ארקל, דן ממטירים
6M \$	10%	שאר היצרנים (כולם מייצאים)

יריעות ורשתות:

14M \$		גניגר, פוליאון, פולישק, ארו
--------	--	-----------------------------

## 7.3 מאפיינים

- יצוא בהיקפים קטנים למספר רב של ארצות.
- בארצות היעד אין בדי"כ קשר ישיר/שוטף עם המשתמש הסופי.
- בארצות היעד הקשר הוא בדי"כ עם סוכנים, חנויות או רשתות הפצה.
- עלות הקמת חברה בת בחו"ל כ 250 אלף דולר מאלה שהקימו - בשום מקרה לא הביאה הקמת חברה בחול לעליה משמעותית בהיקף היצוא.
- בשוקי היעד אין ליצרן ישראלי ככלל, פלח שוק משמעותי.
- שתי"פ בין יצרנים: ככלל - מעדיפים היצרנים לא לשתי"פ אלא לפעול לבדם ובעצמם.
- קיים שתי"פ לצורך השלמת מיגוון מוצרים אד הוק במקרים בהם היה קיים צורך. כמו למשל מיכרו לפיתוח שטחים לחקלאות בארצות מתפתחות. ברוב המקרים שותפות כזו איננה סימטרית, שותף אחד מפעיל את השני כקבלן משנה.
- פלח השוק של היצרנים בחו"ל הוא בדרך כלל נמוך, סביב 1%, ושום יצרן מקומי לא נפגע ממנו. לפיכך אין ליצואן שלנו יחסי יריבות עם מפעלים אחרים בחו"ל. מדיניות יצוא כזו מונעת צורך בהקצאת משאבים להתמודדות שיווקית מול מתחרים אך לעומת זאת מחייבת הוצאות תשתית גבוהות ליחידת

מוצר.

- ליצרן הישראלי יש מעט מדי ידע על גודל השוק בארצות היעד, קצב וכיווני התפתחותו, מבנהו, כמה משתמשים סופיים יש בו, ומה הרגלי הקניה שלהם. כמו כן חסר מידע על המתחרים העיקריים שם: היקף מכירות, בעלות, מדיניות, יעדים, עוצמות/חולשות ואחרים. אצל חלק מהיצרנים כאן מצויים קטלוגים של המתחרים הגדולים בחו"ל בדרך כלל של המנהיגים באותם שווקים. אך אצל אף יצרן לא נמצאו מאזנים ודוחות שנתיים של המתחרים. אלה ניתנים להשגה בקלות מאחר ורובן חברות ציבוריות.

לשאלה מי המתחרים שלך בשווקי היעד השיבו רוב הנשאלים שזה מתחרה ישראלי.. ונשאלת השאלה: כיצד יצרן ישראלי שמייצא כמויות שהן חלק מזערי מכלל הצריכה באותו שוק כמו צרפת איטליה, ארה"ב, איננו מרגיש לחץ תחרותי משום יצרן מקומי דומיננטי באותה מדינה, אך כן מרגיש לחץ מיריב ישראל שהוא אף קטן ממנו. אין ספק שהתשובה תימצא בבדיקת השלבים שקדמו למגע המסחרי שלהם עם אותו לקוח.

- נראה שניהול המכירות של היצרן הישראלי בחו"ל לוקה בחסר. שיקולי קידום מכירות, בחירת טריטוריות מכירה וכ"י ניתנים לשיקוליו של נציגו שם, שבדרך כלל איננו בלעדי, ומפיץ מיגון מוצרים רחב ביניהם גם מישראל. מערכת שיווק זו היא סבילה ואיננה כוללת קידום מכירות טקטית ברמה מקומית, המנצלת עוצמות וחולשות במצבי שוק משתנים. מאחר והיקף מכירותיו בארץ נתונה הוא נמוך, אין אפשרות להחזיק מערכת משלימה לפעילויות האלה, וביקורים תכופים ומתמשכים של מנהל היצוא מכאן מהוים פתרון חלקי ולא מספיק.

\* בעיית ההתנהגות בשוק עפ"י כללי המשחק לא קיימת ברוב המקרים מאחר והסוכן המקומי הוא שפועל בשוק, קיים קושי, וחסם בפני היצואן הישראלי: אין לו גישה ישירה ובלתי אמצעית לשוק.

## 8. עוצמות וחולשות השיפורים הדרושים

הפרקים הקודמים עסקו בתיאור הענף, ניתוחו והערכת יכולתו. פרק זה סוקר את העוצמות בענף וחולשותיו, על רקע התנאים הסביבתיים שבהם הוא פועל. ובהמשך בוחן את השיפורים הדרושים והדרכים ליישום השיפורים.

### 8.1 עוצמות

- \* רוב המפעלים בענף האגרופולסטי נמצאים בקיבוצים ויש להם זיקה וקירבה לחקלאות כמשתמשים סופיים.
- \* לישראל יש שם טוב בעולם כמפריחת שממה.
- \* החקלאות בישראל היא מהמתקדמות בעולם עם התמחות בתנאי מדבר.
- \* מכירת מערכות השקיה בעולם כוללת גם שירותי התקנה וייעוץ במקרים רבים. בתחום זה יש לישראלים יתרון כפול מול מתחריהם מארה"ב למשל. א. עלות העסקת מומחה ישראלי ליום נמוכה יותר. ב. תחום התמחותו רחב יותר - ודרושים פחות מומחים.
- \* בישראל יש יכולת מוי"פ גבוהה בתחום החקלאות ובתחום הפלסטיקה.
- \* מאות מומחים להשקיה ברחבי העולם קיבלו הכשרה בישראל ותופסים היום עמדות חשובות בקבלת החלטות על רכישה.

### 8.2 חולשות

- \* העדר חסמי כניסה לענף.
- \* העדר בידול.
- \* מוצרים בוגרים.
- \* כושר מיקוח מוגבל מול לקוחות בשוק המקומי.
- \* העדר תרבות עיסקית נאותה בענף עם השלכות מזיקות לתחרות, למסחר ולרווחים בענף.
- \* יצוא בהיקפים קטנים מדי למספר רב של ארצות.
- \* העדר קשר ישיר ושוטף עם המשתמש הסופי בארצות היעד.
- \* פלח שוק זעיר (1%) בארצות היעד.
- \* נחיתות תמחירית מול מתחרים בארצות היעד ללא שום יתרון מפצה.

- \* שת"פ בין מפעלים בתחום היצוא - מצומצם מדי.
- \* אין מידע מנותח על המתחרים בארצות היעד העיקריות בתחומים: עוצמות, חולשות, מבנה הון, יעדים אסטרטגיים, מדיניות, תגובה צפויה מול יוזמת מתחרים, היקף מכירות, היכן מרכזי הרווח החשובים ביותר בתהליך הייצור, מבנה תמחירי, כיצד מיושמת המדיניות בעיקביות או במיקריות? מי אנשי המפתח בחברה איזה שינויים הונהגו לאחרונה ולמה? ומה היו התוצאות?
- \* אין מיפוי טוב של לקוחות פוטנציאליים בארצות היעד, רשימות שמיות עם דירוג יכולת מסחרית, משאבים, מיגון מוצרים וכיסוי טריטוריאלי.
- \* אין מו"פ חומרים להעלאת איכות המוצר וביצועיו בדרך של תפירת תכונות למשל. כאמור, יש בישראל היכולת לבצע מו"פ כזה.

### 8.3 תנאים סביבתיים מגמות ואיפיונים

- \* גודל החברות הפעילות בתחום האגרופלסטיקה בעולם.
- א. עד לאחרונה לא היו חברות ענק, או גדולות מאד, פעילות בתחום האגרופלסטיקה - עפ"י עדויות של מעורבים בענף.
- ב. לאחרונה נכנסה חברת בלק אנד דקר ע"י רכישת אחת החברות.
- ג. החברות Du Pont ו ICI ניסו להכנס לענף במיגור היריעות אך התוצאות היו מאכזבות.
- ד. ליצרנים מובילים של ציוד השקיה כמו (Rainbird) יש מו"פ בהיקף משמעותי. יצרנים אלה מוציאים לשוק מוצרים חדשים רבים כל שנה ורובם נכשלים.
- הערה: כל האמור בסעיפים א-ד כאן הוא בגדר אמירות שלא נבדקה מידת דיוקם, או אמיתותם.

באם הדברים נכונים אזי נראה שהחברות הגדולות אינן מוצאות את תחום האגרופלסטיקה אטרקטיבי מספיק, כנראה בגלל שאין בו יתרון לגודל, לפחות לא בתחום היריעות. אם זה המקרה, אזי קיימת התאמה בין האמור לעיל ותוצאות בדיקת הרגרסיה, שהוצגה בפרק 4.

- \* התיקשוב והשלכותיו על השיווק המקומי והבינ"ל.
- התיקשוב הוא שילוב של מיחשוב ותקשורת. תיקשוב מאפשר ליצרן להתקשר ישירות למחשבים של לקוחותיו, ספקיו ויותר מזה: כולם נמצאים ברשת (\* Network) ולא בהירארכיה סדרתית. לשינוי זה יש השלכות ותוצאות מרחיקות לכת. על סדרי העבודה המקובלים היום.



לחברת התרופות "טבע" יש היום קשר ישיר למחשב של כל בית מרקחת בישראל. במשרד המדע והאנרגיה מחבר מר ון זהרן מפעלי תעשייה לרשת .

השלכות התקשוב הן:

- קיצור קבועי הזמן המקובלים שבהם נמצא המידע "בצנרת".
- במיוחד משפיע הדבר על תהליכי: החדרת מוצרים, פרסום, קבלת הזמנות (וללא טפסים...), העלאת מחירים, הדעות ללקוח.
- פרסום מקבל אופי אחר לגמרי.
- חסימת גישה למתחרים שאין להם תקשוב.
- גישה מיידית לספקי ח.ג., מיפרטים, מחירים ומידע סביב זה.
- \* המשבר בחקלאות מתמשך ונוספה גם הבצורת.
- \* E.C. 92 - עפ"י תחזית מעודכנת של מרכז הקהילה בבריסל צפוי במערב אירופה בשנות ה 90 שיעור צמיחה ממוצע 3-4% .
- \* E.C. 92 - האינטגרציה הכלכלית האמורה להסתיים בסוף 1992 תגרום לירידה ממוצעת של 7-10% ברמת המחירים. כך ענו על שאלון מפורט כמה מאות מנהלים בכירים ברחבי ה E.C ובנושא זה היה ביניהם קונצנזוס.
- \* מזרח אירופה: עפ"י תחזית מכון כלכלי מתמחה לאיזור, צפויה שם צמיחה של 7% בשנה עד להדבקת מערב אירופה. התהליך חוזי להימשך כ 10-14 שנה.
- \* BIODEGRADABLE כארה"ב צפוי גידול של 75% עד שנת 1992 אז יגיעו ל 14% מכלל פסולת החומרים הפלסטיים.

#### 8.4 שיפורים דרושים

אין זה מעשי לומר שאת כל החולשות יש לחזק. לשם כך יש צורך בכמות משאבים אינסופית. הרשימה הארוכה של חולשות שפורטה לעיל נובעת מבחינה ביקורתית של הענף שנועדה לחשוף אותן במטרה להכיר טוב יותר את הגורמים הפועלים בענף. היכרות זו נחוצה לצורך הכנת תחזיות ולתכנון לעתיד. יכולת זו היא הכרחית להצלחתה העיסוקית של כל פירמה. בהיות השוק דינאמי - עם הזמן עוצמות נשחקות וחולשות מתגברות אצל כל אחד מהגופים הפועלים בשוק. היות ואנו פועלים בתנאי מחסור ולעולם לא יהיה לנו מספיק משאבים לכל התכניות העיסוקיות שלנו - יש לנהוג בזהירות ובקפדנות יתירה בבחירת השיפורים הנחוצים ודרך יישומם.

להלן השיפורים הדרושים:

- \* שיפור ופיתוח הרכיבים המקנים לפירמה יתרונות יחסיים.
- \* בניית חסמי כניסה בפני יבוא ויצרנים מישע ופיראטים.
- \* יצירת יתרון לגודל - כחסם.
- \* ייעול מערכות השיווק בשוק המקומי:
- ביטול כיסוי היתר בשוק המקומי
- הגדלת כושר המיקוח עם הקונים (שמירה על כללי המשחק)
- \* יצירת בידול גנרי לשימושים בחקלאות
- \* התאמות בשיעורי העמלות לרשתות ההפצה המקומיות
- \* פיתוח מותג. לשיפור ריוחיות וכחסם כניסה.
- \* התמודדות מתוחכמת יותר ומיטבית עם מתחרים בחו"ל ומחוי"ל.
- (הגדלת אוכלוסית הלקוחות, פלח השוק יחסי, יריבות עם מתחרים)
- \* שיפור איכות המוצרים (ניתוח מוצרי מתחרים מו"פ חומרים תהליכים וציוד)
- \* קליטתו ידע והטמעתו בכל הפירמה.
- \* העמקה והרחבה של השיווק בחו"ל.
- \* הקמת תיקשוב.

יישום המלצות אלה צופן בחובו פוטנציאל:

- שיפור הרווחיות אצל רוב היצרנים בענף בשיעור 15-20%.

- בתחום היריעות: הגדלת נפח המכירות שיבוא משני מקורות: ריסון היבוא, והחלפת כמחצית מנפח המכירות ה"פיראטיות" בענף. צפוי שיחדלו המכירות הפיראטיות ותעלה איכות המוצרים.

## 9. זרכים ליישום השיפורים

### 9.1 בחינת זרכי היישום

הפירמות הקיימות בענף האגרופלסטיקה הגיעו עד היום להישגים מרשימים. בכל פירמה יודעים מהם אותם אלמנטים שנותנים לפירמה את יתרונה היחסי: מה היא יודעת לעשות טוב ומחר יותר מאחרים. אלמנטים אלה (core competence) הם שבעצם מחזיקים אותה בחיים. אלמנטים אלה נשחקים עם הזמן בגלל הדינמיות של השוק, המתחרים, טכנולוגיה ועוד. לכן יש לחדשם באופן קבוע אם רוצים לשמור על הקיים ולא לסגת. אך יש לשפר אותם ביתר שאת אם רוצים להמשיך בתהליך צמיחה מתמשך.

כדי להמשיך ולהתפתח באופן שיגדיל את נפח המכירות וגם את אחוז הרווח מהמחזור, על המפעלים לנקוט בתהליכי השיפורים שמנינו. כל מפעל יכול להתחיל בתהליכים אלה ולהנות מפירותיו. אם ישתפו המפעלים פעולה ניתן יהיה להגיע לרמות והיקפים גבוהים לאין שיעור ממה שיכול כל מפעל להגיע בכוחות עצמו.

מעקב אחרי נסיונות שת"פ מראה שמפעלים בישראל מתקשים ליצור שת"פ בתחומים מוגדרים. קיימת נטיה לראות שת"פ במונחים של הכל או לא כלום. ולא בלי הצדקה. בין משתפי פעולה קיים חשש מתמיד מפני איבוד הסודות הייחודיים המקנים את היתרון היחסי. בספרות העולמית בתחום זה יש דיווחים מפורטים כיצד היפאנים מרכזים מאמצים להשיג סודות אלה משותפיהם הזרים. גם בישראל התופעה אכן קיימת אך בהחלט לא מתוך ראייה לאומית. מקובלות שתי זרכים להתגבר על הבעיה (הן מופיעות אצל היפאנים וגם אצל הגרמנים):

א. שת"פ נשמר בתחומים המוגדרים בלבד תוך הקטנת האינטראקציה בין הצדדים בתחומים אחרים.  
 ב. קביעת גורם סמכותי שהנחייתו השוטפת ופסיקתו במקרים של מחלוקת מקובלים על כל הצדדים מראש. קיים גידול מתמיד בחיפושים אחרי שת"פ בכל העולם, משתי סיבות עיקריות: א. התמורה גבוהה וכדאית. ב. בתנאים הקיימים בשוק העולמי אין דרך אחרת. עלות פיתוח מוצר גדלה והולכת, בעוד שפרק הזמן העומד למימוש רווחים מתקצר והולך מלווה בירידת מחירים. מכאן מתחייבת פריסה כלל עולמית מיידית לצורך מיצוי מירבי. (כיום יש שת"פ בין מתחרים מובהקים כמו טויוטה וג'נרל מוטורס).

היצרנים הישראלים אינם היחידים המתלבטים בבעיות שת"פ וניתן ללמוד רבות מנסיונם של אחרים, הן להקטנת סיכויי הכשלון והן להגדלת סיכויי ההצלחה (שהם אינם אותו דבר). גם הצלחה חלקית היא כדאית

ואין לותר עליה.

ארבעה תהליכים עיקריים מומלצים להלן אמורים לתת ביד המפעלים פתרונות לצרכיהם ולבעיותיהם.

#### • חסמי כניסה

העדר חסמי כניסה איפשר חדירה קלה של יבוא, של יצרנים פיראטיים מתחום האריזה ושל יצרנים מישיע. העדר החסמים בולט במיוחד בהתנהגותם של הפיראטים יותר מאשר בעצם כניסתם. יש יוצאים מהכלל: פלסאון, גניגר ונטפים. מפעלים אלו הצליחו ליצור חסמים במידה מסויימת. המחירים והרווחים המשופרים של מפעלים אלה מבליטים את חשיבות יצירת החסמים.

#### • שיפור המוצרים

בתחום ההשקיה קיים צורך לשיפורים הן באמינות התפקוד והן באורך החיים והחזוק. בשוק האמריקאי, במיגור הגינון המקצועי מוצאים מוצרים באיכות גבוהה משמעותית מהרמה בישראל, ופער זה מהווה חסם כניסה למיגור זה. השיפורים הדרושים קשורים בחומר הגלם. שיפורים וידע בתחום זה מגיעים בדרך כלל מספקי הציוד והקומפאונדרים ורובו אם לא כולו - פתרונות מדף מיושנים וסחוטים כבר מיתרונותיהם היחסיים.

מומלץ לכן לפתח בארץ בתהליך מו"פ מתמשך ורצוף חומרים משופרים ומתוחכמים יותר למוצרים הקיימים ולמוצרים חדשים. את נטל עלות הפיתוח ניתן לחלק בין היצרנים באופן יחסי למכירותיהם ובכך לשמור על מצבם היחסי, ואילו תוצאות המחקרים יאפשרו "להעלות את הפלטפורמה" שעליה יושבים כולם. רצף פיתוחים מעין זה יתן ביד המפעלים אלמנט בעל יתרון יחסי מתמשך ולא רק חד פעמי. מה שיאפשר להם להתחרות לא רק על מחיר בלבד. וההשפעה על הריוחיות, ברורה.

ניתן לבנות יתרון משמעותי לגדל משני כיוונים:

- א. השתתפות כמה מפעלים בהוצאות ולא מפעל בודד.
- ב. מרכיב האגרופלסטיקה בענף הפלסטיקה גבוה בישראל מאשר ברוב ארצות העולם. לכן גודל ההשקעה בישראל יתקרב מהר יותר למימדי ההשקעה של המתחרים הגדולים בעולם, אם יימדד לפי הקריטריון המקובל: השקעה במו"פ כאחוז ממחזור המכירות.

## • יצירת מותג BRAND NAME

מותג גורם לקונה להעדיף מוצר אחד על פני האחרים שלא על בסיס מחיר בלבד. מותג מוריד את כושר המיקוח של הקונה ולכך יש השפעה ישירה על הרווחיות.

בשיחות עם הגורמים הפעילים בענף מתברר שבחוו"ל ישנה הפרדה בתדמית של ישראל לבין זו של יצרנים בודדים. לישראל יש תדמית של "מפריחת המדבר" ולגורמים אינדיבידואליים יש תדמית לא מחמיאה בכל הנוגע לתרבות עיסקית. אמנם אין זו מחלה ייחודית לענף האגרופלסטיקה. היא פשטה בכל ענפי המשק הישראלי. ראה ממצאים מקיפים בנושא זה במחקר של JIM שפורסם ב EXPORT LED GROWTH STRATEGY FOR ISRAEL. לפיכך קל יותר ורצוי יותר לקדם מותג ישראלי כללי למוצרים אגרו פלסטיים ולא לכל מפעל בנפרד.

## • יצירת יתרונות לגודל - ECONOMY OF SCALE

- א. יתרונות לגודל מהווים חסמי כניסה שחשיבותם כבר הודגשה.
- ב. יתרה מזאת: התמורות בשוק העולמי מחייבים יצירת יתרונות לגודל, היעדרם לא רק ימנע הרחבת היצוא אלא אף יסגור שווקים קיימים. האיום החמור ביותר הוא בתיקשוב. ספק שלא יוכל להנפיק פריט חסר תוך 48 או 72 שעות, המפיץ יסרב לטפל בו. מי שלא יהיה מתוקשב לא יקבל הזמנות.
- ג. כתוצאה מגורמים רבים חייבים היום בשוק הבינ"ל לעשות הכל מהר יותר. אחרת המתחרים ידביקו וישיגו אותך. הדבר דורש התפרסות מהירה יותר בשוק, תגובה מהירה יותר, ומשאבים רבים יותר. הדבר דורש לא רק יתרון לגודל בעל סף גבוה שגם חברות גדולות בעולם יתקשו לעבור אותו. הספרות המקצועית מלאה מאמרים בנושא. אנו עדים לכן לגידול חסר תקדים בשת"פ, בריתות אסטרטגיות, JOINT VENTURES מכל הסוגים ובכל החתכים האפשריים, שמופיעים ומתרבים למרות החששות וחוסר הנסיון הקודם. ראה בביבליוגרפיה.
- ד. גם לגבי EC92 הפתרון שיימצא יחייב גודל. הן כתגובה על האחדת השוק האירופאי והן כקרח קפיצה למזרח אירופה.

בכל ארבעת התהליכים המוצעים, שיתוף הפעולה מהווה את אבן היסוד.

## 9.2 הקמת קונסורציום.

כאמור לעיל, נראה שהדרך המעשית להורדה מהירה ומשמעותית של עלויות התפעול ליחידת מוצר היא שת"פ בין המפעלים. בסקירת הספרות הביני"ל במסגרת הכנת מסמך זה (ראה רשימה בבליוגרפית) נמצאו תיאורים מפורטים על חברות הסחר היפאניות. אלה משרתות במשותף מספר רב של מפעלים ביפאן. הן בעלות מחזור עסקים אדיר המסתכם לעיתים בכמאתיים מיליארד יאן ויותר ומעסיקות אלפי עובדים בכל העולם. ההוצאות על תקשורת מהוות מרכיב עיקרי בהוצאות התפעול ואחוז הרוח האפסי כמעט, אך חיובי תמיד. הדבר מעיד, שמטרת החברות הללו איננה להרויח כסף אלא למלא פונקציה תשתיתית משותפת ולכסות את הוצאותיה. אם נתרגם רעיון זה למציאות - נגיע למבנה המבוסס על עקרונות של התאגדות ושת"פ לקידום ענף האגרופלסטיקה - קונסורציום.

מומלץ שהמפעלים בענף האגרופלסטיקה יקימו קונסורציום למטרות הבאות:

- \* השגת יעדים שהם מעבר ליכולת האינדיבידואלית.
- \* שימוש יעיל בתשתיות והתאמתן להשגת היעדים.
- \* הקטנת הוצאות התפעול.
- \* קידום האינטרסים המשותפים.

בשלב הראשוני יברר כל מפעל לעצמו:

- \* הגדרת התחומים הסודיים שאינם לידיעת הקונסורציום.
- \* הגדרת ציפיות ויעדים להשגה מהקונסורציום.

תחומי פעולה המומלצים בקונסורציום:

- \* בניית תיקשוב בענף.
- \* מו"פ חומרים להשבת המוצרים.
- \* מוצרים מחו"ל: פירוק, ניתוח ולקחים מלאים ויסודיים.
- \* בניית מותג BRAND NAME משותף לכל הענף.
- \* לישראל תדמית של מפריחת מדבר. ניתן לנצל זאת היטב במותג משותף.

- \* הצעת מיגוון מוצרים מלא בכל הרמות.
- \* קליטה, הטמעה יישום ושימוש מהירים של מידע שיווקי, מסחרי וטכני.
- \* ניתוח מרכזי מעמיק יסודי ומיומן של מידע שוטף על שווקים מתחרים, מכרזים, מאגרי מידע דוחות פיננסיים ואחרים והפצתם בין חברי הקונסורציום.
- \* נתונים שוטפים על ביצועי המתחרים והענף כולו.
- \* הכנת תכניות פיתוח שוק מפורטות בכל מדינת יעד.
- \* איתור סיסטמטי (ולא אקראי) של סוכנים ומפיצים אפשריים, יכולתם הפיננסית, ביצועיהם, כיסוי טריטוריאלי ומיגוון מוצרים שוטף.
- \* הכנת תכניות שיווק ספציפיות למפעלים החברים עפ"י בקשתם, ומתן יעוץ הדרכה ועזרה סביב נושא זה.
- \* ביטוח שילוח מטענים וטיפול לוגיסטי משותף.
- \* פרסום.

#### **יתרונות הקונסורציום:**

- \* הגדלת השוק המכירות הרוחים והשירותים לעומת הקיים.
- \* יכולת להשאר מפעל קטן אך לפעול כגדול.
- \* בניית מותג בחו"ל לקונסורציום קלה יותר.
- \* מותג חיוני מאד כחסם כניסה לענף פרוץ כל כך.
- \* פיזור טוב יותר של עלויות וסיכונים.
- \* לקונסורציום יכולת השפעה רבה יותר מול מוסדות בארץ ובעולם: הבנק העולמי, מיניסטרוניס וכו.
- \* הקטנת עלויות תשתית לשיווק בינ"ל. ובכך להגדיל רווחים.
- \* בפרוייקטים "סיבוב מפתח" (turn key) קונסורציום בנוי טוב יותר לכל שלבי הטיפול המכירה, ההרכבה, השירות, האחריות ויחסי הציבור.

בהתחשב בחששות, בהתנגדויות ובקשיים העומדים בדרך להקמת הקונסורציום מוצעת הדרך הבאה. (מבוסס על לקחים שחופיעו בספרות):



- \* גיבוש מפורט של כל ההתנגדויות וההסתייגויות שיש לכל אחד נגד הקמה והצטרפות לקונסורציום.
- \* כינוס כל המועמדים לשיתוף פעולה במסגרת הקונסורציום כדי ללבן בעיות, לקבוע דרכי פעולה, ודרכי התמודדות עם קשיים.

### **גורמים אמיתיים אפשריים מאחורי החתנגדות לחקמת הקונסורציום**

\* חשש לאבד סודות ויתרונות מסחריים ויחדיים.

\* חשש לאבד שליטה.

\* אי אימון מלא בשותפים.

\* חשש לאבד הטבות ויוקרה.

### **דרכים להתגבר על מכשולים אלה**

\* חשש לאיבוד סודות ויתרונות ייחודיים

כל מפעל יחליט:

- מהם הסודות שהוא שומר לעצמו.

- מה הוא רוצה לקבל מהשותפות.

- מה הוא מוכן לתת בתמורה.

\* חשש לאיבוד שליטה ואי אימון

- קביעת יעדים בשלבים. לא מתקדמים לשלב הבא אם אין שביעות רצון הדדית משת"פ בשלב הקודם.

- שיפור המיומנות האישית לתפקד כפרטנר ויצירת דפוסי עבודה קונסטרוקטיביים המתמקדים ביעדים והשגתם - יקטינו בהדרגה את אי האימון.

\* הטבות ויוקרה

גמישות + אורך רוח + הצלחה = גידול נטו ביוקרה ובהטבות.

בחלק מהמפעלים בענף האגרופלסטי יש צורך להרחיב ולשפר את התכנון לטווח ארוך. תכנון זה הוא סודי לכל

פירמה. אך אם נאסוף ונשוה את התכניות האסטרטגיות של כל המפעלים בענף נמצא דמיון בסעיפים רבים

שהם בעצם משותפים לענף.

## 10. מטרות אסטרטגיות למפעלי האגרופלסטיקה

### 10.1 הקמת המסגרת לשיתוף פעולה - הקונסורציום בענף האגרופלסטיקה הוא בעל מטרות

אסטרטגיות. המטרות האסטרטגיות המומלצות הן:

- \* להגדיל את מכירות הענף בשיעור שיניב תשואה מירבית.
- \* להגדיל את הריוחיות בענף בשוק המקומי ובשוקי חו"ל.
- \* ליצור חסמי כניסה לענף.
- \* לפתח ECONOMY OF SCALE למפעלים שבענף.
- \* לפתח איכות מוצרים הגבוהה בעולם.
- \* ליצור מותג למוצרי החקלאות הישראלים.

### 10.2 הדרכים להשגת המטרות האסטרטגיות:

- \* יש לחלק את כל ארצות העולם לקבוצות יעד וקביעת עדיפויות.
- \* לגבי כל ארץ יעד נבחרת או קבוצת ארצות:
  - ס"ה הביקוש למוצרים אגרוטכניים (סוגי המוצרים וערכם הכספי).
  - הכרת המורפולוגיה של הביקוש.
- לדוגמה: בארה"ב. צריכה שנתית למוצרי השקיה עפ"י פירוט כל מוצר ומוצר. בכל אחת מהמדינות כמו קליפורניה, פלורידה, טקסס, אריזונה סך כל שטחים מושקים והתפלגותם עפ"י שיטות השקיה. מידע זה קל להשגה ושימוש בקידום מכירות- רב.
- \* הכרת מערך ההפצה בכל חלקי השוק
  - זיהוי רשתות הפצה ומפיצים בודדים
  - זיהוי שמי של סיטונאים וסוכנים בתחום האגרופלסטיקה.
- ולגבי כל אחד: כיסוי שוק, מחזור, יכולת מקצועית, מסחרית וכספית. רמות מחירים ותנאי סחר מקובלים.
- \* הכרת פעילות המתחרים בשוק הנ"ל
- \* זיהוי כיסים פוטנציאליים להדירה לשוק עם פגיעה מינימאלית במתחרים קיימים.

הבנת הסיבות לקיומם של אותם כיסים דהיינו:מדוע המתחרים האחרים "זונחים" אותם.

\* הערכת תגובת המתחרים המקומיים לכניסה ישראלית.

\* גיבוש תכנית מכירות תוך שימוש במפיצים מקומיים.

רוב הנתונים הסטטיסטיים הנחוצים להכרת השוק והמורפולוגיה שלו ממש מדהימים בזמינותם, איכותם, וכמותם גם יחד. בנספח א מופיעים כותרים מספר עם דף לדוגמה שנאספו באקראי בספריות בישראל.

באשר למערכי ההפצה - איסוף המידע צריך להיעשות בארצות היעד, אך גם הוא איננו קשה להשגה במדינות מפותחות. יש להדגיש פעם נוספת את היתרון הגדול שבאיסוף מידע כזה במאורגן עבור כל היצרנים. היום רוב המידע איננו ביכולת ההשגה של המפעל הבודד.

איסוף מידע על מתחרים גם הוא איננו קשה. רובם חברות ציבוריות המפרסמות דוחות פיננסיים כחוק. ומעקב אחרי פרסומיהם בעתונות המקצועית מאפשרים לשרטט מפה מורפולוגית של השוק של כל אחד מהם ולזהות בו את האיזורים הריווחיים. חשוב לזהות את סיבת היות האיזור ריווחי במיוחד. לעיתים הדבר נובע מריכוז ביקוש (clusters) ולעיתים עקב סוכן מוצלח. בכל מקרה המשמעות שונה, וכך גם התגובה המתבקשת.

העוסקים באיסוף מידע מסוג זה - יזהו מהר יחסית מהם האיפיונים של מידת האינטנסיביות, התייחסות, עתירות ההשקעה של החקלאות בכל איזור נתון, ואיזה איפיונים נוספים דרושים כדי ללמוד באופן ראשוני על צרכי השוק. למשל: נתונים זמינים על תנאי אקלים, מים, אחוז השטח המושקע מכלל השטח המעובד, התפלגותו עפ"י שיטות השקיה, סוגי גידול, יכול לדונם, מידת השימוש בדשנים וחומרי הדברה, רמת המיכון של המשקים, רמת צריכה לנפש של מוצרים מסויימים, ואחרים.

נתונים אלה מהווים מסד מידע להערכה ראשונית על אופי שוק ארצות היעד, וקל מאד להשיג מידע כזה המפורסם ע"י האו"ם, הבנק העולמי ומוסדות דומים אחרים (ראה דוגמאות בנספח).

### 10.3 מחקרי שווקים

נפוצה מאד שיטת המשבר. לפיה מזמינים מחקר שוק ע"י גורם חיצוני עצמאי ובלתי תלוי כאשר נתקלים בקשיים גוברים והולכים בהשגת היעדים השיווקיים, וקיימים חילוקי דעות הן לגבי הניתוח והן לגבי הפתרונות. הציפיה ממחקר השווקים שיפסוק בין חילוקי הדעות.

במסגרת הקונסורציום מומלץ לראות מחקרי שווקים אחרת ולהפיק מהם הרבה יותר.

- מומלץ לבצע את המחקרים ע"י גורם פנימי ולא חיצוני.

- מחקרי השוק יבוצעו באופן שוטף ולא כאירועים חד פעמיים.
  - מומלץ לבצע את המחקרים במקביל לניתוח דוחות המכירות, התנאים בשוק ותגובות הלקוחות תוך שמירה על תמהיל מאוזן בין גורמים אלה.
  - לשתף בביצוע את מהנדסי המפעלים ולהוציא אותם אל שוקי היעד.
  - מומלץ להעדיף את המחקרים הפשוטים והמעמיקים בעבודת השדה על פני המתוחכמים והאנליטיים שתוצאותיהם הם משימוש סינטטי בנוסחה מתימטית ולא של הבנת התמורות המתרחשות בשטח.
- ראה Product Development the Japanese Way, Jour. of Bus. Strat. Nov. 1990.

#### 10.4 העלאת איכות המוצרים.

- להעלאת איכות המוצרים מומלץ לנקוט בדרכים הבאות במשולב ובמקביל:
- א. לרכוש פריטים מכל היצרנים בעולם ולנתח את המבנה, שיטות הייצור, חומרי הגלם, איכות המוצר והיתרונות מול החסרונות של מוצרים מתחרים.
- ב. קיום מו"פ מתמשך לפיתוח חומרים חדשים, מוצרים חדשים ולשיפור הביצועים של מוצרים קיימים כדי לשמור על כושרם התחרותי לאורך זמן. השיפורים צריכים להיות מתמשכים ולא חד פעמיים.

## 11. סיכום

הקמת הקונסורציום איננה צריכה להתחיל בהנחת אבן פינה לבנין מפואר. היא צריכה להתחיל בהנחת אבן פינה לשיתוף פעולה מעשי בין המפעלים בתחומים השונים - אלה שהוצגו במסמך זה ובאחרים כפי שימצאו המפעלים לנכון.

האפשרויות הן רבות, ומהירות התממשותם איננה תמיד עפ"י עדיפותן מבחינת תועלת/עלות. רמת הסיכון למקרה של כשלון והרצון לנסות קודם בקנה מידה מצומצם הם גורמים לא פחות חשובים. בענף האגרופלסטיקה זוהו תשע קבוצות אסטרטגיות: שש ביריעות ושלוש במוצרי השקיה.

יש אפשרות לשת"פ א. בין הקבוצות

ב. בתוך הקבוצות

ג. שילוב של א + ב שהוא מהות הקונסורציום, ובעל

התשואה הגבוהה ביותר.

ההתחלה אם כן יכולה להיות בשלבים שישתלבו בהמשך בהיקפו המלא של הקונסורציום.

להלן רשימת נושאים מומלצת לשת"פ בין יצרנים:

א.יריעות

יצרנים

גניגר, ברקאי, ארז

פוליטיב, רס, פלגן, אבדת, גבים

שת"פ

- שיווק משותף בחו"ל

- שיפורי איכות

- יצירת בידול כנגד פיראטים.

- נקיטת צעדים נגד התנהגות פיראטית.

- שיווק בחו"ל עפ"י יעדים.

העוגן, ארז, פלוית

- ניצול השוני בתהליכי הייצור להתאמה טובה יותר של

המוצר לשימוש הספציפי.

- חלוקה בנטל העתידי הצפוי בפריסה ביני"ל בשוק חדש

וצעיר.

## ב. מערכות השקיה

נען, פלסטרו, דן ממטירים, לגו

- שיפור מוצרים

- מו"פ גרי לשיפור ח.ג.

- מוצרי השקיה לגינון מסחרי מהשוק בארה"ב:

להדביק את רמתם.

- ניתוחי שוק בחו"ל.

- ניתוח מוצרי מתחרים.

פלסאון, נטפים, עמיעד, עין טל, תבליט

- מידע על מתחרים בחו"ל

כאמור, על המפעלים להחליט בעצמם על דרכם המשותפת וצעדיהם הראשוניים לקראת הקמת הקונסורציום.



### ALABAMA

Year	Acreage Irrigated	Percent Change	Sprinkler
1978	65,300	+11	65,300
1979	121,000	+54	121,000
1980	134,000	+11	134,000
1981	152,500	+14	152,500
1982	153,500	+1/2	153,500
1983	160,500	+5	160,500
1984	161,600	+1	161,600
1985	161,600	...	161,600
1986	162,200	...	162,200
1987	156,600	-3	156,600
1988	162,200	+4	162,600

#### Acreage irrigated by method:

##### Sprinkler

Center Pivot—40,000  
 Gun—600  
 Hand move—6,000  
 Solid set—9,000  
 Traveller—95,000  
 Drip/trickle—12,000

#### Type of Irrigation power units:

Diesel 75%; Electric 14%; Gasoline 4%;  
 LP Gas 7%

#### Acreage Irrigated by crop:

Corn—42,600  
 Cotton—13,000  
 Pasture/hay crops—5,000  
 Peanuts—46,000  
 Potatoes—7,000  
 Soybeans—7,000  
 Tree fruits—6,000  
 Vegetable—9,000  
 Wheat—7,000  
 Other—Turf—20,000

SOURCE: Larry M. Curtis, Agricultural Engineer,  
 Auburn University, Auburn, AL 36849-5626

### ALASKA

Year	Acreage Irrigated	Percent Change	Sprinkler
1978*	1,890	...	1,890
1979*	1,890	...	1,890
1980*	1,890	...	1,890
1981	500	-73 1/2*	500
1982	510	+2	510
1983	560	+10	560
1984	972	+73	972
1985	370	-62*	370
1986*	370	...	370
1987	2315	+526	2315
1988*	370	...	370

\* Estimate  
 \*\* Heavy Rainfall year

#### Acreage Irrigated by method:

##### Sprinkler

Tow line/side roll/lateral—370

#### Type of Irrigation power units:

Diesel 20%; Electric 60%; Gasoline 20%

#### Number of Irrigation wells: 10

Average depth—100'; size—8"

#### Acreage Irrigated by crop:

Barley—40  
 Grass seed—40  
 Pasture/hay crops—175  
 Potatoes—75  
 Vegetable—40

### ARIZONA

Year	Acreage Irrigated	Percent Change	Sprinkler
1978	1,100,000	+4	65,125
1979	1,147,500	+4	64,000
1980	1,150,000	...	68,000
1981	1,150,000	...	71,000
1982*	1,150,000	...	71,000

1983*	1,160,000	...	71,000
1984	1,153,500	...	84,000
1985	1,072,000	-7	70,600
1986	972,500	-9	68,000
1987*	972,500	...	68,000
1988*	1,200,000	+23	180,000

\* Estimate

#### Acreage Irrigated by method:

##### Sprinkler

Center pivot—48,000  
 Solid set—24,000  
 Tow line/side roll/lateral—48,000  
 Drip/trickle—60,000

##### Gravily

Gated pipe direct from source—24,000  
 Open ditch, siphon tube—480,000  
 Underground with valves—120,000  
 Flooding from ditches—396,000

#### Type of Irrigation power units:

Diesel 9%; Electric 80%;  
 Gasoline 1%; Natural Gas 10

#### Number of Irrigation wells: 6,500

Average depth—1100'; size—16"

#### Acreage Irrigated by crop:

Barley—22,000  
 Beans—900  
 Citrus—35,600  
 Corn—29,000  
 Cotton—379,800  
 Oats—750  
 Pasture/hay crops—470,000  
 Peanuts—714  
 Potatoes—4,900  
 Small fruits/nuts—50,700  
 Sorghum—14,000  
 Tree fruits—18,700  
 Vegetable—69,500  
 Wheat—89,000  
 Other—Misc.—13,700

SOURCE: Thomas Scherer, Extension Irrigation  
 Specialist, University of Arizona Maricopa Ag Center,  
 Maricopa, AZ 85239.

# 1988 Summary — U.S. Irrigated Acreage

	Irrigated Acreage			Sprinkler Irrigated Acreage		
	1988	1987	Percent Change	1988	1987	Percent Change
ALABAMA	162,200	156,600	+ 4	162,600	156,600	+ 4
ALASKA	370	370	0	370	370	0
ARIZONA*	1,200,000	972,500	+23	180,000	68,000	+165
ARKANSAS	1,872,308	1,872,308	0	172,157	172,157	0
CALIFORNIA*	10,013,000	10,013,500	0	2,989,000	2,938,500	+2
COLORADO*	2,952,000	2,930,000	+1	797,000	775,000	+3
CONNECTICUT	17,000	17,000	0	17,000	17,000	0
DELAWARE	63,000	67,000	-6	63,000	67,000	-6
FLORIDA	1,895,000	1,882,000	+1	905,000	872,000	+4
GEORGIA	871,800	1,128,584	-23	871,800	1,128,584	-23
HAWAII	146,500	146,500	0	125,500	124,000	+1
IDAHO*	4,080,000	4,080,000	0	2,041,000	2,041,000	0
ILLINOIS	210,800	184,000	+15	210,800	184,000	+15
INDIANA	130,075	126,275	+3	123,775	120,075	+3
IOWA	287,500	286,000	N	266,500	266,500	0
KANSAS*	3,485,763	3,489,421	N	1,435,949	1,290,777	0
KENTUCKY	44,600	36,600	+22	44,000	36,000	+22
LOUISIANA	663,000	663,000	0	88,352	88,352	0
MAINE	9,825	11,200	-12	9,825	11,200	-12
MARYLAND	61,187	61,187	0	60,530	60,530	0
MASSACHUSETTS	48,650	48,040	0	47,000	47,000	0
MICHIGAN	422,000	422,000	0	422,000	422,000	0
MINNESOTA	528,800	521,000	+1	507,300	499,500	+2
MISSISSIPPI	470,000	470,000	0	12,000	12,000	0
MISSOURI	553,200	520,200	+6	228,000	201,400	+13
MONTANA*	2,511,668	2,724,000	-8	818,991	820,229	N
NEBRASKA*	8,114,000	8,228,000	-1	3,874,000	3,948,000	-2
NEVADA*	1,305,700	1,305,700	0	135,726	135,726	0
NEW HAMPSHIRE	6,600	6,600	0	6,000	6,000	0
NEW JERSEY	79,000	88,000	-10	79,000	88,000	-10
NEW MEXICO*	904,100	1,038,000	-13	233,300	230,500	+1
NEW YORK	61,800	57,000	+8	62,000	57,000	+9
NORTH CAROLINA	279,200	223,180	+25	189,320	208,180	-9
NORTH DAKOTA*	202,100	206,550	-2	158,100	161,550	-2
OHIO	32,000	32,000	0	31,000	31,000	0
OKLAHOMA*	658,000	726,200	-9	389,000	385,700	+1
OREGON*	1,933,000	1,959,000	-1	1,060,000	1,059,000	N
PENNSYLVANIA	29,000	28,000	0	29,000	28,000	0
PUERTO RICO	70,000	70,000	0	4,500	4,500	0
RHODE ISLAND	3,200	3,200	0	3,200	3,200	0
SOUTH CAROLINA	145,640	145,000	N	142,640	142,000	N
SOUTH DAKOTA*	400,000	390,000	+3	310,000	300,000	+3
TENNESSEE	34,700	32,200	+8	34,500	32,000	+8
TEXAS*	6,750,000	6,750,000	0	2,170,000	2,170,000	0
UTAH*	1,215,000	1,215,000	0	262,000	262,000	0
VERMONT	2,500	2,500	0	2,500	2,500	0
VIRGINIA	84,750	84,200	+1	84,750	84,200	+1
WASHINGTON*	1,967,400	1,962,200	N	1,499,400	1,494,200	N
WEST VIRGINIA	2,200	1,625	+35	2,200	1,625	+35
WISCONSIN	253,000	253,000	0	253,000	253,000	0
WYOMING*	1,655,950	1,651,950	N	165,950	161,950	+2
U.S. Total	58,889,086	59,287,842	-0.68	23,780,535	23,817,277	-0.16
*17 Western States	49,347,681	49,638,363	-0.59	18,519,416	18,387,304	+0.71
Other States	9,541,405	9,649,479	-1.12	5,261,119	5,429,973	-3.11

N = Negligible.



# IRRIGATION INDUSTRY BUYERS' GUIDE

(All firms listed are members of The Irrigation Association)

## PRODUCT CATEGORIES

Aluminum Coil Sheet & Aluminum Foundry Ingot .....	83	Pump Motor Controls .....	85
Automatic Controllers .....	83	Pump Primers .....	85
Backflow Prevention Equipment .....	83	Pumps.....	85
Computer Hardware/Software.....	83	Miscellaneous Pump Components.....	85
<b>Drip</b>		<b>Sprinklers</b>	
Drip Emitters .....	83	Big Gun Systems .....	85
Drip Tubing.....	83	Sprinklers.....	85
Miscellaneous Drip Components .....	83	Miscellaneous Sprinkler Components.....	85
Fertilizer & Pesticide Injection Equipment .....	83	<b>Systems</b>	
Filters, Strainers & Sand Separators .....	83	Boom Systems .....	86
<b>Fittings</b>		Center Pivots	
Aluminum Fittings .....	83	Center Pivot Systems.....	86
Epoxy Coated Steel Fittings .....	84	Lateral Moves.....	86
Polyethylene Fittings .....	84	Pivot Drops .....	86
Polyvinyl Chloride Fittings.....	84	Miscellaneous Pivot Components .....	86
Steel Fittings .....	84	End Tow Systems.....	86
Flow Meters .....	84	Gated Pipe Components.....	86
Gaskets .....	84	Gated Pipe Systems .....	86
Irrigation Component Enclosures.....	84	Hand Move Systems.....	86
Irrigation Water Treatment.....	84	Side Roll Mover Components .....	86
Moisture Measuring Devices .....	84	Side Roll Systems .....	86
<b>Pipe</b>		Solid Set Systems .....	86
Aluminum Pipe.....	84	Traveler Systems	
Polyethylene & Polybutylene Pipe .....	84	Traveler Hose.....	86
Polyvinyl Chloride Pipe .....	84	Traveler Hose Couplers & Reels.....	86
Steel Pipe.....	84	Traveler Systems .....	86
Pipe Compound, Cement & Primer.....	84	Miscellaneous Traveler System Components.....	86
Pressure Gauges .....	84	<b>Valves</b>	
Pressure Regulators .....	85	Automatic & Manual Valves .....	86
<b>Pumps</b>		Foot Valves & Check Valves .....	87
Electric Generators & Alternators .....	85	Miscellaneous Valve Components .....	87
PTO Driven Pumps .....	85	Wastewater Equipment.....	87
Prefabricated Pumping Stations .....	85	Well Screens .....	87
Pump Drives—Diesel.....	85	<b>Wire &amp; Cable</b>	
Pump Drives—Electric.....	85	Wire & Cable .....	87
Pump Drives—Gasoline & LP .....	85	Miscellaneous Electric Components .....	87

On 6 1/2 cents par shares:  
 1964 ..... 0.18 [1965] ..... 0.36 [1966] ..... 0.39  
 [1967-82] ..... 0.40 [1983] ..... 0.40 [1984] ..... 0.20  
 [1985] stock dividends: 1932, 25 cents in stock;  
 1965, 5%; 1969-83, 3%; Apr. 24, 1984, 3%  
 [1985] Apr. 24, also paid 3% in stk. div.  
**TRANSFER AND DIVIDEND DISBURS-  
 ING AGENT—Manufacturers' Hanover  
 Trust Co., NYC.**  
**REGISTRAR—Chemical Bank, New York.**  
**LISTED—On NYSE (Symbol: TR).**  
**PRICE RANGE—** 1983 1982 1981 1980 1979  
 High ..... 19 1/2 15 1/4 12 3/4 9 5/8 11 3/4  
 Low ..... 13 3/4 9 3/4 8 3/4 6 1/4 8 1/2

**TORO CO. (THE)**  
**History:** Incorporated under laws of Minne-  
 sota Nov. 29, 1935, as Toro Manufacturing  
 Corp., successor to Toro Manufacturing  
 which was incorporated under Delaware laws  
 in 1928, to acquire business and assets of Toro  
 Manufacturing Co., a Minnesota Corp. which  
 was originally established July 10, 1914 as  
 Toro Motor Co.; present name adopted in  
 Oct. 1971.

In Oct. 1970, acquired Tex Way Industries,  
 Fort Worth, Tex., for cash.  
 In 1971 formed Toro Sales Co.  
 On May 3, 1971 purchased 80% interest in  
 Landscaping Inc., a landscape contracting  
 firm. Also purchased all rights to Viking Roll-  
 er Blade life of turf-conditioning equipment.  
 On Aug. 2, 1971 acquired Pacific Toro, Inc.  
 California based distributor of Toro products,  
 in exchange for 4,351 of co. com. stock for a  
 total purchase price of \$123,304.  
 On Oct. 1, 1971, acquired Toro Power  
 House, Inc. by merger into a wholly-owned  
 Co. subsidiary.

On Mar. 14, 1972 formed Toro International  
 Sales Co.  
 On July 28, 1972 acquired Game Time Inc.  
 in exchange for 369,000 co. com. shs. (sold in  
 Nov. 1976).  
 On Aug. 1, 1972 acquired Western Turf  
 Equipment, Inc., Calif. based distributor of  
 Co.'s products.  
 On Feb. 1, 1975 acquired Irrigation & Power  
 Equipment Co., Greeley, Colo. (sold in Jan.  
 1979) and Irrigation Engineering, Inc. for  
 \$1,200,000.

On Nov. 1, 1975, acquired Ohio Toro Co., a  
 full-line distributor of Co.'s equipment, in ex-  
 change for 38,777 Co. common shares.  
 In 1977, sold Cleveland, Pittsburgh and Chi-  
 cago distributorships.  
 In June 1979 formed Toro Credit Co.  
 In Aug. 1979, acquired Barefoot Grass  
 Lawn Service, Inc., Columbus, O., for  
 \$1,030,000 (sold in 1981).  
 In Nov. 1979, sold New York, Los Angeles  
 and San Francisco distributorship.

**Business:** Company manufactures and mar-  
 kets yard and turf maintenance equipment,  
 snow removal equipment and turf irrigation  
 systems. Company's principal products in-  
 clude lawnmowers and other consumer lawn  
 equipment, outdoor appliances, snow removal  
 equipment, professional turf equipment and  
 turf irrigation equipment. The majority of the  
 products that are manufactured by Company  
 are nationally branded and sold under trade-  
 mark TORO. Company has numerous pat-  
 ents for its products in United States and for-  
 eign countries and continues to apply for pat-  
 ents on new products as they are developed.

**Properties:** Company maintains owned man-  
 ufacturing and office facilities which total  
 more than 1,279,000 square feet of space. The  
 following schedule outline the major facilities  
 by location and plant size.

Location	Total Sq. Ft.	Location	Total Sq. Ft.
127 Windom, Minn.	237,000	Riverside, Calif.	252,000
169 Tomah, Wis.	248,000	Shakopee, Minn.	50,000
158 Minneapolis, Minn.	305,000	Mason City, Ia.	150,000
05 Willmar, Minn.	45,000		

Toro also leases 147,000 square feet of  
 warehouse space for the corporate distribu-  
 tion center in Minneapolis, approximately  
 107,000 square feet of office space in Minneap-  
 olis and vicinity, and approximately 360,000  
 square feet of office and plant space in various  
 cities in the U.S.

**Subsidiaries:**  
 Toro Sales Co. (Minn.)  
 Toro International Sales Co. (Minn.)  
 Toro Western Corp. (Minn.)  
 Toro Irrigation, Inc. (Del.)  
 Toro Irrigation, Ltd. (United Kingdom)  
 Toro Australia Pty., Ltd. (Australia)  
 Toro Credit Co. (Minn.)  
 Irrigation Engineering, Inc. (Colo.)

**Officers:**  
 S.F. Keating, Chmn. Exec. Comm.  
 K.B. Melrose, President & Chief Exec. Off.  
 N.W. Harris III, Senior Vice-Pres. & Chief  
 Fin'l. Off.  
 R.B. Carlson, Vice-Pres.—Prod. Devel.  
 R.D. Murray, Vice-Pres.—Sales & Mktg.  
 R.B. Singer, Vice-Pres.—Prod. Excellence  
 J.G. Szafarski, Vice-Pres.—Bus. Plan. &  
 Devel.  
 V.A. Johnson, Vice-Pres., Sec. & Gen. Counsel  
 R.A. Peterson, Vice-Pres. & Treas.  
 R.J. Hargarten, Vice-Pres.—Physical Distribu-  
 tion

K.D. Larson, Vice-Pres.—Outdoor Prod. Div.  
 J.D. McIntosh, Vice-Pres.—Inform. Syst.  
 R.J. Mealler, Vice-Pres.—Irrigation  
 J.R. Watson, Vice-Pres.—Customer Rel.  
 J.D. Bonville, Vice-Pres. & Asst. Treas.

**Directors**  
 R.M. Adams  
 N.B. Grossman  
 S.F. Keating  
 D.M. Lilly  
 J.A. MacAllister  
 K.B. Melrose  
 D.R. Olseth  
 J.P. Shannon  
 D.W. Turnbull  
 M.H. Willes

**Auditors:** Peat, Marwick, Mitchell & Co.  
**General Counsel:** Doherty, Rumble and But-  
 ler.

**Annual Meeting:** In Dec.  
**No. of Stockholders:** July 29, 1983, 4,222.  
**No. of Employees:** July 29, 1983, 1,809.  
**Executive Office:** 8111 Lyndale Ave. South,  
 Minneapolis, MN 55420. Tel.: (612)888-8801.

**Consolidated Income Account, years ended**  
 (\$000 omitted):

	7/29/83	7/30/82	7/31/81
Net sales	240,966	203,761	247,049
Cost of sales	155,478	136,622	172,176
Sell., etc. exp.	79,987	78,667	98,202
[1] Oper. profit	6,401	d11,528	d23,329
Other inc.	2,676	1,976	3,561
Total	9,077	d9,552	d19,768
Other exp.	6,393	2,151	1,169
Interest	6,681	11,004	12,279
Income tax	cr57	cr7,408	cr16,745
Equity earn.	4,046	6,600	3,876
Inc. contin. op.	106	d8,699	d12,595
Earn. com. sh.	d80.27	d81.86	d82.57
Losses discal. oper.			473
Extraord. credit	[3]466		
Net income	372	d8,699	d13,068
Prev. ret. earn.	34,430	44,821	61,406
Com. divs.			1,825
Pfd. divs.	1,692	1,692	1,692
Retained earn.	33,310	34,430	44,821
[2] Earn., com. sh.	d80.19	d81.86	d82.66
Yr. end com. shs.	6,649,259	5,596,721	5,578,621
[1] After \$4,925,000 (1982, \$4,397,000; 1981, \$6,249,000) deprec. & amort. [2] As reported on aver. com. & com. equiv. shs. [3] Retirement of debt.			

**Consolidated Balance Sheet, as of (\$000 omit-  
 ted):**

	7/29/83	7/30/82
<b>Assets:</b>		
Cash & invest.	12,001	6,021
Receiv., net	51,303	51,523
Inventories	27,021	30,619
Prepaymts., etc.	1,023	963
Def. inc. tax benefits	1,314	480
Total curr.	92,662	89,606
[1] Net prop., etc.	29,818	32,257
Invest.	25,012	20,966
Other assets	3,717	7,330
Total	151,209	150,159
<b>Liabilities:</b>		
Accts., etc. pay.	5,922	12,090
Accrued inc. taxes	135	234
Accruals	32,868	30,783
Total curr.	38,925	43,107
Def. income tax	2,167	1,311
Long-term debt	41,858	47,414
[2] Redeem. pfd. stk.		
(1)	14,829	14,829
Com. stk. (\$1)	6,649	5,597
Addit. pd.-in cap.	13,471	3,471
Retained earn.	33,310	34,430
Total	151,209	150,159
Net curr. assets	53,737	46,499
Net tang. com. sh.	\$8.04	\$7.77
[2] Deprec., etc.	33,845	29,295
[1] Incl. \$14,679,000 (1982, \$14,679,000) additional paid-in capital.		

**Long Term Debt:** Outstanding, July 29, 1983,  
 \$41,858,000 comprised of:  
 (1) \$6,000,000 9.75% senior notes, due  
 \$750,000 annually Aug. 1982-91.  
 (2) \$3,000,000 8% senior notes due \$500,000  
 annually to Aug. 1987.  
 (3) \$10,000,000 9.625% senior notes, due  
 \$1,000,000 annually Aug. 1984 through 1990.  
 Privately placed.  
 (4) \$258,000 unsecured promissory notes  
 payable in varying amounts thru 2009; inter-  
 est at 6% - 9.50%  
 (5) \$12,600,000 bank credit agreement due  
 Nov. 1983 with interest rate at prime.  
 (6) \$8,575,000 Indus. Revenue Bonds, 6 3/4% -  
 8 1/2%, due 1982-2009.  
 (7) \$1,425,000 capitalized lease obligation.

In June 1983, Co. renegotiated its bank  
 credit agreement. The agreement provides for  
 borrowings of up to \$50,000,000 through Sept.  
 1983 and \$85,000,000 from Oct. 1983 through  
 Nov. 1984 with interest at the prevailing prime  
 rate. Co. pays a commitment fee of 1/2% of 1  
 percent per annum on the average daily un-  
 used balances, fees of 5% on the average prin-  
 cipal amount outstanding and must maintain  
 interest free deposits of 10% through Novem-  
 ber 1983 and 5% from Dec. 1983 through Novem-  
 ber 1984 on the commitment amount or pays fees  
 in lieu of compensating balances based upon  
 the prevailing prime rate and deposit require-  
 ments. Withdrawal by Co. of compensating  
 cash balances is not legally restricted.

The capitalized lease obligations on plant  
 and equipment were primarily financed  
 through the issuance of Industrial Develop-

ment Revenue Bonds bearing interest at the  
 rate of 6 percent to 8 percent over the terms of  
 the lease ending in 1993. Under the terms of  
 the lease agreement, the Company is required  
 to make lease payments sufficient to cover the  
 bond interest and principal amounts as they  
 become due in approximate annual amounts  
 ranging from \$116,000 to \$312,000.

Under the terms of the senior notes and the  
 bank credit agreement, Co. must maintain at  
 least \$20,000,000 of working capital and is sub-  
 ject to certain covenants on current ratio,  
 tangible net worth, leverage ratio and liability  
 ratio. In addition, Co. is restricted from pay-  
 ing cash dividends on common shares under  
 the bank credit agreement. Also Co. is restric-  
 ted from incurring additional long-term debt  
 due to an incurrence test related to tangible  
 net worth. At July 29, 1983, Co. has complied  
 with such requirements.

**Subsequent Financing:** In Aug. 1983, Co.  
 signed a 2-year credit agreement to provide  
 up to \$125,000,000 to satisfy Co.'s seasonal  
 working capital requirements. Co. said this  
 was an extension of a previous agreement  
 which would have expired Nov. 30, Co. also  
 said that this agreement, which is both less re-  
 strictive and costly, would assure credit re-  
 quirements during Co.'s current business re-  
 covery. Under terms of the agreement with 15  
 banks including the First Bank Minneapolis,  
 which acted as agent, Co. will have up to  
 \$85,000,000 of unsecured credit. Toro Credit  
 Co., subsidiary will have up to \$40,000,000 in  
 unsecured credit plus \$20,000,000 of Co.'s  
 availability, if it is not used. The agreement  
 expires Nov. 30, 1984.

**Capital Stock:** 1. The Toro Company redeem-  
 able, cumulative, non-voting Series A preferred  
 stock, par \$1.00:  
**AUTHORIZED—**150,000 shares; outstand-  
 ing, July 29, 1983, 150,000 shares (privately  
 placed); par \$1.00.  
 Mandatory redemption terms provide for a  
 \$100 per share redemption of 10% of the issue  
 annually starting May 15, 1988; to May 15,  
 1991, and 15% of the issue on May 15, 1992,  
 continuing to May 15, 1995. The shares are  
 callable by Co. at \$100 per share plus accrued  
 dividends and a premium computed on a 10  
 year declining basis. Dividends on these pre-  
 ferred shares have preference over dividends  
 on common shares and are payable quarterly  
 on the fifteenth day of Feb., May, Aug. and  
 Nov. The shares have a stated annual cumu-  
 lative dividend rate of \$11.28 per share.

2. The Toro Company common, par \$1:  
**AUTHORIZED—**15,000,000 shares; outstand-  
 ing, July 29, 1983, 6,649,259 shares; reserved  
 for options, 270,050 shares; reserved for em-  
 ployee stock purchase plan, 300,000 shares;  
 par \$1.  
 Par changed from no par to \$1 in Nov.  
 1946, share for share; \$1 par shares split 2-for-  
 1 July 28, 1955.  
**VOTING RIGHTS—**Has one vote per share.  
**PREEMPTIVE RIGHTS—**None.  
**DIVIDENDS—**(Calendar years):  
 On no par shares:  
 1929 ..... \$1.05 1930 ..... \$1.50 1931 ..... \$1.40  
 1932 ..... 0.50 1933 ..... Nil 1934-35 ..... 1.00  
 1936 ..... 0.50 1937-38 ..... 1.25 1939 ..... 0.30  
 1940 ..... 0.50 1941 ..... 0.75 1942-44 ..... 1.00  
 1945-46 ..... Nil

On \$1 par shares:  
 1947 ..... 1.00 1948-52 ..... 1.25 [1953-54] ..... 1.40  
 1955 ..... 1.05  
 On \$1 par shares after 2-for-1 split:  
 1955 ..... 0.21 1956 ..... 0.92 1957 ..... 1.05  
 1958-59 ..... 1.20 1960 ..... 1.35 1961-62 ..... 1.40  
 1963-64 ..... 1.60 [1965] ..... 0.40  
 On \$1 par shares after 100% stk. div.:  
 1965 ..... 0.75 1966 ..... 1.10 [1967] ..... 0.60  
 On \$1 par shares after 100% stk. div.:  
 1967 ..... 0.35 1968-70 ..... 0.70 [1971] ..... 0.35  
 On \$1 par shares after 100% stk. div.:  
 1971 ..... 0.20 1972 ..... 0.40 1973 ..... 0.42  
 1974 ..... 0.45 1975 ..... 0.50 1976 ..... 0.53  
 1977 ..... 0.60 [1978] ..... 0.86  
 On \$1 par shares after 100% stk. div.:  
 1979 ..... 0.77 1980 ..... 0.88 1981 ..... 0.11  
 1982-83 ..... Nil

[Also stock dividend: 1954 and 1956, 5%; 1965,  
 1967, 1971 and 1978, 100%.  
**AUTOMATIC DIVIDEND REINVEST-  
 MENT PLAN—**Plan permits holders of com-  
 mon stock to automatically reinvest cash divi-  
 dends and additional funds (\$10 to \$1,000) per  
 month toward purchase of Company's com-  
 mon stock without service charge or broker-  
 age fee. Plan is administered by First National  
 Bank of Minneapolis.  
**TRANSFER AND DIVIDEND DISBURS-  
 ING AGENT AND REGISTRAR—**First  
 Bank Minneapolis, Minnesota.  
**LISTED—On NYSE (Symbol: TTC).**  
**PRICE RANGE—** 1983 1982 1981 1980 1979  
 High ..... 13 1/2 13 1/4 14 3/4 23 1/2 29 1/2  
 Low ..... 9 5 6 1/2 11 1/2 18 1/2

**TOROTEL, INC.**  
**History:** Incorporated in Mo. in March 26,  
 1956.  
 In Aug. 1971 acquired 80% interest in Hal-  
 cyon Communications Inc. (acquired remain-  
 ing 20% in Sept., 1975).  
 In early 1972, sold Kam Laboratories, Inc.,  
 subsidiary, for cash.

**ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION  
FOR ASIA AND THE PACIFIC  
Bangkok, Thailand**

**STATISTICAL INDICATORS FOR ASIA AND THE PACIFIC**

**Volume XIX, No. 4  
December 1989**



**UNITED NATIONS**

**New York, 1989**

ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC  
BANGKOK, THAILAND

**GUIDELINES FOR THE  
PREPARATION OF  
NATIONAL MASTER WATER PLANS**

**WATER RESOURCES SERIES  
No. 65**



**UNITED NATIONS  
New York  
1989**

Database name: Consumer Market Sizes  
Sector name: Fresh Produce Consumption

Table No: 1402

Title: Per Capita Consumption of Fresh Produce 1986

Unit: Kg per capita

	Cereals Total	Rice	Vegetables	Potatoes	Fruit	Citrus Fruit	Non-Citrus Fruit	Dried Fruit	Notes
<b>EEC members</b>									
Belgium	74.3	4.0	91.8	101.6	77.9	24.6	53.3	15.1	
Denmark	72.1	2.9	60.2	63.9	52.0	13.1	38.9	14.5	
France	82.4	4.7	111.1	75.4	75.7	21.9	53.8	15.7	
West Germany	73.6	2.1	75.1	77.7	110.9	30.0	80.9	16.9	
Greece	110.8	18.5	197.8	78.3	112.6	40.5	72.1	11.7	
Ireland	92.1	2.0	86.2	127.2	48.1	16.1	31.9	13.6	
Italy	116.9	5.1	184.6	37.1	111.5	42.2	69.7	11.7	
Luxembourg									
Netherlands	59.4	3.2	97.5	86.4	149.5	82.5	67.0	11.8	
Portugal	95.7	18.9	118.4	88.4	62.9	13.6	49.3	6.6	
Spain	75.7	68.0	166.6	98.0	137.5	40.5	100.8	15.0	
United Kingdom	79.4	2.6	80.2	110.0	48.8	14.7	34.1	13.4	
<b>EFTA members</b>									
Austria	67.9	7.3	88.9	66.1	86.2	17.3	68.9	14.5	
Finland	72.9	4.3	30.1	60.1	56.4	14.9	41.5	8.8	
Iceland									
Norway	68.5	1.9	43.8	67.3	59.6	14.4	45.2	12.7	
Sweden	63.1	3.7	40.0	64.5	52.6	12.8	39.8	12.9	
Switzerland	60.5	5.2	87.1	50.3	84.8	20.0	64.8	12.3	
<b>CMEA members</b>									
Bulgaria		4.3	105.0	15.6	111.0				
Czechoslovakia									
East Germany					72.4	16.2			
Hungary		3.2							
Poland									
Romania									
USSR									
<b>Others</b>									
Albania									
Cyprus									
Gibraltar									
Liechtenstein									
Malta									
Monaco									
Turkey	192.2	4.9	189.3	67.6	91.4	13.3	68.9	3.9	a
Yugoslavia	114.2	1.3	73.3	49.7	49.1	3.5	45.4	0.2	a

Source: OECD/Euromonitor database  
Notes: a 1985

## II. Irrigation water requirements

129

Table 5. Mean daily duration of maximum possible sunshine hours (N) for different months and latitudes

Northern Lats	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Southern Lats	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June
50	8.5	10.1	11.8	13.8	15.4	16.3	15.9	14.5	12.7	10.8	9.1	8.1
48	8.8	10.2	11.8	13.6	15.2	16.0	15.6	14.3	12.6	10.9	9.3	8.3
46	9.1	10.4	11.9	13.5	14.9	15.7	15.4	14.2	12.6	10.9	9.3	8.7
44	9.3	10.5	11.9	13.4	14.7	15.4	15.2	14.0	12.6	11.0	9.7	8.9
42	9.4	10.6	11.9	13.4	14.6	15.2	14.9	13.9	12.6	11.1	9.8	9.1
40	9.6	10.7	11.9	13.3	14.4	15.0	14.7	13.7	12.5	11.2	10.0	9.3
35	10.1	11.0	11.9	13.1	14.0	14.5	14.3	13.5	12.4	11.3	10.3	9.8
30	10.4	11.1	12.0	12.9	13.6	14.0	13.9	13.2	12.4	11.5	10.6	10.2
25	10.7	11.3	12.0	12.7	13.3	13.7	13.5	13.0	12.3	11.6	10.9	10.6
20	11.0	11.5	12.0	12.6	13.1	13.3	13.2	12.8	12.3	11.7	11.2	10.9
15	11.3	11.6	12.0	12.5	12.8	13.0	12.9	12.6	12.2	11.8	11.4	11.2
10	11.6	11.8	12.0	12.3	12.6	12.7	12.6	12.4	12.1	11.8	11.6	11.5
5	11.8	11.9	12.0	12.2	12.3	12.4	12.3	12.3	12.1	12.0	11.9	11.8
0	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1

Source: FAO Irrigation and Drainage Paper No. 24, revised 1977, FAO, Rome.

Table 6. Values of weighting factor (W) for the effect of radiation on ETo at different temperatures and altitudes

Temperature °C	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
W at altitude m																				
0	.43	.46	.49	.52	.55	.58	.61	.64	.66	.68	.71	.73	.75	.77	.78	.80	.82	.83	.84	.85
500	.45	.48	.51	.54	.57	.60	.62	.65	.67	.70	.72	.74	.76	.78	.79	.81	.82	.84	.85	.86
1 000	.46	.49	.52	.55	.58	.61	.64	.66	.69	.71	.73	.75	.77	.79	.80	.82	.83	.85	.86	.87
2 000	.49	.52	.55	.58	.61	.64	.66	.69	.71	.73	.75	.77	.79	.81	.82	.84	.85	.86	.87	.88
3 000	.52	.55	.58	.61	.64	.66	.69	.71	.73	.75	.77	.79	.81	.82	.84	.85	.86	.88	.88	.89
4 000	.55	.58	.61	.64	.66	.69	.71	.73	.76	.78	.79	.81	.83	.84	.85	.86	.88	.89	.90	.90

Source: FAO Irrigation and Drainage Paper No. 24, revised 1977, FAO, Rome.

VEGETABLES + MELONS, TOTAL  
LEGUMES ET MELONS, TOTAL  
HORTALIZAS + MELONES, TOTAL

FRUIT EXCL MELONS, TOTAL  
FRUITS, EXCEPTE MELONS, T.  
FRUTAS, EXCEPTO MELONES, T

TREENUTS, TOTAL  
FRUITS A COQUE, TOTAL  
NUECES (TODA CLASE), TOT.

	PRODUCTION				PRODUCTION				PRODUCCION			
	1979-81	1986	1987	1988	1979-81	1986	1987	1988	1979-81	1986	1987	1988
WORLD	352807	418147	423081	426187	294364	325494	325676	329506	3728	3794	4082	4098
AFRICA	23271	29604	30451	30851	35432	39585	40456	41398	300	270	273	270
ALGERIA	882	1501	1561	1595F	1197	1154	1184	1190	5	1F	1F	1F
ANGOLA	224	227F	227F	227F	432	425F	425F	425F	1	1F	1F	1F
BENIN	121	175	142	178F	142	157F	158F	158F	1	1F	1F	1F
BOTSWANA	16	16F	16F	16F	9	11F	11F	11F				
BURKINA FASO	76	124F	128F	128F	56	68F	70F	70F				
BURUNDI	151	186F	189F	190F	1164	1512	1517F	1558	1	2F	2F	2F
CAMEROON	370	431F	434F	439F	1233	1202F	1226F	1328F				
CAPE VERDE	5	6F	6F	6F	12	10	10	10F				
CENT AFR REP	44	51F	52F	53F	163	175F	177F	180F				
CHAD	59	74F	74F	74F	97	114F	114F	116F				
COMOROS	3	3F	3F	4F	36	43	43F	44F				
CONGO	33	38F	39F	40F	218	241	248	252F				
COTE D'IVOIRE	324	392F	391F	393F	1549	1505	1539	1555	4	11F	11F	11F
DJIBOUTI	10	14	15	16F								
EGYPT	7293	10028	10514	10818	2310	3291	3666	3710	2	3F	3F	4F
EQ GUINEA					16	19F	20F	20F				
ETHIOPIA	487	557F	561F	569F	198	214F	215F	218F	46	61F	61F	62F
GABON	22	28F	29F	29F	181	187F	192F	197F				
GAMBIA	7	7F	8F	8F	4	4F	4F	4F				
GHANA	379	717F	717F	717F	890	817F	838F	838F				
GUINEA	410	420F	420F	420F	649	674F	677F	680F				
GUIN BISSAU	21	20F	20F	20F	41	41F	42F	42F	4	9F	10F	10F
KENYA	447	454F	467F	479F	632	754	742	730	16	11	10	11F
LESOTHO	21	26F	26F	26F	15	15F	15F	15F				
LIBERIA	64	76F	77F	77F	121	130F	130F	130F	2	2F	2F	2F
LIBYA	512	581F	594F	602F	209	268	278	284	6	13F	13F	13F
MADAGASCAR	272	295	300	301F	719	754	761	805F	3	4F	4F	4F
MALAWI	200	219F	221F	225F	371	399F	403F	407F				
MALI	173	240F	245F	245F	13	13	13	13	1	1F	1F	1F
MAURITANIA	7	8F	9F	9F	15	14F	15F	15F				
MAURITIUS	26	32	28	31	6	10	10	10				
MOROCCO	1259	1470	1481	1493	1539	1709	1496	1787	9	13	12	12
MOZAMBIQUE	184	191F	196F	198F	327	347F	358F	363F	69	30F	30F	30F
NAMIBIA	28	28F	28F	28F	31	33F	33F	33F				
NIGER	142	159F	164F	166F	37	42F	42F	43F				
NIGERIA	2906	3925F	3960F	3946F	2262	3000	3000	3200F	33	38F	37	37
REUNION	12	13F	13F	13F	27	32F	33F	34F				
RWANDA	169	188F	191F	194F	2162	2136F	2167F	2177F				
SAO TOME PRN	3	3F	3F	3F	4	4F	4F	4F				
SENEGAL	82	100F	102	101F	75	83F	84F	84F	3	3F	3F	3F
SEYCHELLES	1	2F	2F	2F	2	2F	2F	2F				
SIERRA LEONE	153	180F	186F	186F	128	149F	153F	153F				
SOMALIA	27	48	53	55F	192	226	261	275F				
SOUTH AFRICA	1662	1779	1844	1886F	3139	3337	3488	3499				
SUDAN	795	921F	943F	928F	763	813F	828F	813F				
SWAZILAND	12	13F	13F	13F	121	121	124F	126F				
TANZANIA	973	1050F	1062F	1074F	2458	2721F	2931F	3136F	59	25	24	31
TOGO	65	77F	79F	79F	41	47F	48F	48F				
TUNISIA	1044	1277	1368	1273	515	628	638	607	34	42	48	35F
UGANDA	270	320	322F	330F	6299	7143	7220	7135				
ZAIRE	483	526	535	545	2432	2572F	2601F	2634F				
ZAMBIA	209	247F	254F	260F	76	91F	93F	95F				
ZIMBABWE	136	143F	145F	148F	107	129F	132F	135F				
N C AMERICA	32920	35607	36901	36812	44575	42045	43884	45275	642	582	932	866
ANTIGUA-BARB	1	3F	3F	3F	9	10F	10F	10F				
BAHAMAS	27	28F	28F	27F	13	13F	13F	14F				
BARBADOS	10	5	6	6F	3	3F	3F	3F				
BELIZE	3	4	4F	4F	72	94	131	131F				
BERMUDA	2	2F	2	2F	1							
BR VIRGIN IS					1	1F	1F	1F				
CANADA	1746	1803	1898	1906F	704	627	782	700				
CAYMAN IS					1	1	1	1F				
COSTA RICA	58	73F	76	78F	1362	1286F	1382F	1388F		1F	1F	1F
CUBA	466	556	551	676	810	1276	1416	1571				
DOMINICA	5	6	6	6F	43	93	97	99F				
DOMINICAN RP	209	281	287	289	1333	1551	1500	1556	1	1F	1F	1F
EL SALVADOR	96	160	156	164	257	251	246	254	2	2	2	2F
GRENADA	2	2F	2F	2F	29	23F	25F	25F				
GUADELOUPE	17	20	19	19F	115	163	166	139F				
GUATEMALA	264	318	327	317F	734	800	783	769		1F	1F	1F
HAITI	281	317F	317F	306F	1007	1070	1078	1051F				
HONDURAS	95	114	115F	115F	1675	1375	1262	1392				
JAMAICA	104	115	120	120	332	361	380	317F				
MARTINIQUE	27	31	27F	28F	178	260	229F	240F				
MEXICO	3884	4447	4766	4675	7316	8223	8458	7937	29	34F	34F	34F
MONTSERRAT					1	1F	1F	1F				
NICARAGUA	47	50F	51F	52F	324	295	315	341				
PANAMA	44	59	65	62	1211	1024	1370	1015				
PUERTO RICO	28	33	38	42	297	276	289	305				
ST KITTS NEV	1	1F	1F	1F	2	2F	2F	2F				
SAINT LUCIA	1	1F	1F	1F	104	166	165	175				
ST VINCENT	1	1	1	1F	36	49	44	47F				
TRINIDAD TOB	30	18	15	15F	58	57	57F	58F				
USA	25471	27160	28018	27894	26552	22696	25678	25735	610	544	894	827
SOUTH AMERIC	11523	12693	13299	13599	39340	45354	49281	49348	140	191	142	206
ARGENTINA	2279	2722	2695F	2675F	6259	5165	6898	6321	10	7F	8F	8F

IRRIGATION

IRRIGATION

RIEGO

AGRIC AREA

1000HA

SUP AGRICOLE

1000HA

SUP AGRICOLA

1000HA

1972

1977

1982

1987

1972

1977

1982

1987

	1972	1977	1982	1987		1972	1977	1982	1987
WORLD	176390	197709	216132	227108					
AFRICA	9125	9695	10319	11058	CYPRUS	30F	30F	30F	31F
ALGERIA	240F	248F	280F	360F	HONG KONG	7	4	3	
BENIN	3F	4F	5F	6F	INDIA	31550	35147	39924	42100F
BC ISWANA	1F	1F	2F	2F	INDONESIA	4600F	5304	5450	7400F
BURKINA FASO	6F	8F	12F	16	IRAN	5350F	5617	5664	5740F
BURUNDI	40F	50F	60F	70F	IRAQ	1520F	1650F	1750F	1750F
CAMEROON	7F	12F	16F	24F	ISRAEL	170	192	251	278F
CAPE VERDE	2	2*	2F	2F	JAPAN	3312	3133	3010	2890F
CHAD	6F	10F	10F	10F	JORDAN	35F	36F	38	46F
CONGO	1F	2F	4*	4F	KAMPUCHEA DM	89	89F	89F	90F
COTE D'IVOIRE	23	38F	48F	58F	KOREA DPR	600F	1000F	1060F	1180F
EGYPT	2915	2635F	2468F	2560F	KOREA REP	1020F	1104	1170F	1260F
ETHIOPIA	155F	158F	162F	162F	KUWAIT	1	1	1F	1F
GAMBIA	3F	10F	12F	12F	LAOS	25F	66*	118F	120F
GHANA	8F	8F	8F	8F	LEBANON	80F	86F	86	86F
GUINEA	57F	65F	70F	70F	MALAYSIA	294	316	329	338F
KENYA	35F	40F	40F	42F	MONGOLIA	15F	27F	38F	46F
LIBERIA	2*	2*	2F	2F	NEPAL	117	350F	600F	660F
LIBYA	185F	210F	227F	238F	OMAN	31F	36F	38F	41F
MADAGASCAR	350	538F	718F	880F	PAKISTAN	13059	14260	15390	16080F
MALAWI	7F	16F	18F	18F	PHILIPPINES	910F	1110F	1335	1480F
MALI	90F	131F	166F	200F	SAUDI ARABIA	370F	380F	400F	425F
MAURITANIA	8F	11F	12F	12F	SRI LANKA	430	486	519	530
MAURITIUS	15	15*	16F	17	SYRIA	625	531	555	654
MOROCCO	976F	1124F	1230F	1255F	THAILAND	2197	2576	3320	3996
MOZAMBIQUE	30F	50F	74*	105F	TURKEY	1939	2020F	2100F	2190F
NAMIBIA	4F	4F	4F	4F	U A EMIRATES	5*	5*	5F	5F
NIGER	18F	20F	30	32F	VIET NAM	960F	1272	1700F	1800F
NIGERIA	806F	816F	835F	855F	YEMEN AR	220F	230	245F	250F
REUNION	5F	5F	5F	5F	YEMEN DEM.	50F	52F	53F	58F
RWANDA	4F	4F	4F	4F	EUROPE	11910	13662	15079	16833
SENEGAL	130F	170F	170*	175F	ALBANIA	300F	350F	382	409
SIERRA LEONE	8F	15F	23F	32F	AUSTRIA	4*	4*	4*	4*
SOMALIA	95F	100F	105F	112	BELGIUM-LUX	1*	1*	1F	1F
SOUTH AFRICA	1017	1060F	1128	1128F	BULGARIA	1049	1149	1185	1257
SUDAN	1855F	1730F	1800F	1870F	CZECHOSLOVAK	130F	140F	189	227
SWAZILAND	57F	56F	60*	62F	DENMARK	120F	295	390	419
TANZANIA	44F	80F	122F	146F	FINLAND	25F	50F	60F	62F
TOGO	5F	6F	7F	7F	FRANCE	770F	833	1120F	1190F
TUNISIA	100F	130F	178	270F	GERMAN DR	140F	145F	150F	150F
UGANDA	4F	4	8F	9F	GERMANY FR	292F	309	316F	325F
ZAIRE	13F	18F	20*	20F	GREECE	802	924	968	1156
ZAMBIA	55F	90F	150*	185F	HUNGARY	267	298	155	143
ZIMBABWE					ITALY	2620F	2778	2930F	3050F
					MALTA	1	1	1	1F
N C AMERICA	21838	23442	27161	25740	NETHERLANDS	400F	450F	500F	540F
BELIZE	1	1	2	2F	NORWAY	35F	59	79	93
CANADA	453F	533F	655F	800F	POLAND	173	155	100F	100F
COSTA RICA	26*	46F	74	115F	PORTUGAL	623F	628F	630F	632F
CUBA	500F	700	822	860F	ROMANIA	1144	1854	2380	3366
DOMINICAN RP	125F	150F	178	205F	SPAIN	2710	2893	3123	3270F
EL SALVADOR	26F	50	110	117F	SWEDEN	41F	55F	80F	108F
GUADELOUPE	2	1	2F	3F	SWITZERLAND	25F	25F	25	25
GUATEMALA	60*	64F	72F	77F	UK	86	123	152	155F
HAITI	70	70*	70F	70F	YUGOSLAVIA	152	143	159	150F
HONDURAS	75F	80F	84F	87F	OCEANIA	1606	1646	1864	2105
JAMAICA	30F	32F	33F	34F	AUSTRALIA	1470F	1480F	1645F	1836
MARTINIQUE	1	3	5F	6F	FUJI	1*	1*	1F	1F
MEXICO	4000F	4855F	5053	5084	NEW ZEALAND	135	165F	218	268
NICARAGUA	50F	74	82F	85F	USSR	11991	16000	18608	20485
PANAMA	20F	25F	28F	30F	DEV.PED M E	31604	32831	37278	36483
PUERTO RICO	39	39*	39F	39F	N AMERICA	16793	17230	21486	18902
SAINT LUCIA	1*	1	1	1F	W EUROPE	8707	9571	10538	11181
ST VINCENT	1	1	1F	1F	OCEANIA	1605	1645	1863	2104
TRINIDAD TOB	18F	20F	21F	22F	OTH DEV.PED	4499	4385	4389	4298
USA	16340F	16697	19831	18102	DEV.PING M E	87969	97915	108226	116539
SOUTH AMERIC	6032	6952	7804	8586	AFRICA	3413	4080	4696	5262
ARGENTINA	1340F	1510F	1620F	1720F	LAT AMERICA	11077	13164	14473	15424
BOLIVIA	85	120F	150F	160F	NEAR EAST	17332	17810	18121	18506
BRAZIL	1000F	1500F	2000F	2500F	FAR EAST	56146	62880	70929	77246
CHILE	1220F	1247F	1257F	1257F	OTH DV.PING	1	1	1	1
COLOMBIA	270F	340F	430F	496	CENTR PLANND	56817	66963	70830	74085
ECUADOR	470F	510F	530F	545F	ASIAN CPE	41623	46872	47481	47949
GUYANA	120F	122F	125F	130F	E EUR + USSR	15194	20091	23149	26137
PARAGUAY	50*	55F	62F	65F	DEV.PED ALL	46798	52922	60425	62620
PERU	1110*	1145F	1180F	1230F	DEV.PING ALL	129592	144787	155707	164488
SURINAME	30F	36F	45	57					
URUGUAY	52*	60F	88F	98F					
VENEZUELA	285*	307	317F	328F					
ASIA	113888	126312	135297	142301					
AFGHANISTAN	2380F	2560F	2660F	2660F					
BAHRAIN	1	1*	1F	1F					
BANGLADESH	1047	1218	1726	2199					
BRUNEI DARUS									
BURMA	890	939	1044	1079					
CHINA	39939F	44484F	44594	44833					



## מאמרים

1. The global Logic of Strategic Alliances./Kenichi Ohmae  
Harvard Business Review Mar.-Apr. 1989
2. Shaping a Global Product Organization./Davidson &  
Haspeslagh Harvard Business Review Jul.-Aug. 1982
3. Planting For A Global Harvest./Kenichi Ohmae  
Harvard Business Review Jul.-Aug. 1989
4. Beware The Pitfalls of Global Marketing./ K.Kashani  
Harvard Business Review Sept.- Oct 1989
5. A Brief History of Japan's Keiretsu./Marie Anchordogui  
Harvard Business Review Jul.-Aug. 1990.
6. How to Compete. Editorial  
Harvard Business Review Sept.- Oct 1990
7. Competing on Politics. Editorial  
Harvard Business Review Sept.- Oct. 1990
8. Compnyism and do more better./Kenichi Ohmae  
Harvard Business Review Jan.-Feb. 1989
9. Getting Back to Strategy./Kenichi Ohmae.  
Harvard Business Review Nov.-Dec. 1988
- 10.International Portfolio Analysis and Strategy: The Challenge of the 80's./  
Yoram Wind & susan Duglas.J.I.B.S. Fall 1981
- 11.Becoming an Effective Global Competitor./ Kim & Mauborgne  
Journal of Business Strategy Jan.-Feb. 1988
- 12.Taylored Trade: Dealing With The World As It Is.  
Harvard Business Review jan.-Feb.1988
- 13.Managing In A Borderless World./Kenichi Ohmae  
Harvard Business Review May-June 1989
- 14.Information Partnership - Shared Data,Shared scale.  
Konsynski & McFarlan.Harvard Business Review Sept.-Oct 1990
- 15.Strategic Choices For Newly Opened Markets./J.A.Bleeke  
Harvard Business Review Sept.-Oct 1990
- 16.Can A Keiretsu Work In America ? Debate.  
Harvard Business Review Sept.-Oct 1990

17. The Strategic Implications Of Europe 1992./H.Daems  
Long Range Planning Jun.1990
18. Hoechst: Re-positioning for A Global Market./C.Kennedy  
Long Range Planning Jun 1990
19. Assessing Company Strength Using Added Value./J.Briant  
Long Range Planning June 1989
20. International Joint Ventures' Problems In China: Risks &  
Remedies./Oded Shenkar Long Range Planning June 1990
21. Strategies for A Pan European Market./Vandermerwe  
Long Range Planning June 1989
22. International Business Through Barter and Countertrade  
Long Range Planning June 1989
23. How Multinational Organizations Evolve./C.Bartlett  
The Journal of Business Strategy 1987
24. A Survey of High Technology Transfer Practices./  
R.S.Cutler ONRFE SCI INFO BUL 13 (2) 88  
(Office of Naval Research Far East)
25. Technology Transfer and Cooperative Research in Japan/  
TW.Eagar ONRFE SCI INFO BUL 10 (3) 85
26. Collaborate With Your Competitors - And Win./Hamel, Doz et  
Harvard Business Review Jan.-Feb.1989/

### ספרים

27. Developing Business Strategy./ D.A.Aaker 1984 J.Wiley
28. Competitive Strategy./ M.E.Porter 1980 Free Press
29. מדיניות תעשייתית טכנולוגית לישראל./ ברדט-יוסטמן-תובל, מכון ירושלים לחקר ישראל
30. תעשית הפלסטיק בישראל: המלצות לקידום היכולת התעשייתית./ ינון מרון, מכון ירושלים לחקר ישראל  
1990
31. אירופה 1992. גיימס דאדלי עתרת הוצאה לאור .
32. חלופות לקידום תעשיית הפלסטיק והפולימרים בישראל, מוסד שמואל נאמן, קניג-ופסי -זוסקוביץ-תדמור
33. חומרים פלסטיים: שווקים וטכנולוגיה מיפוי עולמי, מוסד שמואל נאמן, רמון אלבלק
34. Proposals for Competitive Strategy & Public Policy 1989  
Maital - Spangenthal S.Neaman Institute