



פרויקט ניהול התפעול 1 (40132)

סמסטר ב' תשפ"א



קבוצת ש.אל
S.AL GROUP
ציוד טכני בע"מ

מרצה : פרופסור יובל כהן.

מגישים : הדר פרץ

ניב בן אברהם

עידו שטרן

סתיו אטיאס

שם הארגון : קבוצת ש.אל ציוד טכני.

אנשי קשר : 1. חיים אטיאס, סוכן מכירות

2. רונן סרור מנהל רכש



הארגון

קבוצת ש.אל ציוד טכני, היא חברה מובילה בתחום השיווק של מוצרים ושל יצרניות מובילות בתחומן מאירופה ארה"ב והמזרח הרחוק של ענפי הבניה והתשתית בישראל. הקבוצה לוקחת חלק בשיתופי פעולה עם מרבית החברות היצרניות בישראל בתחום הבניין והתשתית. קבוצת ש.אל כוללת בתוכה מספר חברות:

- ש.אל ציוד טכני בע"מ
- ש.אל צפון בע"מ
- ש.אל טכנולוגיות בע"מ
- ש.אל אילת בע"מ
- המשווק סחר והנדסה בע"מ
- אביעם אינסטלציה ובניין בע"מ

הקבוצה נוסדה ב-1974 וכיום היא מעסיקה כ-350 עובדים, משרדי ההנהלה של הקבוצה ממוקמים באזור תעשייה אשדוד. סניפיה פרוסים בחלקי הארץ. מחסני החברה משתרעים על פני שטח של 50,000 מ"ר בכלל הסניפים וכוללים מערך הפצה לכל הארץ.

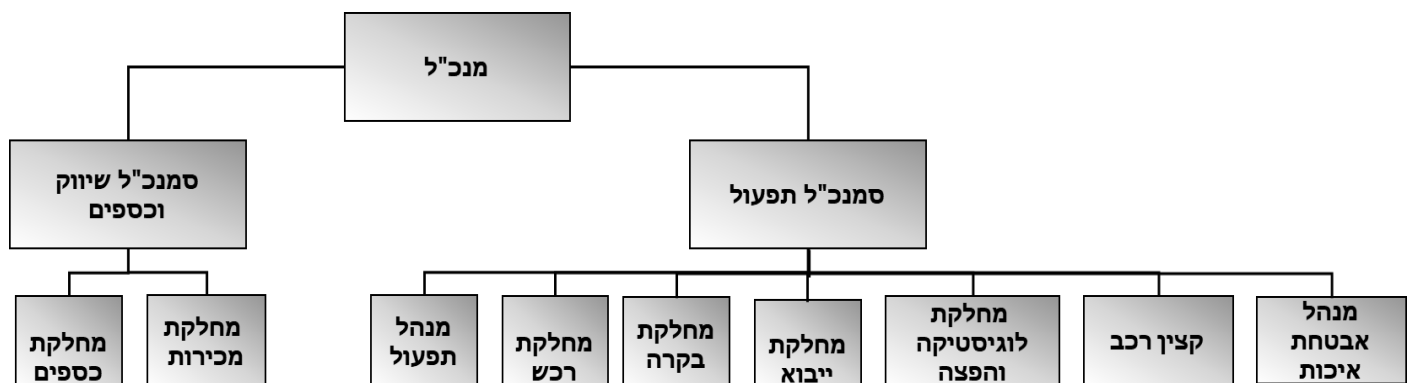
מוצרים

הקבוצה משווקת מספר יצרנים בארץ ובחו"ל, ולכן קיים מגוון רחב של מוצרים כגון: משאבות מים, משאבות ביוב וניקוז, משאבות כיבוי-אש, מגוון מוצרי אינסטלציה, מגופים ושסתומים, ציוד הסקה, ציוד לבריקות שחיה, אביזרי כיבוי-אש בתקן UL/FM צנרת ואביזרים לתשתיות, משאבות וציוד עזר לתחום הימי. בנוסף לקבוצת ש.אל, בית מלאכה ומחלקת שרות המספקים שירות תיקונים למגוון מוצרי הקבוצה. למחסן החברה יש כ-30 אלף מוצרים.

רכש

מחלקת הרכש מורכבת ממנהל רכש ותחתיו שלושה אנשי רכש (קניינים). אנשי הרכש אחראים על ביצוע, מענה, אספקה ומעקב של הזמנות מספקים המקומיים ומנהל הרכש אחראי על כל תחום הרכש וההזמנות מספקים מחו"ל. כמות ההזמנות השנתית עומדת על כ-12 אלף. בהגעת האספקה הפריטים יועברו למחסני הסניפים או להפצה.

מבנה ארגוני





תיאור תהליך החיזוי:

הקניינים במחלקת הרכש מפקים דו"ח ובו מופיעים רמות המלאי במחסני החברה. את הדו"ח הם מפקים בעזרת מערכת ה-ERP של החברה, מערכת "Priority". כאמור, "קבוצת ש.אל" רוכשת סחורה מספקים מהארץ ומחו"ל, כאשר ישנה הפרדה בתהליך עיתוד ההזמנות. מחלקת הרכש מבצעת עיתוד מלאי במהלך כל יום עבודה. כאשר המלאי מגיע למלאי מינימום, אשר מחושב בעזרת ממוצע סה"כ הצריכה בפועל של הלקוחות בארבעה וחצי החודשים ברכש מקומי או בשישה חודשים ברכש חו"ל, מתבצעת הזמנה מהספק. חישוב החודשים מתבצע על פי הנוסחה:

$$\text{כמות חודשים למלאי צפוי} = \frac{\text{סה"כ הזמנות לקוח} - \text{מלאי זמין למכירה} + \text{סה"כ הזמנות רכש ממוצע מכירות}}{\text{ממוצע מכירות}}$$

ממוצע מכירות – כמות מכירות ממוצעת ב4.5 (רכש מקומי) או ב6.5 (רכש מחו"ל) חודשים שחלפו. מלאי זמין למכירה – מלאי בסניף.

סה"כ הזמנות לקוח – הזמנות שטרם סופקו ללקוח ולא ירד מהמלאי.

סה"כ הזמנות רכש – כמות מצטברת של הזמנות שטרם הגיעו למלאי (הצטברות של כמה סיפוקי הזמנות).

יעד כמות החודשים של החיזוי נקבע לפי:

1. **רכש מקומי** - נקודת ההזמנה מתבצעת כאשר כמות חודשים למלאי צפוי קטן מאחד. עקב כך שזמן האספקה הינו בין יום אחד לשבועיים ובכך המלאי צריך להספיק לחודש עבודה.

2. **רכש מחו"ל** - נקודת ההזמנה מתבצעת כאשר כמות חודשים למלאי צפוי קטן משש. הזמנות מחו"ל מגיעות בזמן אספקה הנע בין שלושה לארבעה חודשים. יש צורך בחברה שהמלאי יספיק לשישה חודשים קדימה.

במקרים מסוימים במחלקת הרכש מקבלים הצעות מחיר עם הנחות משמעותיות ועל פי החלטתו של מנהל הרכש מזמינים סחורה גדולה יותר. בנוסף לכך, כאשר נודע למחלקת הרכש כי ספק מסוים אמור ליקר את המחיר גדלה ההזמנה גם כן.

חישוב כמות המוצרים החסרים לעמידה ביעד תתבצע בעזרת הנוסחה:

$$\text{יעד חודשים למלאי} = \frac{\text{סה"כ הזמנות לקוח} - \text{מלאי זמין למכירה} + X + \text{סה"כ הזמנות רכש ממוצע מכירות}}{\text{ממוצע מכירות}}$$

X – כמות המוצרים להשלמה לעמידה ביעד.

יעד החודשים למלאי = 6 במקרה של הזמנה מחו"ל, 1 הזמנה מרכש מקומי.



תיאור מערכת הרכש בארגון

מחלקת הרכש אחראית על מלאי סניפי הרשת. מבנה מחלקת הרכש בנוי כך שבראש המחלקה עומד מנהל הרכש. במחלקה שלושה קניינים אשר מתעסקים בעיקר ברכש מקומי, בנוסף במחלקת הייבוא העובדת בצמוד עם מחלקת הרכש, מועסקים קניינים אשר מבצעים רכש מחו"ל.

המחלקה משתמשת במערכת ERP שנקראת "Priority". המערכת מקיפה את כלל הפעילות הלוגיסטית והפיננסית של הארגון. מחזיקה תיעוד של מלאי בכלל סניפי הרשת בעזרת מערכת WMS (מערכת ניהול מחסנים), מחשבת את תהליך החיזוי של החברה, מעקב ואיתור אחרי ספקים וביצוע הזמנות.

תמונה מתוך המערכת :

[illegible]

התקשרות עם ספקים

מחירי הרכש למוצרים השונים נקבעים בעזרת התקשרות מול ספקים שונים. במהלך משא ומתן החברה מסכמת עם הספקים על מחירון קטלוגי לטווח של עד שנה. ישנם ספקים אשר נקבעת מולם בלעדיות בארץ עבור המוצרים. בכל מחירון נקבעים מחירי המוצרים או גובה אחוז ההנחה. הקטלוגים מתחלקים למשפחות מוצרים שונות. כאשר מכניסים ספק חדש למערכת, מזינים למערכת את תכונות המחירון שנקבע בחוזה עם הספק כגון: גודל מינימאלי להזמנה ואופן אריזת המוצר (כמות תקן בחבילה).

כדאיות כלכלית והן מבחינת תחרות ולאחר מכן מעבירים דרישת רכש למחלקה.



ניהול הרכש

לאחר שהחברה סוגרת את החוזים אל מול הספקים מתחיל תהליך הרכש לקראת חודשי העבודה הקרבים, בהתאם למקור הגעת ההזמנה. התהליך כולל:

1. ישיבת התנעת רכש – מנהל הרכש מקבל את יעדי החברה מסמנכ"ל התפעול של החברה. באיזה שווקים עליו להתמקד, פוטנציאל רווח גבוה ואפיקים חדשים.
2. פגישת מחלקת רכש – מנהל הרכש בצמוד עם מחלקת הייבוא מחלק את העבודה בין הקניינים השונים להמשך תכנון ועבודה עם ספקים.
3. ביצוע תהליך חיזוי של כמויות ההזמנה – בעזרת מערכת ה"Priority" והמודלים שהוצגו. דוגמא לדו"ח חיזוי:

מק"ט	תאור מוצר	מלאי WMS זמין למכירה	סה"כ צריכה	ממוצע מכירות/משיכות	סה"כ בהז' רכש	סה"כ בהז' לקוח	חודשים למלאי צפוי	השלמה ל 6 חודשים
G0.360.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 40 GEBERIT	4095.00	9130.00	1405	5000	0	6.5	-667
G0.361.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 50 GEBERIT	9995.00	18810.00	2894	7500	350	5.9	218
G0.363.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 56 GEBERIT	45.00	0.00	0		0	45.0	-45
G0.364.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 63 GEBERIT	2520.00	3045.00	468	1000	0	7.5	-709
G0.365.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 75 GEBERIT	4990.00	10250.00	1577	3500	250	5.2	1222
G0.366.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 90 GEBERIT	645.00	1335.00	205	1000	0	8.0	-413
G0.367.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 110 GEBERIT PLUVIA	490.00	10.00	2		0	318.2	-481
G0.367.000.16.1	צינור מורפה אורך 5 מטר 110 GEBERIT	5535.00	53605.00	8247		0	3.0	43947
G0.368.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 125 GEBERIT	610.00	1160.00	178	1000	0	9.0	-539
G0.369.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 160 GEBERIT PLUVIA	500.00	0.00	0		0	500.0	-500
G0.369.000.16.1	צינור מורפה אורך 5 מטר 160 GEBERIT	2780.00	17560.00	2702		0	6.6	13429
G0.370.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 200 GEBERIT	0.00	3430.00	528	2400	71	4.4	837
G0.371.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 250 GEBERIT	175.00	390.00	60	300	0	7.9	-115
G0.372.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 315 GEBERIT	440.00	0.00	0		0	440.0	-440
G0.379.000.16.0	צינור מורפה אורך 5 מטר 32 GEBERIT	2470.00	620.00	95		5	25.8	-1893
G1.360.045.16.1	זוית 40 45° GEBERIT	3821.00	6676.00	1027	3000	0	6.6	-659
G1.361.045.16.1	זוית 50 45° GEBERIT	8325.00	9732.00	1497	2000	0	6.9	-1342
G1.363.045.16.1	זוית 56 45° GEBERIT	10.00	0.00	0		0	10.0	-10
G1.364.045.16.1	זוית 63 45° GEBERIT	1341.00	4129.00	635	3000	0	6.8	-530
G1.365.045.16.1	זוית 75 45° GEBERIT	1526.00	1572.00	242		0	6.3	-75
G1.365.046.16.1	זוית 45° עם צד ארוך 75 GEBERIT	0.00	0.00	0		0	0.0	0
G1.366.045.16.1	זוית 45° 90 GEBERIT	947.00	462.00	71		0	13.3	-521
G1.367.045.16.1	זוית 45° 110 GEBERIT	29742.00	31492.00	4845		50	6.1	-622
G1.367.046.16.1	זוית 45° עם צד ארוך 110 GEBERIT	85.00	15.00	2		0	36.8	-71
G1.368.045.16.1	זוית 125 45° GEBERIT	370.00	152.00	23		0	15.8	-230
G1.369.045.16.1	זוית 160 45° GEBERIT	4137.00	4618.00	710		14	5.8	140
G1.370.045.16.1	זוית 200 45° GEBERIT	37.00	415.00	64	266	10	4.6	90

4. קבלת דרישות מסניפים ולקוחות שלא הוכנסו למערכת והכנסתם למערכת.
5. ביצוע רכש מספקים. בעזרת הנוסחה שהצגנו בתיאור החיזוי לחישוב X הכמות מוצרים החסרים לעמידה ביעד המלאי.

$$\text{יעד חודשים למלאי} = \frac{\text{סה"כ הזמנות לקוח} - \text{מלאי זמין למכירה} + X + \text{סה"כ הזמנות רכש}}{\text{ממוצע מכירות}}$$

- כמות המוצרים שחושבה (X), איננה הכמות הסופית. מנהל הרכש מחליט על גודל ההזמנה הסופי ונקודת הוצאתה של מוצר בודד לפי הפרמטרים הבאים:
- א. גודל קבוע של אריזת המוצרים (לדוגמא מוצר מסוים נארז בחבילה של 100 יחידות).
 - ב. כמות מינימאלית להזמנת מוצר מספק.
 - ג. עלות משלוח של הוצאת הזמנה.
 - ד. פרופורציית גודל ההזמנה לעומת גודל ביקוש המוצר.
 - ה. ניסיון וידע קודם של מנהל הרכש מהזמנות עבר.

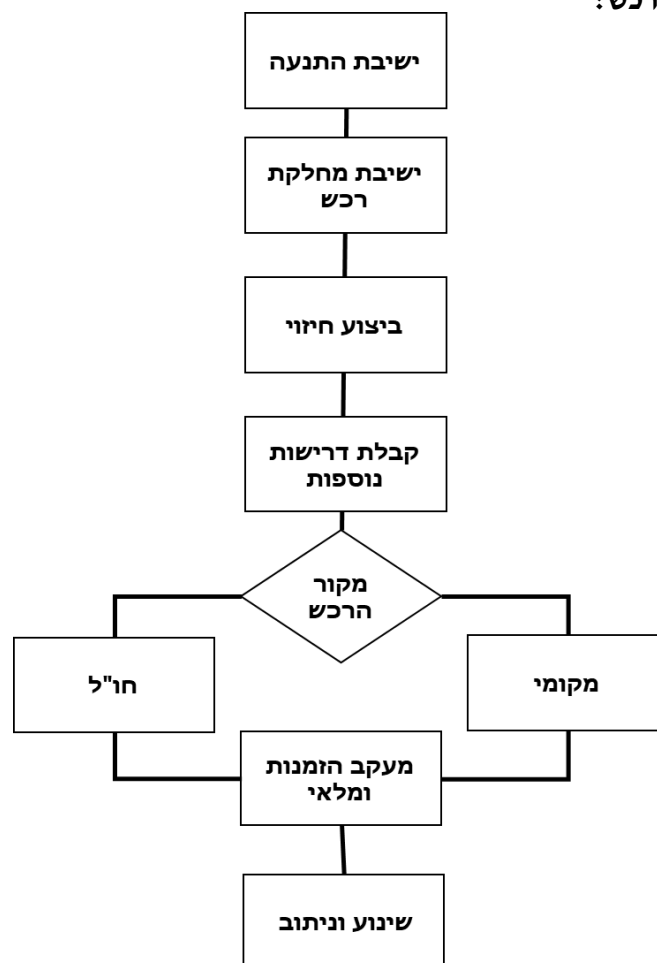


6. מעקב אחרי הזמנות ותיעוד מלאי.
7. שינוע וניתוב הזמנות במידת הצורך. במידה והזמנה מחו"ל ממלאת קונטיינר ויעדה הוא סניף מסוים או לקוח יחיד ניתן לשנע ישירות אליו, אחרת יגיע אל מחסני החברה באשדוד ומשם ינותב ליעדו. הזמנה שמתבצעת מספק בארץ משונעת על ידי משאית ישירות ללקוח או למחסני הסניפים.

התמודדות עם חוסרים

- במקרים בהם כמות המלאי המצוי בסניפים איננו מספיק, כלומר יש עודף ביקוש מהלקוחות. החברה מתמודדת בדרכים שונות:
1. העברת מלאי מסניף אל סניף. מחלקת הרכש יכולה לראות את מלאי הסניפים בעזרת מערכת ה-ERP בכל זמן נתון. בהתאם לכך תבצע שינועים בין הסניפים.
 2. כאשר הרכש הינו מקומי, בודקים איזה מהספקים יכול לספק באופן מידי וסופגים במידה ויש צורך את העלות הגבוהה.
 3. כאשר הרכש מחו"ל, משלימים מיצרן מקומי במידה ויש, אחרת נעזרים ביבואן אחר של סחורה דומה.

תרשים זרימה תהליך רכש:





דוגמא לחיזוי והערכת גודל הזמנה מחו"ל

נחשב את כמות החודשים למלאי הצפוי למוצר "צינור מורפה אורך 5 מטר 50 GEBERIT".

6	6.5	ז'ט/ט/כ"ד					מק"ט
השלמה ל חודשים	כ. חודשים למלאי צפוי	סה"כ בהז' לקוח	סה"כ בהז' רכש	ממוצע מכירות/משי כוח	סה"כ צריכה	מלאי WMS זמין למכירה	תאור מוצר
-667	6.5	0	5000	1405	9130.00	4095.00	GEBERIT 40 מטר 5 מטר 50
218	5.9	350	7500	2894	18810.00	9995.00	GEBERIT 50 מטר 5 מטר 50
-45	45.0	0		0	0.00	45.00	GEBERIT 56 מטר 5 מטר 50
						2520.00	GEBERIT 63 מטר 5 מטר 50

כמות חודשים למלאי צפוי = $\frac{\text{סה"כ הזמנות לקוח} - \text{מלאי זמין למכירה} + \text{סה"כ הזמנות לרכש}}{\text{ממוצע מכירות}}$

$$\frac{9995 + 7500 - 350}{2894} = 5.9 < 6$$

$$\frac{9995 + 7500 + X - 350}{2894} = 6$$

$$X = 6 \cdot 2894 + 350 - 9995 - 7500 = 218$$

כלומר, לפי הנוסחה יש צורך בהשלמת סחורה למלאי של 0.1 חודשים (יעד להגעה של 6 חודשים) שהם 218 יחידות.

הכמות שהתקבלה מהווה 7.53% מהביקוש החזוי 2894. לאחר בירור עם מנהל הרכש, המוצר מסופק באריזה של 500 יחידות. לכן נחליט לעכב את הרכש עד אשר יהיה חיזוי במערכת של חוסר בלפחות 500 מוצרים.