

# אנדרגיה

## סביבה ואנדרגיה

גיליון 09 | נובמבר - דצמבר 2011

WWW.TASHTIOT.CO.IL



## מדליית זהב בתכנון סביבתי

ראיון בלעדי: דן אפשטיין  
ראש צוות הקיימות של הכפר האולימפי בלונדון

סיכום עולמי של 2011 בתחום האנרגיה הסולארית  
התוכנית הלאומית להקטנת התלות בנפט  
לואיס פאלמר והמונית הסולארית בישראל  
הפחתת התעריפים למתקנים סולאריים בינוניים  
חדשנות בתחום ממירי המתח למערכות סולאריות  
ראיון עם מנכ"ל מקורות

**לעולם בעקבות השמש**  
**נגמלים מהזהב השחור**  
**מסע סולארי בארץ השמש**  
**מכת חושך**  
**הממיר החכם**  
**דרך המים**



0 8000280301 4  
800-280301

מחיר לצרכן: 19.90 ש"ח

# נגמלים מהזהב השחור

התוכנית הלאומית להקטנת התלות בנפט - הזדמנויות ואתגרים

## מאת: אריאלה ברגר

**ב**שלושים בינואר 2011 אישרה ממשלת ישראל תוכנית לאומית לפיתוח טכנולוגיות המקטינות את השימוש העולמי בנפט בתחבורה: הממשלה תשקיע בתוכנית זו 1.5 מיליארד ₪ בעשר שנים הבאות ותפעל לגייס מיליארדי ₪ נוספים ממקורות חוץ ממשלתיים.

לנפט מעמד של מונופול במגזר התחבורה העולמי - תחבורה מייצגת כ-80% מצריכת הנפט המופק (במונחי נפח של חבית נפט) כאשר רוב רובה של האנרגיה המיועדת לכלי תחבורה הנעים על כבישים ברחבי העולם מגיעה מנפט (לפחות 92% מתוך סה"כ הדלק הנוזלי). כדי להוריד את ערכו האסטרטגי ואת מחירו של הנפט, יש להקטין את תלות העולם בנפט, הפחתת התלות של ישראל אינה מעלה או מורידה בהקשר זה. אין קשר משמעותי כיום בין ייצור חשמל ותלות בנפט (העולם כמעט ואינו משתמש בנפט לייצור חשמל). לכן, אספקת חשמל ממקורות חליפיים אינה משפיעה על התלות בנפט.

בשנת 2010 הוביל המכון הישראלי לתכנון כלכלי (IEP) סקר אשר מטרתו היתה לאתר זהות "חברות תחליפי הנפט (Oil - OAC's - Alternative Companies) בישראל ולחקור מידע על השקעותיהן ועל המימון הנדרש להתפתחות השוק בעתיד. הסקר נערך בשיטה המכונה bottom-up (סקירת מערכת בקווים כלליים ולאחר מכן - בחינת כל מרכיביה לפרטי-פרטים) וזאת באמצעות ראיונות עם למעלה משישים חברות ופרויקטים בתחום תחליפי נפט. באמצעות הסקר זיהינו את החסמים להצלחה עסקית, פרופיל המימון שגוייס, והתקציב הנדרש להמשך.

### הזדמנויות:

• גודל השוק הנפתח - הזדמנות לצמיחה כלכלית מרחיקת לכת: לנוכח גודלו העצום של שוק הנפט, לטכנולוגיות תחליפי נפט שתהיינה זולות מרף הנפט ישנו פוטנציאל לרווחיות גבוהה. כמו כן, הביקוש לנפט צפוי לגדול משמעותית בהתחשב בצמיחה הגלובאלית (בייחוד אם לוקחים בחשבון את שיעור

הצמיחה הגבוה בשווקים מתעוררים).

- אופטימיזציה של ההון האינטלקטואלי של ישראל - וועדת ההיגוי של התוכנית הלאומית להקטנת התלות בנפט, אשר מונתה ע"י הממשלה שבראשה עמד פרופסור אפליוג, נשיא הטכניון לשעבר, מצאה כי לישראל פוטנציאל אקדמי גבוה ומשאבים קיימים הנדרשים ליצירת תעשייה מקומית לתחליפי נפט לתחבורה.
- תחום תחליפי הנפט מאופיין במולטי דיסציפלינאריות - צפיפותו הגיאוגרפית של ההון האינטלקטואלי הוא המפתח ליתרון בתעשיות המולטי דיסציפלינאריות. בעולם כולו, ישראל מדורגת שנייה בצפיפות הגיאוגרפית של ההון האינטלקטואלי (סינגפור בלבד מקדימה אותה).
- תרומה משמעותית להגנת הסביבה - כ-40% מפליטת הפחמן הדו-חמצני של מקורות אנרגיה נגרמת ע"י נפט. על אף שהמודעות הבינלאומית להפחתת צריכת הנפט גבוהה מאוד, לא מספיק מאמצים מופנים לטיפול בבעיה זו. התרומה להפחתת נזקי הנפט לסביבה הינה הזדמנות גדולה.

### בעיות - למרות כל האמור ישנם עדיין מספר אתגרים שיש לעמוד בפניהם:

- תנודתיות במחיר הנפט מזיקה למחקר ולפיתוח (מו"פ) התנודתיות במחירי הנפט גורם לחוסר יציבות ברמת התקצוב המגיעה מקרנות ממשלתיות (ואחרות) המיועדות לאנרגיה. לכך יש השפעה הרסנית על פיתוח המחקר המדעי. באופן דומה, לתנודתיות במחירי הנפט קיימת השפעה שלילית על חברות לתחליפי נפט מאחר והיא פוגעת בתזרים המזומנים שלהן, ולפיכך ברווחיותן. מימון ארוך טווח ועקבי של מחקר ופיתוח נזנח בשל תנודתיות במחירי הנפט.
- אינטרסים כלכליים משמעותיים הפועלים נגד פיתוח תחליפי הנפט - קיימות קבוצות אינטרסים מובהקות בתעשיות הנפט, הדלקים והרכב להקשות על מו"פ שיכול לגרום לשינויים בפרדיגמה הקיימת (ה-"הסטאטוס קוו"). דבר זה מובן, מאחר והאינטרס הכלכלי של קבוצות אלה נמצא בסכנה.
- חוסר ודאות ושינויים תמידיים בשווקי היעד - שינוי תמידי וחוסר וודאות בתעשיית הרכב ובמיזמי פיתוח תחליפי נפט עלולים ליצור

הסנסות בקרב יזמי ה-OACs.

- בירוקרטיה וחסימי רגולציה. הבירוקרטיה הממשלתית חוסמת את התפתחותן של חברות תחליפי הנפט. חברות תחליפי נפט, בשל פעילותן בענף התחבורה, צריכות להתמודד עם מערכת בירוקרטית ורגולטורית אשר מיטיבה להתמודד עם טכנולוגיות מוכרות ופחות עם טכנולוגיות חדשניות (כמו טכנולוגיות של תחליפי נפט).

התחייבות ממשלתית לטווח ארוך, התעשיות הקיימות, העדר נוכחותן של חברות בעלות אינטרס לשימור השימוש בנפט, הצפיפות והחוזק של ההון האינטלקטואלי, כולן יחדיו יש בהן להביא לעיצוב ישראל כמרכז לטכנולוגיות תחליפי נפט. השגת דריסת רגל ישראלית משמעותית בשלב מוקדם באמצעות מחקר ופיתוח והקמת תעשייה למוצרים נלווים - תביא לרווח עתידי. השאיפה היא כי תחום הפיתוח של טכנולוגיות תחליפי נפט יהיה ה"היי טק" הבא ומנוע צמיחה למשק הישראלי ■

### הכותבת היא אחראית תחום תחליפי נפט במכון הישראלי לתכנון כלכלי (IEP)

המכון הישראלי לתכנון כלכלי הינו עמותה ללא כוונת רווח. בראש המכון עומד עו"ד דרור שטרומ (לשעבר הממונה על ההגבלים העסקיים). מאז שנת 2009, פועל המכון הישראלי לתכנון כלכלי לעצב ולמצב את ישראל כמרכז בינלאומי לתעשייה מסחרית של טכנולוגיות בתחום תחליפי הנפט במטרה לקדם טכנולוגיות שיפחיתו מערכו האסטרטגי של הנפט. המכון מחזיק ומתחזק את מאגר המידע של ה-OACs (חברות תחליפי נפט) ושחקנים מרכזיים ("IEP Database of OACs") וממשיך לתרום להתקדמות הנושא לעתיד.