



# ADAMA Global Operations

אדמה פתרונות לחקלאות בע"מ (לשעבר מכתשים-אגן תעשיות בע"מ, ולהלן -"אדמה"), היא חברה ישראלית בעלת פעילות גלובלית נרחבת, העוסקת בפיתוח מוצרים להגנת הצומח, בייצורם ובשיווקם. חברת אדמה מדורגת במקום השביעי בעולם, במגזר הגנת הצומח, והיא החברה המובילה בעולם לפתרונות, שאינם מוגני פטנט, במגזר זה. אדמה נמנית עם עשר החברות הגדולות בישראל. כך, בשנת 2014, הכנסותיה היו 3.22 מיליארדי דולר, והיא העסיקה 4,791 עובדים. מערך התפעול הגלובלי של אדמה אחראי על תפעול מרכזי הייצור ומתקני הפורמולציה, בארץ ובעולם; ועל ניהול רכש ורשת אספקה גלובלית, המספקת מענה מיטבי לכ-120 מדינות, והכוללת שינוע מטענים בהיקף של כ-400 אלף טונות בשנה. כמו כן מערך התפעול הגלובלי אחראי על נושאי הסביבה, הבטיחות, ומערכת האיכות של החברה

אלי יצחקוב ואברהם טל

צור ומיכאל פיקרסקי הקימו את קואופרטיב אגן (לימים, "אגן כימיקלים לישראל"). מאוחר יותר הצטרפו אליהם ישראל תמיר ואליהו תאומים. בשנת 1952, צבי צור עזב את אגן והקים במימון ההסתדרות את "מכתשים מפעלים כימיים" בנגב.

במשך שנים, אגן ומכתשים פעלו בנפרד, ויצרו מוצרים עבור תעשיית החקלאות המתפתחת. עם זאת, כאשר כור כימיה של ההסתדרות (הבעלים של מכתשים) הפכה להיות שותפה באגן, היא סללה את הדרך להסכם בין החברות בפעילות היצוא, שעל-פיו אגן תתמקד בייצור קוטלי עשבים, ומכתשים תתמקד בייצור קוטלי מזיקים ופטריות. ההסכם גם קבע, כי שתי החברות ישתפו פעולה במכירת מוצריהן בחו"ל. תחילה, הן העסיקו

"תפעול מפעלי הייצור והפורמולציה ברחבי העולם, וניהול רשת האספקה הגלובלית מצביים בפנינו אתגרים רבים ומורכבים בסביבה עסקית, המשתנה ללא הרף". כך אומר ד"ר אלי אברמוב, סמנכ"ל התפעול הגלובלי בחברת אדמה (Executive Vice President Global Operations), והוא מוסיף: "אתגרים אלה כוללים: מיגוון המוצרים הרחב ביותר במגזר, דרישות רגולטוריות ייחודיות, תנודתיות רבה ברמות הביקוש, צורך בתגובה מהירה על צרכי השוק, מסלולי אספקה בין-לאומיים מורכבים, ועוד. כל זאת - בשוק תחרותי ברמה עולמית, בחברה בבעלות גלובלית\*, ובמאמץ מתמשך לשמר את גרעין הפעילות התפעולית בישראל".

ראשיתה של חברת אדמה הוא בשנת 1944, כאשר שני כימאים צעירים, צבי

\* בשנת 2011, חברת כמצי"ינה (China National Chemical Corporation) רכשה נתח של 60% מן החברה. 40% הנותרים הם בבעלות כור תעשיות בע"מ.

(המשך בעמ' 30)



# אנחנו אלה שרוצים להגיד לכם תודה!

"זאת אחת ההחלטות הטובות ביותר שקיבלנו - להוציא את הלוגיסטיקה לחברה בעלת ידע ומומחיות בתחום. אני רוצה להודות לקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים על רמת השירות הגבוהה, על הגמישות התפעולית ועל היכולת לספק מענה מיטבי בעתות של עומס. בזכותה נמשיך להוביל את מיגון הפתרונות, שאנו מציעים למגזר המטבח המוסדי".



יגאל עמית, מנכ"ל ובעלים  
שרותי ארגל

פתרונות הגשה ואירוח

"אנו צועדים יד ביד במשך 12 שנים ומרגישים חלק ממשפחה. אני מעל הזדמנות זו, כדי להודות לקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים על שיתוף פעולה מקצועי פורה, על נכונות לספק שירות מיטבי בכל מועד, ועל יכולת לספק מענה הולם את צרכי השוק המשתנים".

יקי בר, מנכ"ל  
ח.י. שירות ולוגיסטיקה



"מכל שלל ההמלצות שקיבלנו בתחילת דרכנו, אין ספק שאחת ההמלצות החשובות הייתה לשתף פעולה עם ספק לוגיסטיקה מקצועי בתחום. בזכות מהלך זה התפנה לנו זמן יקר לפיתוח עסקי ולהרחבת הפעילות. אנו רוצים להודות לקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים על יכולת הנדסית-טכנולוגית גבוהה ביותר, על נכונות לתת מענה מיטבי בכל שעות היממה, ועל יכולת לספק מענה מהיר, התואם את צרכי epk ואת צרכי הלקוחות הסופיים".



רן שכטר, מנכ"ל  
epk

"אנו בקבוצת FOX מתמודדים עם סביבת עבודה משתנה וצומחת. התגובה שלנו על שינוי חייבת להיות מיידית. אני מבקש להודות לקבוצת טבת שירותים לוגיסטיים על שירות ברמת איכות גבוהה, על יכולת להתמודד בהצלחה עם שינויים תכופים, על מענה אנושי ומקצועי מיטביים, ועל נחישות לספק את הפתרון המיטבי לכל אתגר".

ברק מסה, סמנכ"ל תפעול ולוגיסטיקה  
קבוצת FOX





מכלים במרכז הייצור בנאות חובב

לכל מוצר יש רישוי ייעודי, והוא ניתן לכל מדינה בנפרד. הרישוי מכתוב את כל שרשרת האספקה לאחור, כולל מקורות חומרי-הגלם. נוסף על-כך, כל שינוי במקור האספקה, או בתהליך הייצור מחייב שינוי ברישוי המוצר

גדולות). בשנים האחרונות הושם דגש בפיתוח תערובות ממוצרים אלה ובייצורן. תערובות אלו תורמות לחקלאים ערך גבוה יותר מאשר מוצרי המקור בנפרד.

**ב. דרישות רגולטוריות ייחודיות, המחייבות לנהל רשת מורכבת של מסלולי תנועת החומר.** לכל מוצר יש רישוי ייעודי, והוא ניתן לכל מדינה בנפרד. הרישוי מכתוב את כל שרשרת האספקה לאחור, כולל מקורות חומרי-הגלם. נוסף על-כך, כל שינוי במקור האספקה, או בתהליך הייצור מחייב שינוי ברישוי המוצר. משמעות הדרישות היא, שיש לייצר מוצרים ייעודיים, המתאמים למדינת הלקוח.

תהליך הייצור בנוי משני שלבים: "סינתזה" (Synthesis) - ריאקציה כימית, היוצרת את החומר הפעיל; ו"פורמולציה" (Formulation) - יצירת תכשיר, המותאם לצורך ייחודי (גידול, אזור, אקלים וכו'). את החומרים הפעילים מייצרים במרכזי ייצור גדולים, שהעיקריים בהם ממוקמים בישראל (באשדוד ובנאות חובב); ואת הפורמולציות מבצעים במפעלים בישראל וגם במתקנים ייעודיים, במדינות שונות, ברחבי העולם (כגון: ברזיל, פולין, יוון, ספרד, איטליה, קולומביה, ארה"ב, מקסיקו, הודו, וכו') - קרוב, ככל האפשר, לשוקי היעד.

תכנון מסלולי האספקה נהיה מורכב, ככל שדרישות הרגולציה הן מחמירות יותר. לדוגמה, יש חומרים, שאסורים לשימוש באירופה וכנגזרת מכך, אסור לייצאם שם. דרישות הרגולציה הן דינמיות ומדי שנה, הן הולכות ומחמירות. החמרה זו מחייבת את מערך התפעול הגלובלי



תפעול ואחזקה בנאות חובב



מתקן במרכז הייצור בנאות חובב

את החומרים הפעילים מייצרים במרכזי ייצור גדולים, שהעיקריים בהם ממוקמים בישראל (באשדוד ובנאות חובב); ואת הפורמולציות מבצעים במפעלים בישראל וגם במתקנים ייעודיים, במדינות שונות, ברחבי העולם - קרוב, ככל האפשר, לשוקי היעד

"המותג החדש הביא לשינוי מהותי בתפישת הקשר בין החברה לבין מוצריה ולבין לקוחותיה. לדוגמה, במשך כל השנים, החברה מכרה בשם המקורי את מוצריה של כ-50 חברות, שהיא רכשה או ייסדה בחו"ל. כתוצאה מכך, הלקוחות לא הכירו את החברה, ואף לא ידעו לקשר בין מוצריה השונים", אומר ד"ר אברמוב. והוא מוסיף: "כיום, כל מוצרי החברה נמכרים תחת שם אחד, והלקוח יכול לזהות בקלות את פורטפוליו המוצרים של אדמה. יתרה מזו, הנהלת החברה פועלת במרץ לחיזוק הקשר, הן עם המפיצים (Distributors), והן עם החקלאים, שהם המשתמשים הסופיים (End users). ולראיה: אם בעבר, יוזמה לפיתוח מוצר חדש הייתה מגיעה, בעיקר, משיקולי יכולות הפיתוח והייצור הכימיים של החברה, אזי כיום, הדרישה לפיתוח מוצר מגיעה אך ורק מצורכי השוק".

### מערך התפעול הגלובלי

מערך התפעול הגלובלי בחברת אדמה אחראי על מערכי הייצור והאספקה בארץ ובעולם. מערך זה מתמודד עם כמה היבטי מורכבות, שחלק מהם ייחודי לחברה, וחלק מהם מאפיין את הפעילות במגזר.

להלן היבטי המורכבות:

**א. מיוגון מק"טים (SKU) (Stock Keeping Unit) גדול, הכולל כ-13 אלף פריטים.** הפורטפוליו של מוצרי אדמה, בתחום הגנת הצומח, כולל ארבע משפחות עיקריות: קוטלי עשבים, קוטלי חרקים, קוטלי פטריות, וטיפול זרעים. הוא מכיל את מיוגון המוצרים הגדול ביותר, בעולם, בתחום זה: כ-300 חומרים פעילים, וכ-2,000 מוצרים שונים. אדמה משוקת, בעיקר, מוצרים שאינם מוגני פטנט, שבאו במקור מסל המוצרים של ששת החברות הגדולות בעולם, בתחום הגנת הצומח (חברות מקור רב-לאומיות



המרכז הלוגיסטי של אדמה אגן באשדוד

שעיקרה - אספקת המוצרים הסופיים נעשית על-פי הצריכה בפועל, ולא רק על-פי תחזית המכירות. קרי, האספקה נעשית במשיכה (Pull) על-פי הצורך, ולא באמצעות דחיפה מראש (Push). כיום, אספקת המוצרים של אדמה מתבצעת ללקוחות בתוך ימים ספורים בלבד.

פתרון נוסף הוא באמצעות קיצור מסלולי האספקה. ולדוגמה: הקמת מרכז פורמולציה בסין, אשר יספק את המוצרים הסופיים למזרח הרחוק. המרכז יקצר את משך האספקה הנוכחי (הובלה ימית של חומרי-גלם לישראל, ושל מוצרים סופיים מישראל), והוא יאפשר להפחית משמעותית את ימי המלאי. זה המקום לציין, כי תכנון מיטבי של רשת האספקה הביא בשנים האחרונות להפחתה משמעותית של ימי המלאי ולירידה ניכרת בהון החוזר של החברה."

### היבט הישראלי ותפישת ההנהלה

הנהלת אדמה מקפידה מאוד לשמור את צביונה הישראלי של החברה ולשמור את ליבת העיסוק בישראל. משרדי ההנהלה ממוקמים בקריית שדה התעופה (אירפורט סיטי), ומרכז המחקר והפיתוח (המו"פ) נמצא בישראל. בימים אלה, החברה מקימה מרכז מו"פ גלובלי בנאות חובב, אשר יעסיק כ-150 מדענים ומהנדסים. המרכז עתיד לרכז את מכלול פעילות המו"פ הגלובלית של החברה, והוא יהיה המוקד למצוינות בתחומי ידע חשובים, בפעילות החברה. נוסף על-כך, החברה פועלת למקד את פעילות מתקני הייצור בישראל, במוצרי דגל מובילים וחדשניים, כגון: מוצר הפטנט "נימיץ" - המוצר הראשון, שפותח בחברה מאז עשור שנים. המוצר, שקיבל לאחרונה רישוי בארה"ב, הוא ידידותי לסביבה ונחשב מהפכני בתחומו. בו-זמנית, הנהלת החברה מפסיקה בישראל את ייצורם של מוצרים גנריים בעלי רווח נמוך, כדי לשפר את יכולת התחרות של החברה.

"תפישת הנהלה היא לספק ללקוחות פורטפוליו היברידי, המשלב את כל הספקטרום - החל מן המוצרים הבסיסיים, שהם 'סוסי העבודה' בחקלאות, ועד למוצרים החדשניים ביותר, המבוססים על טכנולוגיה מתקדמת, והם ירוקים וידידותיים לסביבה", אומר ד"ר אברמוב. והוא מוסיף: "היבט חשוב נוסף בתפישת החברה הוא 'יצירת פשטות בחקלאות', ולדוגמה, כחלק מתהליך המיתוג מחדש, הנהלת החברה החליטה לשנות את אריות המוצרים. החברה ערכה סקר מקיף בין החקלאים, והיא ביקשה לדעת: מה מפריע לחקלאי? האם קשה לו להרים את המארו? האם המארו מחליק מידו? האם גודל הפייה הוא במידה המתאימה? וכו'. התוצאה היא עיצוב ערכת אריות חדשה, הנותנת מענה מיטבי על מרבית צורכי החקלאים ומפשטת את עבודתם". ■

התמונות בכתבה הן באדיבות חברת אדמה. צילום בנאות חובב: נטלי כהן קדוש. צילום באשדוד: לימור אדרי.

להמציא את עצמו מחדש בכל פעם.

ג. **תנועת רבה ברמות הביקוש.** היבט זה מאפיין את המגזר. העונה החקלאית נמשכת תקופה קצרה ביותר, ובמוצרים מסוימים, היא נמשכת חודש ימים בלבד. מועד העונה אינו קבוע, והוא עלול להשתנות, הן בגלל שינויים במזג האוויר, והן בגלל מחלות שתוקפות את הצומח. כתוצאה מכך, התנועות במכירות ברמת המדינה עלולות להיות בטווח של 50% מן המכירות בשנה החולפת. תנועות אלו מחייבות היערכות מתאימה ותגובה מהירה ביותר.

ד. **זרישות בטיחות מחמירות בכל הקשור לשינוע החומרים.** הדרישות המחמירות הן נכונות, בעיקר, עבור חומרי-הגלם והחומרים הפעילים, שריכוזם הוא גבוה. מרבית חומרים אלה מוגדרים חומרים מסוכנים (חומ"ס), אשר שינועם ואחסונם מחייבים הקפדה מיוחדת.



מרכז בקרה בנאות חובב

האתגר הגדול הוא איך, מחד, מבטיחים את זמינות המוצרים בתנאי אי-הוודאות, ומאידך, מפחיתים את ימי המלאי ואת עלות החזקתו

### אתגרים תפעוליים בשוק תחרותי

"המורכבויות לעיל משפיעות על יכולת החברה להביא את המוצר הנכון, בזמן הנכון, ולמקום הנכון", אומר ד"ר אברמוב. והוא מוסיף: "האתגר הגדול הוא איך, מחד, מבטיחים את זמינות המוצרים בתנאי אי-הוודאות, ומאידך, מפחיתים את ימי המלאי ואת עלות החזקתו. הפתרון לאתגר זה מבוסס על ייצור חומרים פעילים במרכזי ייצור גדולים, כמו בישראל, ועל פורמולציה (כולל תיווי המוצר הסופי ואריותו), המותאמת ללקוח במדינת היעד, או לפחות באזור הגיאוגרפי. זאת, כאשר ישראל משמשת גם כבסיס העיקרי לאספקת מוצרים סופיים לאירופה. בין-השאר, אימצנו פתרון המבוסס על מתודולוגיה להיענות מהירה (Quick Replenishment Method) [QRM],



הדמיה של מרכז המו"פ הגלובלי בנאות חובב