

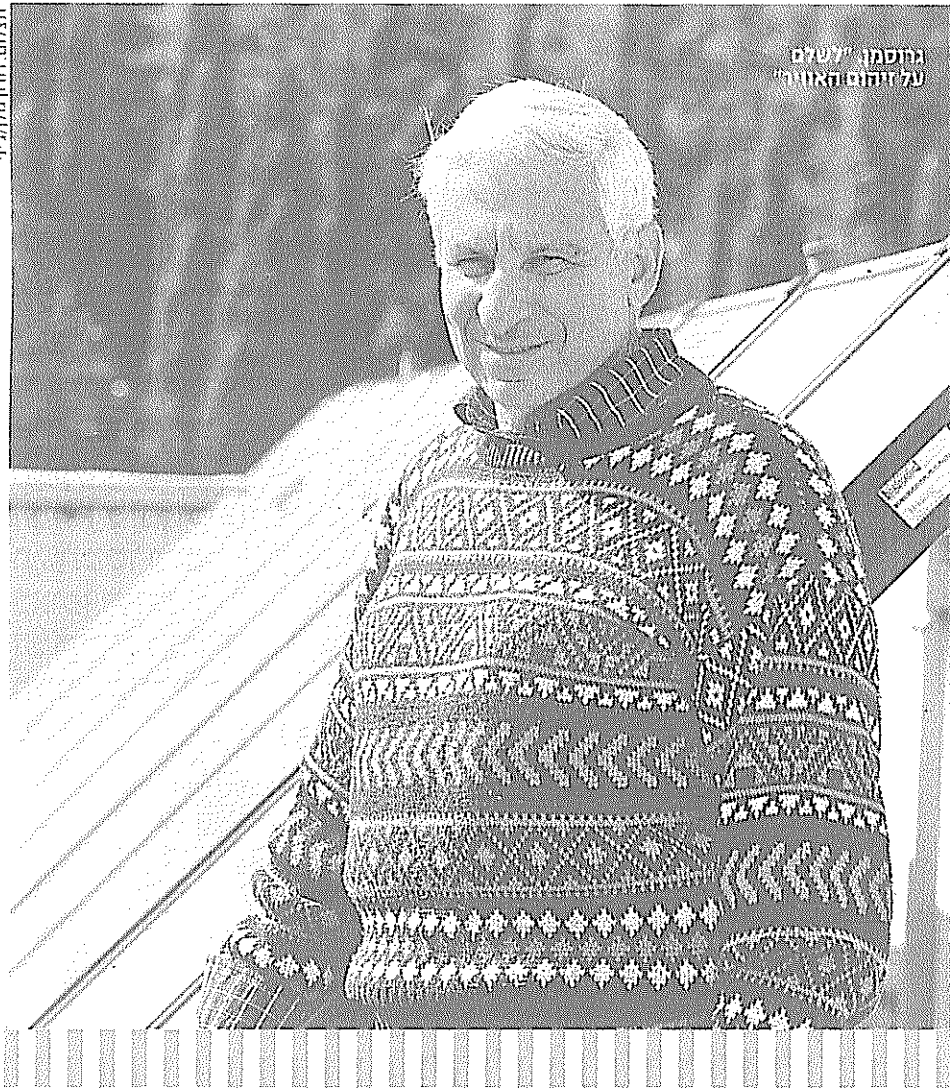
הם ממחזרים גם פרשומות: ההקמפיינים של הירוקים



http://.themarker.com

השמש הלוהטת יודעת גם לקרר

אם אתם ממש סובלים ממוג האוויר החם בישראל, בטכניון מצאו לכם פתרון פרדוקסלי: צוות בראשות פרופ' גרשון גרוסמן פיתח אבטיפוס של מערכת מיזוג אוויר הפועלת באמצעות החום המגיע מקרני השמש



גרוסמן "לשים על זיהום האוויר"

תצלום: דורון מילרני

ממצאים ומסקנות



*מוצרי דלק השווים מבחינה אנרגטית לנפט **בישנה

מאת פז וייסמן

בתחום האנרגיה הסולארית בישראל אין דבר טבעי יותר מאשר לנצל את קרינת השמש כדי להפיק מים חמים. לפי נתוני משרד התשתיות, יותר מ-90% מבתי האב במדינה מצוידים בקולטי שמש שמפיקים מים חמים במשך רוב חודשי השנה, וחוסכים כך כ-3% מן האנרגיה הראשונית (חומרי הבעירה) למשק. אלא שבאופן פרדוקסלי, ניתן אף להשתמש בחום השמש כדי לקרר חדר – במשרד, ובעתיד אף בבית. צוות מפתחים מהטכניון בחיפה, בראשות פרופ' גרשון גרוסמן, פיתחו אבטיפוס של מערכת מיזוג אוויר הפועלת באמצעות החום המגיע מקרני השמש.

כדי להבין כמה אנרגיה יקרה ניתן לחסוך באמצעות הפיתוח,

ההלך כמה נתונים מעניינים שגרסמן רוצה שנרע: בכל שנה ישראל מייבאת כ-22 מיליון טון של חומרי בעירה ("שוהה ערך טון נפט" – מוצרי דלק השווים מבחינה אנרגטית לנפט). בתהליך הויקו וההמרה לחשמל הולך לאיבוד חלק רב מהכמות הראשונית, כך שלשימוש סופי נשארים רק כ-13 מיליון טונה של חומרי בעירה.

כמות זו מופנת (בערכים שווים) ליצירת חשמל, לדלק לתחבורה וליצירת אנרגיית חום בעיקר למגזר התעשייתי והעסקי. כלומר, אם נרצה, ניתן יהיה לחסוך די בקלות בויהום הנגרם משריפת כמה מיליוני טונות של מוצרי דלקים. 70% מתצרכת האנרגיה בכניין משרדים סטנדרטי הולכים למיזוג אוויר, אומר גרוסמן. "שיא הביקוש לחשמל של חברת החשמל הוא בשעות הצהריים בקיץ, בדיוק מתי שיש שפע של אנרגיית שמש – שאינה מזהמת וחיונית". גרוסמן אף מגלה כי כדי לספק את ביקושי השיא, חברת החשמל משתמשת בטורבינות גז הניתנות להפעלה ולכיבוי באופן מהיר יותר מטורבינות הפועלות באנרגיה פחמית. החיסרון הוא שחשמל המופק בשיטה זו יקר יותר מחשמל פחמי.

חיזוג בתעגל סגור

למערכות מיזוג האוויר יש שני תפקידים עיקריים: הורדת הטמפרטורה של האוויר, והורדת הלחות. בתנאים מסוימים, למשל, בתנאים השוררים בקיץ במישור החוף, הורדת הלחות היא משימה לא פחות קלה מאשר הורדת הטמפרטורה. גרוסמן מסביר כי "החידוש במערכת שיצרו בטכניון הוא התעגל הסגור של מיזוג האוויר, שמשלב בתוכו מנגנון לייבוש החומר סופג

הלחות, מה שמאפשר פעולה רציפה של המיזוג, ממש כמו מזגן אוטומטי". גרוסמן אופטימי לגבי יכולות המערכת: "המערכת הניסיונית, המותקנת על גג בניין הפקולטה להנדסת מכונות בטכניון, מייצרת 16 קילו וואט חשמל למיזוג אוויר, ומשתמשת בחום המסופק על ידי קולטי שמש שטוחים, שהם די רומים לאלה שיש לנו בדודי השמש הביתיים. בשלב זה המערכת לא מסוגלת לספק את צורכי מיזוג האוויר של בניין שלם, אלא רק של קומה אחת בבניין, אך בעתיד ניתן יהיה לשכלל את המערכת ולהגדיל את היקף תפוקת מיזוג האוויר".

לפי הערכות מומחים, יש כדאיות כלכלית ברכישת המערכת, משום שעלותה יכולה להשתוות לעלות של הפעלת מזגן רגיל בשעות השיא במשך כמה שנים.

"החברות לא וקוסות"

לבעיית האנרגיה ואיכות הסביבה יש היבט כלכלי, שלעיתים נראה כי אנשים נוטים להוניה. כיום המצב במשק הוא שעסקים קונים אנרגיה (חשמל או דלקים) וזה נחשב להם כהוצאה סטנדרטית המוכרת במס. בינתיים מחירי האנרגיה נמוכים יחסית, ומערכות מיזוג האוויר לא יקרות מדי. לכן נראה כי אין תמריץ כלכלי לעבור לשימוש במוגנים ירוקים.

"יש בעיה כיום שארגונים לא משלמים על הזיהום שאותו הם גורמים, אלא משלמים רק בעבור האנרגיה שהם צורכים", אומר גרוסמן. "אפילו ארגונים רגילים שלא מזהמים באופן ישיר, אלא פשוט צורכים הרבה מאוד חשמל, לא משלמים על זיהום האוויר

היום שבו ייאזל הנפט

בצריכת האנרגיה עקב גידול האוכלוסייה ועלייה ברמת החיים, אך האנרגיה תיגמר בשלב מסוים. "ב-200-300 שנים בני האדם מכלים את משאבי הטבע, שלקח מאות מיליוני שנים לצבור אותם. צריך להיערך ליום שבו הנפט יהיה יקר מדי". לאור מגמות אלה התבקש מוסד נאמן על ידי המשרד לאיכות הסביבה לגבש המלצות ולמצוא דרכים לנצל את פוטנציאל האנרגיה הסולארית כישאל. המוסד המליץ על מספר צעדים בתחום המו"פ וכלים כלכליים כדי להתמודד עם בעיות איכות הסביבה וחיסכון באנרגיה.

פרופ' גרשון גרוסמן מכהן כראש פורום האנרגיה במוסד נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה. מוסד נאמן עוסק במחקר אסטרטגי בסוגיות הקשורות בטכנולוגיה, מדע ומו"פ. המוסד מניח את מוטב המו"פ מחים בישראל כדי למצוא פתרונות בסוגיות שמעצבות את עתיד המדינה. המוסד עוסק, בין היתר, בשאלות כמו מה יקרה כאשר מלאי הנפט בעולם ייאזל, מה צריך לפתח כדי להתכונן למצב זה וכיצד אפשר להתמודד בינתיים עם עליית מחירי הנפט. גרוסמן סבור כי עם השנים ניכרת עלייה

פז וייסמן

ניהול תפעול ורכש (MBA אונ' ת"א)

מומחה לניהול התפעול בחברות הי-טק מומחה בהקמת מערך לוגיסטי ושרשרת אספקה נסיון רב וקשרים במזרח הרחוק, במיוחד יפן פתוח לאתגרים חדשים / שת"פ

054-2493725

