



04.06.07

# זו תמיד השמש

בעוד אנחנו עסוקים בגשם, השמש חוזרת. השמש, ההבטחה הגדולה והלא ממומשת של המאה הקודמת, עשויה להיות המקור החשוב ביותר של אנרגיה חלופית בשנים הקרובות. התמורות בתחום זה מהירות ומפתיעות לטובה. מחקר משותף של מכון וורלדואטש בווינגטון ומכון פרומטאוס בבוסטון – מהרציניים והאחראיים בתחומם – בישר באחרונה כי ייצור התאים הסולריים ההופכים את אור השמש ישירות לאנרגיה (תאים פוטוולטאיים או תאי PV) גדל ב-500% מאז 2000 וב-41% בשנה שעברה. הגידול בייצורם יכול היה להיות אף מהיר יותר, אלמלא מחסור בחומרי הגלם פוליסיליקון, המשמש גם את תעשיית המוליכים למחצה. בתגובה לביקוש המוגבר הורחבו קווי ייצור והוקמה שורה של מפעלים חדשים בסין, באירופה ובארצות הברית. אספקת הפוליסיליקון צפויה, לפיכך, להתרחב בקצב מוגבר. מומחי מכון פרומטאוס מעריכים כי מחירי התאים הסולריים יירדו ב-3 השנים הקרובות ביותר מ-40%, הוזלה שתהפוך את אנרגיית השמש לאלטרנטיבה יעילה וזמינה.

נכון להיום, מספקת השמש רק 1% מסך תפוקת החשמל העולמית, אך בהיעדר מגבלה כמותית על ניצול האנרגיה הטמונה בה יכולה השמש לספק גנו 10% מהחשמל. הפקת חשמל משמש הומצאה לראשונה במעבדות בל בניו ג'רזי, ארה"ב, בשנות ה-50 של המאה שעברה. אמריקה הובילה עשרות שנים את הייצור והפיתוח של האנרגיה הסולרית, בין השאר הודות לתמריצים ולהטבות מס נדיבות. משנות ה-90 עבר מוקד העניין והייצור של תאי PV לגרמניה ויפן, שתי מדינות שמצאו במקור אנרגיה זה פתח מבטיח לכלכלה ירוקה.

סין הצטרפה למרוץ מאוחר יחסית, אבל עשתה זאת בקצב סיני: כבר השנה יספקו מפעלים סיניים יותר תאים פוטוולטאיים ממפעלים אמריקאים ובמחיר הנמוך בעשרות אחוזים ממה שהיה מקובל ביפן, גרמניה וארה"ב. נשיאו של מכון פרומטאוס צוטט כמי שאומר: "הסינים גייסו מיליארדי דולרים בשווקי ההון כדי לבנות מפעלים לייצור תאי שמש, לספק את הביקוש הגואה בעולם ולהוזיל את העלויות. ואנחנו רק בתחילתו של המהפך". שני מכוני המחקר האמריקאיים צופים גם גל של המצאות וחדושים טכנולוגיים שיתגברו על המכשול העיקרי המעכב פיתוח רב ממדי של תחנות הכוח הסולריות: ניצולת נמוכה, המגיעה ל-15% בלבד. יצרני המערכות החדשות משלבים בהן בהדרגה רכיבים נוספים, יעילים ומתוחכמים יותר, שנועדו להפוך את השמש למקור אנרגיה משמעותי בהשקעה כספית סבירה. השורה התחתונה של המחקר אומרת: "תעשיית האנרגיה הקונבנציונלית תופתע לגלות באיזו מהירות תהיה החלופה הסולרית מסוגלת להפוך לספק אנרגיה עיקרי למאות מיליוני בני אדם".

ובישראל? לפני ארבעה חודשים קיים "מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה" מפגש על אנרגיית השמש בשיטה PV בישראל. הגיעו אליו פרופסורים, דוקטורים ויוזמים מהארץ ומקליפורניה, מדינה שאקלימה דומה לישראל ושבה התגייס הממשל המקומי לעידוד מאסיבי של הפקת חשמל מהשמש. המדען דב רביב הציג (שוב) במפגש את תוכניתו המהפכנית לאספקת 80% מצרכי האנרגיה בישראל באמצעות תחנות כוח סולריות מיוזדות, פרי המצאה שלו ושל פרופ' דוד פיימן מאוניברסיטת בן-גוריון. דובר גם רבות במפגש על מחקר ופיתוח מתקדם בנושאים אלו, הנערך בכל האוניברסיטאות בישראל.

המחקר ישנו, היוזמות המעשיות תקועות. כבר 5 שנים מתגלגלת בממשלות ישראל התוכנית להקמת תחנת כוח סולרית ראשונה ורק באחרונה סוכם בין משרד התשתיות למשרד האוצר לפרסם מכרז למתן קן לייצור חשמל בהיקף של 250 מגה-וואט באמצעות אנרגיה סולרית. זה קרה בסוף פברואר 2007. עד כה המכרז, כמוכן, טרם פורסם.