**שם הקורס: ניהול פרויקטים**

**הפקולטה למנהל עסקים, תואר ראשון שנת הלימודים תשפ"ה סמסטר ב'**

**נושא העבודה: מטלה מספר 4 – בניית צוות/מבנה ארגוני לפרויקט ומסגרת תקציבית.**

**שם המרצה: מר בנבניסטי רונן**

**שם הארגון: מכבי שירותי בריאות**

**מגישים:**

**איתמר קוניבסקי: 207435397**

**עומר דרורי: 207700253**

**תאריך הגשה:**

**חלק א - בניית מבנה ארגוני לפרויקט**

**תרשים מבנה ארגוני של צוות הפרויקט מטעם הספק:**

**תרשים מבנה ארגוני של צוות הפרויקט מטעם הלקוח:**

**טבלת צוות הפרויקט מטעם הספק**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| תפקיד בפרויקט | תחומי אחראיות/ סמכויות | מקביל בצוות הלקוח |
| מנהל פרויקט ספק | **ניהול כולל של הפרויקט, תיאום מול הלקוח, עמידה בזמנים ותקציבים.** | **מנהל פרויקט מכבי** |
| מנתח מערכות | **ניתוח דרישות, כתיבת מסמכי אפיון, ליווי שלבי הפיתוח והבדיקות.** | **ראש תחום טכנולוגיות מידע** |
| ראש צוות QA | **הובלת צוות בקרת איכות, אחריות על בדיקות פונקציונליות ובדיקות קבלה.** | **נציג מחלקת תמיכה** |
| ראש צוות פיתוח | **ניהול משימות פיתוח, חלוקה לצוותים (Back/Front), תכנון טכני** | |  | | --- | |  | |
| מפתחי FrontEnd | **פיתוח ממשק משתמש לפי הדרישות, עבודה עם React.** |  |
| מפתחי BackEnd | **פיתוח לוגיקת צד שרת, אינטגרציה למערכות קיימות.** |  |
| מפתחי AI | **יישום אלגוריתמים לניתוח מרשמים ואוטומציה** | **נציג רפואי או רופא.** |

**טבלת צוות הפרויקט מטעם הלקוח**

|  |  |
| --- | --- |
| תפקיד בפרויקט | תחומי אחראיות/ סמכויות |
| מנהל פרויקט לקוח (מכבי) | **ניהול צד הלקוח בפרויקט, אישור מסמכים, קשר עם הספק, פיקוח על התקדמות הפרויקט** |
| ראש תחום טכנולוגיות מידע | **אחריות על אינטגרציה למערכות הקיימות, אישור אפיונים, ניהול סיכונים טכנולוגיים** |
| אחראי רגולציה | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | **לוודא עמידה בדרישות חוקיות ורגולטוריות בפרויקט** | |
| רופא (נציג רפואי) | **אישור רפואי למרשמים, הדרכת הצוות הרפואי בשימוש** |
| אחראי הדרכה והטמעה | **הכשרת משתמשי קצה, הטמעת המערכת בפועל** |
| נציג מחלקת תמיכה | **מתן תמיכה שוטפת במהלך פיילוט ועלייה לאוויר** |

**חלק א סעיף 2 - כיצד המבנים הללו משרתים את הפרויקט ואת מנהל הפרויקט**

**צוות הפרויקט מטעם הספק – ניתוח והשפעה על ניהול הפרויקט**

1. **תמיכה בביצוע משימות הפרויקט**

המבנה הארגוני בצד הספק הוא מבנה **פרויקטלי מטריציוני**, שמקצה משאבים ייעודיים לפרויקט מתוך יחידות מקצועיות כגון פיתוח, QA, אבטחת מידע, ניתוח מערכות ו-AI.  
מנהל הפרויקט מטעם הספק נהנה מסמכות ישירה על הקצאת משימות, תעדוף טכני ובקרת התקדמות. כך מתאפשר לו לתכנן ולבצע את משימות הפיתוח (למשל, פיתוח ממשקי משתמש, מודולי בינה מלאכותית, אינטגרציה עם EMR) בצורה ריכוזית, תוך התאמה רציפה לשינויים בדרישות.

במבנה זה יש ריכוזיות ניהולית עם תגובתיות גבוהה, מה שמבטיח עמידה באבני דרך ובדרישות טכניות, תוך שמירה על גמישות והתאמה לפידבקים מצד הלקוח (מכבי).

1. **ייעול התקשורת והתיאום בין חברי הצוות**

במבנה הקיים, ראשי הצוותים – פיתוח, QA, אינטגרציה, אבטחה – מדווחים ישירות למנהל הפרויקט.  
זה מאפשר **תקשורת אנכית מהירה** והעברת מידע חלקה על סטטוס משימות, תקלות קריטיות וצרכים חדשים. בנוסף, יש ממשקים מוגדרים מראש עם נציגי מכבי (למשל, רופא מלווה, מנהל פרויקט הלקוח), שמאפשרים **תיאום רוחבי בין הארגונים**, באמצעות מפגשי סטטוס, כלים שיתופיים (Jira ,Teams ,Confluence) ושגרות עבודה סדורות.

1. **התמודדות עם אתגרים טכנולוגיים וארגוניים**

מנהל הפרויקט נדרש לנווט בין אילוצים טכנולוגיים (כגון עמידה בתקני אבטחת מידע, עבודה מול מערכות רפואיות סגורות) לבין דרישות רגולטוריות וקליניות.  
העובדה שהצוות כולל מהנדסי אינטגרציה, מומחי אבטחה ומומחי AI מייעלת את זיהוי הבעיות והטיפול בהן בזמן אמת – כל זאת תחת בקרה רציפה של מנהל הפרויקט. מדובר במבנה שמאפשר **תגובה זריזה לאתגרים משתנים** – דבר קריטי בפרויקט עם טכנולוגיה מתקדמת וסביבה רגולטורית קשיחה.

1. **תרומה לעמידה ביעדי הצלחה (לו"ז, תקציב, איכות)**

המבנה מאפשר למנהל הפרויקט לעקוב אחר תקציב, לו"ז ואיכות, באמצעות כלי ניהול ובקרת גרסאות.  
השילוב של שגרות QA פנימיות (בדיקות יחידה, אינטגרציה, שימושיות) יחד עם ניהול משימות מודולרי מקל על שמירת קצב התקדמות תוך בקרה על איכות.  
בהיותו מבנה גמיש אך ממוקד, הוא תומך במעבר יעיל מ-MVP לגרסה מלאה, תוך ניהול סיכונים מדורג.

**צוות הפרויקט מטעם הלקוח (מכבי) – ניתוח והשפעה על ניהול הפרויקט**

1. **תמיכה בביצוע משימות הפרויקט**

הצוות מצד מכבי פועל במבנה **פונקציונלי מטריציוני**, שבו בעלי תפקידים שונים – מנהל פרויקט, רופא בכיר, נציגי משתמשים, צוות IT – תורמים לפרויקט בנוסף לתפקידם הרגיל.  
מנהל הפרויקט מצד מכבי פועל תוך רתימת משאבים ממחלקות פנימיות (רפואה, טכנולוגיה, שירות לקוחות) כדי לקדם את הפרויקט.  
מבנה זה מבטיח שהתוצר הסופי יותאם לצרכים הקליניים והתפעוליים של הארגון, תוך שמירה על תיאום עם העבודה הטכנולוגית של הספק.

1. **תיאום בין צוותים והבטחת שיתוף פעולה אפקטיבי**

המבנה מאפשר קישור רוחבי בין הגורמים השונים במכבי לבין צוות הפיתוח – באמצעות ועדת היגוי משותפת, פגישות סטטוס, שיתוף דוחות והגדרת “בעלי עניין קריטיים”  
כך נשמרת **רציפות תפעולית ושקיפות בין הארגונים**, באופן שמקל על קבלת החלטות ופתרון בעיות.  
מנהל הפרויקט במכבי משמש מתווך בין הרפואה לטכנולוגיה – קריטי בפרויקט בעל ממשק קליני כמו זה.

1. **מענה לאתגרים טכנולוגיים וארגוניים**

מכבי נדרשת לעמוד באתגרים כמו עמידה בתקני פרטיות רפואית (HIPAA, תקנות משרד הבריאות) , שינוי תהליכים קיימים ושילוב המערכת בשגרת העבודה של מרפאות שונות.  
המבנה מאפשר התמודדות עם אתגרים אלה ע״י הכללת בעלי תפקידים רלוונטיים – למשל, רופא מלווה המפקח על איכות ההמלצות הקליניות, ומומחה מערכות מידע שתומך באינטגרציה.

1. **השפעה על הצלחת הפרויקט ועמידה ביעדים**

בזכות **הגדרת תפקידי מפתח ובעלי אחריות ברורה**, מבנה הלקוח תורם להבטחת האיכות, הטמעה חלקה ועמידה ביעדי הפרויקט.  
התיאום הרציף עם הספק ותהליכי בקרת השינוי המשותפים מבטיחים שמצד אחד לא תהיה חריגה מהתקציב, ומצד שני תישמר ההתאמה לצרכים הקליניים והרגולטוריים.

**סיכום:**

שני המבנים – של הספק ושל הלקוח – משלימים זה את זה:

* **הספק** פועל בצורה ריכוזית וממוקדת ביצוע, עם שליטה על משאבים וטכנולוגיה.
* **הלקוח (מכבי)** מביא את הרקע הקליני, הרגולטורי והתרבות הארגונית, ומוודא שהתוצר עונה לצרכים מהשטח.

שיתוף הפעולה ביניהם, דרך ממשקי תיאום ברורים וסמכויות מוגדרות, מהווה תנאי קריטי להצלחת פרויקט מסוג זה. השילוב בין סמכות לביצוע (אצל הספק) לבין מעורבות בהגדרת דרישות (אצל הלקוח) הוא שהופך את המבנים הארגוניים לכלים אסטרטגיים בניהול פרויקט רפואי מתקדם.

**חלק ב – בניית תכנית תקצוב מפורטת וכלי בקרה תקצביים**

1. **הנחות עבודה לתמחיר התקציב**

**הנחת יסוד: אורך חיי הפרויקט – 12 חודשים (ינואר–דצמבר)**

* **חלוקה לפי שלבים**: אפיון (חודשים 1–2), פיתוח MVP (חודשים 3–6), פיילוט והטמעה (חודשים 7–9), סיום ופוסט הטמעה (חודשים 10–12).
* **הפרויקט**: פיתוח מערכת דיגיטלית לניהול מרשמים רפואיים במכבי, כולל אינטגרציה עם EMR, רכיב AI להמלצות מרשם, ותאימות לרגולציית משרד הבריאות.

**משאבים עיקריים בתמחור**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| סוג משאב | פרטים | שיעור מהתקציב |
| כוח אדם (ספק) | **ראש צוות פיתוח, מפתחים Front/Back, מומחה AI, בדיקות QA, אבטחת מידע** | **55%** |
| כוח אדם (לקוח) | **רופא בכיר, מנהל פרויקט מכבי, IT פנימי, נציגי משתמשים** | **10%** |
| תשתיות | **רישוי, שרתים, אבטחת מידע, VPN, בדיקות חדירה** | **15%** |
| פגישות, הדרכות והטמעה | **חומרי הדרכה, ימי עיון, תרגולים למשתמשים** | |  | | --- | |  |   **5%** |
| ניהול פרויקטים ובקרה | **סקרי סטטוס, בקרות תקציב, דוחות, ועדת היגוי** | **10%** |
| עתודה לסיכונים | **חריגות בלו"ז, תקלות רגולציה או אינטגרציה** | **5%** |

**עקרונות תמחור:**

שכר מבוסס לפי שעה לפי תפקיד:

מפתח: 150 ש"ח לשעה, 140 שעות בחודש.

ראש צוות: 200 ש"ח לשעה.

מומחה AI:220 ש"ח לשעה.

בדיקות QA:120 ש"ח לשעה.

רופא מלווה (מכבי): 250 ש"ח לשעה, לפי הקצאה של 20 שעות חודשיות.

תמחור ציוד/תשתיות לפי עלות שוק:

שרת וירטואלי מאובטח: 1500 ₪ לחודש.

רישוי תוכנות (Jira, Confluence, Firewalls):2,000 ₪ חודשי.

**עלות כוללת צפויה:**

הערכת עלות: 1.2–1.4 מיליון ש"ח (כולל עתודה).

חלוקה לרבעונים:

Q1: אפיון + חלק מהפיתוח = 25%

Q2: פיתוח מלא + בדיקות ראשונות = 35%

Q3: פיילוט, הדרכות, סיום פיתוח = 25%

Q4: הטמעה, תמיכה, תיעוד = 15%

1. **כלים לבקרה תקציבית והתמודדות עם חריגות תקציביות**

**בקרת תקציב – עקרונות ניהול:**

1. **שגרות בקרה קבועות**:

דוחות חודשיים לוועדת היגוי על פי תכנית העבודה.

השוואה בין תכנון מול ביצוע בפועל (Planned vs. Actual).

דוחות Earned Value (EV) חודשיים – לצורך מדידת ביצועים כספיים מול זמן.

שימוש ב–Gantt עם סימוני עלות לפי שלב.

1. **כלים תומכים**:

**Jira** ו-**Confluence** לניהול משימות ויומני עבודה.

**Excel / Google Sheets** לניתוח עומק והצגה גרפית של עלות מול תכולה.

**Power BI**  להצגת לוחות בקרה וגרפים ויזואליים לוועדה.

**התמודדות עם חריגות תקציביות:**

|  |  |
| --- | --- |
| מצב | תגובה ניהולית |
| חריגה בשעות פיתוח | ניתוח עומק, שינוי עדיפויות (Scope Cut), או הקצאת משימות פנימית (Shared Dev) |
| חריגה בתשתיות | בחינת מעבר לפלטפורמה חלופית או פריסה מחדש של משאבים |
| דרישות חדשות ממכבי | הפעלת מנגנון Change Request, כולל הערכת עלות ואישור תקציבי מחדש |
| תקלה רגולטורית\AI | הפניית עתודת הסיכונים לפי מדרג חומרה |

**תיאום עם הלקוח (מכבי):**

לוח פגישות חודשי לדיון על תכנון–ביצוע.

כל הוצאה שאינה בתקציב מחייבת **בקשת שינוי (CR)** + אישור ספונסר הלקוח.

שימוש בקובץ מעקב סיכונים עם עמודת השפעה תקציבית.

**אחריות:**

מנהל הפרויקט מהספק אחראי על תכנון ובקרה תקציבית שוטפת.

מנהל הפרויקט של מכבי – אחראי לאשר בקשות תקציביות חריגות, ולנטר זמינות משאבים מצד הלקוח.