



תל אביב אוניברסיטת תל אביב  
TEL AVIV UNIVERSITY

בית הספר לחינוך ע"ש חיים וג'ואן קונסטנטינו  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



במבט

ספרי לימוד במדע וטכנולוגיה לבית הספר היסודי

מדע וטכנולוגיה, כיתה ו

### מבט נוסף על ניצול אנרגיית התנועה ואנרגיית השמש להפקת חשמל

פרק ראשון האנרגיה שסביבנו שבשער אנרגיה ומערכות טכנולוגיות בפעולה, עוסק בניצול מקורות אנרגיה טבעיים (כגון אנרגיית השמש) על ידי האדם להפקת סוגי האנרגיה הדרושים לו (למשל אנרגיה חשמלית), בתהליכים של המרת אנרגיה ו/או העברת אנרגיה.

המשימה באילו דרכים מפיקים חשמל בתחנות החשמל? שבפרק שלישי אנרגיה חשמלית בשירות האדם, עמודים 60 - 71 עוסקת בתהליכים להפקת אנרגיה חשמלית בתחנת חשמל. במשימה מוצגים פתרונות טכנולוגיים ברמת הפרט והחברה להפקת אנרגיה חשמלית.

להלן מוצגת דוגמה לפתרון טכנולוגי להפקת אנרגיה חשמלית המנצל את אנרגיית התנועה ואנרגיית השמש ומתואר במחקר שפורסם באתר [מכון דוידסון למדע](#), הזרוע החינוכית של מכון ויצמן למדע. במחקר מתואר פיתוח חדש - בד המסוגל לייצר אנרגיה משני מקורות שונים - בו-זמנית: הן מתנועה והן מהשמש.

חוקרים מהמכון הטכנולוגי של ג'ורג'יה בארצות הברית [פיתחו בד](#) המסוגל לייצר אנרגיה. החוקרים השתמשו במכונת טווייה מסחרית ושילבו יחדיו תאים סולריים העשויים מסיבי פולימר ומסיבים המייצרים חשמל בעקבות תנועה מכנית. הבד שהתקבל היה גמיש וקל, ולדברי החוקרים אפשר להשתמש בו למגוון צרכים. כדי להדגים את הפוטנציאל הטמון בבד, חיברו החוקרים פיסה בגודל ארבעה על חמישה ס"מ לשעון דיגיטלי, והראו שבעת תנועה ובאור שמש הבד מספק די חשמל להפעלת השעון. בדים מסוג זה, המסוגלים להפיק חשמל מכמה מקורות אנרגיה, סוללים את הדרך לפיתוח בגדים שיוכלו לספק אנרגיה למכשירים חשמליים קטנים, כגון טלפונים חכמים ומכשירי GPS.

לביסוס ולהרחבת הידע אודות ניצול אנרגיית התנועה של המים ושל השמש להפקת חשמל, מומלץ לפנות לאתר [אנרגיה בראש אחר](#). מומלץ להיכנס באתר זה לפעילויות הבאות:

- **כיתה ד:** שער ראשון, **מים בתנועה - אנרגיה בשירות האדם** בקישור [הבא](#); שער שלישי: **משפכים לאנרגיה** בקישור [הבא](#).
- **כיתה ה:** שער שני, **"לקטוף" אנרגיה מהשמש** בקישור [הבא](#).