

בעקבות חוק השקיות פרופ' חנה דודיוק

הכבוד האבוד של הפלסטיק

לאחרונה עלו שקיות הפלסטיק לכותרות, עם אישורו של חוק השקיות מיוזמתו של המשרד להגנת הסביבה, מה שהעלה מחדש לדיון את התדמית הגרועה של הפלסטיק. אולם, יש להבחין בין



שקיות הפלסטיק החדר-פעמיות אשר אינן מתפרקות לאורך מאות שנים, לבין הפלסטיק עצמו כחומר בסיסי לייצור מוצרי צריכה שונים. בניגוד לדימוי הרווח של חומרים פלסטיים כחומרים מזוהמים ומזיקים לסביבה, החומרים הפלסטיים הם בדיוק ההיפך מזה: ידידותיים לסביבה, חסכוניים בצריכת אנרגיה, תורמים לרמת חיים גבוהה ומהווים תחליף מעולה למתכות בעלות משקל סגולי גבוה, זכוכית וחומרים קרמיים פריכים ושבריים. פלסטיק הוא הרבה מעבר לשקיות ולאריוזות והגיעה העת להשיב לו את כבודו האבוד. הנדסת החומרים של המאה ה-20 המכונה מבוססת על פולימר (המבנה הכימי הטהור שנמצא בבסיס הפלסטיק) ולמעשה, כיום, קשה לדמיין את עולמנו ללא חומרים פלסטיים. יתרה מזאת, הנדסת הפלסטיקה הביאה למהפכה בכל האספקטים של חיי האדם וסייעה לעליית רמת החיים במגוון תחומים בהשקעה יחסית קטנה מצד היצרנים והמשתמשים ועל כן הפלסטיק הפך לחומר הכרחי בתעשיות המדע, הרפואה, התעופה ועוד.

בניגוד לדימוי הרווח של חומרים פלסטיים כחומרים מזוהמים ומזיקים לסביבה, החומרים הפלסטיים הם בדיוק ההיפך מזה: ידידותיים לסביבה וחסכוניים בצריכת אנרגיה

תעשיות אלה בוחרות בייצור מוצרים שונים באמצעות חומרים פלסטיים בזכות העובדה שמדובר בחומרים ידידותיים לסביבה שניתן למחזר אותם בקלות יחסית, היותם חסכוניים בצריכת אנרגיה ליצורם והיותם מבודדי חום. החומרים הפלסטיים אף תורמים לחיסכון בצריכת דלק עקב משקלם הסגולי הנמוך. בזכות כל אלה נחשב הפלסטיק לאחד מההמצאות המדעיות והטכנולוגיות הגדולות של המאה ה-20 והמאה ה-21 אשר השפיעו על העולם בכלל ועל האנושות בפרט.

החומר הפלסטי הוא "דמוקרטי" במהותו, מעצם היותו המפתח ליצור מוצרים לשימוש המוני. "כיום הפלסטיק הוא חומר איכותי בעל יכולות ואינטליגנציה. לכן אני עובד הרבה עם פלסטיק, כי הוא מייצג סימפטום נפלא של האינטליגנציה האנושית. אי אפשר לייצר מוצר טוב ולהוריד את מחירו אם הוא לא עשוי פלסטיק... אנחנו המצאנו פלסטיק שהוא חומר אצילי וחדש", סיפר מעצב העל פיליפ סטארק בראיון שנתן. והוא צודק: בשנים האחרונות אנו מוצפים במוצרי פלסטיק צבעוניים, יפים, בעלי מרקם נעים למגע הנמצאים בחנויות עיצוב יוקרתיות או בתערוכות עיצוב בארץ ובעולם.

הפולימרים והפלסטיקה הם המפתח לעתיד טוב יותר לרווחת האנושות במאה ה-21 ומדוע? נגדחלקיקים וסיבים פלסטיים בשילוב פולימרים הם הבסיס לדבקים, ציפויים חכמים וחלקי מבנה יעילים למכוניות ומטוסים ומחליפים מתכות, זכוכית וחומרים קרמיים פריכים ושבריים ובעלי משקל סגולי גבוה. דוגמאות אחדות מתוך רבות המתארות את נפלאות הפולימרים והחומרים הפלסטיים כוללות אריוזות שמשך חייהן כמשך חיי המוצרים ואשר אף יכולות להאריך את חיי המוצרים בזכות הרכבן שמכיל בתוכן חומרים פעילים ביולוגית להגנה מפני בקטריות וחיידקים. חומרים אלה נמצאים במשטחים סטריליים בבתי חולים. פולימרים מוליכים ופולימרים אלקטרואופטיים מוצאים את שימושם במחשבים ומסכי טלוויזיה ובאלקטרודות יעילות ומחליפים מתכות וחומרים קרמיים יקרים ובעלי משקל סגולי גבוה. ●

הכותבת היא ראש המחלקה להנדסת פלסטיקה ופולימרים בשנקר וממייסדי המחלקה, מומחית בחקר טכנולוגיות של הדבקות ודבקים, חתומה על 27 פטנטים בתחום הפולימרים ויישומי ננו-טכנולוגיה