



עוברים לתעשייה חכמה

הטמעת טכנולוגיות מתקדמות בתעשייה המסורתית
מפעל חכם, מוצרים חכמים וקניין רוחני

להגיע רחוק, יחד

150 שנה של מקצוענות

www.luzzatto.co.il



עוברים לתעשייה חכמה

הטמעת טכנולוגיות מתקדמות בתעשייה המסורתית

מפעל חכם, מוצרים חכמים וקניין רוחני

עריכה: יואל צפריר

כל הזכויות שמורות © 2019

בהכנת חוברת זו הושקעו מאמצים רבים, אך יש לזכור שהיא מקור מידע ראשוני וכללי, והיא מיועדת למטרות עיון והכוונה ראשונית בלבד. החוברת אינה מתיימרת לכלול את כל הידע הקיים והרלוונטי לנושא. חוברת זו אינה מהווה ייעוץ משפטי, ואין בה משום תחליף לייעוץ וליווי על ידי אנשי מקצוע מתאימים. כותבי החוברת ממליצים להיעזר באיש מקצוע ולקבל ייעוץ מתאים טרם ביצוע פעולות בתחום הקניין הרוחני, וזאת בין היתר, לאור השינויים הרבים שהתרחשו וממשיכים להתרחש בתחום זה בשנים האחרונות.

קוראים יקרים, תעשיינים ויזמים,

אנו נמצאים כיום בעיצומה של המהפיכה התעשייתית הרביעית, בה משתנים כללי המשחק כפי שהכרנו אותם עד היום. המהפיכה, שהחלה במדינות אירופה וארה"ב והגיעה גם לסין, מובילה שינוי בתפיסת הייצור על-ידי הטמעת טכנולוגיות מתקדמות המחברות בין העולם הפיזי לדיגיטלי.

תפיסה זו דורשת מכל מרכיבי המפעל המודרני טכנולוגיה מתקדמת, אשר תאפשר את החיבור בין שני העולמות, תוך הגברת יעילות, הטמעת חדשנות ויצירת ערך מוסף.

אך מעבר להשגת יעילות תפעולית, הטמעת טכנולוגיות חדשות מאפשרת למפעלים מהתעשייה המסורתית לשדרג את מוצריהם, להפוך אותם למוצרים חכמים ובכך להגדיל את יתרון היחסי בשווקים העולמיים.

עם זאת, חברות תעשייתיות ותיקות המחפשות פתרונות נקודתיים בתהליכי העבודה שלהן, לא תמיד בקיאות בהיבטים הטכנולוגיים של הפתרונות המוצעים שאינם בתחום התמחותן, בעיקר בשל היעדר הדגמה מעשית של יישום הפתרון בהקשר של פעילותן.

קבוצת לוצאטו, המייצגת חברות ומפעלים הן מהתעשייה המסורתית והן מעולם ההיי-טק, לקחה על עצמה את המשימה לחשוף חברות תעשייתיות לפוטנציאל הייצור המתקדם ולסייע למפעלים מהתעשייה המסורתית, תוך חיבור בינם לבין יזמים המציעים פתרונות חכמים.

בין היתר מציעה הקבוצה:

- לאבחן את רמת בשלות המפעלים לייצור מתקדם ולסייע באיתור פתרון טכנולוגי מתאים ;
- לסייע בהפיכת מוצרים קיימים למוצרים חכמים ;
- להגן על התהליכים ועל המוצרים החדשים, שהופקו כתוצאה מיישום טכנולוגיות חדשות במפעלים, באמצעות כלי קניין רוחני;
- לספק מידע על החברות עם פתרונות, בעזרתם יוכלו המפעלים התעשייתיים הוותיקים ולגשר על פערים.

על נושאים אלה ואחרים תוכלו למצוא מידע בחוברת שלפניכם. חוברת זו נכתבה מתוך מטרה לסייע לתעשייה הוותיקה להישאר רלוונטית בעידן הנוכחי, לחולל שינוי ולהוביל חדשנות.

אני מקווה שתמצאו את המידע במדריך מעניין ומועיל. אנו בקבוצת לוצאטו נשמח לעמוד לרשותכם במתן מידע נוסף.



ד"ר אסתר (אתי) לוצאטו
שותפה-מנהלת בקבוצת לוצאטו
estherl@luzzatto.co.il

תוכן העניינים

05 חלק א' - הטמעת חדשנות בתעשייה המסורתית

07 הלקח של קראפט היינץ

09 המודל של ישקר

10 דיווח כספי ככלי ניהולי

13 חלק ב'- הפטנט ככלי שיווקי גם לחברות תעשייה

14 קניין רוחני כנכס מרכזי

15 איך לא להחמיץ את הפוטנציאל המסחרי של הקניין הרוחני

16 חלק ג' - קניין רוחני כמפתח לחדשנות טכנולוגית

19 חלק ד'- קבוצת לוצאטו





חלק א': הטמעת חדשנות בתעשייה המסורתית

מחקרים בארץ ובעולם מצביעים באופן ברור, כי הטמעת חדשנות טכנולוגית בתעשייה מהווה מרכיב חשוב בבניית תעשייה יציבה ובת-קיימא וכי חדשנות טכנולוגית זו, תעניק למפעלים מהתעשייה המסורתית יתרונות תחרותיים ותאפשר להם להתמודד בהצלחה בשווקים הבינ"ל. ברמה הלאומית, זהו מצב שבו כולם מנצחים, שכן הוא מאפשר גם להשיא תשואה עודפת למשק. התפיסה היא שהישיגים אלה יושגו באמצעות פיתוח מוצרים חדשניים, או על-ידי פיתוח והטמעה של תהליכי ייצור מתקדמים בעלי חדשנות טכנולוגית.

1. המהפיכה התעשייתית הרביעית

התעשייה המסורתית ממלאת תפקיד חשוב בכלכלה העולמית. לפי מחקר של האקונומיסט, מגזר התעשייה אחראי ל-20% מפיתוח החדשנות והוא מממן 77% מההוצאה העולמית על מחקר ופיתוח. באחרונה, החדשנות בתחומי הענן והביג דאטה מייצרת הזדמנויות חדשות עבור התעשייה המסורתית, במה שזכה לכינוי "Industry 4.0" (תעשייה דור 4.0) או פשוט - המהפיכה התעשייתית הרביעית.

המהפיכה התעשייתית הרביעית מונעת על-ידי חדשנות וביג דאטה, והטכנולוגיות העיקריות שנמצאות בבסיסה נוגעות לטכנולוגיות המאפשרות קישוריות, איסוף וניתוח מתקדם של נתונים, ומחשוב ענן. ארגונים רבים מנצלים כבר היום את ההזדמנויות שמעניקה להם המהפיכה התעשייתית הרביעית, בעיקר בענפי תעשייה עתירי נכסים כמו ייצור, כרייה, נפט וגז, אנרגיה ותחבורה. היישומים השונים של מהפיכה זו מאפשרים לחברות תעשייה מסורתית ליהנות, בין היתר, מאופטימיזציה של תהליכים, החדרת חדשנות לתהליכי ייצור ומודלים עסקיים מבוססי נתונים, העצמת כוח העבודה וכן קידום "תעשייה ירוקה" והגנה על הסביבה.

סקר גלובלי בנושא המהפיכה התעשייתית הרביעית, שערכה פירמת PwC בהשתתפות 2,000 בכירים מתשעה מגזרי תעשייה שונים, צופה כי בשנת 2020 ההשקעה העולמית בתחום זה תגיע ל-4.5 טריליון דולר וההכנסות החדשות כתוצאה מהשקעות אלו צפויות להגיע ל-2.4 טריליון דולר.

עם זאת, למימוש הפוטנציאל הגדול של המהפיכה התעשייתית הרביעית נדרש שינוי תודעתי בקרב חברות תעשייתיות. חלקן הגדול של חברות אלה לא מורגל בהקצאת משאבי זמן ותקציבים לאימוץ טכנולוגיות חדשניות. יתרה מכך, גם אותן חברות תעשייה שכבר מבינות שהמציאות הטכנולוגית סביבן משתנה, ואף מגלות עניין בהטמעת הדור הבא של טכנולוגיות, לא תמיד יודעות מהיכן להתחיל.

אז מה צריך לעשות כשניגשים לבחון אימוץ טכנולוגיות מהדור הרביעי?

- **ראשית, יש להיערך לקראת גידול מהיר בכמויות הנתונים.** חיבורי מכונה למכונה (M2M) מייצרים כמויות חסרות תקדים של נתונים. היערכות של חברות תעשייה לקליטת וניצול הררי הנתונים הללו היא מפתח מרכזי להצלחה בעידן של תעשייה 4.0. השימוש בענן מהווה מפתח להתמודדות עם הגידול המהיר והבלתי צפוי בכמויות הנתונים, אשר עימם לא ניתן להתמודד בתשתיות מחשוב מהדור הישן.
- **חפשו לעצמכם מדעני נתונים.** היתרונות התחרותיים של חברות תעשייה לא יגיעו בעתיד מהמיומנות של עובדי הייצור, אלא מהשליטה שלהם בביג-דאטה. יש לצפות כי מדעני נתונים יתחילו לחלק חשבוב כחוד העבודה העתידי וגם חברות תעשייה יצטרכו להתחרות על מדעני הנתונים הטובים ביותר בשוק. לפיכך, מוטב לבחור מראש בפלטפורמה שתהיה מועדפת על מדעני נתונים ואנליסטים.
- **בהזדמנות זו כדי לתת את הדעת להגנת סייבר.** אבטחת מידע ושמירה על הפרטיות הופכים להיות נושאים בעלי חשיבות עליונה במגזר התעשייה. בדיוק כמו סוכנויות ממשלתיות, בנקים או בתי חולים, גם חברות תעשייתיות מוכרחות לעקוב אחר החידושים הטכנולוגיים ולהתגונן מפני התקפות סייבר באמצעות אבטחה מקצה-לקצה בכל שכבה של הארגון, החל מהדאטה סנטר ועד למכשירי הקצה ולאחרוני החיישנים שמותקנים במפעל ובמתקני תעשייה.
- **וודאו שביכולתכם לקיים אינטגרציה עם ארכיטקטורה מדור קודם.** מחלקות IT נדרשות תמיד להביא לארגון יכולות דיגיטליות חדשות שישולבו בתשתית הקיימת. חברות רבות מגלות, כי הענן מפשט את האתגר הזה, של שילוב בין מערכות חדשות עם מערכות מדורות קודמים, מפני שהוא מספק תשתית מנוהלת ומאפשר לפרוס וליישם בארגון טכנולוגיות חדשות במהירות. כך למעשה הענן מאפשר להתמקד בחדשנות, ולא בתחזוקה של התשתית הקיימת.
- **לסיכום, המהפיכה התעשייתית הרביעית רק מתחילה לשנות את כלכלת העולם, אך בסופו של דבר היא תהפוך אותה על פיה.** אימוץ טכנולוגיות הדור הרביעי בחברות תעשייה הוא מסע ארוך, שמציע ערך בטווח הרחוק אבל גם בטווח הקצר. חברות במגזר התעשייה מתחילות כבר ליישם טכנולוגיות אלה, ורבות אחרות מגששות עדיין את דרכן בתחום. רוב החברות מעדיפות לפעול בהדרגה ולפי מפת דרכים, ולא עורכות שינויים גדולים ומהירים. בכל מקרה, הדבר החשוב הוא להבין את המגמה ולבחון כיצד להצטרף וליהנות מפירותיה. ארגונים שיתחילו להגיב בזמן ויתאימו את עצמם יוכלו להשתמש בביג דאטה שלהם כדי להביא ערך רב יותר ללקוחות, ואף למסחר את הנתונים ולייצר מהם ערך חדש לארגון.

המהפכה התעשייתית הרביעית - Industry 4.0

מונח זה בא לייצג את הגל הרביעי של ההתפתחות הטכנולוגית שמניעה שינויים קיצוניים באופן הייצור והתפעול של עסקים, ומבוססת על הקשר המתהדק בין העולם הפיזי לדיגיטלי.

הידעת?

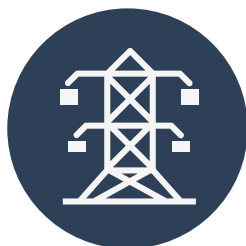
לאחר שנים בהן נעדרה מגרמניה, בנתה לאחרונה חברת אדיס מפעל חדשני, שיעשה שימוש ברובוטיקה והדפסה דיגיטלית כך שהמוצר ייעשה כמעט ללא מגע יד אדם ובזמן אספקה מידי.

הלקח של קראפט-היינץ

בסוף פברואר האחרון דיווחה קראפט-היינץ על תוצאותיה בשנת 2018. החברה זעזעה את המשקיעים כשפספסה את תחזיות הרווח וההכנסות והודיעה על הפסדים עצומים. גל התגובות לא איחר לבוא ומרבית המבקרים טענו, כי ענקית המזון האמריקאית לא השכילה לקרוא את המפה ולהתאים את עצמה לשינוי בטעמים של הצרכנים. רבים הצביעו על כך שאחד הפתרונות האפשריים להתאבנות של חברות המזון הוותיקות הוא השקעה בסטארט-אפים חיצוניים בתחום הפודטק, שתאפשר לדלג מעל האיטיות של הקונצרנים הגדולים ולאפשר חדשנות מהירה יותר. אך לשם כך דרושות השקעות ארוכות-טווח במו"פ ולא הסתכלות על תוצאות הרבעון הבא בלבד. ובמילותיו של דן פרופר, מוותיקי ובכירי תעשיית המזון הישראלית, יו"ר אסם ולשעבר נשיא התאחדות התעשיינים: "הלקח הגדול לכל תעשיית המזון חייב להיות: אתה לא יכול לנוח על זרי הדפנה ולא לעולם חוסן". לדבריו, האשם מרכזי במצב שאליה הגיעה קראפט-היינץ הוא הלחץ של בעלי המניות להעלות את שווי החברה על חשבון השקעות עתידיות. הכרוניקה העיתונאית השוטפת מלאה בכותרות על ענקי תעשייה עולמיים שאיבדו את דרכם נוכח השינויים הדינמיים בשוק. אך מה שנכון לתאגידי ענק בחו"ל נכון גם לגבי מפעלי תעשייה ישראליים, קטנים כגדולים - מי שלא ישכיל להשקיע במו"פ ובחדשנות סופו להיות לא רלוונטי, בפרט בעידן הנוכחי שמאופיין בחדשנות יוצאת דופן כמעט בכל תחום בחיינו.

2. המצב בישראל

בעולם הכלכלי הגלובלי הוכח שתעשייה יצרנית חיונית לשמירת היציבות הכלכלית של מדינות. ממשלות ישראל, לדורותיהן, ללא הבדל בשיוך הפוליטי, טיפחו את התעשייה היצרנית על-ידי עידוד יוזמות פרטיות מחד והקמת חברות ממשלתיות מאידך, כאשר נדרשו השקעות גדולות בתשתית. התעשייה הוותיקה בישראל, שצמחה לאורך 70 שנות המדינה, מהווה תשתית תעשייתית בוגרת של חברות מלאות, העוסקות בכל שרשרת הערך של מחקר, פיתוח, יצור, שיווק ומכירות. אלא שבעקבות השינויים הטכנולוגיים המהירים, בעיקר בעשורים האחרונים, תעשיות אלה עלולות להיוותר מאחור ואולי אף להיסגר, חלילה, אם לא ישמרו על מעמדן התחרותי. כידוע, כוחה של ישראל איננו נמדד בשכר העבודה הזול, אלא בחדשנות ולפיכך אימוץ חדשנות טכנולוגית בתעשייה המסורתית הוא צעד מתבקש. ממשלת ישראל הבינה, כי המהפכה התעשייתית הרביעית, שנובעת מהתפתחויות בטכנולוגיות הייצור המתקדם, מהווה הזדמנות ייחודית לחיזוק והעצמה של תעשיית הייצור בישראל באמצעות תשתית לאומית תומכת וכלי סיוע ייעודיים למפעלים.



3. האתגרים וההזדמנויות

ענף התעשייה הינו אחד מעמודי התווך של הכלכלה הישראלית. עם זאת, בעשורים האחרונים נרשמה ירידה בשיעור התוצר התעשייתי מתוך התוצר העסקי - מ-24% בסוף שנות ה-80' של המאה הקודמת לכ-18% כיום. הסיבות לירידה זו מגוונות וכוללות, בין היתר, תחרות עולמית מבוססת כוח עבודה זול, מחסור בהטמעת חדשנות מוצרית ותהליכית, חסמים בהעברת מידע בין האקדמיה לתעשייה, רגולציה מכבידה כגון רישוי עסקים ורגולציה סביבתית מחמירה, ירידה בהיקף וברמה של החינוך הטכנולוגי וכן תדמית ציבורית חלשה לתעשייה המייצרת כמקום עבודה. לצד הירידה בשיעור התוצר התעשייתי, ניכר כי פריין העבודה בתעשייה הישראלית מצוי במגמת קיפאון ונמוך ב-27% מהפריין הממוצע במדינות ה-OECD. הפריין בענפי התעשייה גבוה משמעותית מענפי המסחר והשירותים, אם כי גם בתעשייה יש שונות משמעותית ברמת הפריין בין ענפים בעצימות טכנולוגית שונה. ממחקרים שונים שנערכו בשנה האחרונה עולה כי קיימת סכנה ממשית לחברות שלא יעברו שדרוג חדשני. הפער בין מפעלים בתעשייה המסורתית לבין חברות היי-טק בולט מאוד בכל מה שקשור להשקעה במו"פ. הממוצע של מו"פ בענפי התעשייה המסורתית נע בין 2%-0.4% מכלל המכירות, ואילו בענפי התעשיות עתירות הידע, או הטכנולוגיה העילית, אחוז המו"פ נע בין 0.4%-2.4% מכלל המכירות. זאת ועוד, גם חלקה של התעשייה המסורתית ביצוא קטן לעומת חברות ההיי-טק. נכון להיום, רק חלקה קטן של התעשייה הוותיקה, שנחשף לתחרות בארץ ובמיוחד לשוקי היצוא בעולם ונערך לשינויים ולחדשנות, שרד, הצליח והתפתח, וכבר הפך לתעשייה חכמה, המיישמת חדשנות וטכנולוגיות ייצור ומידע חדשניות. עם זאת, ההזדמנות הטכנולוגית של המהפכה התעשייתית הרביעית ליישום טכנולוגיות ייצור מתקדמות כבר קיימת בישראל. הרי לצד התעשייה הוותיקה פורחת תעשייה עתירת-ידע, שחלקה מכונה תעשיית ההיי-טק ואשר הפריין שלה גבוה גם בקנה מידה בינ"ל, יכולתה להתחרות גלובלית מוכחת והיא מפעילה יותר ויותר חדשנות ויכולות טכנולוגיות גבוהות.

4. ניתוח הפוטנציאל

מתוך כלל המפעלים, כ-18,500 שייכים לענפי התעשייה המוגדרים בלמ"ס כענפי תעשייה מסורתית ותעשייה מסורתית-מעורבת, שהם ענפים מוטי-ייצור. ייצוא ענפי התעשייה, לא כולל תעשיית היהלומים, מהווה את חלק הארי מייצוא הסחורות וכמחצית מסך ייצוא הסחורות והשירותים של ישראל. ממשלת ישראל הודיעה כי חיזוק התעשייה מוטת הייצור הוא יעד לאומי הצפוי להביא לחיזוק הכלכלה הישראלית ולהשפעות חיוביות רבות על המשק ובכללן הגדלת התוצר הלאומי, שיפור החוסן הכלכלי, פיתוח מקורות תעסוקה איכותיים ושיפור בתנאי ההעסקה של עובדי התעשייה, עידוד השקעות זרות ועוד. המטרה הלאומית היא להביא את התעשייה הוותיקה לרמת התעשייה החכמה בעזרת כלים חדשניים ובטכנולוגיות חדשניות. כדי להשיג זאת נדרשים:

- א. חדשנות בכל שרשרת הערך.
- ב. יישום טכנולוגיות של תעשייה 4.0 הלכה למעשה.

מול הביקוש קיים היצע ניכר. בשנים האחרונות נבנית "תעשיית פתרונות" המנסה לפתח וליישם טכנולוגיות 4.0 לטובת התעשייה. בימים אלה ממש סקרי שוק מעידים כי קיימת התעניינות רבה בחברות בינה מלאכותית AI ו-IOT תעשיית ישראל. נכון לנצל מצב זה ליצירת תנאים המקדמים יישומי חלוץ במפעלים בארץ, ועל ידי כך נוצרת תרומה כפולה, WIN-WIN, הן לחברות הפתרונות והן לתעשייה היצרנית.

זאת ועוד, בשנים האחרונות נרשמת אף התפתחות של חברות סטארט-אפ ייחודיות העוסקות בפיתוח פתרונות ייצור מתקדם לתעשייה המייצרת במגוון רחב מאוד של תחומים וישראל מהווה שחקן מוביל גם בתחום זה בזירה הבינ"ל. אין ספק שחיבור סטארט-אפים אלה לתעשייה מוטת הייצור הישראלית היא מטרה חשובה בעלת תועלות מרובות הן כיתרון תחרותי לסטארט-אפים הישראלים והן לתעשייה מוטת הייצור שמתחברת אף היא למנוע החדשנות הישראלי.

המודל של 'ישקר'

אחת החברות המוצלחות בישראל, שיכולה לשמש דוגמה לתעשייה ותיקה שהשתדרגה היא חברת ישקר, שעוסקת בתעשיית המתכת. חברות נוספות הן חברת 'כתר' בתעשיית הפלסטיקה ומפעל הקפה של 'נחלה' בשפרעם בתעשיית המזון. חברות אלה, אשר מתמודדות עם התחרות הגלובלית, נאלצו בלית ברירה לעשות מהלכים ולהתאים עצמן לשוק משתנה. ישקר היא יצרנית של כלי חיתוך ייחודיים וחדשניים ומוצריה נדרשים בתעשיות שונות, ובעיקר בתעשיות רכב, תעופה, תחבורה ואנרגיה ולמעשה בכל תעשייה בה משולבים תהליכי עיבוד שבבי בתהליך ייצור מוצרים ממתכת.

החברה נוסדה בשנת 1952 ע"י התעשיין והיזם סטף וורטהיימר. מרכז הפעילות של ישקר נמצא בתפן שבגליל והוא כולל את ההנהלה העולמית של החברה, מרכזי המחקר ופיתוח ומערך הייצור. ישקר נרכשה בשנת 2006 על-ידי חברת האחזקות האמריקנית ברקשייר התאווי (Berkshire Hathaway) שבעלות וורן באפט, אך השינוי במבנה הבעלות של החברה לא השפיע על אופייה והרכב הנהלתה של החברה. החדשנות היא זו אשר הפכה את ישקר לאחת מהחברות המצליחות ובעלות שיעור הצמיחה הגבוה בעולם בתחומה. בתחום זה ישקר שואבת את עוצמתה מהחשיבה היצרנית והיוזמה של עובדי החברה. לכל אורך שרשרת פעילויותיה של החברה, מקדישים העובדים את כישוריהם ויכולותיהם בחיפוש אחר פתרונות יצרניים ויישומיים ליצירת ערכים מוספים ללקוחות החברה בעולם. למעשה, המשך התפתחותה ומיצובה הבינ"ל של ישקר, מבוסס על חדשנות בפיתוח מוצרים ופתרונות מתקדמים בתהליכי עיבוד שבבי. ישקר מציגה ללקוחותיה טכנולוגיות יעילות בייצור מוצריהם תוך צמצום זמנים והקטנת עלויות ייצור.

ראש מקדח ששינה את התמונה

אפשר לומר בוודאות, כי במרבית כלי הרכב וכלי הטיס בעולם כיום יש חלקים שיוצרו בעזרת כלי החיתוך לעיבוד שבבים של ישקר. אפשר לדייק יותר ולומר כי ביצירת מרבית חלקים אלה נעשה שימוש ב"קמדריל" - מקדח שגופו עשוי פלדה ואליו מתחבר בחיבור מודולרי חכם ראש מקדח ממתכת קשה (המכונה "שימה", Insert). חיבור מודולרי זה מאפשר להחליף את ראש המקדח בקלות - ללא שימוש בברגים או באביזרי נעילה אחרים - ולהתאים את קוטרו לצורכי התעשייה השונים. על הפטנט המודולרי הזה חשב גיל הכט, מתכנן במחלקת הפיתוח בישקר ב-1997. עד אותה שנה נמכרו בשוק עיבוד השבבים העולמי בעיקר מקדחים העשויים מחומר אחד (פלדה מהירה או מתכת קשה) או מקדחים בעלי שני חלקים המולחמים זה לזה. המוצר בעל הראש המתחלף היה הראשון מסוגו בעולם, ומאז יושם בהצלחה רבה במגוון מוצרים, שווקים ותעשיות.

פיתוח ה"קמדריל" אפשר שימוש חוזר בגוף המקדח והחלפת ראשו השחוק בתוך שניות ספורות בלבד. ראש הקידוח מורכב בתנועה סיבובית קצרה ופשוטה, ושתי שפות החיתוך קודחות בצורה מלאה (Full effective drilling). הפיתוח הוכח כחסכוני מאוד ללקוח מכיוון שמחיר ראש המקדח זול משמעותית ממחיר ראש מקדח העשוי מתכת קשה, ובנוסף החלפתו מהירה מאוד ואין צורך לעצור את העבודה או להשבית את המכונות במפעל לשם כך. בנוסף, כל מקדח מתאים לטווח רחב של קוטרי קידוח. עד לפיתוח ה"קמדריל" נתח השוק של ישקר בקו מוצרים זה היה קטן יחסית, אך בזכותו ישקר ביססה את מעמדה כחברה המפתחת, מייצרת ומשווקת כלי חיתוך לכל תהליכי עיבוד שבבי של מתכת.



5. טכנולוגיות זמינות

את הטכנולוגיות החדשות הזמינות להטמעת חדשנות בתעשייה המסורתית ניתן לחלק לשלושה תחומים עיקריים:

- **הראשון כולל טכנולוגיות המקושרות לדיגיטציה של המפעל וכוללות יכולות מתקדמות לאיסוף ועיבוד נתונים -** אינטרנט, ביג דאטה ואנליטיקה, אינטרנט של הדברים (IoT). התקנה של טכנולוגיות איסוף וניתור נתונים ושימוש בהן בזמן אמת יכולים לשמש כבסיס לתהליכי אופטימיזציה ושיפור של קו הייצור.
- **השני כולל טכנולוגיות חדשניות המשנות את תהליך הייצור עצמו, כגון ייצור בהוספה, טכנולוגיות הדפסת תלת-מימד מתקדמות, רובוטיקה מתקדמת וכדומה.** מדובר במכונות או מערכות המסוגלות לקבל ולבצע פקודות ומשימות מורכבות, כגון ביצוע משימות רב שכבתיות ברצפת הייצור, תוך התערבות אנושית מינימלית.
- **השלישי כולל פיתוח של חומרים מתקדמים המביאים ליצירת מוצרים מתקדמים ובעלי ערך מוסף גבוה, כגון ננוטכנולוגיה, ביוטכנולוגיה וכיצ"ב. תחום זה מהותי לשיפור במוצר הסופי ולרמה התחרותית הלאומית של התעשייה.** לרוב תחום זה ספציפי לתעשייה מסוימת, ולכן כמובן תלוי ברלוונטיות לתעשייה עצמה.

6. עולם הפתרונות

כאמור, בישראל הולכת ומתפתחת תעשייה של סטארט-אפים ויזמים טכנולוגים, העוסקים בפיתוח פתרונות ייצור מתקדם. בעבודה שערך מנהל סחר חוץ במשרד הכלכלה והתעשייה, מופו כ-170 חברות העוסקות בפיתוח ובמכירה של פתרונות ייצור מתקדמים, במגוון רחב מאוד של תחומים ושל התמחויות הדרושות למעבר לייצור מתקדם טכנולוגי, ובכללם עיבוד מידע, לימוד מכונה, הגנת סייבר, הדפסת תלת-מימד ועוד.

ממחקר שערכו 'סטארט-אפ ניישן סנטרל' ופירמת ר"ח והייצוא 'דלויט', עולה שבשנים 2014-2017 הושקעו בישראל כ-580 מיליון דולר בהשקעות הון סיכון בתחומים אלו. עיקר ההשקעות התבצעו בתחומי הסייבר, הסנסורים והדימות וכן בטכנולוגיות המכוונות לאופטימיזציה של תהליך הייצור באמצעות שימוש בטכנולוגיות מתקדמות לעיבוד נתונים של המפעל. זאת ועוד, ממחקרם עולה כי היקף ההשקעות בתחום בישראל עלה באופן משמעותי בשנים אלו, מ-7% מהיקף ההשקעות העולמי בתחום בשנת 2014 ל-11% בשנת 2017. אולם, פעילות החברות בתחום רחוקה מלממש את הפוטנציאל שלה, ועם תמיכה מתאימה מצד הממשלה היא יכולה לגדול משמעותית הן בהיקף והן באיכות.

למעשה, אחד ממנועי הצמיחה המשמעותיים לסטארט-אפים בתחום שטרם מוצה הינו חיבור טוב לתעשייה מוטת הייצור הישראלית. חיבור זה משמעותי מכיוון שלתעשייה מידע על האתגרים והצרכים האמיתיים שלה - מידע בעל חשיבות רבה למפתחי הטכנולוגיות והפתרונות. נוסף לכך, התעשייה יכולה להיות רבת ערך לסטארט-אפים כ"בטא סייט", כלומר כאתר לבדיקות היתכנות של הטכנולוגיות בתעשייה.

7. מה מפעל צריך לעשות על מנת להצטרף למהפכה הרביעית?

אחרי כל זה, עולה השאלה איך עושים זאת? איך מטמיעים הלכה למעשה, חדשנות טכנולוגית במפעל מסורתי? ראשית, חשוב להדגיש שאת המהלך כדאי לבצע בליווי של אנשי מקצוע מוסמכים, למשל משרד עורכי פטנטים גדול ומנוסה, שיש לו מומחיות, ידע וניסיון בתחומי ידע טכנולוגיים מגוונים, בדגש על התעשייה. עורכי פטנטים מנוסים מסוג זה יוכלו לסייע למפעל לבצע את המהלכים הבאים:

- א. להגדיר את התחום בו מעוניינים להטמיע חדשנות ו/או את המוצרים שאותם רוצים לשפר / לשדרג ;
- ב. לזהות ולמפות את החדשנות הטכנולוגית בתחום המבוקש - אילו טכנולוגיות זמינות להטמעה? מי מחזיק בהן, האם ניתן להשתמש בהן וכיצד? כיצד ניתן לייצר יתרון תחרותי אל מול המתחרים בתחום ;
- ג. לנהל מו"מ לרכישת הטכנולוגיה החדשנית, או להשגת רישיון שימוש בה ;
- ד. לסייע למפעל להתאים את הטכנולוגיה לצרכי המפעל, ליעדי החדשנות שלו ולקהל היעד שלו ;
- ה. במידת האפשר לרשום פטנט על התקדמות המצאתית, אם כתוצאה מאימוץ הטכנולוגיה אכן מתקיימת ;
- ו. להגן באופן רחב, באמצעות כל כלי הקניין הרוחני - והם רבים - על מנת לבנות ערך מקסימלי לחברה.

תמריצים והטבות מהממשלה

ממשלת ישראל הכירה בכך שתעשיית הייצור מתקשה להתמודד עם התחרות הגלובלית ההולכת וגוברת. כדי למנוע קיפאון ונסיגה בתחומי תעשיית הייצור, הממשלה מספקת שורה של הטבות ותמריצים לתעשייה המסורתית על מנת לאפשר לה לאמץ שיטות וטכנולוגיות מתקדמות. בין היתר, רשות החדשנות במשרד הכלכלה והתעשייה מספקת תמריצים שהותאמו במיוחד לצורכי תעשייה זו במטרה לעודד חדשנות במגזר זה.

מסלול מופ"ת בתעשייה

מטרת המסלול הינה לעודד מפעלי תעשייה מוטי ייצור לקדם ולהטמיע תהליכי חדשנות טכנולוגית, באמצעות ביצוע תוכניות מופ"ת שמטרתן פיתוח מוצרים חדשנים, שיפור ופיתוח מוצרים קיימים, או פיתוח ושיפור תהליכי ייצור במטרה לשפר פריון ולייצר בידול טכנולוגי, אשר יוביל להשגת יתרונות תחרותיים בשוק המקומי והעולמי.

מה מקבלים?

תמיכה בשיעור של 30% - 50% מהוצאות המופ"ת של תוכניות שאושרו: תוספת של 10% לתיקי מופ"ת המבוצעים באזור פיתוח א' ותוספת של 10% אם לפחות 30% מתקציבו המאושר של התיק יבוצע במכון מחקר תעשייתי מוכר. הכרה בסוגי הוצאות מופ"ת ייחודיות לכלל החברות העונות לתנאי המסלול:

- הוצאה לפיתוח תכניות שישולבו בהמשך בקו הייצור של החברה, בהיקף תקציבי שאינו עולה על 500,000 ש.
- הוצאות ישירות לפיתוח מכונות ייצור ייחודיות ולבניית אבטיפוס של מכונות אלו בהיקף תקציבי שאינו עולה על 500,000 ש.
- הוצאה לרכישת ידע המהווה חלק אינטגרלי של תכנית המופ"ת בהיקף תקציבי שאינו עולה על 250,000 ש.
- הוצאות עבור פעילויות למסחור ושיווק תוצרי התכנית לארץ ולחו"ל, בהיקף של עד 15% מתקציבה המאושר של התכנית.

בנוסף, חברות תעשיית ייצור קטנות, העונות לתנאי המסלול והמייצרות בארץ, זכאיות בשלושת תיקי המופ"ת הראשונים המוגשים על ידן להטבות ייחודיות (בכפוף לתנאי ונהלי המסלול).

מדוע כדאי לפנות למסלול זה?

המסלול מאפשר לכלל מפעלי תעשיית הייצור תנאים מועדפים ומתאימים לצרכיהם, לצורך יישום תוכניות לפיתוח מוצרים עתידיים וטכנולוגיות חדשניות, המקנים לחברות יתרון תחרותי ומאפשרים להן לחדור לשווקים חדשים. המסלול מציע תנאים משופרים במיוחד לחברות קטנות בראשית דרכן במופ"ת המייצרות את מוצריהן בארץ על מנת להקל עליהן את קבלת ההחלטה האסטרטגית לכניסה לביצוע תוכניות מחקר ופיתוח. חברות המעוניינות לבחון אם תחום עיסוקן מאפשר הגשת בקשות לתמיכה במופ"ת במסגרת מסלול מופ"ת, יכולות לפנות לרשות החדשנות.



מכנית מו"פ לחברות תעשיית הייצור

המכנית היא כלי משלים שמפעילה רשות החדשנות לטובת תעשיית הייצור, אשר נועד לסייע לחברות שמעולם לא התנסו במו"פ ובהובלת תהליכי חדשנות, או לחברות אשר פעילויות המו"פ שלהן זקוקות למיקוד ולהכוונה, ובמסגרת מסלול זה מקבלות החברות השתתפות במימון הוצאות ייעוץ (בעיקר).

מטרת המסלול

יצירת שינוי ממוקד חדשנות בחברות מענפי תעשיית הייצור, אשר יעצים את כושר התחרות של החברות המשתתפות. הציפייה היא כי חברות המשתתפות בתוכנית יגיעו בסיומה לכיוון והגדרה ברורה של החדשנות אליה היא מכוונת, ובמידת הצורך תתאפשר להן השתלבות פשוטה יותר באחת או יותר מתכניות התמיכה במו"פ ההמשכיות והמקיפות יותר של רשות החדשנות.

במכנית ארבעה תתי מסלולים:

- **מסלול תמיכה בסיסי** - שמטרתו לסייע בגיבוש מוצרים/תהליכים חדשים, במסגרתו יועץ טכנולוגי יסייע למבקש לבצע תהליך של מיפוי ובחינת יכולות טכנולוגיות לצורך גיבוש רעיונות חדשניים (מיועד לחברות אשר אינן מנוסות בביצוע תכניות מו"פ בתמיכת רשות החדשנות)
- **מסלול לבדיקת היתכנות טכנולוגית** - במסגרתו יבוצע תהליך של בדיקת היתכנות טכנולוגית בהובלת יועץ טכנולוגי, אשר יסייע למבקש בהליך מקדמי של הסרת סיכונים טכנולוגיים.
- **מסלול לפיתוח פתרונות לכשלים בתהליך הייצור** - במסגרתו היועץ ינתח בעיה טכנולוגית ספציפית המאפיינת כשל בתהליך הייצור ויסייע בגיבוש המלצות לפתרון.
- **מסלול לשיפור תהליך הייצור** - במסגרתו היועץ יבצע ניתוח של תהליכי הייצור לצורך ייעולם, בדרך של הטמעת שיפורים טכנולוגיים חדשניים שמטרתם שיפור הפריין בייצור.

רשות ההשקעות

רשות ההשקעות, האמונה על יישום החוק לעידוד השקעות הון, מציעה מסלולי תמיכה מיוחדים וקבלת סיוע עבור הטמעת טכנולוגיות המאפשרות ייצור מתקדם בתעשייה. שירות זה מאפשר לתאגידים להגיש בקשה לקבלת תמיכה עבור הטמעת טכנולוגיות ייצור מתקדם במפעל או בקו ייצור במפעל, במטרה לשפר את התוצאות העסקיות של המפעל.



חלק ב': הפטנט ככלי שיווקי גם לחברות תעשייה

חדשנות טכנולוגית וקניין רוחני: שני צדדים של אותו המטבע

ההתפתחויות הטכנולוגיות המהירות מציבות את התוצרים הרוחניים בקצהו העליון של העושר האנושי, וארגונים משקיעים משאבים ניכרים של זמן וכסף בפיתוח הקניין רוחני ובשימורו. בכל הטכנולוגיות החדשות - מהאינטרנט של הדברים ועד רובוטיקה, ממחשוב ענן דרך סייבר ועד פינטק, ממכונות אוטונומיות דרך 'בית חכם' וערים חכמות, שלא לדבר על רפואה דיגיטלית המשלבת בתוכה מספר התמחויות - לקניין רוחני יש תפקיד קריטי, כאשר ההגנה על ההמצאות מעודדת ומטפחת יזמות, מחקר ופיתוח וכן מינוף מסחרי. הקניין הרוחני, דהיינו כל אותם נכסים בלתי מוחשיים, מהווים בעידן הפוסט-תעשייתי, את עיקר נכסיהם של חברות, תאגידים ומדינות. כך למשל, 80% מהערך המצרפי של חברות ציבוריות בעולם נבנה מקניין רוחני - ידע, סימני מסחר, מדגמים, פטנטים, זכויות יוצרים לצד חדשנות ומו"פ. ממחקרים שונים שנעשו עולה, כי במדינות המפותחות לקניין הרוחני יש תפקיד מכריע בייצור העושר הלאומי. במדינות אלה התוצר מהקניין הרוחני עומד על 354 אלף דולר לנפש, לעומת 76 אלף דולר לנפש מהמערך היצרני ו-9,500 דולר לנפש בלבד ממשאבים טבעיים. במילים אחרות, קצב ההתפתחות הטכנולוגי הפך את היתרון היחסי מבוסס הקניין הרוחני למרכיב מרכזי בכלכלה. קניין רוחני וחדשנות טכנולוגית הם שני צדדים של אותו המטבע. הקניין הרוחני מנבא את החדשנות הטכנולוגית ובו בעת משקף אותה. יתר על כן, הקניין הרוחני הוא מעין בבואה של הכלכלה הגלובלית ומהווה פריזמה דרכה משתקפות מגמות ותהליכים מאקרו-כלכליים.

הפטנט ככלי אסטרטגי ושיווקי

בניגוד לסברה המקובלת, לרישום פטנטים קיימת חשיבות רבה גם לחברות תעשייתיות קטנות ובינוניות. עבור חברות אלה הפטנט יכול להיות מכשיר שיווקי מצויין מול לקוחות, משקיעים, רוכשים פוטנציאליים וגופים ממשלתיים. הסברה הרווחת היא שפטנט מהווה אך ורק מכשיר "הגנתי" המיועד למנוע ממתחרה שימוש במוצר כלשהו, או להפריע לפעילותו המסחרית. סברה זו בטעות יסודה.

לעיתים, חברות תעשייה בינוניות וקטנות, העומדות בתחרות מול חברות ותאגידי ענק בעולם, אינן עושות שימוש נכון בפטנט כמכשיר שיווקי, משום שהן מעריכות שגם אם יוענק להן פטנט, הן לא תוכלנה להשתמש בו כדי לתקוף חברה מתחרה הגדולה בהרבה מהן, בשל ההוצאות הגדולות הכרוכות בהליכים משפטיים מסוג זה. הערכה זו מתעלמת מהשימוש הרב שניתן לעשות בפטנט מוחץ להליכים משפטיים ועקב כך נשמט מידיהן מכשיר חשוב ולעיתים אף חיוני.

שיקולים שיווקיים

אנו נוטים לשכוח לפעמים, שתפקידם של הפטנטים הוא לעזור לבעליהם להגדיל את רווחיהם. ממציאים רבים נוטים לשפוט את כדאיות הגשת בקשת פטנט על-פי החשיבות המדעית של ההמצאה ולא על פי התועלת המסחרית שעשויה לצמוח ממנה. בהקשר זה מן הראוי לציין את הנקודות הבאות:

- 1. פטנט חלש עדיף על היעדר פטנט -** פטנט, גם אם הוא חלש, מהווה ראייה שלבעלי מונופולין על ההמצאה. כדי להוכיח את ההיפך, על מתחרה להשקיע מאמץ, זמן וכספים רבים בהליכים משפטיים שונים ובקבלת חוות דעת משפטיות. על כן פטנט חלש עדיף על היעדר פטנט.
- 2. ביטחון ללקוח -** הנטייה היום בעולם כולו הינה לנהוג משנה זהירות בעניינים המוגנים בפטנט. הצגת פטנט ללקוח פוטנציאלי מהווה עבורו ביטחון שהמוצר או הטכנולוגיה אותם הוא מבקש לרכוש אכן שייכים לבעל הפטנט ולא לאחר.
- 3. הגדרה ברורה וסופית -** פטנט (ואף בקשת פטנט שרק הוגשה) מגדיר את גבולות הזכויות והחובות של הקונה והרוכש. אם נמכר ידע המוגן על ידי פטנט, הדבר יקל על הרוכש לקבל על עצמו התחייבויות שונות במהלך המשא ומתן, שכן הוא אינו חושש מהרחבה בלתי צפויה של הגדרת הידע שהוא רוכש לאחר חתימה על חוזה. אחרי הכל, הוא דן במוצר או בתהליך, אשר מוגדרים בצורה ברורה וסופית בגוף הפטנט ובתביעותיו.
- 4. שיקול שיווקי -** בלעדיות על מוצר מסויים, הנגזרת לרוב מקיומו של פטנט, עשויה לסייע לרוכש פוטנציאלי להשתחרר מהסכמי הספקה ייחודיים עם מתחרה של מחזיק הפטנט, שכן הוא יוכל לרכוש ממנו מוצר אשר, לכאורה, לא ניתן להשגה בצורה חוקית אצל המתחרה. על כן, במאזן כולל, השיקול השיווקי לעיתים קרובות גובר על הקשיים הצפויים בקבלת הפטנט. לעיתים יהיה זה נכון לנסות להשיג פטנט, גם אם סיכויי קבלתו נמוכים וגם אם הפטנט שיינתן עלול להיות חלש וקשה להגנה אם יותקף על ידי אחר.
- 5. הקלה ברכש ממשלתי -** במדינות בהן הטכנולוגיה (או מוצרים בעלי תוכן טכנולוגי) נקנית על ידי גופים ממשלתיים מוקנית עדיפות גדולה לטכנולוגיה המוגנת על ידי פטנט.
- 6. הגדלת ערך למשקיעים -** במפגש עם משקיעים פוטנציאליים, הדרך לגיוס הון לרוב מהירה יותר לחברה בעלת טכנולוגיה מוגנת בפטנט. משקיעים נוטים לאמץ את אותם נכסים אשר בעת ובעונה אחת הם בעלי סיכון נמוך ובעלי ערך משמעותי, כגון טכנולוגיות מוגנות בפטנט.

לא רק לחברות גדולות

לסיכום, בניגוד לדעה הרווחת בחוגים מסויים, הפטנט אינו מכשיר לשימוש בידי חברות גדולות ומבוססות בלבד. נהפוך הוא. חשיבותו לגבי חברות בינוניות וקטנות גדולה אף יותר, משום שהן חסרות מכשירים חלופיים המצויים בידי חברות גדולות. חברה גדולה יכולה לפצות מתחרה במישור אחר, לבצע עסקות חליפין מסובכות, לאיים בסנקציות במישורים בהן היא חזקה יותר ממתחריה, ובעצם גודלה היא יכולה להרתיע את המתחרה מלמשוך אותה להליך משפטי. לחברה קטנה יותר לא עומדות כל ההגנות הללו והיא חשופה יותר להתקפות שידרשו משאבים מעבר לכוחה. על כן, חברה קטנה חייבת לעבוד במסגרת המונופולין שלה, כדי לא לאפשר למתחרות לתקוף אותה על הפרת פטנט, בין שתהיה זו הפרה אמיתית או מדומה.

איך לא להחמיץ את הפוטנציאל המסחרי של הקניין הרוחני?

כבר כיום, עוד לפני הטמעת חדשנות טכנולוגית, כדאי לזכור שהתעשייה המסורתית מחזיקה בידה קניין רוחני יקר ערך, שראוי לטפחו ולשמרו. כמעט כל מפעל מחזיק בידו קניין רוחני כלשהו שיכול להיות מצוי בתוך תהליכי ייצור, שיטות עיבוד, טכניקות עבודה וכיוצ"ב. גם המוצרים עצמם, כולל הלוגו, שם המותג והמאפיינים הגרפיים שלהם, כל אלה הם נכסים בעלי ערך הניתנים לשמירה והגנה, אם במסגרת המשפטית של סימני מסחר או עיצובים (מדגמים). למעשה, כל מוצר או תהליך שמביאים ליתרון, או שכוללים פתרון של בעיה תעשייתית, טמונה בהם כמעט תמיד המצאה.

על אף האמור לעיל מפעלים רבים אינם ערים כלל לנכסי הקניין הרוחני שיש בידיהם. יותר מזה, אנו עדים לגישה סקפטית מצד מנהלי מפעלים בקשר לקניין הרוחני. מעבר לכך שרבים אינם מעריכים כי בשיטות הייצור קיים פוטנציאל פטנטי, אחרים חוששים מעצם חשיפת הידע ברבים הכרוך ברישום פטנט. כעורכי פטנטים אנו מורגלים לשמוע שהפיתוח "אין בו שום דבר מיוחד, אין שום סיכוי לקבל עליו פטנט כי זה דבר קונבנציונלי". אם נגיש בקשת פטנט רק נחשוף את הידע (Know-How) שלנו".

דעות כגון אלה נובעות לרוב מהעובדה שהממציא או המפתח, אשר עוסקים בשטח הנדון יום-יום, אינם יכולים להתבונן בפיתוח בפרספקטיבה הנכונה והדרושה להערכת המצב מבחינה פטנטית. דברים אשר נראים טריוויאליים לבעל מקצוע מעולה, העוסק בהם כל חייו, לפעמים אינם מובנים מאליהם כהגדרת החוק, ומהווים לעיתים קרובות בסיס טוב ומוצק לקבלת פטנט בר-תוקף וחזק.

הואיל וכל מפעל מחזיק בידו נכס קניין רוחני כזה או אחר, הדבר מחייב חשיבה מחדש. בעולם התחרותי בו אנו נמצאים, אי-שמירה על נכסים אלה פירושו של דבר העתקם ואיבודם לאחרים, זאת למרות שהושקעו בהם מאמצי פיתוח ושעות אדם יקרות. חובה על כל מפעל, בראש ובראשונה, לסרוק היטב את כל פוטנציאל הקניין הרוחני ובשלב ראשון לדאוג לשמור עליו ולהגן עליו, אם באמצעות רישום פטנט, סימן מסחר, או עיצוב, הכל לפי העניין. גם שיטות עבודה ייחודיות מסוימות ניתנות להגנה. בהיעדר הגנה פטנטית נאותה יוכלו המתחרים לנצל את פירות המחקר של המפעל כדי לשלול ממנו את היכולת ליהנות מהרווחים הטמונים בשוק שהוא עצמו פיתח.

בשלב הבא אפשר אף למנוף ולמסחר את הטכנולוגיה, אם באמצעות מכירת רישיון לשימוש בה, או פתרונות עסקיים אחרים, מהלך שיכניס הון נוסף למפעל.

כאשר מדברים על קניין רוחני הנטייה הטבעית של רבים לשייך זאת לחברות בתחומי הטכנולוגיה העילית, ההיי-טק והביוטכנולוגיה. זו טעות קשה שעלולה להחמיץ הזדמנויות כלכליות-מסחריות רחבות היקף. השאלה העיקרית שכל מנהל בתעשייה המסורתית צריך לשאול את עצמו הינה האם הוא יודע לאתר את ההמצאה, לאפיין אותה נכון ולהגן עליה בצורה המתאימה. אם המפעל ומנהליו לא יידעו לעשות זאת, הם עלולים לגלות מאוחר מדי שהייתה בידיהם המצאה והם ויתרו על המונופולין עליה והפכו אותה לנחלת הכלל.

חלק ג': קניין רוחני - המפתח לחדשנות טכנולוגית

רקע כללי

בדורות האחרונים הפכה הטכנולוגיה למרכיב מכריע בכלכלה, אשר מעלתו העיקרית של רכיב זה היא בכך שהוא איננו נכס מתכלה.

- זכויות הקניין הרוחני מתייחסות לרעיונות, המצאות, דרכי ביטוי של רעיונות ועוד.
- הזכות הקניינית מאופיינת בהיותה עצמאית, ייחודית, ניתנת לזיהוי ואבחון, וכן להעברה.
- מוצרים ושירותים כוללים בתוכם מרכיב חיוני ומכריע של ידע. ידע עליו לא הגנו כראוי הופך לנחלת הכלל, על כן, מי שמפתח מוצרים ושירותים ולא דואג להגנה ראויה, מפתח למעשה בשביל אחרים.
- קניין רוחני הוא נכס אסטרטגי שבכוחו להזניק חברות ולרסק חברות אחרות.
- 80% מהערך המצרפי של חברות ציבוריות מבוססים כיום על קניין רוחני. קניין זה כולל:

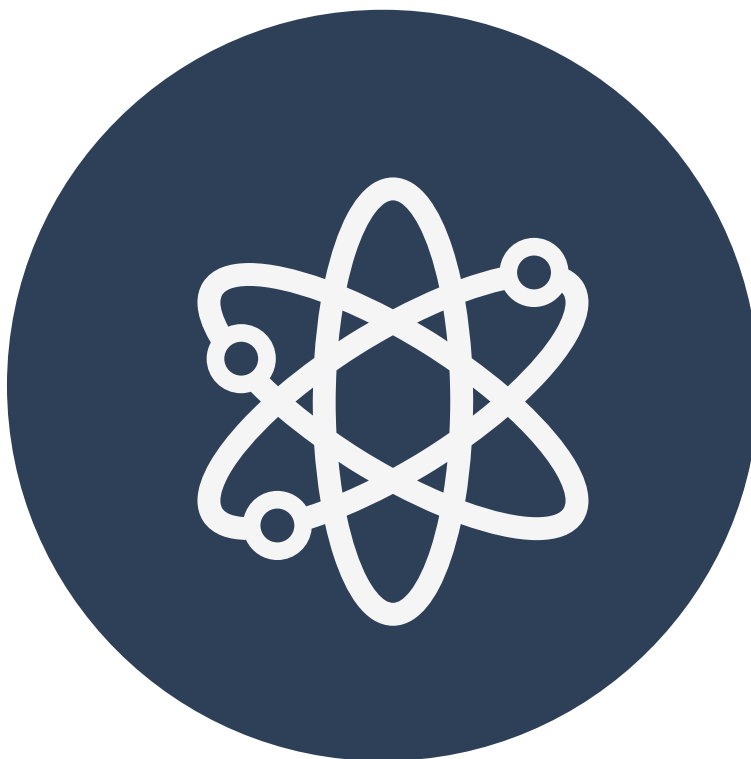
« סימני מסחר

« פטנטים

« עיצובים (מדגמים)

« ידע

« זכויות יוצרים



כיצד עשוי הפטנט לעזור לחברה?

- הגנה על קניינה של החברה
- יכולת תחרות
- מניעה וחסימת פעולות של חברות מתחרות
- יכולת גיוס הון משופרת ו/או הכנסת שותף אסטרטגי
- שיפור חדירת המוצר המוגן לשוק
- גלובליזציית השווקים מהווה פוטנציאל עצום ובו זמנית גם תחרות קשה

מתי נשתמש בפטנט בחברה?

- לחברה יש נכסים אשר ערכם תלוי במידת ההגנה המשפטית עליהם.
- לחברה יש בעיות עם זכויות של חברה מתחרה.
- קיימת אפשרות לנצל את ידע החברה למטרות נוספות, כגון מתן רישיונות לחברות / משתמשים נוספים

החדשנות הטכנולוגית יכולה לסייע להגדלת הפריין הנמוך בתעשייה

כל הניתוחים של מגמות העומק במשק הישראלי מצביעים על כך שאחת הבעיות המרכזיות של המשק הישראלי הוא הפריין הנמוך. דו"ח של אגף הכלכלן הראשי באוצר הצביע על כך שישיראל נמצאת במקום 14 מתוך 20 מדינות בפריין הכולל לעובד. בראש הטבלה נמצאת ארה"ב, שנחשבת גם כנקודת ההשוואה מכיוון שהיא עומדת בחזית הפריין העולמי לעובד. במקום השני נמצאת צרפת, שהפריין הכולל לעובד בה הוא 81% מזה האמריקאי, ואחריה אוסטרליה (76%), שוודיה (73%) ודנמרק (72%). הפריין הכולל לעובד בישראל הוא 57% מהאמריקאי. עם זאת, הנתונים של ישראל טובים מאלה של ברזיל, אנגולה, בולגריה ואף סין, שנהנית מהרבה ידיים עובדות יצרניות, אך מדדי הפריין שלה עדיין נמוכים. הבעיה מתמקדת בעיקר בתעשייה המסורתית והמסורתית-למחצה, שבהן מצויים אלפי מפעלים ומרכזת רובה ככולה בפריפריה. מדובר בענפים כלכליים רבים שאמנם אינם נהנים מתדמית יוקרתית, אך הם משמעותיים למשק כגון: כרייה וחציבה, מינרלים אל-מתכתיים, גומי ופולסטיק, מתכת בסיסית ומוצרי מתכת, מזון, משקאות וטבק, טקסטיל, הלבשה, ומוצרי עור, נייר, דפוס, עץ ומוצריו ועוד. העובדה שחלק לא קטן מהתעשיות הללו נמצאות בפריפריה מעצימה את בעיית הבעיות של המשק והחברה בישראל - ריכוזיות גבוהה של ההון והכישרון בתל-אביב רבתי, מה שמגביר את אי השוויון בחברה.

ליצור יתרונות טכנולוגיים משמעותיים

ועדות ציבוריות וממשלתיות רבות ניסו בעבר להתייחס לנושא הפריין הנמוך בתעשייה והמסקנה שעברה כחוט השני בכולן הייתה הצורך לעודד את הטמעת החדשנות הטכנולוגית בתעשייה המסורתית. פעולה זו נועדה לאפשר לתעשיות המסורתיות, המתקשות להתמודד עם התחרות הגלובלית ההולכת וגוברת, להתמודד כראוי בשוק הייצוא. ואכן, נראה שללא הפנמה של הצורך להתחדש, להתייעל וליצירת יתרונות טכנולוגיים ייחודיים נהיה עדים לשחיקה הולכת וגוברת של התעשיות המסורתיות ומצבן עלול להחמיר. לכן, הזרמת טכנולוגיות חדשות למגזר התעשייה המסורתית עשויה להעניק לו תנופה. בד בבד, הדבר יגדיל את כושר התחרות של התעשייה הישראלית ויגדיל את היקף המועסקים בה (כיום התעשייה מהווה רק 15% מהפעילות הכלכלית במשק, לעומת 20% במדינות המפותחות). על מנת למנוע קיפאון ונסיגה בתעשייה המסורתית, על הממשלה, באמצעות כלי הסיוע השונים שברשותה, לספק תמריצים שיותאמו במיוחד לצרכי תעשייה זו אשר מטרתם להטמיע תהליכי חדשנות טכנולוגית, תוך סיוע בפיתוח אסטרטגיות חדשות לבידול טכנולוגי. כל אלה ייצרו יתרונות תחרותיים בשוק המקומי והעולמי. בהקשר זה צריך לזכור שבחלק מענפי התעשייה המסורתית כגון חקלאות, טקסטיל, עיבוד שבבי ועוד, כבר הצלחנו לא מעט בהטמעת חדשנות טכנולוגית, מה שהקנה להם יתרון בשוק העולמי. יש דוגמאות רבות לכך בתחום החקלאות (זנים חדשים ומשופרים של תוצרים חקלאיים, ציוד חכם להשקייה וטיפול במים), בתחום הטקסטיל (למשל, הקניית תכונות מיוחדות לאריג כמו דחיית מים, משקל האריג, עמידות ועוד), ובעיבוד שבבי (הכנסת חומרים מורכבים וסגסוגות בעלות תכונות פיזיקליות מיוחדות). כל אלה הן רק דוגמאות כיצד באמצעות תכנון והכוונה ממשלתית ניתן להפוך תעשייה חשובה זו לתעשייה מובילה בעולם. ישראל, כמדינה קטנה יחסית שפיתחה תשתית טכנולוגית מהמובילות בעולם, יכולה למנף את אותה תשתית לטובת התעשייה המסורתית. זאת ועוד, ישראל היא שוק קטן יחסית שבו רשת הקשרים היא צפופה, המעגלים הם קטנים (צבא-עסקים-אקדמיה) והרישות החברתי הוא מעולה כך שגישור בין לואו-טק להיי-טק יכול להיות מהיר. ישראל גם נהנית ממפגש יעיל בין גורמי ייצור שונים (אקדמיה-תעשייה) שמאפשרים קישוריות, שילוביות ובעיקר סינרגיה משמעותית ומהירה במונחים כלכליים-עסקיים. כאשר לגורם ייצור אחד יש אנשים, ידע וכלים, העברתם והטמעתם בגורם ייצור סמוך יוצר אפקטי סינרגטי מובהק.

איך להפוך מוצרים "טיפשים" ל"חכמים"?

מרב עיסוק בעולמות תוכן וירטואליים כמעט שכחנו שסביבתנו ממשיכה לפעול מוצרים, אביזרים וכלים מוחשיים. מדובר באין ספור חפצים לשימוש יום-יומי, שחלקם לפחות נותרו ללא שינוי במשך השנים, חרף ההתפתחויות הטכנולוגיות המואצות. חלקם עברו שינויים עיצוביים וארגומיים, אבל מהותית, מבחינת מתכונת הפעולה שלהם, הם נותרו כשהיו. אפשר לקרוא להם לצורך הדיון "מוצרים טיפשים". לא משום שהם באמת כאלה (חלקם מתוחכמים למדי), אלא רק כדי להמחיש את הטענה שהם מנוגדים למכשירים ולחפצים עתירי צ'פים ותוכנות. עם זאת מוצרים אלה יכולים בקלות יחסית להפוך למוצרים "חכמים", אם רק נטמיע בהם טכנולוגיות חדשות, שרובן כבר זמינות על המדף. הטמעת טכנולוגיות במוצרי לואו-טק יכולה להשיג כמה מטרות. בראש ובראשונה, האפשרות שהם יוכלו לתקשר - איתנו (באמצעות הסמארטפון שלנו - שהוא למעשה הזרוע הארוכה שלנו), זה עם זה ועם הרשת. שנית, הם יוכלו לקלוט באמצעות סנסורים מידע חשוב מהסביבה ולשדר אותו החוצה לשם מילוי משימות וצרכים חיוניים (עולם "האינטרנט של הדברים" - IOT). למעשה, בעידן של זמינות טכנולוגית והצורך להפוך מוצרים "טיפשים" ל"חכמים", היכולת להמציא ולפתח חדשנות היא כבר לא נחלתם של ממציאים דגולים. כל אחד יכול. המוצרים קיימים, הטכנולוגיות זמינות וכל מה שנדרש הוא לחבר ביניהן כדי ליצור את המוצר הבא, או את הדור הבא של המוצר. המטרה היא, בסופו של דבר, לענות על צורך אמיתי שקיים.

פשוט, לא מתוחכם, מציל חיים

יש היום אלפי מוצרים שמחכים לשדרוג. חשבו על עניין בסיסי כמו בידוד. יש היום התפתחויות חשובות בתחום הטקסטיל - בדים נדיפים המרחיקים זיעה, בדים היוצרים איורור, בדים המספקים גמישות ואפילו כאלה שמקטינים את הבלאי. חלקם נולדו כדי לענות על צרכים צבאיים ודי מהר הלחלו לתעשיית מוצרי הפנאי. כך בקלות אפשר להטמיע אותם גם בביגוד לשימוש יום-יומי. טקסטיל היא אחת התעשיית העתיקות שקיימות והיא נחשבת תעשיית לואו-טק, או מיד-טק, אבל הטמעת טכנולוגיות חדשות בבדים עשויה להפוך את המוצרים הבנאליים ביותר למתוחכמים. חשבו על עולם הילדים. ילדים זו דוגמה נפלאה, כי הם מאמצי חדשנות נלהבים. קחו למשל ספרי ילדים, שמלווים את הילדים שלנו מגילאים צעירים מאוד, אבל נותרו, פחות או יותר, באותה מתכונת דוממת מזה מאות שנים. ספר שיכול ללמד ילדים לקרוא? ספר שמאפשר לילדים לתקשר עם חבריהם? ספר שמתקן שגיאות שפה והגיג? ספר שמוקדן על תקרת החדר? כל הטכנולוגיות הללו קיימות ומה שנותר הוא לייצר את החיבור בין לבין הספר, תוך יצירת ממשק חווייתי חדשני.

הסבת טכנולוגיות לשימושים חדשים

דוגמה אחרת נוגעת לענף שאי אפשר לכתותו לואו-טק אמנם, אבל הוא עתיר פוטנציאל לשילוב טכנולוגיות חדשות - ענף החקלאות. ישראל הייתה תמיד חלוצה בהטמעת טכנולוגיות חדשות בענף החקלאות, אולי בגלל העובדה שהחלוצים הראשונים שלנו היו מנותקים מכבלי מסורת חקלאית שמרנית והיו בעלי תעוזה. גם המציאות הפיזית של מחסור אילצה אותם לחשוב ולהמציא. לא חסרות דוגמאות של חקלאים, חסרי כל ידע הנדסי, שפיתחו המצאות מועילות. הטכנולוגיות הרבות שקיימות היום - ניווט, העברת מידע באמצעות סנסורים, מצלמות זעירות, מל"טים וכיוצא ב - יכולות לשרת היטב את החקלאים. חלקן כבר פועלות בשטח והן מדגימות את הטענה - השקיה מרחוק באמצעות האייפון, סנסורים רגישים, שמשדרים נתוני קרקע ומזג אוויר, ומצלמות מתקדמות שמאפשרות מעקב מרחוק על התפתחות הגידולים החקלאיים ומשדרות את התמונות לאתר אינטרנט ייעודי. התמונות הן ברזולוציה גבוהה, כך שאפשר בעזרתן לבדוק מעל גבי מסך המחשב את מצב הגידולים החקלאיים. הן אפילו מאפשרות מעקב אחרי העלים באזורים שונים בחלקה החקלאית, כאשר לצילומים מצורפים נתונים על מזג האוויר, כולל הטמפרטורה והלחות, וכן תחזית מזג אוויר.

יש אפילו בנמצא מלכודת לחרקים מעופפים שמשדרת את התמונות למחשב ולמכשיר הסלולר של החקלאי. המלכודות טובות גם לזבוב הים התיכון שגורם לנזקים רבים בחקלאות. למעשה לא מדובר כאן על פיתוח טכנולוגי חדש, אלא על הסבת טכנולוגיות קיימות לשימושים חדשים.

פתח לאפשרויות חדשות

בכל שטח כמעט ניתן לאתר פוטנציאל של מוצרים שניתן לשדרג אותם. במרבית המקרים מדובר על התמרה של החדשנות למרכיבים יום-יומיים, שהופכים לפרקטיקה שגורה. שדרוג זה הוא בעל ביקוש הודות לעלייה המתמדת בדרישות הצרכנים, שהופכים מפונקים יותר ותובעניים יותר. הם גם סובלים ממחסור כרוני בזמן פנוי ושמחים לקבל כל שינוי, שמפחית את העומס המוטל עליהם ומקצר תהליכים. עידן הענן, הביג דאטה והפס הרחב מייצר אפשרויות אחסון וגיבוי של כמויות מידע אדירות ותקשורת מהירה, כך שאין כל בעיה של העברת מידע ואחסון מידע. קצב הפיתוח הטכנולוגי הוא מהיר ביותר ופותח פתח לאפשרויות חדשות כל יום ומנגד מוצרים רבים עדיין לא שודרגו וממתינים לתורם.



חלק ד': אודות קבוצת לוצאטו

כמי שניצבת בחזית הקידמה הטכנולוגית, קבוצת לוצאטו מהווה בית חם לממציאים, יוצרים, סטארט-אפים, חברות ומפעלים המבקשים להפוך למפעלים חכמים יותר.

קבוצת לוצאטו כוללת את פירמת עורכי הפטנטים "לוצאטו את לוצאטו", את משרד "לוצאטו עורכי דין" המתמחה בקניין רוחני ותחומי המשפט המסחרי, כאשר לצדן עומדות יתר חברות הבנות של הקבוצה המספקות שירותים אחרים שחשובים לקהילה אותה הקבוצה משרתת. קבוצתנו עומדת בצומת אסטרטגית מיוחדת בה נפגשים יזמים ומשקיעים עם חברות גדולות וקטנות, מה שמאפשר לנו לקיים שיתופי פעולה שונים ומגוונים, ולהתאים את עצמנו לצרכיהם המשתנים של לקוחותינו. תפיסת השירות של הקבוצה ממוקדת בהקניית ערך מוסף לפעילות העסקית של לקוחותיה על בסיס הידע, הניסיון והמומחיות שצברה בתחומי עשייה רבים ומגוונים לרבות בכל ענפי הטכנולוגיה, התעשייה, היי-טק, מדעי החיים ורפואה (ביוטכנולוגיה, כימיה פרמצבטית, ביולוגיה מולקולארית, מכשור ותכשירים רפואיים), אלקטרוניקה ותוכנה, טלקומוניקציה, IT, סביבה, אגרוטק, אנרגיה, סייבר, זכויות יוצרים, עיצובים ועוד. השילוב בין מומחיות, ידע, ניסיון מקצועי ותודעת שירות מפותחת, עם מעורבות חברתית עמוקה, הם ממאפייניה הייחודיים של הקבוצה והם אלה המספקים לה את היסודות להמשך צמיחה עתידית, כאחד הגופים המובילים בתחום הקניין הרוחני בישראל.

היסטוריה

שורשיה של משפחת לוצאטו נטועים מאות שנים לאחר ומגיעים עד לרמח"ל (ר' משה חיים לוצאטו) - מקובל, סופר ומשורר מהמאה ה-18, שכתב, בין היתר, את הספר הנודע "מסילת ישרים", שעסק בתורת המוסר היהודית, ולשד"ל (ר' שמואל דוד לוצאטו) משורר, פרשן מקרא, פילוסוף וראש בית המדרש לרבנים בפדובה שבאיטליה. קבוצת לוצאטו החלה את דרכה בשנת 1869 במילאנו, איטליה, ועברה מאב לבן במשך 5 דורות. בשנת 1971 הוקם הענף הישראלי של פירמת עורכי הפטנטים ע"י ד"ר אדגר לוצאטו. כעשור לאחר מכן הצטרפו לפירמה בנו, ד"ר כפיר לוצאטו, וכלתו, ד"ר אסתר לוצאטו. יחד הם בנו את "קבוצת לוצאטו" ובה פירמת עורכי הפטנטים לצד משרד עורכי דין וחברות נוספות. כיום נכנס לפעילות הדור החמישי של המשפחה.

הון אנושי

הצוות המקצועי שלנו מורכב מעורכי פטנטים, עורכי דין וסגל עזר, אשר לכולם תארים מתקדמים בתחומי התמחותם, כאשר חלק נכבד מהם בעלי תואר שלישי. צוות השותפים והעובדים בקבוצת לוצאטו מאופיין בשילוב של ידע רב-תחומי, ניסיון מקצועי עתיר הישגים והיכרות עמוקה של תחומים טכנולוגיים רבים, תוך הכרה בצורך למצות את הפוטנציאל הטמון בקניין הרוחני לתועלת הלקוחות. הצוות המיומן של הקבוצה, האמון על מתן סיוע לעוסקים במחקר ופיתוח, מורכב מבעלי מקצוע מדיסציפלינות שונות, כשהדגש מושם על תחומי ביטכנולוגיה, כימיה - תעשייתית ופרמצבטית, אלקטרוניקה, תוכנה, מכניקה, אינטרנט ותהליכי מחשב. מקצוענות, השכלה רחבה, ידע מעמיק, אוירה משפחתית ומסירות לעבודה הם ממאפייניו הבולטים של סגל העובדים בקבוצה.

שירותינו

אנו עוסקים בכל תחומי הקניין הרוחני, לרבות - פטנטים (כולל סקרים, רישום והגנה), סימני מסחר, עיצובים (מדגמים), בדיקות נאותות, בדיקות חופש פעולה, חוות דעת, ליטגציה, רישוי ומסחר של זכויות קניין רוחני, הופעה בפני רשות הפטנטים ובתי המשפט, הנחיית משרדים עמיתים בחו"ל בניהול הליכים, זכויות יוצרים ומעצבים ועוד - וכל זאת תוך עיצוב אסטרטגיית קניין רוחני הצופה פני עתיד מהיום הראשון. אנו פועלים בכל רחבי העולם, בדגש על ארה"ב, אירופה ומזרח אסיה, תוך קיום דיאלוג מקצועי עם עמיתי הקבוצה בחו"ל. הקבוצה מלווה את הפעילות של החברות הישראליות בזירה הגלובלית והיא מעודכנת באופן שוטף בשינויי חקיקה, פסיקה ורגולציה בכל אזורי הפעילות הרלוונטיים. מתוך הכרה בחשיבותו של הקניין הרוחני ומתוך ראייה צופה פני עתיד, מומחי הקבוצה מלווים את לקוחותיה בניווט עסקיהם בסביבה עסקית מסובכת ורבת תהפוכות.

לקוחות

קבוצת לוצאטו מספקת שירותים לחברות ממגוון רחב של ענפי התעשייה, בקידום ופיתוח הקניין הרוחני שלהן. הקבוצה שמה לעצמה למטרה לספק שירות מקצועי, איכותי, רלוונטי, פרטני וממוקד-לקוח, תוך שילוב בין ראייה אסטרטגית לבין מענה לצרכי הלקוחות. הקבוצה מספקת שירותים למגוון לקוחות ישראליים ובינלאומיים ובהם - חברות רב-לאומיות, תאגידי פארמה מהגדולים בעולם, מפעלי תעשייה, לרבות התעשייה הביטחונית, מפעלי התעשייה הקיבוצית, חברות קטנות ובינוניות, יזמים, מעצבים, יוצרים, סטארט-אפים, חממות טכנולוגיות, חוקרים באקדמיה וחברות היישום האוניברסיטאיות.

סיוע למפעלים המסורתיים בהטמעת חדשנות

קבוצת לוצאטו, המייצגת חברות ומפעלים הן מהתעשייה המסורתית והן מתעשיית ההיי-טק, לקחה על עצמה את המשימה לחשוף חברות תעשייתיות לפוטנציאל הייצור המתקדם ולסייע למפעלים מהתעשייה המסורתית, תוך חיבור בינם לבין יזמים או חברות המציעות פתרונות חכמים.

בין היתר מציעה הקבוצה:

- לאבחן את רמת בשלות המפעלים לייצור מתקדם ולסייע באיתור פתרון טכנולוגי מתאים ;
- לסייע בהפיכת מוצרים קיימים למוצרים חכמים ;
- להגן על התהליכים ועל המוצרים החדשים, שהופקו כתוצאה מיישום טכנולוגיות חדשות במפעלים, באמצעות כלי קניין רוחני ;
- לספק מידע באמצעות מוקד מידע על החברות עם פתרונות, בה יוכלו המפעלים התעשייתיים הוותיקים לאתר פתרונות מתאימים לצרכים ולפערים שלהם.

לפרטים ולפגישת ייעוץ ראשונית ללא עלות: estherl@luzzatto.co.il



סניף ת"א: מגדל המוזיאון, רח' ברקוביץ' 4, קומה 22, תל-אביב 6423806

סניף עומר: רח' הגת 9, גן התעשייה עומר 8496500

טל': 03-7281700

פקס: 03-7281701

mail@luzzattolaw.co.il

 [theluzzattogroup](https://www.facebook.com/theluzzattogroup)