

מסמך אפיון

מערכת ניהול ידע במערך הבינוי של חיל האוויר



מסמך הייזום נכתב ע"י:

רועי שפירא 208882670

קארין קלמנסקי 318646544

יובל מרסל בני 2071

מגישי מסמך אפיון:

דין חחיאשווילי 311558183

רועי שמואל 314674102

נתנאל רוסטסקי 208904854

תוכן עניינים

3.....	תמצית מנהלים
4.....	הגדרת מטרות יעדים ומדדים
4.....	תיאור של מטרות הפרויקט במונחי תוצרים
4.....	הגדרת יעדי הפרויקט ואבני הדרך
5.....	אבן דרך חוזית
5.....	אבן דרך חיצונית
5.....	אבן דרך פרויקטלית
6.....	הגדרת מדדי הביצוע לבחינת עמידה במדדים השונים
7.....	בעלי עניין בפרויקט
8.....	ניתוח בעלי עניין
10.....	תרשים רשת ניהולי של הפרויקט
10.....	WBS
10.....	מילון WBS
11.....	תכנון זמנים בפרויקט
11.....	טבלת קדימויות ותרשים AON
13.....	תרשים רשת AON
14.....	תרשים קדימויות
15.....	תרשים גאנט
16.....	נתיב קריטי ומקדמי הגנה בפרויקט
16.....	תכנון משאבי הפרויקט
16.....	תיאור משאבי הפרויקט
16.....	הקצאת משאבים
17.....	ניתוח תקציב הפרויקט
18.....	תוכנית ניהול סיכונים
23.....	חישוב החזר השקעה ROI
23.....	חישוב מצב קיים
23.....	חישוב מצב עתידי
23.....	תכנית החזר השקעה לפרויקט
24.....	בקרת הפרויקט
24.....	הגדרת סוגי הבדיקה
24.....	קביעת התדירות של כל בדיקה
24.....	הגדרת אופן הבדיקה
24.....	הגדרת הגורמים המאשרים
25.....	סיכום ולקחים
26.....	נספחים

תמצית מנהלים-

מערך הבינוי של חיל האוויר אחראי על עולם האחזקה של התשתיות וציוד הקרקע בחיל. המערך מחולק למטה (מחלקת הנדסת תשתיות ובינוי) שמכיל את הגורמים המנחים המקצועיים והשדה שמכיל את יחידות הבינוי בבסיסי החייל ואחראי על ביצוע האחזקה עצמה.

הפרויקט נועד להקים מערך ניהול ידע בענן לטכנאים במערך הבנייה של חיל האוויר.

המטרה היא ליצור פורטל נגיש למשתמשים מכל מקום למידע שאינו מסווג, שיכלול מסמכים, נהלים והדרכה באמצעות "אפליקציית בינוי" הזמינה במובייל.

במסמך זה נציג אפיון לפתרון הנבחר לאחר הערכת שלוש חלופות שהוצגו במסך הייזום, הצוות המליץ על פיתוח באמצעות צוות פיתוח אפליקציית בינוי (Microsoft) אשר יחזק על ידי מפתח SharePoint לטובת הפרויקט.

הצוות החיצוני מטעם חברת Microsoft יהיה מורכב מבעלי התפקידים הבאים: מנהל פרויקט, ראש צוות פיתוח וצוותו, ראש צוות בדיקות תוכנה וצוותו, ארכיטקט Design Ui (סה"כ 8 אנשי צוות)

אותו צוות חיצוני יעסוק בארכיטקטורת המערכת בשלב הראשוני, הגדרת עיצוב למערכת, פיתוח המערכת ביצוע בדיקות תוכנה ואף את תחזוקתה. כמו כן, מלבד הצוות החיצוני קיים גם צוות הפרויקט הכולל את מנהל פרויקט מטעם מערך הבינוי, ראש מחלקת הנדסת תשתיות ובינוי, אחראי רכש מערך הבינוי, ראשי ענפים ומפקדי יחידות במערך הבינוי, מדורים מקצועיים, מדור מערכות מידע, אחראיות הדרכה ביחידות השטח

המערכת שמה לה למטרה לסייע לסנכרן את הפערים הקיימים כיום בין הטכנאים, ולצמצם את הזמן המבוזבז בנסיעות הלוך ושוב לבסיסי המטה לצורך חומרי מידע. בדגש על דרישות המערכת וניהול סיכונים. קיים חשש שהטמעה והשינוי בתהליכי העבודה עלולים לגרום להתנגדויות או קשיים, אך באמצעות יישום נכון, ניתן להבטיח שביצוע רצון בקרב העובדים ומשתמשי המערכת.

הגדרת מטרות יעדים ומדדים

תיאור של מטרות הפרויקט במונחי תוצרים

מטרת הפרויקט שלנו היא ליצור מערכת ניהול ידע שתהיה נגישה לטכנאים בתחום באמצעות אפליקציה סלולרית. מערכת זו תכלול מסמכים, נהלים והדרכות שיעזרו לטכנאים בעבודתם, והיא תפתח על ידי צוות "בניית אפליקציה" עם תמיכה ממפתח SharePoint.

התוצרים העיקריים של פרויקט זה כוללים:

- תוספת לאפליקציית המערך (האושרה לביצוע) המאפשרת לטכנאים בתחום גישה למערכת ניהול הידע.
- מערכת ניהול ידע מבוססת ענן המכילה מסמכים, נהלים והדרכות הרלוונטיות לעבודת הטכנאים.
- מערכת המאפשר לטכנאים לחפש ולגלוש בקלות בתכנים במערכת ניהול הידע.
- מערכת המאפשרת שיתוף והעברת ידע בין הטכנאים.
- היכולת לעקוב ולנתר את התקלות הנפוצות ביותר.
- הבטחת היכולת של טכנאי לגשת למערכת מכל מכשיר ובכל רגע נתון.

מטרת הפרויקט היא לספק דרך נוחה ויעילה לטכנאים לגשת למידע הנחוץ להם להשלמת משימותיהם, תוך הפחתת עומס התחזוקה על המערכת תוך שילובה האינטגרטיבי במערכת הקיימת.

הגדרת יעדי הפרויקט ואבני הדרך: חוזיות, פרויקטליות, ארגוניות וחיצוניות.

יעדים שהוגדרו בייחום:

- שיפור חווית טכנאי

אפיון:

גישה נוחה ומהירה למערכת בפלטפורמת SAAS, תוך שליפת ידע מהירה ונוחה לנהלי טיפול, הנחיות, עדכונים, חוברות הדרכה, שיטות עבודה מומלצות ועוד.

- ירידה בכמות אירועי הבטיחות ברבעון הראשון של שנת 2024 אל מול הרבעון הראשון של שנת 2023

אפיון:

המערכת תאפשר לטכנאי השטח לקבל תשובות מהירות ומדויקות, ואף להתייעץ עם הממונים עליהם, ללא צורך להגיע פיזית למשרדים בו אוסן המידע, גישה מהירה ונוחה לנהלי הבטיחות העדכניים והרלוונטיים ביותר, חוזרים, הערות ודגשים חשובים למהלך טיפול והעבודה.

• אבן דרך חוזית-

- אישור תקציבי - אישור סופי לקבלת התקציב עד 23/1/11 ממערך הבינוי בחיל האוויר
- לטובת הפרויקט - מדד המוגדר כהצלחה הוא אישור ממנהל הרכש הצבאי על כך שניתן להשתמש בתקציב לחלופה הנבחרת לפני התחלת פיתוח המערכת.

התוצר: אישור מסמך הייזום ע"י ראש מחלקת הנדסת תשתיות ובינוי, אי חריגה מהתקציב ועמידה בזמני הפרויקט שהוגדרו מראש ומדדי שביעות רצון גבוהים של משתמשי המערכת

- אישור המודולים שפיתח הצוות החיצוני - לאחר שצוות הפיתוח החיצוני מסיים את הבדיקות על המודולים שפיתח, אנשי צוות הפרויקט יבחנו ויאשר את התוצר שקיבלו

• אבן דרך חיצונית-

הטמעת המערכת ומעבר מלא לשימוש במערכת המידע החדשה – סנכרון מלא של המידע וההנחיות שהיו מועברים בצינורות השונים למשתמשים לתוך המערכת החדשה, המדד יימדד בסיום ההטמעה.

התוצר: ממשק אינטואיטיבי ויזואלי לאפליקציית "בינוי" ולמערכת ניהול הידע.
משלב את מערכת ניהול הידע עם מערכות קיימות אחרות המשמשות את חיל האוויר.
שיפור היעילות והאפקטיביות של תהליך התחזוקה לתשתיות וציוד הקרקע של חיל האוויר.
שיפור השקיפות והנגישות של מידע הקשור לתהליך התחזוקה.

• אבן דרך פרויקטלית

- ניתוח המצב הקיים – מנהל הפרויקט יעביר את דרישות המערכת לצוות מייקרוסופט שאחראי על פיתוח המערכת.
- דיווח התקדמות בסיום שלבי הארכיטקטורה ועיצוב המערכת - בסוף שלב עיצוב המערכת צוות הפרויקט יקבל דו"ח התקדמות מהארכיטקט וה-UI על הנעשה בשלב הארכיטקטורה והעיצוב על מנת לוודא את התקדמות התהליך ושהדרישות שלהם מהמערכת מיושמות בשלב הראשוני
- הצגת מודול המערכת לצוות הפרויקט בסיום פיתוח המודולים
- בסוף שלב ביצוע ארכיטקטורה ועיצוב המערכת הסופי יתבצע משווא למשתתפי הפיילוט שיבחנו בעיקר את אופן השימוש במערכת, האם עונה על דרישותיהם, האם נוחה וידידותית למשתמש.
- הדרכה על המערכת – אחראית הדרכה תתכן ותבנה מספר הדרכות אותן תעביר לנציגי היחידות השונות אשר עתידים להשתמש במערכת ולהעביר את ההדרכות לשאר עובדי המערך.
- הטמעה – הטמעת המערכת בכל היחידות במערך הכוללת התקנה ותחילת השימוש במערכת עם ליווי צמוד של מנהל הפרויקט.

תוצר: יצירת מערכת אינטגרטיבית עם האפליקציה הקיימת העונה על הצרכים והציפיות של טכנאים ובעלי עניין נוספים שישתמשו באפליקציית "בינוי" ובמערכת ניהול הידע.
לעמוד בכל תקנות או תקנים רלוונטיים הקשורים לפיתוח ושימוש במערכת ומעבר לשימוש במלא במערכת.

הגדרת מדדי הביצוע לבחינת עמידה במדדים השונים (מסמכי הבקרה הנדרשים)

1. זמן-מערכת ניהול הידע תחסוך כ-0.25% מהזמן שעובד מבזבז על חיפוש מידע של המשתמש במהלך עבודתו.
2. אחוז הטכנאים שניגשו לאפליקציית המערכ: ניתן להשתמש בזה כדי למדוד את המידה שבה טכנאים משתמשים במערכת ועוסקים במידע שהיא מכילה.
3. התנהגות העובדים-מעל 80% ממשתמשי המערכת הרשומים עובדים עם המערכת החדשה-תוך מעקב והוצאת דוחות מעקב עבור הנתונים הבאים:
 - אחוז הטכנאים שהשלימו הדרכה על אפליקציית המערכ: ניתן להשתמש בזה כדי למדוד את האפקטיביות של חומרי ההדרכה ואת המידה שבה טכנאים לומדים כיצד להשתמש במערכת ביעילות.
 - מספר הפעמים שניגשו למסמכי בקרה או הורדו: ניתן להשתמש בזה כדי למדוד את המידה שבה טכנאים משתמשים במסמכי בקרה ובמשאבי מידע אחרים במערכת.
 - מספר שגיאות או בעיות שדווחו על ידי טכנאים: זה יכול לשמש כדי למדוד את האפקטיביות של המידע במערכת ולזהות כל אזור שבהם ייתכן שיהיה צורך בתמיכה או משאבים נוספים.
4. שיפור חווית הטכנאי- ממוצע ציונים בסקר שביעות רצון טכנאים 4 חודשים לאחר עליית המערכת, אל מול ממוצע ציונים 3 (סולם 1-5) בסוף שנת 2021
5. אירועי בטיחות-ירידה בכמות אירועי הבטיחות ברבעון הראשון של שנת 2024 אל מול הרבעון הראשון של שנת 2023 בכ-30%.

על ידי ניטור קבוע של מדדי ביצועים אלה ואחרים, אתה יכול לקבל תובנות לגבי היעילות של אפליקציית המערכ ולזהות אזורים לשיפור.

בעלי עניין בפרויקט

להלן ניתוח בעלי עניין עבור הפרויקט שלך, תוך התחשבות באופי המעורבות וההשפעה של בעלי העניין הבאים:

1. ראש מחלקת הנדסת תשתיות ובניה: לבעל עניין זה תהיה מעורבות גבוהה בפרויקט, אחראי על הנחיית הפרויקט ותקצוב הפרויקט. כמו כן, תהיה לו רמה גבוהה של השפעה על הפרויקט, שכן הוא ראש ההנהלה ויהיו אחראים על קבלת החלטות מפתח.

2. ראשי סניפים ומפקדי יחידות במערך הבינוי: בעלי עניין אלו יהיו חלק מצוות הניהול ויהיו בעלי מעורבות והשפעה גבוהה בפרויקט.

3. מדורים מקצועיים (7 מדורים): בעלי עניין אלו יהיו אחראים על הוספת ידע ועדכון נהלים בארגון, ויהיו בעלי מעורבות גבוהה בפרויקט.

4. מדור מערכות מידע: אחראים על ה-IT ופיתוח מערכת הבנייה. תהיה להם רמה גבוהה של השפעה על הפרויקט, אחראים על הטמעה ותחזוקה של מערכת ניהול הידע.

5. ראש ענף הגנת הסייבר: אחראי על הבטחת אבטחת המערכת ואישור המידע המורשה לעלות למערכת. תהיה לו רמה גבוהה של השפעה על הפרויקט, יוכל לייעץ לגבי הסיכונים והפגיעויות הפוטנציאליות של חילוץ נתונים מהרשת הפנימית.

6. מדור הדרכה ופיתוח: לבעל עניין זה תהיה רמה גבוהה של מעורבות בפרויקט, מובילים את תחום ניהול הידע. כמו כן, תהיה להם רמה גבוהה של השפעה על הפרויקט, אחראים על יצירת חומרי הדרכה ומשאבים נוספים עבור טכנאים, לצוות זה תהיה השפעה רבה בדבר העברת הידע, היכולות והיתרונות שיש למערכת להציע.

7. אחראיות הדרכה ביחידות השטח: לבעלי עניין אלו תהיה רמת מעורבות מתונה בפרויקט, אחראיות לייצוג מוביל תחום הידע ביחידות השונות. יוכלו לספק משוב ותשומות על הצרכים והחששות של הטכנאים בשטח אבל בעלות התפריד החשוב להצלחת הפרויקט: קביעת המוטיבציה והרצון של הטכנאים לאמץ ולהפעיל את המערכת.

8. ראש צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר: אחראי על פיתוח אפליקציית המערך. תהיה לו רמת השפעה מתונה על הפרויקט, יפעל מטעם הספק ולא יהיו לו כוח החלטה ישיר.

9. מנהל פרויקט מטעם מערך הבנוי: אחראי על ניהול הפרויקט. כמו כן, תהיה לו רמה גבוהה של השפעה על הפרויקט, יהיה אחראי לקבל החלטות ולוודא שהפרויקט יסתיים בלוח הזמנים ובמסגרת התקציב.

10. אחראי על הרכש של המערכת הצבאית: אחראי על כל הרכש במערכת מול המערכות הצבאיות. אחראי על ניהול המשא ומתן על חוזים ורכישת חומרים וציוד לפרויקט.

11. טכנאים ומשתמשי המערכת - הינם בעל עניין שעשוי לעשות שימוש שלילי בפתרון אפשרי ולא לרצות ליישמו, לדוגמה, הפתרון כולל אוטומציה של תהליך שמתבצע כעת באופן ידני על ידי עובדי המערך, ייתכנו גם חששות לגבי ביטחון תעסוקתי, שכן הטמעת פתרון טכנולוגי עשויה להוביל

לאוטומציה של משימות מסוימות המבוצעות כעת באופן ידני. הדבר עלול ליצור אי ודאות וחרדה בקרב טכנאים ועובדים, שאולי לא ירצו לאמץ את הפתרון כתוצאה מכך. בנוסף יכול להעלות בהם חשש שעבודתם נמצאת תחת מעקב וניטור האם באמת השתמשו בכל הכלים שהמערכת העמידה לרשותם על מנת לבצע את עבודתם בצורה האופטימלית ביותר, והיבט נוסף לבעלי עניין אלו הינו השימוש בטכנולוגיה והצורך בכישורים טכנולוגיים, מכיוון שהם רגילים לבצע משימות באופן ידני ועשויים להגיש לא בנוח עם השימוש בטכנולוגיה חדשה.

הכרחי לטפל בחששות הללו ולספק תמיכה והדרכה לטכנאים ולעובדים כדי לעזור להם ללמוד כיצד להשתמש בטכנולוגיה החדשה ביעילות. זה יכול לעזור להבטיח שהפתרון יאומץ בהצלחה ושהטכנאים והעובדים יחוו ביטחון בשימוש בו.

חשוב לשקול את ההשפעות השליליות הפוטנציאליות של פתרון על כל מחזיקי העניין ולטפל בכל חששות או התנגדויות שיש להם. זה יכול לעזור להבטיח שהפתרון מיושם בהצלחה ומתקבל על ידי כל מחזיקי העניין.

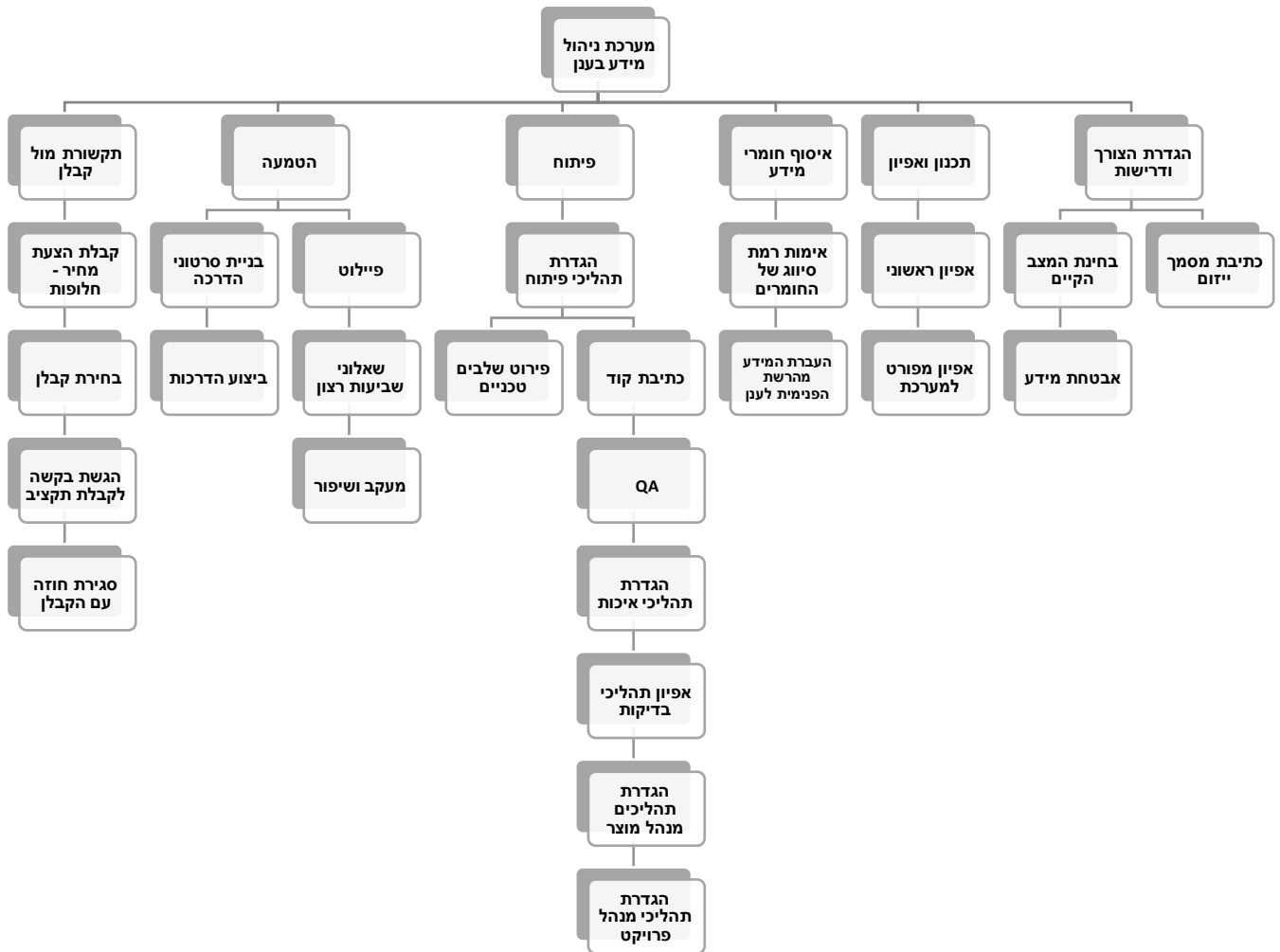
ניתוח בעלי עניין-

#	בעל העניין	סוג	מועד מעורבות	מידת מעורבות	רמת השפעה	הערכת מידת מעורבות	גישה לפרויקט
1	ראש מחלקת הנדסת תשתיות ובניה	פנימי	שלב הייזום	2	c	2c	חיובי
2	ראשי ענפים ומפקדי יחידות במערך הבינוי	פנימי	שלב הייזום ואפיון	2	b	2b	חיובי
3	מדורים מקצועיים	פנימי	שלב אפיון והטמעה	3	c	3c	חיובי
4	מדור מערכות מידע	פנימי	שלב ייזום, אפיון	2	b	2b	חיובי
5	ראש ענף הגנת הסייבר	פנימי	שלב ייזום, אפיון	2	c	2b	חיובי
6	מדור הדרכה ופיתוח	פנימי	אפיון והטמעה	3	c	3c	חיובי
7	אחראיות הדרכה ביחידות השטח	פנימי	הטמעה	1	b	1b	חיובי
8	ראש צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר	חיצוני	שלב אפיון, הטמעה	3	b	3b	חיובי
9	מנהל פרויקט מטעם מערך הבנוי	פנימי	לאורך כל הפרויקט	3	c	3c	חיובי
10	אחראי על הרכש של המערכת הצבאית	פנימי	שלב הייזום	2	c	1c	שלילי
11	טכנאים ומשתמשי המערכת	פנימי	הטמעה	1	b	1b	שלילי

<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	מעורבות השפעה
			<u>a</u>
<u>8</u>	<u>,2,4</u>	<u>7,11</u>	<u>b</u>
<u>,3,6,9</u>	<u>1,5,10</u>		<u>c</u>

תרשים רשת ניהולי

WBS



מילון WBS

תיאור תכולת העבודה	תכנון ואפיון
תנאי סף לתחילת יישום העבודה	אישור תקציבים, כוח אדם, מפתח, מעצב UI
הערכת משך הביצוע	חודש
הערכת דרישות המשאבים	2 אנשי צוות פנימיים ואחד חיצוני (מתכנת UI)
שיטה למדידת התקדמות	דו"חות התקדמות
אילוצים קשיחים	<ul style="list-style-type: none"> גישות לאפליקציה לבעלי מוגבלויות משתמשים באפליקציה חסרי ידע טכנולוגי (חשוב) שהאפליקציה תהיה מובנת ונוחה לשימוש המשתמש מסוגלת מותאמת לצד"ל
חבילות עבודה מקדימות	הגדרת הצורך ודרישות
חבילות עבודה עוקבות	פיתוח המערכת
תוצרים צפויים	הבנה מתקדמת של איך ייראה המוצר הסופי מבחינת המשתמש

פיתוח	תיאור תכולת העבודה
סיום ארכיטקטורת המערכת	תנאי סף לתחילת יישום העבודה
חודשיים	הערכת משך הביצוע
1 איש צוות פנימי וקבלן חיצוני	הערכת דרישות המשאבים
צוות הפיתוח החיצוני שולח דו"חות התקדמות	שיטה למדידת התקדמות
<ul style="list-style-type: none"> נגישות לאפליקציה לבעלי מוגבלויות משתמשים באפליקציה חסרי ידע טכנולוגי (חשוב שהאפליקציה תהיה מובנת ונוחה לשימוש המשתמש) מסווגת מותאמת לצה"ל 	אילוצים קשיחים
תכנון ואפיון	חבילות עבודה מקדימות
הטמעה	חבילות עבודה עוקבות
<ul style="list-style-type: none"> מסכי המערכת מעוצבים ביחד עם הקשרים בין השדות. רשימת הודעות של כל מצבי השגיאה במערכת. מערכת מוכנה להטמעה. 	תוצרים צפויים

הטמעה	תיאור תכולת העבודה
הדרכה לצוות, הדרכה למשתתפי הפיילוט, הגדרת קריטריונים לפיילוט, סיום פיתוח ובדיקות המערכת.	תנאי סף לתחילת יישום העבודה
חודש	הערכת משך הביצוע
שעות עבודה של מנהל הפרויקט ומפתחים	הערכת דרישות המשאבים
סטאטוס התקדמות שבועי, חוות דעת מהשטח.	שיטה למדידת התקדמות
המערכת צריכה לעבוד בצורה חלקה	אילוצים קשיחים
פיתוח	חבילות עבודה מקדימות
-	חבילות עבודה עוקבות
מערכת מידע מוכנה לשימוש	תוצרים צפויים

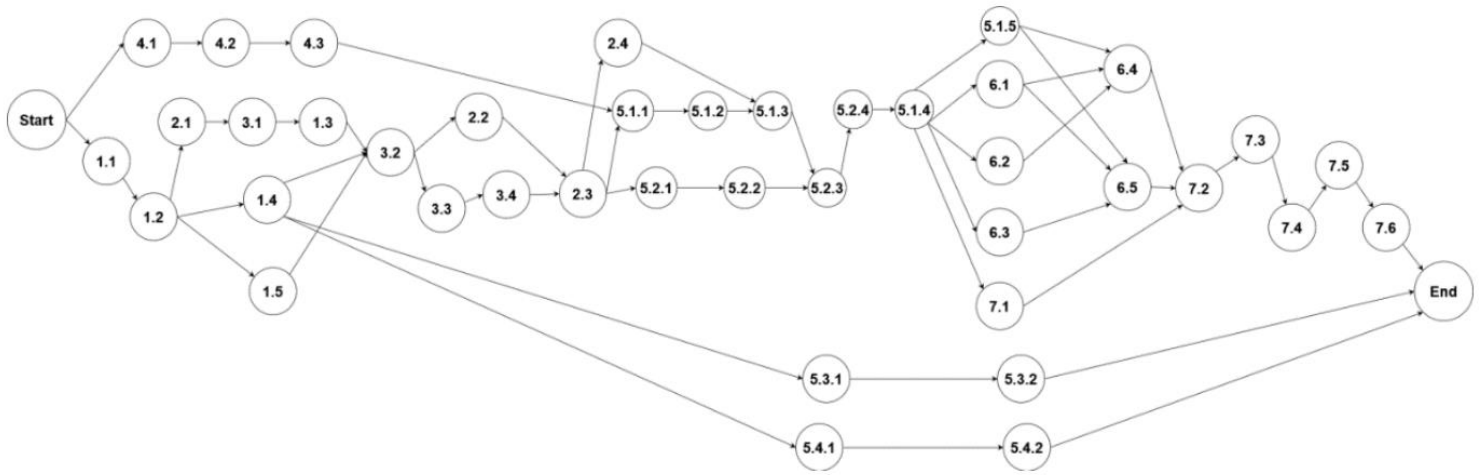
תכנון זמנים בפרויקט

טבלה של משך וקדימויות

קוד	תיאור השלב
0	מערכת ניהול מידע "בענן"
1	הגדרת הצורך והדרישות
1.1	בחינת המצב הקיים עם נציגי מערך הבינוי
1.2	הגדרת דרישות המערך למערכת
1.3	בחינת אופציות למימוש הפרויקט
1.4	כתיבת מסמך הייזום
1.5	הגשה לוועדת הגנה בסייבר
2	תכנון ואפיון

2.1	הצגת דרישות הפרויקט לנציגי החברה
2.2	אפיון ראשוני עם מנתח מערכות מטעם החברה
2.3	אפיון מפורט למערכת
2.4	אפיון דוחות מנהלים שיופקו מהמערכת
3	השלמת התקשרות מול קבלן
3.1	קבלת הצעות מחיר משלושת קבלני הביצוע
3.2	בחירת קבלן זוכה
3.3	הגשת בקשה להזרמת תקציב במערכות התקציב הצבאיות
3.4	סגירת חוזה מול הקבלן הנבחר
4	איסוף חומרי מידע רלוונטיים לפיתוח המערכת
4.1	איסוף חומרי מידע מהענפים המקצועיים
4.2	מעבר ואימות רמת הסיווג של חומרי המידע
4.3	הוצאת חומרי המידע (השחרה) מהרשת הפנימית לענן
5	פיתוח המערכת
5.1	הגדרת תהליכי פיתוח
5.1.1	low level design (פירוט השלבים הטכניים)
5.1.2	תכנון ה - Sprint (תכנון חלוקת העבודה למקטעים)
5.1.3	כתיבת הקוד לבניית המערכת
5.1.4	תיקון הערות QA
5.1.5	העלאת המערכת לאוויר
5.2	הגדרת תהליכי איכות/בדיקות
5.2.1	אפיון תהליכי הבדיקות
5.2.2	בניית תסריטי בדיקות
5.2.3	הרצת הבדיקות
5.2.4	ביצוע בדיקות אינטגרציה עם "אפליקציית בינוי"
5.3	הגדרת תהליכי מנהל מוצר
5.3.1	הגדרת דרישות מוצר
5.3.2	מעקב אחר התקדמות הדרישות
5.4	הגדרת תהליכי מנהל פרויקט
5.4.1	תכנון הפרויקט
5.4.2	מעקב אחר הפרויקט
6	שלב הטמעה והדרכה של המערכת והאפליקציה
6.1	בניית סרטוני הדרכה
6.2	בניית הדרכה לאנשי השטח
6.3	בניית הדרכה לאנשי המטה
6.4	ביצוע ההדרכות ביחידות השונות
6.5	ביצוע ההדרכות במטה
7	שינויים ושיפורים
7.1	בניית שאלוני שביעות רצון
7.2	ריכוז בקשות חוזרות לשינויים ושיפורים
7.3	סינון הבקשות לרלוונטיות בלבד
7.4	אפיון הדרישות מהבקשות שרוכזו
7.5	פיתוח נקודתי לתיקון התקלות והבקשות
7.6	העלאת התיקונים לאוויר

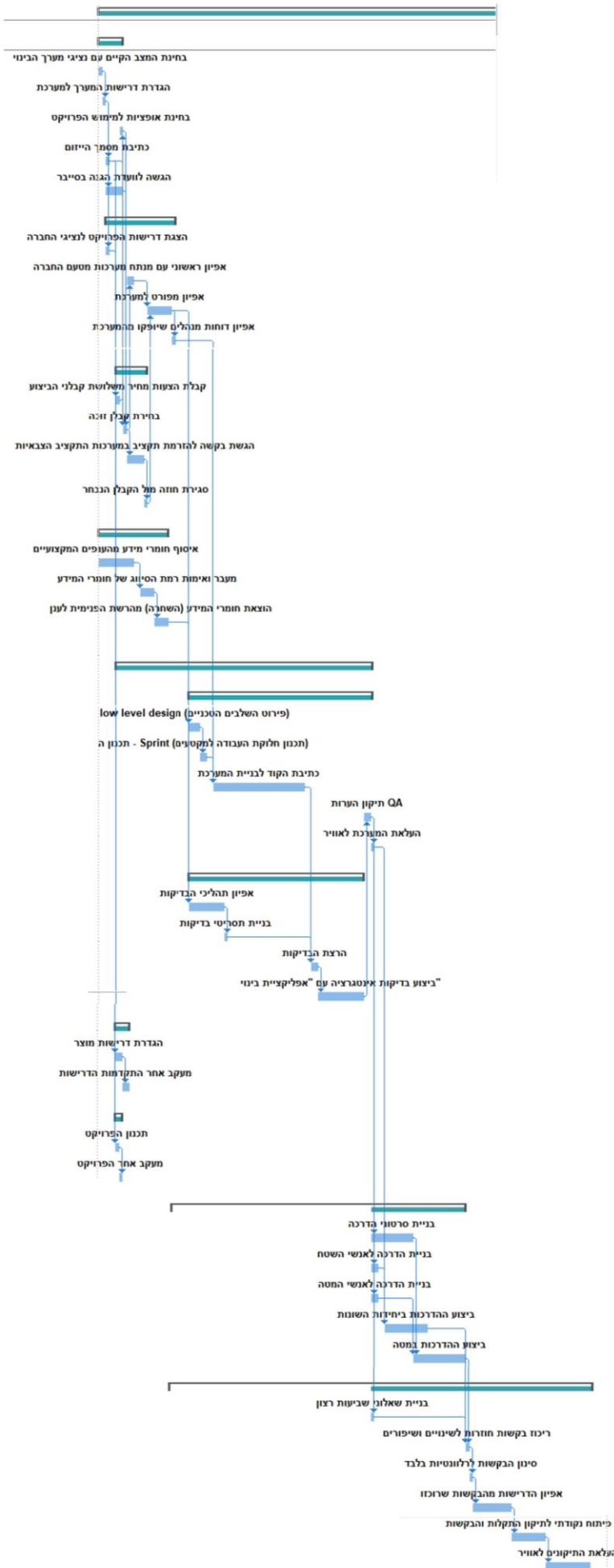
תרשים רשת AON



תרשים קדימויות:

WBS	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1		"מערכת ניהול מידע" בענן	103.5 days	Wed 01/03/23	Mon 24/07/23	
1.1		הגדרת הצורך והדרישות	5 days	Wed 01/03/23	Tue 07/03/23	
1.1.1		בחינת המצב הקיים עם נציגי מערך הבינוי	1 day	Wed 01/03/23	Wed 01/03/23	
1.1.2		הגדרת דרישות המערך למערכת	1 day	Thu 02/03/23	Thu 02/03/23	3
1.1.3		בחינת אופציות מימוש הפרויקט	1 day	Tue 07/03/23	Tue 07/03/23	14
1.1.4		כתיבת מסמך הייזום	1 day	Fri 03/03/23	Fri 03/03/23	4
1.1.5		הגשה לוועדת הגנה בסייבר	3 days	Fri 03/03/23	Tue 07/03/23	4
1.2		תכנון ואפיון	14 days	Fri 03/03/23	Wed 22/03/23	
1.2.1		הצגת דרישות הפרויקט לנציגי החברה	1 day	Fri 03/03/23	Fri 03/03/23	4
1.2.2		אפיון ראשוני עם מנתח מערכות מטעם החברה	2 days	Thu 09/03/23	Fri 10/03/23	15
1.2.3		אפיון מפורט למערכת	5 days	Wed 15/03/23	Tue 21/03/23	17,10
1.2.4		אפיון דוחות מנהלים שיופקו מהמערכת	1 day	Wed 22/03/23	Wed 22/03/23	11
1.3		השלמת התקשרות מול קבלן	7 days	Mon 06/03/23	Tue 14/03/23	
1.3.1		קבלת הצעות מחיר משלושת קבלני הביצוע	1 day	Mon 06/03/23	Mon 06/03/23	9
1.3.2		בחירת קבלן זוכה	1 day	Wed 08/03/23	Wed 08/03/23	7,6,5
1.3.3		הגשת בקשה להחרמת תקציב במערכות התקציב הצבאיות	3 days	Thu 09/03/23	Mon 13/03/23	15
1.3.4		סגירת חוזה מול הקבלן הנבחר	1 day	Tue 14/03/23	Tue 14/03/23	16
1.4		איסוף חומרי מידע רלוונטיים לפיתוח המערכת	14 days	Wed 01/03/23	Mon 20/03/23	
1.4.1		איסוף חומרי מידע מהענפים המקצועיים	8 days	Wed 01/03/23	Fri 10/03/23	
1.4.2		מעבר ואימות רמת הסיווג של חומרי המידע	4 days	Mon 13/03/23	Thu 16/03/23	19
1.4.3		הוצאת חומרי המידע (השחרור) מהרשת הפנימית לענן	2 days	Fri 17/03/23	Mon 20/03/23	20
1.6		שלב הטמעה והדרכה של המערכת והאפליקציה	60 days	Wed 22/03/23	Tue 13/06/23	
1.6.1		בניית סרטוני הדרכה	8 days	Thu 18/05/23	Mon 29/05/23	27
1.6.2		בניית הדרכה לאנשי השטח	2 days	Thu 18/05/23	Fri 19/05/23	27
1.6.3		בניית הדרכה לאנשי המטה	2 days	Thu 18/05/23	Fri 19/05/23	27
1.6.4		ביצוע ההדרכות ביחידות השונות	10 days	Mon 22/05/23	Fri 02/06/23	28,42
1.6.5		ביצוע ההדרכות במטה	11 days	Tue 30/05/23	Tue 13/06/23	41,43
1.7		שינויים ושיפורים	86 days	Wed 22/03/23	Wed 19/07/23	
1.7.1		בניית שאלוני שביעות רצון	1 day	Thu 18/05/23	Thu 18/05/23	27
1.7.2		ריכוז בקשות חוזרות לשינויים ושיפורים	1 day	Wed 14/06/23	Wed 14/06/23	47,44,45
1.7.3		סינון הבקשות לרלוונטיות בלבד	1 day	Thu 15/06/23	Thu 15/06/23	48
1.7.4		אפיון הדרישות מהבקשות שרוכזו	7 days	Fri 16/06/23	Mon 26/06/23	49
1.7.5		פיתוח נקודתי לתיקון התקלות והבקשות	8 days	Tue 27/06/23	Thu 06/07/23	50
1.7.6		העלאת התיקונים לאוויר	9 days	Fri 07/07/23	Wed 19/07/23	51
1.5		פיתוח המערכת	54 days	Mon 06/03/23	Thu 18/05/23	
1.5.1		הגדרת תהליכי פיתוח	39 days	Mon 27/03/23	Thu 18/05/23	
1.5.1.1		פירוט (low level design) (השליבים הטכניים)	3 days	Mon 27/03/23	Wed 29/03/23	21,11
1.5.1.2		תכנון (Sprint - תכנון חלוקת העבודה)	2 days	Thu 30/03/23	Fri 31/03/23	24
1.5.1.3		כתיבת הקוד לבניית המערכת	20 days	Mon 03/04/23	Fri 28/04/23	25,12
1.5.1.4		QA תיקון הערות	2 days	Tue 16/05/23	Wed 17/05/23	33
1.5.1.5		העלאת המערכת לאוויר	1 day	Thu 18/05/23	Thu 18/05/23	27
1.5.2		הגדרת תהליכי איכות/בדיקות	36 days	Mon 27/03/23	Mon 15/05/23	
1.5.2.1		אפיון תהליכי הבדיקות	8 days	Mon 27/03/23	Wed 05/04/23	11
1.5.2.2		בניית תסריטי בדיקות	1 day	Thu 06/04/23	Thu 06/04/23	30
1.5.2.3		הרצת הבדיקות	2 days	Mon 01/05/23	Tue 02/05/23	26,31
1.5.2.4		ביצוע בדיקות אינטגרציה עם "אפליקציית בינוי"	9 days	Wed 03/05/23	Mon 15/05/23	32
1.5.3		הגדרת תהליכי מנהל מוצר	4 days	Mon 06/03/23	Thu 09/03/23	
1.5.3.1		הגדרת דרישות מוצר	2 days	Mon 06/03/23	Tue 07/03/23	6
1.5.3.2		מעקב אחר התקדמות הדרישות	2 days	Wed 08/03/23	Thu 09/03/23	35
1.5.4		הגדרת תהליכי מנהל פרויקט	2 days	Mon 06/03/23	Tue 07/03/23	
1.5.4.1		תכנון הפרויקט	1 day	Mon 06/03/23	Mon 06/03/23	6
1.5.4.2		מעקב אחר הפרויקט	1 day	Tue 07/03/23	Tue 07/03/23	38

תרשים גאנט



מקדמי הגנה:

עבור הגדרת תהליכי העבודה במסמך אפיון המערכת לקחנו מקדם הגנה של לפחות 4 ימים על מנת ששלב זה יהיה מדויק ומפורט ככל האפשר. שלב זה זהו שלב קריטי לפני שפונים למציאת חברה שממנה נרכוש את המערכת, ולמעשה עם הדרישות של מסמך האפיון והתהליכים שנגדיר אנו נפנה לחברות ולאחר מכן נתחיל עם החברה הנבחרת את התהליך המשותף של רכישת המערכת המתאימה והטמעתה.

עבור תיקוני באגים ושיפור גרסה לקחנו מקדם הגנה של לפחות 3 ימים עבור כל אחד, על מנת לוודא שכלל הבאגים מתוקנים ואין תקלות נוספות בגרסה הסופית על מנת לסיים את השלב הזה כמו שצריך ולא לבזבז כספים וזמן נוסף בהמשך בפנייה חוזרת לחברה ממנה נרכשה המערכת, ולמנוע אי הבנות ותקלות מול הלקוחות.

עבור בניית תוכנית הדרכה מפורטת לקחנו מקדמי הגנה של לפחות 4 ימים על מנת לוודא שתוכנית זו מובנת, נכונה, ובנויה ברצף הגיוני. המטרה היא לבצע שימוש מידי במערכת ולכן חשוב שכלל המשתמשים בה ידעו ויכירו את כלל האפשרויות שהיא מציעה, שלבי עבודה, אפשרויות ועוד.

תכנון משאבי הפרויקט:

תיאור משאבי הפרויקט

שם המשאב	סיווג המשאב	כ"א פנימי	כ"א חיצוני	מספר שעות	עלות שעתית	כמות מהמשאב	סה"כ עלות
מנהל פרויקט מטעם הספק	עבודה		X	90	200	1	18000
אחראי רכש מערך הבינוי	עבודה	X		15	150	1	2250
ראש צוות בדיקות מטעם הספק הנבחר	עבודה		X	40	120	1	4800
צוות בדיקות מטעם הספק הנבחר	עבודה		X	40	90	1	3600
מנהל פרויקט מטעם מערך הבינוי	עבודה	X		150	100	1	15000
ראש צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר	עבודה		X	110	250	1	27500
צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר(2)	עבודה		X	110	90	2	19800
אחראיות הדרכה ביחידות השטח	עבודה	X		100	55	11	60500
אחראית הדרכה ופיתוח	עבודה	X		40	60	1	2400
ראש ענף הגנה בסייבר	עבודה	X		20	130	1	2600

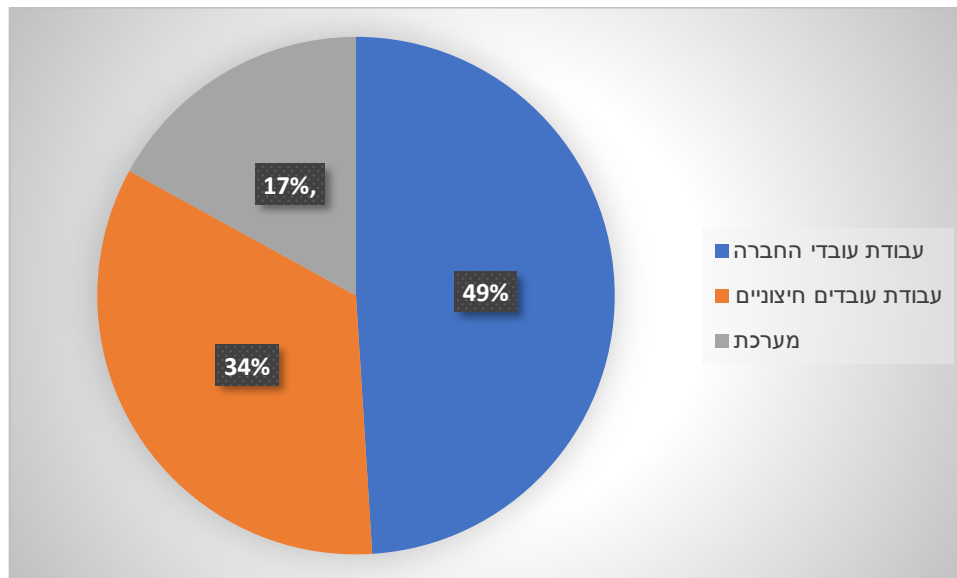
4250	1	170	25		X	עבודה	ראש תחום מערכות מידע
39900	7	95	60		X	עבודה	נציג מדורים מקצועיים (7 מדורים)
5700	1	95	60		X	עבודה	נציג ראשי ענפים ומפקדי יחידות
6600	1	220	30		X	עבודה	ראש מחלקת הנדסת תשתיות ובינוי
14400	1	160	90	X		עבודה	UI
9900	1	110	90	X		עבודה	ארכיטקט
50,000	-		-	-	-	עלות	מערכת
287,200 ש"ח							סה"כ

הקצאת משאבים

סה"כ	שעות עבודה	משימה	משאב
150	40	הגדרת דרישות המערך למערכת	מנהל פרויקט מטעם מערך הבינוי
	110	אפיון	
40	15	הגדרת דרישות המערך למערכת	אחראית הדרכה ופיתוח
	25	אפיון	
4	4	איסוף חומרי מידע רלוונטיים לפיתוח המערכת	נציג מדורים מקצועיים (7 מדורים)
110	95	פיתוח המערכת	ראש צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר
	15	שינויים ושיפורים	
110	90	פיתוח המערכת	צוות פיתוח
	10	פיתוח "אפליקציית בינוי" בענן	
	10	שינויים ושיפורים	
4	4	אפיון	מנתח מערכות
8	8	השלמת התקשרות מול קבלן	אחראי רכש
55	55	שלב הטמעה והדרכה של המערכת	אחראיות הדרכה ביחידות השטח

ניתוח תקציב הפרויקט

מרכיב	עלות	אחוז מהתקציב
עבודת עובדי החברה	139,200	49%
עבודת עובדים חיצוניים	98,000	34%
מערכת	50,000	17%



תוכנית ניהול סיכונים

נציג את הסיכונים הקיימים בפרויקט מכל הסוגים, גורמים ואירועים. גם בעת ביצוע הפרויקט שלנו ניתקל במספר סיכונים (פירוט בנספח א').

1. **שינוי טכנולוגי בארגון** - הוספת מערכת מידע נוספת בחברה יכולה להיות דבר מאתגר שישנה לנו את כל צורות העבודה. יש צורך לממשק את המערכת החדשה עם כל המערכות הקיימות היום ולדאוג שתמיד תהיה מסונכרנת עם אפליקציית הבינוי המפותחת במקביל. ייתכן והשינוי יוביל אתו בלבול של המשתמשים במערכות השונות בארגון ויכול ליצור חוסר סנכרון שיגרום לטעויות קריטיות. הממונים על הטיפול בסיכון זה הם מנהל הפרויקט ומפתח מערכות המידע שיבצעו ביחד למידה של המערכת ויחשבו כיצד לסנכרן זאת עם המערכות הקיימות בארגון.
הפעולות הללו צריכות להתבצע לאורך רובו של הפרויקט משלב הייזום עד שלב הבדיקות אך נקודת הסף לפעולה צריכה להתבצע בשלב שאחרי שליחת המשוב וקבלת המערכת הסופית. אנו צריכים למנוע מצב שבו בשלב ההטמעה תוטמע מערכת שתיצור בלבול בשאר המערכות בארגון.
2. **סירוב משתמשים** - אחד הסיכונים הגדולים בסירוב של משתמשים הוא מכיוון שטכנאי השטח עובדים בצורה מסוימת וייתכן שהם לא ישתפו פעולה עם למידת מערכת חדשה מהתחלה, אלא ירצו להמשיך בשיטת העבודה הנוכחית שלהם. הממונה על הטיפול בסיכון זה הינו נציג מדורים מקצועיים שהוא המנהל הישיר של מנהלי טכנאי השטח של המערך ועליו להניע את מנהליו שיניעו את עובדיהם לשימוש במערכת חדשה.
תזמון הפעולות לאחר קבלת המערכת: תתקיים ישיבת הדרכה בתדירות של פעם ביום למשך שבוע. גם פה עיקר ההכוונה בעיקר בשלב הטמעת המערכת, כאשר נקודת הסף לפעולה היא בהרצת המערכת. בנקודה זו כלל טכנאי השטח אמורים להכיר את המערכת ולדעת לעבוד איתה בצורה עצמאית ומיטבית.
3. **קבלת מערכת לא תואמת לבקשותינו** – סיכון זה יכול להתממש במידה והחברה שמפתחת בעבורנו את המערכת לא תבצע אפיון טוב המתאים לצרכים ולדרישות האפיון מבחינת פונקציונליות ויכולות של המערכת. במצב כזה נשתמש במערכת לא מתאימה שתגרור הפסדים כספיים גדולים בהמשך. עלות המערכת החדשה יכולה להוות סיכון פיננסי גדול אם הארגון לא רואה החזר על ההשקעה
הממונים על הטיפול בסיכון הם מנהל הפרויקט מטעם מערך הבינוי וראש צוות פיתוח וראש צוות בדיקות, מטעם הספק החיצוני וכן מדור מערכות מידע במערך הבינוי ומנהל הפרויקט שצריך לוודא שהוא משקף היטב את דרישות המערכת ומנגד הספק צריך לוודא שהוא מבין את הדרישות והפונקציונליות הנדרשת בפרויקט זה.
תזמון הפעולות: משלב האפיון עד לשלב הפיתוח בתדירות של פעם בשבוע ועד קבלת המערכת הסופית בתדירות של פעם בשבועיים. את נקודת הסף נגדיר לאחר קבלת המערכת הסופית שאמורה לענות על כל הבקשות שלנו לפני הטמעת המערכת בצורה סופית.

4. **אי התאמת ממשק משתמש** – אם המערכת תענה על צרכיה מבחינה פונקציונלית אבל ממשק המשתמש לא יהיה נוח טכנאי השטח שלא בהכרח מגיעים עם אוריינטציה טכנולוגית ברמה גבוהה ורמת הבנתם הטכנולוגית לא נמצאת באותה הדרגה, ייתכן שטכנאים רבים יעדיפו לא להסתבך עם המערכת ולהמשיך באופן עבודתם הקודם. הממונים על הטיפול בסיכון מנהל הפרויקט, ראש צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר, אחראית הדרכה ופיתוח מטעם מערך הבינוי ונציג מדורים מקצועיים.

בדומה לקבלת מערכת לא תואמת, תזמון הפעולות צריך להתרחש לאורך כל הפרויקט אבל עיקרו עד לשלב הפיתוח בתדירות של פעם בחודש. את נקודת הסף נגדיר לאחר משוב ותיקון ליקויים, שם יעלו כל הבקשות וההערות של המשתמשים בנוגע לשינוי הממשק והתאמתו.

5. **איחור בזמנים** – אם המערכת לא תהיה מוכנה בזמן ותיווצר לנו חריגה בזמנים ממה שהגדרנו, "נפסיד" את המטרות והיעדים שהוגדרו לפרויקט בתקופת העיכוב. הממונה על הטיפול בסיכון הוא מנהל הפרויקט שאמור להיות מאורע בזמנים של כל הפעולות ולתזמן אותם טוב מספיק על מנת שלא ייווצר איחור.

תזמון הפעולות: אחת לשבוע על מנת לוודא שלא נוצרים פערים במשימות שיגמרו לעיכוב. נקודת הסף תוגדר כמועד סיום הפרויקט הראשוני שלנו.

6. **בעיות רגולציה ואבטחת מידע** – מערכת ניהול ידע לטכנאים יכולה להיתקל בבעיה רגולטורית בעת העלאת מסמכים מסווגים למערכת. הסיבה לכך היא שמסמכים מסווגים מכילים מידע רגיש שמוגבל משיתוף עם אנשים לא מורשים. מערכת ניהול ידע המאפשרת לטכנאים להעלות ולשתף מסמכים עלולה להקשות על השליטה למי יש גישה למידע מסווג, ובכך להגביר את הסיכון לפריצת מידע או חשיפה לא מורשית. בנוסף, לגופים רגולטוריים כגון ארגונים ממשלתיים לדוגמת הצבא יש לרוב דרישות מחמירות לאחסון וטיפול במידע מסווג, ואי עמידה בתקנות אלו עלול לגרום לעיכובים חמורים ולהתעכבות הפרויקט, ולבסוף להפסד רב של כסף, לכן, חשוב לקיים בקורות קפדניות כדי להבטיח שרק לאנשים מורשים תהיה גישה למסמכים מסווגים, ושהם נשמרים ומטופלים בהתאם לתקנות הרלוונטיות. זה יכול לכלול יישום אמצעי אבטחה כגון בקורות גישה, הצפנה וביקורות שוטפות כדי להבטיח עמידה בדרישות הרגולטוריות. כמו כן, חשוב להקפיד על הכשרה מתאימה לעובדים כיצד לטפל במסמכים מסווגים, ולקיים מערכת ניטור למעקב אחר מי ניגשים למסמכים ומתי.

תזמון הפעולות: צריך להתרחש לאורך כל הפרויקט, בשלב התכנון זיהוי סיכוני אבטחת מידע פוטנציאליים ופיתוח אסטרטגיה לצמצומם. בשלב התכנון- חשוב לשלב בקורות אבטחה- יישום בקורות גישה הצפנה ואמצעי אבטחה על מנת להגן על המידע.

ובשלה הפיתוח וההטמעה- הטמעת בקורות אבטחה ובדיקתן- זיהוי נקודות תורפה למערכת, הבטחת עמידה בדרישות הרגולציה ואבטחת המידע הנדרשת מהצבא. וכן גם בשלב התחזוקה- ביצוע ביקורות אבטחה ועדכון בקורות לפי הצורך.

נספח ב-

טבלת סיכונים ראשונית:

	הסיכון	תיאור הסיכון	הסתברות הסיכון (P)	נזק משוער (S)	אפשרות לזיהוי (I)	רמת הסיכון (P*S=RF)	אפשרות הזיהוי
1.	שינוי טכנולוגי בארגון	סנכרון לא נכון עם המערכות הקיימות בארגון היום יכול להוביל לבעיות	3	4	5	12	לפני הטמעת המערכת נוודא שכל המערכות מעודכנות והמשתמשים יודעים להשתמש בהם כמו שצריך, רק לאחר וידוא נתחיל בהטמעת המערכת
2.	סירוב משתמשים	טכנאי השטח ומשתמשי המערכת לא ירצו להשתמש במערכת החדשה ויעדיפו להמשיך בשיטה הנוכחית	4	4	3	16	לפני שנתחיל בעבודה עם המערכת נוודא שטכנאי השטח והמשתמשים יודעים להשתמש במערכת נסביר להם את החשיבות במערכת, החסכון בזמן ובמאמץ פיזי, מידע נגיש ומאורגן הנעשה על מנת לתת להם מענה ודרכי התמודדות בכל רגע נתון
3.	קבלת מערכת לא תואמת להזמנה	המערכת שרכשנו לא מתאימה לצורכי הארגון	2	3	4	6	לאחר שנפנה לחברה שבחרנו נוודא שהם מבינים את צורכי הארגון כמו שצריך ובשלב ביניים נבקש מהם גרסת אב טיפוס כדי לוודא שהמערכת עונה על הצרכים אליה יועדה.
4.	ממשק משתמש לא נוח לשימוש	המערכת תהיה לא נוחה לתפעול על ידי סוכני השטח	4	2	2	8	בשלב האפיון נדגיש כי המערכת צריכה להיות נוחה למשתמש, בנוסף לפני השימוש על ידי הטכנאים נוודא שהמערכת נוחה לשימוש גם בעבור אנשים ללא נטייה טכנולוגית היא פשוטה לתפעול. בנוסף נקבע ימי הדרכה לטכנאים בהם יוכלו לשאול שאלות ולהתנסות במערכת בסביבת בדיקות.
5.	איחור בזמנים	לא נוכל לעמוד ביעדי הזמן שהוגדרו לפרויקט	4	3	4	12	לפני התחלת הפרויקט מוטב שנקבע לוח זמנים שבו יש גם מרווחי ביטחון מספקים ובנוסף נבצע נקודות ביקורות שמייצגות סטטוס התקדמות הפרויקט שלנו
6.	רגולציה ואבטחת מידע	לא נוכל לעמוד ביעדי הזמן שהוגדרו לפרויקט	4	2	2	8	עבודה ובקרה שוטפת אל מול ראש ההגנה והסייבר, קביעת תקנות ונהלים על מנת לאפשר מהלך שוטף לפרויקט, פגישות אבטח איכות קבועות ומוגדרות פעם בשבוע לאורכו של כל הפרויקט

הסתברות נזק	1	2	3	4	5
1					
2				4	
3		3		5	
4			1	2	
5					
6			1	2	

טבלת סיכונים שיוטית :

המשך של הטבלה הראשונית שנמצאת בעמוד הקודם.

	הסיכון	תיאור הסיכון	הסתברות הסיכון לאחר טיפול (P2)	נזק משוער לאחר טיפול (S2)	אפשרות לזיהוי לאחר טיפול (I2)	רמת הסיכון לאחר טיפול ($P \cdot S = RF2$)	מענה ותוכנית מגירה
1.	שינוי טכנולוגי בארגון	סנכרון לא נכון עם המערכות הקיימות בארגון היום יכול להוביל לבעיות	2	4	5	8	בדיקת נזק כלכלי בפנייה לגורם המפתח שיבצע שינויים על מנת שיתאימו לארגון וכן, מתן תמיכה ומשאבים לעובדים שיעזרו להם להסתגל למערכת ולתהליכים החדשים, עזרה פרטנית
2.	סירוב משתמשים	סובני השטח לא ירצו להשתמש במערכת החדשה ויעדיפו להמשיך בשיטה הנוכחית	2	4	3	8	מתן תמיכה ומשאבים לעובדים שיעזרו להם להסתגל למערכת ולתהליכים החדשים, עזרה פרטנית, רתימת המנהלים והעובדים, מדריכי משתמש והוראות משופטות
3.	קבלת מערכת לא תואמת להזמנה	המערכת שרכשנו לא מתאימה לצורכי הארגון	2	3	4	6	נחזיר את המערכת לביצוע שינויים והתאמות אצל הספק הנבחר.
4.	ממשק משתמש	המערכת תהיה לא נוחה	4	2	2	8	נחזיר את המערכת לביצוע שינויים והתאמות אצל הספק הנבחר.

					לתפעול על ידי משתמשי מערכת	לא נוח לשימוש	
ייעוץ עם גורם ממונה	4	4	1	4	המערכת לא תהיה מוכנה בזמן שתכננו	איחור בזמנים	5.

חישוב החזר השקעה ROI

חישוב מצב קיים:

היום במערך הבינוי יש אלף 1250 עובדים בשטח מתחלקים ל3 קבוצות מרכזיות:

עובדים	כמות עובדים	משכורת שעתית לעובד	סה"כ שעות לעובד	תשלום יומי לעובד	סה"כ תשלום
אזרחים עובדי צה"ל	250	90	9	909	227,250
אנשי קבע	400	60	9	540	216,000
חיילי סדיר	600	11	9	99	59,400

תשלום יומי כולל לכלל העובדים - 502,650.

ידוע כי כל עובד מבזבז בממוצע **שעתיים** ביום על חיפוש והעברת מידע, השאיפה היא לקצר את הזמן הזה.

חישוב מצב עתידי

לכל עובד בכל קבוצה נחסך 25% מהזמן שבו הוא מחפש מידע - נחסכות 0.5 שעות לכל עובד בכל יום.

- אזרחים - נחסכים 11,250 ש"ח ביום.
- אנשי קבע - נחסכים 12,000 ש"ח ביום.
- חיילי סדיר - נחסכים 3,300 ש"ח ביום.

תוכנית החזר השקעה לפרויקט:

עלות הפרויקט – 287,200

חיסכון - 26,550

ROI

$$\frac{\text{חיסכון}}{\text{סכום השקעה}} \cdot 100 = \frac{26,550}{287,200} \cdot 100 = 9.24\%$$

בקרת הפרויקט:

הגדרת סוגי הבדיקה

1. בדיקת המערכת – כאשר צוות פיתוח המערכת ישלים את עבודות בפיתוח ראשוני, יתכנסו לפגישה ראש צוות בדיקות ומנהל פרויקט לשם הערכה, בדיקה ומשוב של הרצה ראשונית של המערכת. את המידע הרלוונטי הם יעבירו הלאה לצוות הפיתוח לשיפור ותיקונים.
2. ישיבת סטטוס - בישיבת סטטוס ייפגשו מנהל הפרויקט מטעם הספק ומנהל פרויקט מטעם מערך הבינוי. בישיבה זו יועלו החריגות בפרויקט, זמנים ותקציבים וידווחו על כך מול המנכ"ל. בנוסף, בין אבני הדרך ייקבעו ישיבות סטטוס על מנת לשקף את המצב שבו עוברים לשלב הבא בפרויקט מול המנהלים בחברה.
3. מעקב שוטף - מעקב שיתבצע על ידי מנהל הפרויקט והגורמים הרלוונטיים (צוות הדרכה, צוות פיתוח, ראשי תחום) בהתאם לקצב התקדמות הפרויקט. מנהל הפרויקט ייפגש עם העובדים וישמע מהם את ההתקדמות שלהם בפעילויות השונות. במעמד זה תהיה הזדמנות לעובדים לציין קשיים שנתקלים בהם או ייתכן שיתקלו בהם בהמשך הפעילות השוטפת.

קביעת תדירות הבדיקות

1. ישיבת הערכה של בדיקת המערכת תיפגש לאחר כל הרצה של המערכת.
2. ישיבת סטטוס תתבצע בעת כל אבן דרך
3. ישיבת מעקב שוטף תתקיים בעת כל אבן דרך

הגדרת אופן הבדיקה

1. בדיקת המערכת תתבצע ע"י הרצה של המערכת, לאחר מכן כתיבת דו"ח עם נקודות שיפור והערכה לצוות הפיתוח.
2. את ישיבות הסטטוס מנהל הפרויקט ייבצע בע"פ ולאחר מכן הישיבה תסוכם בצורה מפורטת כולל הערות שני מנהלי הפרויקטים.
3. את ישיבות המעקב השוטף מנהל הפרויקט ייבצע בע"פ ולאחר מכן הישיבה תסוכם בצורה מפורטת כולל הערות העובדים.

הגדרת הגורמים המאשרים

1. הגורם המאשר של ישיבות בדיקת המערכת הוא מנהל הפרויקטים.
2. הגורם המאשר של ישיבות הסטטוס הוא מנכ"ל החברה
3. הגורם המאשר של המעקבים השוטפים הוא מנהל הפרויקט

מטריצת LRM (מטריצת אחריות לינארית) נמצאת בנספח ג'

O.B.S										מטריצת ניהול מידע "בענן"	
ראש צוות בדיקות מטעם הספק הנבחר	מנהל פרויקט מטעם הספק	אחראי רכש מערך הבינוי	מנהל פרויקט מטעם מערך הבינוי	ראש צוות פיתוח מטעם הספק הנבחר	אחראיות הדרכה ביחידות השטח	אחראית הדרכה ופיתוח	ראש ענף הגנה בסייבר	ראש תחום מערכות מידע	נציג מדורים מקצועיים (7 מדורים)	נציג ראשי ענפים ומפקדי יחידות	ראש מחלקת הנדסת תשתיות ובינוי
			2		1				4		בחינת המצב הקיים עם נציגי מערך הבינוי
			2		1		2		4		הגדרת דרישות המערך למערכת
			1		2		2			4	בחינת אופציות למימוש הפרויקט
			1		3		3		4		כתיבת מסמך הייזום
			2			4	1				הגשה לוועדת הגנה בסייבר
4			1								הצגת דרישות הפרויקט לנציגי החברה
1			4								אפיון ראשוני עם מנתח מערכות מטעם החברה
1			4		3		3				אפיון מפורט למערכת
1			2		3				4		אפיון דוחות מנהלים שיופקו מהמערכת
		4	1								קבלת הצעות מחיר משלושת קבלני הביצוע
		1	3						4		בחירת קבלן זוכה
		1								4	הגשת בקשה להזרמת תקציב במערכות התקציב הצבאיות
4		1					2				סגירת חוזה מול הקבלן הנבחר
					4			1			איסוף חומרי מידע מהענפים המקצועיים
					2		4	1			מעבר ואימות רמת הסיווג של חומרי המידע
					4	3	1				הוצאת חומרי המידע (השחרה) מהרשת הפנימית לענן
2			4	1							low level design (פירוט השלבים הטכניים)
2	1		4	2							תכנון ה - Sprint (תכנון חלוקת העבודה למקטעים)
3	4			1							כתיבת הקוד לבניית המערכת
3	4			1							תיקון הערות QA
3	3		4	1							העלאת המערכת לאוויר
1	4										אפיון תהליכי הבדיקות
1	4										בניית תסריטי בדיקות
1	4										הרצת הבדיקות
1	4										ביצוע בדיקות אינטגרציה עם "אפליקציית בינוי"
	1		4								הגדרת דרישות מוצר
	4		1								מעקב אחר התקדמות הדרישות
	1		4								תכנון הפרויקט
	1		4								מעקב אחר הפרויקט
			4		2	1					בניית סרטוני הדרכה
					1	4					בניית הדרכה לאנשי השטח
						1			4		בניית הדרכה לאנשי המטה
					1	4					ביצוע ההדרכות ביחידות השומות
						1		4			ביצוע ההדרכות במטה
	2		1		4						בניית שאלוני שביעות רצון
			4			1					ריכוז בקשות חוזרות לשינויים ושיפורים
	4		1		2						סינון הבקשות לרלוונטיות בלבד
	1		4								אפיון הדרישות מהבקשות שרוכזו
3	3		4	1							פיתוח נקודתי לתיקון התקלות והבקשות
			4	1							העלאת התיקונים לאוויר

W.B.S

נספח א

ציון למסמך הייזום

ציון והסבר	אחוז	הקריטריון
95 – היה אפשר לחדד את התוצר הסופי	15%	כללי
100 – היה ברור ותרם לנו למסמך האפיון	15%	מטרות ויעדים
100 – היה ברור ותרם לנו למסמך האפיון	10%	תיאור לקוחות הפרויקט
90 – היה ניתן לחדד יותר את התקשורת ואת הגורמים מתוך הארגון	15%	ארגון וחלופות
80 – תכולות הפרויקט לא היו לנו ברורות והקשו עלינו במסמך האפיון	15%	ניתוח היתכנות ראשוני
80- תכנון הזמנים לא היה מיטבי, התקשינו ביצירת תרשים גאנט מדויק לפי מסמך הייזום, ונאלצנו להוסיף ולנתח סעיפים אלו מחדש	20%	פערי מידע להשלמה
90	10%	התרשמות כללית מהמסך
90		סה"כ