

## תם עידן תחושות הבטן בניהול

מהפכת ניהול הנתונים היא הזדמנות פז לתעשייה המסורתית בישראל לשפר את הפריון באמצעות אימוץ טכנולוגיות ושיטות חדשניות לניהול ומיצוי נתונים

15:46 23.07.2017 מאת: **אביגדור זוננשיין, רון קנת וענבל יהב**

באחרונה אנחנו קוראים מאמרים ודו"חות של גופים רבים הדנים בפריון הנמוך של התעשייה המסורתית בישראל. המצב העגום נמשך כבר שנים וגורם, בין השאר, למשכורות נמוכות לעובדים בענף. התוצאה היא חוסר אטרקטיביות של התעסוקה בתעשייה המסורתית, במיוחד למהנדסים. הפתרון שמציעים רוב החוקרים הוא קידום חדשנות בתהליכים ובמוצרים, במחשבה שזה הדבר שיביא להתייעלות ולשיפור המיצוב של המפעלים בשווקים, ובמיוחד בשוקי היצוא.

מאחר שהמנועים העיקריים לחדשנות במפעלים הם העובדים הצעירים והמהנדסים, העובדה שאינם נמשכים לעבוד בתעשייה המסורתית יוצרת מעגל הרסני של סיבה ומסובב. כיצד מנתקים את מעגל הקסמים, המעכב התקדמות וצמיחה בתעשייה המסורתית?

בעשור האחרון אנו עדים למהפכה התעשייתית הרביעית, המכונה גם Industry 4.0, שעיקריה מחשוב ודיגיטציה מסיבית של התהליכים במפעלים, איסוף נתונים מרובים (המכונה ביג דאטה), ניתוח הנתונים, ועיבודם לכדי החלטות בתהליכי הניהול. ניהול לפי נתונים ועובדות הוא מרכיב חיוני בשיפור פריון, שכן אלה מצביעים על מקורות בזבז במפעלים, על צווארי בקבוק, על פגמים באיכות המוצרים והתהליכים, ועוד. על ידי עיבוד חכם של נתונים אפשר להתגבר באופן מהיר ומושכל על הבעיות המעכבות שיפור פריון. במחקר שבוצע על ידי OECD נמצא כי שימוש במידע שמתקבל מעיבוד נתונים יכול לשפר את הפריון ב-5%–10%.

במהפכה התעשייתית הרביעית, משולבות עוד שתי מגמות חשובות — אפשרות רישות המפעל עם חיישנים רבים באמצעות האינטרנט של הדברים (IoT), ואפשרות להשתמש בענן כמרכז לאחסון נתונים ולעיבודם בזמן אמת. החיישנים מודדים את התנהגות המכונות והקווים במפעל, אמצעי עיבוד הנתונים בענן מנתחים את הנתונים ומובילים למסקנות אופרטיביות בזמן אמת, וחוזר חלילה. סגירת המעגל מייצרת גמישות, מניעת כשל, העלאת תפוקות, וחיסכון במשאבים.

המנהל הישראלי הטיפוסי מצטיין בניהול לפי תחושות בטן. המהפכה התעשייתית הרביעית מסייעת למנהלים לאמץ שיטות ניהול מושכלות, המאפשרות אופטימיזציה במוצרים ותהליכים, ולהיפטר מסינדרום תחושות הבטן.

### מזהים את האתגרים התעשייתיים

מהפכת הניהול הזאת כבר כאן בישראל, ומפעלים רבים בתחום המזון, תעשיית המתכת ותעשיית הפלסטיק מבססים נתונים באמצעות טכנולוגיות זמינות לניתוח ועיבוד של נתונים. במרכז למצוינות תעשייתית **במוסד שמואל נאמן** בטכניון, מבוצעת בימים אלה עבודה לזיהוי האתגרים התעשייתיים בתחומי ניתוח ועיבוד נתונים במפעלים. במסגרת עבודה זו הוצגו שיטות מודרניות לניתוח ומיצוי נתונים בתחומי פיתוח והנדסת מערכות ייצור, והרכבת מערכות, תחזוקת מערכות ושרשרת האספקה. ממצאי עבודה זו הם תשתית ידע משמעותית ליוזמות של המפעלים בהקמת מערכות ניהול ועיבוד נתונים. זאת ועוד, במסגרת העבודה אותרו כ-20 סטארט-אפים ישראליים בתחומי ניהול נתונים עם יישומים לתעשייה שמפתחים טכנולוגיות לכך. חברות הזנק ומפעלים בתעשייה המסורתית מקדמים יישומי חלוץ של מערכות ניהול נתונים במפעלים בישראל.

לדוגמה, מיזם ויז'ואל פקטוריס מיישם מערכת לניטור צריכת הזרם של מכונות ומתקנים במפעלים. על פי הממצאים, המערכת הזאת משפרת את תעסוקת המכונות במפעלים, ומכאן משתפרים מדדי הפריון של המפעלים. בדוגמה אחרת, מיזם אוגורי מתקין מערכות המנטרות את האות המגנטי של מכונות במפעלים.

האותות האלה מצביעים על רמת התקינות של המכונות, וחוזים מראש צורך בתחזוקה מונעת שלהן. בכך נמנעת השבתה מיותרת של מכונות עקב תקלות ונמנעת שחיקה מיותרת. גם כאן, תחזוקה מונעת וחכמה מבוססת נתונים מובילה לשיפור פריון במפעלים. חברות סטארט-אפ שמתנסות בישראל בשיטות המתוחכמות שלהן, יוצאות לשווק את היכולות שלהן בעולם הרחב. גם האקדמיה בישראל מקדמת את מהפכת ניתוח הנתונים על ידי הרחבת והעמקת ההכשרות של מהנדסים במדעי הנתונים. הטכניון פתח תוכנית חדשה לתואר ראשון להכשרת מהנדסים בהנדסת נתונים. אוניברסיטאות נוספות בישראל מציעות תוכניות לימודים במדעי הנתונים. בנוסף, חוקרים רבים מפתחים גישות חדשניות לניתוח ביג דאטה. העתיד הכלכלי של חברות מותנה בניהול מדויק — על פי עובדות ונתונים. מהפכת ניהול הנתונים היא הזדמנות פז לתעשייה המסורתית בישראל לשפר את הפריון באמצעות אימוץ טכנולוגיות ושיטות חדשניות לניהול ומיצוי נתונים.

**ד"ר זוננשיין ופרופ' קנת הם חוקרים בכירים במוסד שמואל נאמן; ד"ר יהב מרצה בבית הספר למינהל עסקים באוניברסיטת בר-אילן**