

כנס בטיחות בהעסקת עובדים עם מוגבלות

שפה משלבת - מושגים בטיחות עובדים עם מוגבלות

אפשר לראות במונחים "נרפים, מרושלים ופוחזים בכלל", משנת 1987, בסיס להגדרת המונח "עובדים עם מוגבלות", שנוצר רק בשנים האחרונות.

מה נדרש כדי לסייע לעובד לשמור על עצמו מפני עצמו?

נדרש ללמוד את שיטות העבודה, את המשימות ואת האינטראקציה של העובד עם המכונה. חשוב לשלב בתהליך הלמידה מומחים בעבודה עם אנשים עם מוגבלות, ויחד עם אנשי הבטיחות לזהות את הסיכונים, להעריך אותם ולפעול לצמצום לסיכון קביל.

כיצד לעשות זאת?

לספק לעובדים מכוונות, כלים וציוד עם מנגנוני עצירת אנרגיה, או ליצור חיץ בינם לבין המכונה; להדריך את העובדים בהתאם לסיכונים, כולל שינויים בתהליכים או בחומרים. יש להביא בחשבון כי שיטות ההדרכה לעובדים עם מוגבלות שונות משיטות הדרכה של עובדים ללא מוגבלות.



פקודת הבטיחות בעבודה - חוק ה"מהלך": החוק מגדיר שלושה נושאים עיקריים: **בריאות, בטיחות ורווחה.** המלצת המוסל לכל מי שמעסיקים עובדים עם מוגבלות, בין אם במפעלים ובין אם במרכזי עבודה שיקומיים, היא, לפעול על פי האמור בפקודה.

כנס השני לבטיחות בהעסקת עובדים עם מוגבלות, שקיים המוסל בשיתוף התאחדות התעשייתיים, הועלתה סוגיית שילוב עובדים אלה על ידי התאמת השפה ומושגי הבטיחות למוגבלותם.

רמת הבטיחות במפעל נקבעת על ידי ההנהלה. כדי לקבוע את רמת הבטיחות הרצויה, נבחין בין שני מושגים: רף וסף.

רף - מידת ההשקעה שהמעסיק מחליט להפנות לבטיחות ולבריאות התעסוקתית במפעל. כאן מדובר בכלל המשאבים - בעלי תפקידים, מכוונות, כלי עבודה, פתרונות טכנולוגיים, ציוד מיגון אישי, הדרכות, הסמכות ועוד.

סף - סכך האחריות המוטלת על המעסיק, וכאן מדובר בלשון החוק. להנהלה אין גמישות בעניין זה. במקביל, נדרש להכיר את כלל גורמי הסיכון במפעל, ולנקוט גישה פרואקטיבית, כדי למזער אותם, ופעילות זו תלויה אף היא ברף הבטיחות. כאמור - מידת ההשקעה.

לפי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה, על המעסיק חלה האחריות להדריך את העובדים על הסיכונים במקום העבודה לפחות אחת לשנה, לוודא שהם הבינו את ההדרכה, לתת לעובדים תמצית מידע בכתב. כל אחד מהמעסיקים צריך לבדוק שהוא אכן עומד בתקנה זו, ככתבה ולשונה. עובדים עם מוגבלות אינם מוזכרים בפקודת הבטיחות. אי לכך, יש לוודא כי השלכות מוגבלותם ידועות וכי יודרכו באופן כזה שלא יהוו סיכון בעצמם.

בפסיקה משנת 1987 נאמר כי "החוק בא להגן על עובדים מכל הסוגים: זהירים ובלתי זהירים, ערים ועייפים, מנוסים וטירונים, זקנים, צעירים ונשים, בריאים וחולניים ואף נרפים, מרושלים ופוחזים בכלל".

צילון בטיחות ואיכות
44 באינטרנט
www.osh.org.il

בטיחות וגישה

המוסד לבטיחות ולגיהות
בטיחות ובריאות בעבודה - זה אנחנו.

גיליון 575
יולי-אוגוסט 2019
תמוז-אב תשע"ט

הכנס ה-3 לטכנולוגיות מקדמות בטיחות

בטיחות בקובוטים - אמת או אגדה?

בטיחות בקובוטים
לצד השיפור הטכנולוגי, עלו סוגיות בטיחות מאתגרות ביותר, שהיסודית והמהותית ביותר שבהן היא הפרת עקרון הבטיחות החשוב ביותר בעבודה עם קובוטים-הפרדה מוחלטת בין תנועות הרובוט לבין העובד.

במפעלים שבהם יושמו קובוטים מסורתיים, קיימים אמצעים רבים המבטיחים כי הרובוט לא יפעל כאשר אדם נמצא בקרבתו. עם האמצעים הללו נמנים גדרות המקיפות את אזור פעולת הרובוט, וילונות אופטיים, חיישני לחץ, חיישני קרבה להאטת פעולת הרובוט ולעצירתו המוחלטת ועוד. כעת, הן הקובוט והן האדם יכולים להמשיך בעבודה זה בקרבת זה. האפשרות הזו מחייבת חשיבה מחדש על הבטיחות בקובוטים השיתופיים. כיוון שהקובוט נמצא באינטראקציה עם אנשים, נקודת המוצא היא שיהיה מפגש פיזי בינו לבין האדם. את המפגש הזה צריך לנהל מבחינה בטיחותית. הקובוטים הופכים להיות חלק מהנוף בקווי הייצור. על אנשי הבטיחות חובה להבין את הטכנולוגיה החדשה, כדי לאזן בין אכיפת עקרונות הבטיחות המסורתיים בתחום הרובוטיקה לבין מימוש יתרונות הקובוטים ברצפת הייצור.



בכנס המוסל לטכנולוגיות מקדמות בטיחות, בשיתוף הטכניון, הוצגו, בין היתר, פתרונות בטיחות בהפעלת קובוטים שיתופיים - קובוטים קובוט (Collaborative Robot) הוא רובוט שיעודו ביצוע משימות תוך קיום אינטראקציה פיזית עם בני אדם הנמצאים בסביבת עבודתו. חברת Rethink Robotics GmbH הגרמנית משווקת את הדור המתקדם של קובוט, שתכליתו היא עבודה בצוותא עם מועלי ייצור. בשונה מהרובוט התעשייתי המסורתי, שאינו ניתן לנייד, את הקובוט אפשר לגלגל לעמדת העבודה לצד צוות הפועלים שבמשמרת ולעגון אותו שם זמנית, ללמד אותו את הפעולות הפשוטות, שחוזרות על עצמן, ולהגדיל את כריון העבודה גם במשמרות הבאות. משהסתיימו המשימות בעמדה, אפשר לגלגל את הקובוט לעמדת העבודה הבאה לצורך חבירה עם צוות אחר ומשימה חדשה. כיום, הקובוטים משמשים בתעשייה לפריקה וטעינה מפס נע, אוטומציה של משימות עיבוד מתכת, שיפור זמני מחזור של מכוונות CNC, תפעול עמדות הזרקת פלסטיק, משימות אריזה, טיפול במעגלים מודפסים, בדיקה ובחינה של רכיבים אלקטרוניים ועוד.

ארגונומיה - סיבה מאפשרת לכולם

4. מידע קליט הניתן לתפיסה - עיצוב המעביר מידע חיוני בצורה יעילה, ללא תלות בתנאים או יכולות חושיות של המשתמש. לדוגמה: כריזה ברכבת, נוסף על מידע כתוב, הנוגע לזמני הרכבת.
 5. סובלנות לטעות - מזעור והפחתה למינימום של סכנות ותוצאות לא רצויות, הנובעות מתאונות או מפעולות לא מכוונות הפונקציה בתוכנת וורד, ששואלת "האם לצאת ללא שמירה", היא דוגמה טובה לסובלנות.
 6. מאמץ פיזי נמוך - שימוש יעיל, קל ונוח עם מינימום מאמץ, תנוחת גוף ניטרלית של המשתמש, צמצום למינימום פעולות החוזרות על עצמן והקטנת מאמץ פיזי נמשך למינימום. לדוגמה: ידית דלת עגולה דורשת מאמץ שרירי של כל כך היד, לעומת ידית מנוף שאפשר להיעזר במשקל הגוף כדי לפתוח אותה.
 7. גודל ומרחב לגישה ולשימוש - עיצוב שמספק גודל ומרחב המתאימים לגישה, להגעה ולשימוש של בעלי ממדים, יכולות ורמות ניידות שונים. מעבר בשער קחסלה, לדוגמה, מאתגר שנושאים תיק גב גדול, בכיסא גלגלים.
- התאמה למוגבלות ספציפית**
לעתים, למרות הסיבה המאפשרת והנגישה, עובדים עם מוגבלות יזדקקו להתאמה ספציפית לתפקיד מסוים שאותו הם מיועדים לבצע.

- כנס הבטיחות בהעסקת עובדים עם מוגבלות עסק, בין השאר, בהתאמת סביבת העבודה לעובד עם מוגבלות.**
- עיצוב אוניברסלי הוא גישה אשר מכלילה בתוכה את הטווח הרחב ביותר של היכולות והאי-יכולות בחברה ומציעה פתרון שיתאים לכולם.
- שבעת העקרונות של העיצוב האוניברסלי:**
1. שימוש שוויוני - עיצוב שאינו מתייג אף קבוצה בחברה ומאפשר צורת שימוש דומה לכל משתמש, ללא תלות ביכולות האישיות, תוך שמירה על פרטיות וביטחון כל המשתמשים. לדוגמה: דלתות כניסה חשמליות נפתחות באופן שוויוני כאשר ילד יעמוד מולן או אדם בכיסא גלגלים, או אפילו חייה.
 2. שימוש גמיש - העיצוב מתאים למגוון רחב של העדפות אישיות, יכולות אינדיבידואליות ומוגבלויות של המשתמשים.
 - לדוגמה: אנשים שמאליים, רובם נאלצים להשתמש בעכבר מחשב או מספריים ביד ימין.
 3. שימוש אינטואיטיבי ופשוט - עיצוב קל להבנה ללא תלות בניסיון, בידע, כבישורי שפה או ברמת הקשב והריכוז של המשתמש. לדוגמה: מפסקי חירום בולטים וקלים ללחיצה, כדי לחסוך זמן וטעויות בזמן חירום.

מה זה בטוח, חסכוני, עמיד וירוק?

- עוד הוצגה בכנס טכנולוגיות מקדמות בטיחות שיטת הבנייה באמצעות תבניות מבודדות ליציקת קירות בטון, הנקראת ICF - Insulated Concrete Form, ואשר יתרונותיה הם:
- **בטיחות מעל הכול** - אחד הנושאים הרגישים בתחום הבנייה. המבנים שנבנו בשיטת ICF חזקים ועמידים פי כמה בפגעי מזג אוויר, ברעידות אדמה או בפני ירי טילים מהמבנים המוקמים בשיטת הבנייה הקונבנציונלית-מסורתית. בשלב היציקה של עבודת הבנייה מתבצע תהליך הרעדה, שדוחס את הבטון לתוך התבניות ועושה אותו חזק ועמיד במיוחד.
 - **חיסכון בזמן (מהירות)** - טכנולוגיית ה-ICF מאפשרת בניית שכונות שלמות במהירות, וללא ויתור על כל היתרונות, כגון בטיחות, חוזק, בידוד תרמי, אקוסטי ועוד. זמן הבנייה עומד על שליש מזמן הבנייה בשיטה הישנה והמוכרת. התבניות בסוג המתאים ובצורות המתאימות, מגיעות בהתאם לצורך הספציפי לאתר ומורכבות שם בקלות בתוך 24 שעות בלבד יכולה לקום תבנית שלד המבנה, שלתוכו ייצקו בהמשך את הבטון.
 - **עמידות** - לפי התקן הישראלי (ת"י 414 (2008) [1]), המבנים צריכים לעמוד ברוחות במהירות של 105 ק"מ לשעה. המוצר הבסיסי של החברה, שעובי הליבה שלו 15 סנטימטרים, הוכח כעמיד בפני רוחות שמהירותן 402 קמ"ש - כמעט פי



בית שבנו בשיטת ICF עומד איתן לאחר סופה, שהרסה את שאר בתי השכונה. צילום: אקונומילד סיסטם

מוסד לבטיחות ולגיהות
בטיחות ובריאות בעבודה - זה אנחנו.

www.osh.org.il

מרכז מידע: *9214