

הבטיחות צועדת עם הקידמה

מטבע הדברים, עולם הבטיחות והגיהות בעבודה משנה את תכניו לאורך השנים בהתאם לעיסוקים המשתנים וחדשים לבקרים וההתפתחות הטכנולוגית, ובהתאם לידע הנצבר בכל תחום. כך, מופיע בשנים האחרונות נושא הבטיחות בעבודה עם גז טבעי, או בעבודה עם חומרים בגודל של ננומטרים (מיליונית המילימטר).

בהמשך לגיליון הקודם מופיעה גם בגיליון זה כתבה על תחום הננו-טכנולוגיה. בתחום זה עדיין רב הנסתר על הגלוי בכל הקשור להשפעות שיש לחומר על הבטיחות והבריאות בתעסוקה.

המוטיבציה החזקה למזעור דברים והסקרנות האינסופית להבין תכונות ותופעות הקשורות בחלקיקים זעירים הביאו לפיתוח תחום הננו-טכנולוגיה. תחום טכנולוגי זה עוסק בייצור, ביישום ובמחקר ופיתוח של תבניות, כלים ומערכות שממדיהם מוגבלים לגודל שווה או קטן מ-100 ננומטר, ועד לגדלים של אטומים ומולקולות. חלקיקי היסוד של חומרי הגלם הם חלקיקי ננו מהונדסים, או שעובדו באופן תעשייתי לתחום הגודל הזה.

יש המגדירים את הננו-טכנולוגיה כמהפכה התעשייתית הבאה. הזדמנויות הפז הגלומות בטכנולוגיה זו ליישומים אדירים ולשינוי עתידי במרקם החיים האנושי הביאו להשקעה אדירה של ממשלות בה החל מאמצע שנות התשעים וליצירת תשתית לתעשייה עולמית שתגלגל טריליוני דולרים. חומרי וחלקיקי ננו כחומרי ייצור נמצאים בשימוש ביישומים אלקטרוניים, מגנטיים ואופטרוניים, ובמחשבים; בהדמיה רפואית, ביישומים פרמצבטיים, קוסמטיים, קטליטיים; ביישומי אנרגיה ובתעשיית החומרים. שימוש רב בה נעשה בתהליכי ליטוש מכני-כימי, בסרטי הקלטה מגנטיים, בתכשירים להגנה משמש, בסימון ביולוגי, בציפויים בעלי מוליכות חשמלית ובסיבים אופטיים.

בד בבד עם התועלת הצפויה והפוטנציאל הכלכלי הטמון בטכנולוגיה החדשה, חסר עדיין מידע מספק על תכונותיהם ועל התנהגותם הסביבתית של החלקיקים הזעירים, התנהגות שעלולה להיות לעתים בלתי צפויה, והטכנולוגיה מעוררת דאגה בהקשר של בריאות ובטיחות העובד. אפשרות החדירה של החלקיקים דרך רקמות, דופנות צינורות דם וקרומי תאים, כמו גם פעילות השטח הרבה שלהם, נחקרת כדי לבדוק השפעות בריאותיות בלתי רצויות לטווח קצר וארוך, כגון השראת דלקת והתערבות בחומר התורשתי בתא. מדובר גם בצורך ביישום מדדי סיכון והערכה שונים מאלה המקובלים כיום. שיטות ההגנה על העובד, הקיימות כיום, נבחנות כל העת וייבחנו עוד, כדי לספק את ההגנה המיטבית בפני סיכונים בטיחות ובריאות אפשריים בתחום הננו-טכנולוגיה.

יוסי קוסקס

מ"מ מנכ"ל

המוסד לבטיחות ולגיהות