****

**המכללה לביטחון לאומי**

**מחזור מ"ז, 2020 - 2019**

**מבוא לעולם הדיגיטאלי לבכירים**

ציון סופי 86

המכללה לביטחון לאומי

נושא העבודה : הכנסת טכנולוגיה חדשה לארגון - הכנסת מערכת ERP לצה"ל

מרצה : פרופסור דני רז

מגיש :עידן כץ, ת.ז - 03444406

תאריך הגשה : 30.04.2020

רקע :

במהלך 2015 צה"ל, בראשות הרמטכ"ל דאז, בני גנץ, ביצע התקשרות של פרוייקט ענק עם חברת SAP .הייתה זו התקשרות חוזרת לאחר שרמטכ"ל דני חלוץ ביצע ומחליפו גבי אשכנזיעצר ובלם את התהליך מתוך הבנה שאין התכנות טכנולוגית למערכת כזו בצבא. החברה התחייבה לספק לצבא מערכת ERP אחת שתכליתה להחליף את כלל המערכות השונות שקיימות ובואותו הזמן הן לא היו בעלות יכולת להמתממשק בינן. מערכת ERP – Enterprise resource planning היא מערכת מידע המשמשמת לתכנון משאבי הארגון. היא מעבדת נתונים של כלל תחומי הארגון, לדוג' - כספים, משאבי אנוש,לוגיסטיקה, תפעול שיווק ועוד ומאפשרת גישה ושימוש בנתונים דרך ממשק אחוד.

לאורך מספר תפקידים שונים 'חוויתי' את הכניסה של המערכת המדוברת. אני זוכר נגדים וקצינים ממערך הלוגיסטיקה והתקשוב שחלקם היו חוורים לקראת תחילת המהלך וחלקם בלמו והסבירו מדוע הוא לא טוב ועוד. בסוף כלל הנגדים והקצינים למדו לעבוד איתה ושינו את דעתם. לקח לצה"ל מספר שנים לבצע את ההטמעה הן מקצועית והן במנטאלית בהקשר של שינוי מהותי.

הטכנלוגיה :תכנה שאוגרת מידע ממספר מאגרים שונים ויודעת לעבד את המידע לידע. לכל תחום שרת משלו וכלל השרתים ממושקים למעבד התכנה שמאפשר עיבוד וסנכרון כולל.

מהות הכנסת הטכנולוגיה, ההישג הצפוי לארגון והזדמנויות:

צה"ל סימן שתי מטרות עיקריות ביציאה לתהליך :

1. ארגונית – רצון לספק תמונת מצב אחודה בכלל התחומים, במגוון נתונים. יתרון נוסף הוא לשתף את הידע והעובדה שהוא יהיה שקוף וזמין לכל. בנוסף, יכולת לבצע השוואות וחתכים וכן להסיק מסקנות מנקודת מבט כוללת של הארגון כזו שלא הייתה קיימת לפני כן.

בנוסף, ביטול המצב הקיים שבו כל יחידה מתפקדת באופן עצמאי. המערכת יכולה ליצור תלות ויחסי גומלין בין גופים שנמצאים קרוב אחד לשני ולספק להם מענה משותף.

1. חסכון תקציבי – בצה"ל מספר מערכות ERP שאינן ממושקות בינהן. עלות התפעול של כל אחת ופיתוח הממשקים בתוך כל ארגון הביאו לידי כך שהמערכת החדשה אמורה לחסוך כ 40% מהעלויות השוטפות. למי שמנהל א המערכת תהיה אפשרות לראות מי מתנהל בבזבזנות, מי יעיל ותהיה לו האפשרות ליעל תהליכים מול ס]קים חיצוניים. המשמעות – חסכון של מיליוני שקלים.
2. התכנה מאפשרת לארגון 'לדבר בשפה אחת' שמחברת בין הגופים השונים ותומכת בכל תהתליכים הביצועיים והעסקיים. לדוג' – כאשר מחסנאי ביחידה מספק חלק, מיד המערכת שולחת פקודה למרכז החלפים שישלים את החלק וכן פקודת ייצור או רכישה למקור החלק כך שהמלאי יחזור ליעד שהוגדר.

סיכונים:

1. הסיכון הראשון נוגע לצרכן עצמו. ליכולת של קציני, נגדי וחיילי צה"ל בשיתוף עם אנשי החברה להאמין ביכולת של המערכת ליצור שינוי חיובי בארגון. האתגר הוא לבצע הטמעה ולהנגיש את הידע והמידע כך שכולם ירתמו לתהליך. ההחלטה של הרמטכ"ל בחידוש והיכולת של כלל גורמי צה"ל לאמץ את השינוי דורשים רתימה. בהכרח יש תהליכים עבודה שגרתיים שיצריכו שינוי, לעיתים גם הערכות ושינוי מבנה ארגוני כולל הגדרות סמכות ואחריות חדשות. המערכת היא לא רק שינוי טכנולוגי אלא מצריכה מהפועלים עימה שינוי חשיבתי. זה דורש הכשרה ותרגול. אלו שינויים שטבעי שאנשים נרתעים וחוששים ממנו.
2. בניגוד למערכות האזרחיות שיכולות לפעול ב'ענן' בשל האופי הצבאי של הנתונים נדרש שלא תתאפשר זליגה שלהם החוצה לכן נדרשת מסגרת פנימית. זה פוגע בגמישות מול גורמי חוץ אך משמר על בטחון המידע. החשש מהשלכות של מתפקת סייבר על מערכת כזו היא חחש מאובדן נתונים שחלקם במעמד 'סודי ביותר' . הנתונים משקפים יעילות ורמת היערכות.בנוסף, חדירה למערכת ממושקת בין גופים רבים יכולה לחצור פגיעה משמעותית ביכולת להפעיל מערכות נוספות בלחימה. חלק מהנסיונות שנערכים כדי למנוע מחדירה להכנס לכלל המערכת היא היכולת להצפין ולחלק הרשאות שונות לכל משמתמש וכן הגבלות לגבי המחשב עצמו שנדרש שיהיה בעל הרשאה וכן בחדר נעול. על כל זה מאפיל הרצון בפשטות, הכוונה, אין רצון שדרישות הבטחחונית יגרמו למשתמש לחוסר רצון לעבוד עימה. יש מתח בין הצורך הבטחוני לשמור על הנתונים ומאגרי המידע ופשטות ההפעלה.
3. מערכת הERP היא מערכת שלאור השילוביות שבה מייתרת מאוד שמירת מסמכים וניירת כפי שהיה בעבר. כדי להתחקות אחר אי סדרים נדרש להקים מערכת בקרה שיודעת לפצות על המידע ולהתקיים במקביל. חשיבות המקבליות היא בכך שאם המערכת נפרצת או נפגעת היא לא מאבדת באופן סופי את המידע.
4. המערכת מחייבת עבודה עם ספק תוכנה יחיד. לפיכך נדרש להסב את כלל המערכות לאותו ספק יחיד. בהינתן שנרצה לעשות שינויי נדרש לעשות שינויי בספק ואז מדובר בעויות גבוהות מאוד.

לקחים ונקודות לשימור מהתהליך :

1. צה"ל והחברה הקימו מערך תמיכה רחב שבסיסיו במענה טלפוני 24/7 בכל ימות השנה (מערכת מבצעית) וכן מערך גדול של טכנאים ומטמיעים שפרוסים באופן רחב בכל הארץ כך שהמענה יהיה מיידי ובטווח זמן של עד שעתיים. לאורך תקופה ארוכה נערכו סדנאות ללימוד המערכת וכן סימולציות של שימוש בה וזאת בחלוקה לרמות השימוש השונות -קצינים, נגדים וחיילים. ובסוף התהליך מספר ימים מרוכזים משותפים. ניתן דגש רב להסבר כיצד הטכנולוגיה החדשה נותנת מענה טוב יותר לצרכי המשתמש בעבודה השוטפת.
2. לכל אחד מהמשתמשים יש אפשרות בכל זמן נתון לשלוח הצעות ייעול של המערכת. אציין שחלק מהצעות הייעול היו טובות, ברמה של Must כך שבוצע עדכון מיידי לתכנה והוטמעה. בהקשר הזה אפשרו במערכת אייקון שבו ניתן להכניס טיפים וחוויות של משתמשים כך שיעשירו את הידע וכן יוסיפו רוגע אצל משתמשי המערכת.
3. נערכו מופעי בקרה ולמידה של לקחי הטמעה בתחילה כל 3 חדשים ולאחר מכן כל חצי שנה ושנה וזאת מבלי לפגוע באמור בסעיף 2. מפקדים בכירים מכל המערכים גילו מערובות ולקחו חלק בתהליך ההטמעה. ההגדרה ביישום התהליך היא שמפקדי צה"ל מנהלים את השינוי ושאין כוונה לשנות ולהשתנות בזמן הקרוב.

השפעה על קבלת ההחלטות וסיכום:

הצורך והחובה של מערכת כמו צה"ל לרכז משאבים ולפעול ביעילות הוא צורך מבצעי – מהירות ההישג וכן חובה מוסרית לאור עלויות הבטחון על המשק בישראל.

עובדתית צה"ל חסך בתהליך האמור עשרות מליונים ששימוש אותו הן לבניין כח מבצעי והן לתקציבי קיום שוטף. המערכת מאפשרת גמישות בקבלת ההחלטות המבצעיות ובעקבותיה נכנסו שינויי ייעול כגון ניהול ובקרה של מרכזי פיקודים, מעקב על תהליכי עבודה ועוד. לפיכך, היא כבר מקיימת אופטומיזציה של המערכת. טרם הגעינו לאופטמיזציה מקסימלית אבל הכיוון חיובי. אין לי ספק שאנחנו רחוקים מהיכולת למצות את כל הכלים בה ושהעובדה שמרבית מפקדי צה"ל אינו חושב במונחים של מנהל עסקי, רווח והפסד, מעכבים את מיצוי הפוטנציאל שיפור ביצועי הארגון.

השיח והתחייבות המשותפת של כלל גורמי צה"ל והחברה והעבודה שההתקשרות עם החברה לא נסתיימה בסיום תהליך ההטמעה היא שמאפשרת למערכת לפעול ולייצר את תהליך האמון שדרוש לה.

לדעתי,נכון לאתגר את הערכות בצעד נוסף צה"ל. צריך לרכז במרכזים הלוגסיטים משאיות הספקה שידחפו את המוצרים והאמצעים ליחידות. לאורך זמן המערכת לומדת את 'רגישות היחידה' במצבים שונים - שגרה, שבועות של אימון משמעותי או לחימה. בהתאמה משאיות ההספקה יכולות להיות מתוזמנת למועד הנכון. המצב הזה יחסוך משאבים והוצאות תחזוקה של משאיות הלוג' שביחידות שכן כיום בגלל ש'אין מחיר' לנסיעה אז מבצעים נסיעות ללא פיקוח.

צה"ל מבצע עשרות רבות של פקוייקטים בהם הוא מכניס טכנולוגיות חדשות לביצוע. בעיני, כניסת טכנולוגית הERP בוצעה באופן ראוי והתוצאות מורגשות בכל יום.