



אי הוודאות שבחיינו

ד"ר אורנה דריזין, מנכ"ל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

אי וודאות היא לחם חוקו של כל אזרח העולם.

כל אחד מאיתנו מקבל החלטות, לפעמים גורליות ביותר במצב עמימות – נישואין, הריון, בחירה של בתי ספר, בחירת מקצוע ובחירות לרשות הממשלה.

נראה שככל שאנו מתבגרים חודרת למוחנו ההכרה כי אנו פועלים בסביבה בלתי וודאית וכי למרות זאת אנו חייבים להחליט ולבחור בין כל האפשרויות הלא וודאיות העומדות בפנינו.

בתהליך קבלת ההחלטות (בסביבה לא וודאית) אנו מנסים לחשוב בהיגיון, להסתמך על ניסיון ולאחר את הגורמים שהם כן וודאיים בעינינו. בהמשך אנו מנסים לבדוק את הסבירות לתרחישים כאלה ואחרים ובהתאם לכך אנו מקבלים החלטה.

במקרים רבים מסתבר לנו שטעינו. הראיה, כ- 40% מכלל הזוגות הנשואים בארץ מגיעים לכלל גירושין. גם לגבי הדוגמאות האחרות שהובאו לעיל יוכל ודאי כל קורא למצוא הוכחות לכך כי ההחלטות בדיעבד לא הצדיקו עצמן ואילו החלטתנו תוך ידיעת העובדות היו החלטותינו שונות. בימים אלה ניכר כי החלטת חלק מהמצביעים בעד הממשל הנוכחי השתנתה תוך הכרת העובדות.

ההחלטה היתה קלה יותר והסבירות לטעות יורדת אילו ידענו מהי אי הוודאות במצב נתון.

אי וודאות בסביבת העבודה

חלק ניכר מקוראי בטאון האיכות עוסקים במדעים מדויקים. החלק האחר נזקק לשירותיהם של אנשי המדעים המדויקים בהיותו חולה, רופא, רוכש דלק, צרכן חשמל וכד'.

כאשר אנחנו גולשים עם מכוניתנו לתחנת הדלק אנו מניחים שמד הדלק תקין והתשלום שנדרש לו הוגן, שהרי כמות הדלק שהוכנסה למיכל נמדדה.

בהולכינו לרופא, נשלחות דגימות דם ונוזלי גוף אחרים למעבדה לשם ביצוע בדיקות. התוצאות מתקבלות על ידי הרופא ועל ידינו כנתון שאין עליו עוררין והשאלה היחידה הנשאלת היא, האם יש צורך בטיפול כלשהו, בהסתמך על תוצאות המעבדה.

מדי חודש אנו מקבלים חשבונות חשמל וגז המצביעים על מספר השיחות או נפח הגז שצרכנו. אנו כמובן מצדנו משלמים את חשבון הגז או החשמל בהניחנו שהמידה שצוינה בחשבונות אלו נכונה.

גם בהיותנו צרכנים נבונים במרכול אנו מניחים כי המאזניים המצויות בקופות מודדות במדויק את משקל המוצרים שקנינו.



הרשות הלאומית להסמכת מעבדות Israel Laboratory Accreditation Authority

לסיכום, מדוגמאות אלו ניתן ללמוד כי התייחסותנו (גם אם נהיה צרכנים בעלי תודעה או אקדמאים בעלי ידע) למדידה ולשימוש בטכנולוגיה הינה התייחסות מאגית כמעט. ברב המקרים איננו שואלים מהי אי הוודאות המלווה מדידה זו ואין לנו הכלים לשפוט אותה.

מה בין הסמכה להתעדה

כפי שכבר הצבענו, ללקוח המלומד ביותר אין כלים לבדוק את עבודת המעבדה ולהעריך את כשירותה המקצועית.

כשהמדובר במוצרי צריכה באה מערכת ההתעדה להבטיח שהם מיוצרים באופן הדיר והמפעל עושה כל שביכולתו לייצר מוצר אחיד, בעל תכונות קבועות. הנחת היסוד היא כי הצרכן יכול לקבוע אם המוצר איכותי, אמין ומתאים לצרכיו, ולפיכך אין צורך שאירגון ההתעדה יעסוק בנושאים אלה.

מאידך, כאמור אין לצרכן יכולת וכלים להעריך את אמינותו ואיכותו של "המוצר" הניתן לו על ידי המעבדה ולשם כך דרושה מערכת מקצועית המעריכה את כשירותו של הגוף הבודק. מערכת זו היא מערכת ההסמכה המופעלת על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

מי מגן על הצרכן של המעבדות?

הרשות הלאומית להסמכת מעבדות בודקת, בהתאם לכללים הבינלאומיים (ISO/IEC 17025) את כשירותן המקצועית של מעבדות בכל התחומים. כחלק מדרישות התקן הבינלאומי נדרשות המעבדות להצהיר מהי אי הוודאות בכל מדידה, ומדידה שהמעבדה מבצעת.

אי הוודאות נובעת ממקורות רבים כגון:

- אי הדיוק בכלי המדידה (המאזניים, מד הזרימה, מד הטמפרטורה, השעון וכו').
- אי הדיוק הסובייקטיבי של ביצוע הפעילות על ידי העובד.
- השינויים בתנאי הסביבה.
- השוני בחומרי הגלם.
- אי הוודאות בקביעת ערכו של חומר הייחוס או אב המידה לו מיוחסת המדידה.
- על הצרכן לעבוד עם מעבדות מוסמכות ולדרוש מהן את אי הוודאות של המדידה.



מה נותר ללקוח לעשות?

לקוח המעבדה צריך להגדיר במגעיו עם המעבדה באיזו רמת אי וודאות הוא מעוניין. כך, כאשר רופא מקבל תוצאות מעבדה עליו להגדיר באיזה טווח הוא מעוניין לקבל תוצאה, או לפחות אם לא הגדיר במה הוא מעוניין, עליו להתייחס לאי הוודאות שהצהירה עליה המעבדה ולהתחשב בזה בקבלת ההחלטות לגבי הטיפול בחולה.

התעשיין המודד קוטר של בורג בסוף קו הייצור חייב להבין כי למדידה יש אי ודאות. היצרן קובע גבולות קבלה ודחיה של קוטר הבורג. כאשר מתקבלת המדידה אין להתייחס אליה ללא אי הוודאות במדידה במיוחד אם היא קרובה לגבול המותר. אי הוודאות עלולה לעבור את הגבולות המותרים. לקבלת מוצרים כאלה עלולה להיות תוצאה שמערכת השווק והשרות ללקוח לא יוכלו לשאת.

חלק מהרשויות האוכפות קובעות את הדרישות הנורמטיביות כמו למשל בנושא צרכנות של מוצרי מזון. המדינה באמצעות הממונה על המידות והמשקלות או באמצעות הממונה על התקינה קובעת מהי אי הוודאות שהצרכן יוכל להתמודד איתה.

בנושאים בהם אין קביעה מצד הרשויות האוכפות, על הלקוח להגדיר ראשית לעצמו למעבדה תוך כדי ההתקשרות ביניהם מהי אי הוודאות הנדרשת לו לצורך קבלת החלטות. מערכת ההסמכה תוכל לבדוק כי המעבדה אכן מספקת ללקוח את אי הוודאות הנדרשת לו כפי שסוכם במהלך ההתקשרות.