# האתגר של ההיי־טק: איך עושים כסף מזבל וביוב?

## מוסד שמואל נאמן: 270 סטארט־אפים ישראליים מפתחים טכנולוגיות סביבתיות. חוקרי המוסד טוענים שאם המדינה תשקיע 800 מיליון שקל עד 2010, הענף יעסיק 10 אלפים עובדים

**מאת גלית ימיני**

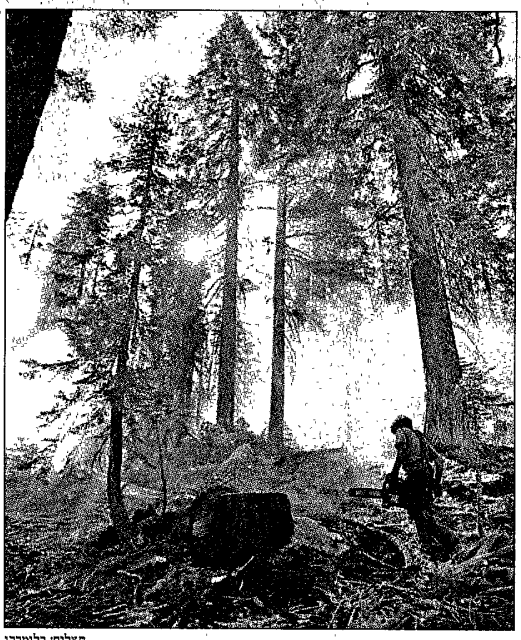
המשבר סביב פעולת מערכת הביוב של גוש דן, שכחלק ממנה מוזרמים השפכים לים ומזהמים אותו בניגוד לחוק, עדיין לא הסתיימה. הנהלת איגוד ערים דן לביוב, האחראית על המערכת – התפטרה, ונראה שאף אחד – לא בעירייה ולא באיגוד – מצליח למצוא פתרון טוב יותר לטיפול יבשתי של השפכים במקום הזרמתם לים.

נראה כי אם תחום הטכנולוגיות הסביבתיות – טכנולוגיות ופיתוחים חדשים המיטיבים עם איכות הסביבה ואיכות החיים שלנו – היה נלקח קצת יותר ברצינות במדינת ישראל, כבר היה נמצא לכך פתרון.

פיתוח של טכנולוגיות סביבתיות קיים כבר בישראל, ועל פי הערכות מכון היצוא, כבר כיום התעשייה הישראלית הסביבתית מייצאת יותר מ-300 מיליון דולר בשנה. כך, לדוגמה מיזם הטכנולוגיה של חברת מקורות – WaTech – מיזם פיתוח טכנולוגיות המים של החברה.

יותר מעשרים משקיעים בינלאומיים הביעו עניין גלוי במיזם WaTech שהוצג בכנס המשקיעים החמישי Clean Tech לטכנולוגיות אנרגיה, איכות סביבה ומים שהתקיים בטורנטו, קנדה, לפני כחודשיים. בכנס השתתפו 250 נציגים שהגיעו מיותר מ-30 גופי השקעה שמנהלים השקעות בהיקף 3 מיליארד דולר. המיזם של מקורות זכה להתעניינות הגדולה ביותר.

ואולם, מסתבר שבישראל יש קושי למפתחי הטכנולוגיות הסביבתיות להיכנס לתעשייה המקומית – כך עולה מדו"ח חדש של מוסד שמואל נאמן, המרכז הארצי למדיניות טכנולוגיות שפועל בטכניון. מהדו"ח עולה כי התעשיות הישראליות מעדיפות שימוש בטכנולוגיות סביבתיות מחו"ל לצורך פתרון בעיות הסביבה שלהן.



תצלום: בלומברג

**השוק הנלווה לאיכות הסביבה נאמד בכ-550 מיליארד דולר לשנה**

מדובר בחברות הגדולות בישראל בתחום המזון, התרופות והכימיקלים, שמטמיעות טכנולוגיות סביבתיות מהעולם ולא מישראל. החברות האלה מחפשות טכנולוגיות מוכחות בעולם, בזמן שחלק ניכר מהטכנולוגיות נמצא כאן בישראל ולמעשה "מפוספס".

אלא שהבעיה המרכזית שנוצרת בעקבות כך היא שהחברות המפתחות לא מאפשרות לטכנולוגיות הסביבתיות הישראליות ליצור אתר ניסוי ראשוני בישראל. אתר ניסוי כזה הוא משמעותי והכרחי כדי להראות את ההיתכנות הטכנולוגית, ואם בישראל לא מתאפשר הדבר, אז גם בעולם לא ימהרו לאפשר זאת.

לדברי החוקרים, למדינה ולגופים המשקיעים בתעשיית ההיי־טק המקומית אין מספיק מודעות לחשיבות התחום ולפוטנציאל השוק העצום שלו. "היקף ההשקעה בתחום המוצרים, השירותים והטכנולוגיות לאיכות הסביבה בעולם הוא כ-550 מיליארד דולר לשנה. מדובר בשוק יציב, שגדל מדי שנה בקצב שבין 1%-3% במדינות מפותחות ועד 8% במדינות המתפתחות", כך אומרת ד"ר אופירה איילון, שריכזה את המחקר.

על פי המחקר, זהו שוק שגדול פי 14 משוק הביוטכנולוגיה, שהיקפו מוערך ב-40 מיליארד דולר לשנה, ופי 15 משוק הננו־טכנולוגיה עם היקף שוק של 38 מיליארד דולר לשנה. כיום ישראל מחזיקה בנתח שולי מאוד בעוגה – כ-0.3% מהשוק העולמי.

השנה, בדו"ח החדש, החליט המוסד ללכת כמה צעדים קדימה – ולראשונה הכין מודל ראשוני במשותף עם חברת פאר־טו הנדסה. הדו"ח, שצפוי לצאת לאור השבוע, כולל הערכת עלויות ותועלות למשק הישראלי מהשקעות בתחום הטכנולוגיות הסביבתיות. מטרת המודל לגשר על הפער שקיים בנושא, משום שעד היום אף גוף או מערכת לא ידעו לקדם את הטכנולוגיות הסביבתיות בישראל, ולמעשה לא היה שום כלי מדעי שידע להעריך את שוויין והפוטנציאל הטמון בהן.

לפי המחקר, אם המדינה תשקיע 819 מיליון שקל עד 2010 – יועסקו בתחום הטכנולוגיות הסביבתיות יותר מ-10 אלפים מועסקים, לעומת כ-3,300 מועסקים כיום.

הכוונה בהשקעות היא להעביר יותר חברות סטארט־אפ שבחממות הטכנולוגיות לחברות בינוניות וגדולות, ולמעשה מדובר בר במתן אפשרות לחברות האלה להתפתח. מדובר בליווי ממשלתי שמתחיל במציאת אתר ניסוי הולם בישראל, דרך שלבי הפיתוח ועד לשיווק המוצר.

מהדו"ח עולה כי יש בישראל כיום כ-270 חברות סטארט־אפ בתחום הטכנולוגיות הסביבתיות, אבל העובדה שהן לא מקבלות סיוע ממשלתי, עוצרת את התקדמותן. לטענת חוקרי מוסד שמואל נאמן, הצלחת החברות שמבשילות היא 5%, לעומת המקדים שבהם יש סיוע ממשלתי ושיעורי ההצלחה עולים ל-35%.

עלות הסיוע הממשלתי היא כ-200 מיליון שקל בשנה. בימים שבהם תקציב המדען הראשון מקוצץ באופן משמעותי, אמנם קשה קצת לדבר על תמיכות מדינה, אבל במוסד שמואל נאמן משוכנעים שיש כשל חמור של המדינה בהכרה בטכנולוגיות סביבתיות, שלא זוכות למענקים ממשרד המסחר והתעשייה. על פי הדו"ח, אם תתערב הממשלה יצטרפו בשנים הראשונות כ-3,000 מועסקים חדשים לתעשייה מדי שנה, ובהמשך יתווספו אליה כ-10-12 אלף מועסקים בשנה.

בסיכומו של דבר, טוען הדו"ח, מדינת ישראל רק תרוויח מההשקעה בטווח הארוך. אמנם מדובר על השקעה כוללת של יותר ממיליארד שקל בכעשר שנים – אבל המדינה בהחלט צפויה להחזיר את השקעתה, ואף יותר מכך. "אם הממשלה תסייע", טוענים מחברי הדו"ח, "השוק המקומי יהווה כ-2% מהשוק העולמי בתוך מספר שנים. אם היא לא תסייע – זה יהיה מצב טוב אם ישראל תצליח להגיע לאחוז אחד בלבד".

ואולם, את הדבר הכי חשוב לנו כאזרחים, אומרים החוקרים בסוף הדו"ח, לא עשינו. "לא אמדנו בעבודה את התועלת שביישום הטכנולוגיות הסביבתיות בישראל לשיפור איכות הסביבה והחיים בישראל. ואולם, אין ספק כי החדשנות והיזמות הישראלית בתחום בהחלט יכולים לשרת את תושבי ישראל".

### סיכויי הכישלון של טכנולוגיות סביבתיות

עפ"י חלופות

| השלב | חלופת "עסקים כרגיל" - ללא מעורבות ממשלתית | תוכנית החממות - חלופת "התערבות ממשלתית" |
|---|---|---|
| הניסוי | 95% | 65% |
| השיווק/מכרז | 85% | 70% |
| הזכייה במכרזים | 85% | 70% |
| הקמת הפרויקט והסתברותו לכישלון | 25% | 20% |

מקור: מוסד שמואל נאמן