

## מקרה 1 - מסמך PID

מגישים:

רפאל קוואפיק 7  
שי קרוןפלד 2  
משה אסקרוב 6  
337614747  
322234782  
314085986

### 1. מקרה עסקית ותוכנית פרויקט:

**שם הפרויקט:** "WorkConnect" - פלטפורמה שמרכזת במקומות אחד את כל צרכי העובדים והעסקים.

**תיאור הבעיה:** אין כיום מערכת אחת כללית פשוטה, מאובטחת ונגישה שמרכזת את כל הפעולות היומיומיות בין עובדים למעסיקים. אין מערכת שמרכזת את כל הצריכים במקום אחד שיכולה לשמש כל חברה באשר היא.

### סקור שוק:

◆ קיימות מערכות לניהול משימות ופרויקטים כמו- Monday.com, Trello. מערכות אלו לא מתאימות לניהול נוכחות או תקשורת אישית בין עובד למעסיק, אלא בעיקר לניהול משימות.

◆ קיימות מערכות לניהול משאבי אנוש כמו- HR / Oracle / SAP. הן כוללות בקשות חופשה ודוחות שעוט, אבל לרוב הן כבדות, לא אינטואטיביות ומילויים רק את עניין המשאבי אנוש ולא מתאימות לצרכים נוספים.

◆ קיימות כיום מספר אפליקציות מובילות לניהול עובדים, כמו Connecteam, Deputy ו-Deputy, המאפשרות ניהול משימות, נוכחות, בקשות חופשה ותפעול שוטף של כוח אדם. למרות זאת קיימים מספר חסרונות מרכזיים שמייצרים פער בשוק

במיוחד עבור עסקים קטנים ובינוניים:

• רוב האפליקציות הקיימות עובדים במודל תשלום "לפי משתמש". כאשר

מספר העובדים עולה, הוצאות הcoilלת מזנקת בצורה משמעותית מה שמקשה על עסקים קטנים או חברות עם כוח אדם מתחלף בתדירות גבוהה.

• למרות שמדובר באפליקציות לניהול עובדים, חלק מהפתרונות הבסיסיים ביותר בתקשורת צוותאים אינטראקטיביים. אין שיחות וידאו פנימיות באף אחת מהאפליקציות המרכזיות. Deputy אין אפילו צ'אט רגיל בין העובדים או בין עובד למנהל.

• בעוד שהפתרונותים הקיימים מציעים מגוון רחב של יכולות, רבים מהעסקים הקטנים דוחק מכחשים אפליקציה פשוטה, מהירה לשימוש, שמאפשרת לבצע את הפעולות המרכזיות בלבד יוטר מיידי מסכים.

**מטרה ויעדים:** המטרה המרכזית של הפרויקט היא לפתח מערכת חכמה, פשוטה ונגישה, שתשתמש כאפלרנטיביה לעסקים קטנים ובינוניים, עסקים שלרבות אין להם את הזמן או התקציב לפתח מערכת פנימית לניהול עובדים ותקשורת ארגונית. המערכת שלנו נועדה לרכיב את כל הצריכים היומיומיים של העסק במקום אחד - ניהול נוכחות, משימות ותקשורת בין עובדים למנהל, ובכך להחליף שימוש במערכות רבות. בנוסף, המערכת תוכננה להיות כללית וგמישה, כך שתוכל להתאים לכל סוג עסק ללא צורך בהתאם מורכבות או ידע טכנולוגי מתקדם במחירים נגישי.

## **▪ יתרונות והשפעה-** המערכת שלנו צפיה ליעל באופן משמעותי המשמש של

עובדים ובעלי מקצוע מכך שהיא מרכזת את כל מרכזי העבודה והניהול באותו מקום אחד מסודר ונגיש. באותו מקום המשמש במספר מערכות נפרדות לנוכחות, חופש, משימות ותקשורת, הכול יתנהל בצורה פשוטה, אינטואטיבית וברורה דרך אפליקציה אחת מאוחדת.

השפעת המערכת תבוא לידי ביטוי ב:

- חיסכון בזמן ובמשאבים בזכות ריכוז כל הפעולות בפלטפורמה אחת.
- שיפור השקיפות והסדר הארגוני כל פועל מתעדת ונגישה למנהל ולעובד.
- האגדלת חיויות המשמש בזכות עיצוב נגיש ופשטתפעולית.
- עלות המערכת עבור החברה תהיה נגישה.

## **▪ היקף-** המערכת תכלול את התהליכי המרכזים הבאים:

♦ **מעקב נוכחות שמתבסס על GPS:** האפליקציה תאפשר לעבוד לדוח על נוכחות במקומות אחד. באמצעות חישון GPS, המערכת תודא שהעובד נמצא פיזית באותו

מקום העבודה בזמן הדיווח. למעשה ניתן לאפשר לbossו האם להשתמש במנגנון GPS או יותר עליי (אם יש ימי עבודה מהבית). אישור הנוכחות יבוצע אך ורק על ידי מנהל מורשה, לצורך בקרה ומוניטין טווייט.

♦ **יציאת ושיחות:** יצאת פנימית בין עובדי החברה ומהנהל, לשיתוף עדכנים או בקשות. בנוסף ניתן לאפשר ל bosses שיחות קוליות ושיחות וידאו שירות מתוך האפליקציה.

♦ **ניהול משמרות וחופשות:** העובד יוכל להציג בקשה למשמרת או לחופשה דרך האפליקציה. המנהל יקבל התראה והוא יכול לאשר או לדחות את הבקשה שירות המערכת. כל האישור או הדחיה יתועדו אוטומטית בסיס הנתונים. כמו כן מנהל

יכול לשלוח שיבוץ משמרות.

♦ **אזור אישי לעובד:** לכל עובד יהיה פרופיל אישי שבו יוצג פרטי האישים ותלויים השכר שלו. המנהל יוכל להעלות תלושים שכר עבור כל עובד, והעובד יוכל לצפות בהם בצורה מאובטחת.

♦ **תיקום הפרויקט:** המערכת לא תטפל בתשלומים עצם, אלא רק תציג את המסמכים הקיימים.

## **▪ סיכונים ברמה גבוהה-**

♦ **ה מערכת לא תתעלם על המערכות הקיימות בשוק מה שועל לפגוע באטרקטיביותה** שלה. כמו כן עליה להיות קושי בגיוס משתמשים ובהציג יתרון תחרותי.

♦ **שימוש במעקב מיקום עלול לעורר חשש לפגעה בפרטיות ובأمان בין העובד למעסיק.** זה עלול ליצור התנגדות מצד עובדים ולגרום לשימוש חלק ב בלבד במערכת.

♦ **קהל היעד של המערכת הוא עסקים קטנים ובינוניים,** שלרוב בעלי תקציב מוגבל לפ羅יקטיטים טכנולוגיים מה שועל לגרום לקשי בהchodרת המערכת לשוק ובבנייה קהל משתמשים רחב.

♦ **הוספת הרבה פונקציות (GPS, ציאת, ניהול משמרות, תלושים)** עלולה להכید על צוות הפיתוח ולגרום לאירועידה בזמןים או באיכות המוצר.

## **▪ פתרונות חלופיים-**

♦ **התמקדות בתכונות מיוחדות** כמו שימוש ביציאת ושיחות וידאו וכן עלות סמלית של המערכת.

♦ **אפשרות למשريك לבטל או להגביל את השימוש ב-GPS** לפי מדיניות הארגון, הצגת הودעה לעבוד בעת השימוש, עם הסבר על מטרת המעקב וכן שמירה על נתוני מיקום רק בזמן דיווח נוכחות, ולא ברקע.

♦ **להציג לחברות גרסה בסיסית חינמית,** וגרסה מורחבת בתשלום סמלי.

♦ **חלוקת העבודה לשלבים** (גרסה בסיסית ולאחר מכן הרחבות).

## **◀ בעלי עניין מרכזים-**

- ◆ נתוני החסוט- חברות שראות במערכות צורך ממשי. חברות של משאבי אנוש.
  - ◆ משתמשי קצה- חברות קטנות עד בינויו, עובדים ומנהלים.
  - ◆ חברי צוות-
  - רפאל- ראש צוות אחראי בעיקר על ניהול משימות וגם ניהול המערכת.
  - שי-SW Architect ועם אחראית על UI UX וחווית המשתמש
  - מisha- אחראי בעיקר על פיתוח backend QA של המערכת.
- כמובן שבסוף שלושתינו ניגע בכל התחומים ונשמש כ-Software Engineer.

## **◀ משאבי-**

- ◆ Android Studio- ידע בפיתוח אפליקציות מובייל ובניית ממשק משתמש אינטואיטיבי, מהיר ונגיש.
- ◆ Firebase- ידע בניהול בסיס נתונים בענן, אימונות משתמשים ובניית התראות.
- ◆ GitHub- ידע בניהול גרסאות, עבודה בצוות, ובקרטת תצורה.
- ◆ UI/UX- ידע בעיצוב ממשקים פשוטים וברורים, המתאימים גם לעובדים שאינם בעלי רקע טכנולוגי, הקפדה על חווית משתמש נגישה, ברורה וקלת לתפעול.
- ◆ בדיקות- ידע בפיתוח בדיקות תקינות הפיצרים, בדיקות אינטגרציה בין רכיבי המערכת ובדיקות חווית משתמש.
- ◆ ידע בתכנון לוחות זמינים, חלוקת משימות ותיעוד משימות. מעקב אחר התקדמות הפיתוח, תיאום בין חברי הצוות ועמידה ביעדים.

## **2. הצהרת עבודה (SOW):**

**◀ חזון הפרויקט**- חזון הפרויקט הוא לפתח פלטפורמה מקיפה בשם "WorkConnect" שתשרף את היעילות והתקשרות במקום העבודה. אפליקציית WorkConnect נועדה לספק לעובדים ולמעסיקים כליל לניהול משימות, מעקב נוכחות, ניהול חופשות וקיים תקשורת ישירה במערכת אחת נוחה ואינטואטיבית לעובדים ולמעבידים. המטרת הסופית היא לאפשר תפעול קל, אינטואיטיבי, ולספק אלטרנטיבה אינטואטיבית וולגה למערכות מורכבות ומסורבלות.

**◀ גבולות הפרויקט**- הפרויקט יתמקד בפיתוח אפליקציה מובייל ייעודית למכשירי Android אשר כולל את יכולות הליבה:

- ◆ ניהול משמרות כולל החלפות בין עובדים ומציאת מחליף במקרה של היעדרות.
- ◆ רישום ומעקב נוכחות עם בדיקת מיקום באמצעות GPS.
- ◆ ניהול משימות.
- ◆ בקשת אישור חופשות.
- ◆ תקשורת פנימית בין עובדים למשאים.
- ◆ המערכת תעשה שימוש בשירותי Firebase של Google לצורכי אחסון נתונים,
- ◆ אימונות משתמשים וונכרון מידע בזמן אמיתי.

**◀ גבולות הפרויקט מוגדרים כך ש:**

- ◆ לא תהיה תמיכה בפלטפורמות אחרות (כמו OS או)
- ◆ המערכת לא תטפל בתלמידים עצם, אלא רק תציג את המוסמכים הקיימים.

## **◀ היקף העבודה-**

- ◆ **תכנון וניתוח דרישות:** בתחילת הפרויקט יוגדרו הדרישות של הפרויקט. שלב זה כולל הבנת צרכי המשתמשים (מעסיקים ועובדים), הגדרת תכונות המערכת באופן מפורט וסימון עדיפות בין התכונות השונות.
- ◆ **עיצוב ואדריכלות:** בשלב הבא יעצבו הממשקים העיקריים של האפליקציה וחווית המשתמש (UI/UX).
- ◆ **פיתוח ובנייה:** זהו שלב כתיבת הקוד. העבודה מתבצע בסוילס Android Studio, עם שימוש ב- Firebase. הפיתוח יחולק לחת-משימות: מימוש צד הלוקוט באפליקציה Android (מסכים, לוגיקת UI), שימוש בFirebase לשימור המידע ואימוט משמשים ומימוש התכונות המרכזיות – ניהול משימות, נוכחות, משמרות, ומערכת הודעות עם אפשרות לשיחות וידאו.
- ◆ **בדיקות ובדיקות אינטגרציית:** לאחר בניית כל רכיב מרכזי תתבצעה בדיקות יחידה (unit Testing) לבחינת תקינות הפונקציונליות שלו. כמו כן, תיבדק חווית המשמש בפועל לתקן ליקויים במשחק. תיקוניאגים ושיפורם ביצועים יתבצעו לאורך שלב זה.

## ◀ מאפיינים מרכזיים-◀

- ◆ **ניהול משימות:** מודל המאפשר יצירת משימות חדשות, הקצתתן לעובדים ספציפיים ומעקב אחר התקדמותן. המעסיק יוכל להציג משימות עם תיאור, תאריך עד וחשיבות, להקצתן לעובדים, והעובד יכול לסמן משימות כהושלמו. בנוסף, תהיה אפשרות לצפות ברשימה משימות לפי סטטוס (בביצוע/הושלם) ולפוי עובד.
- ◆ **מעקב נוכחות:** כלי לרשום שעות העבודה ונוכחות העובדים. כל עובד יוכל לנסה ויציאה בשמירת דרך האפליקציה, במקורה של לנסה למשמרת האפליקציה תווודא בעזרת GPS את מקום העובד ואם העובד בעבודה אז העובד יכנס למשמרת. המערכת תרשום את זמן הכניסה/יציאה ותחשב את סך שעות העבודה בכל חודש.
- ◆ **ניהול חופשות:** מערכת להגשת ומעקב אחר בקשות חופשה וימי חופש. עובד יוכל להגיש בקשה חופשה דרך האפליקציה תוך ציון תאריכים רלוונטיים וסיבת הבקשה. המעסיק יקבל הודעה על הבקשה, יוכל לאשר או לדחות אותה באפליקציה, והעובד יקבל עדכון בהתאם. המערכת תתעד באופן אוטומטי את מצב יתרת ימי החופש של העובד ותשמור תיעוד של כל הבקשות והאישורים.
- ◆ **תקשורת פנימית:** פלטפורמת תקשורת מובנית באפליקציה לצורך החלפת הודעות ומידע בין עובדים למעסיקם. תאפשר שליחת הודעות פרטיות (לדוגמה, עובד למננה) וכן שיחות וידאו.
- ◆ **ניהול משתמשים והרשאות:** מנגנון הרשמה וננסה למערכת המשתמש Firebase. כל משתמש (עובד או מעסיק) יכנס עם פרטי זיהוי ייחודיים. לכל עובד יהיה פרופיל אישי עם תלושי שכר, פרטיים אישיים, שעות עבודה ומשימות. המערכת תבחן בין סוגים משתמשים: עובד יקבל גישה לפונקציות כגון צפיה במשימות שלו, דיווח נוכחות והגשת בקשות חופשה, בעוד שמעסיק יקבל גישה לניהול משימות (יצירה והקצאה), אישור חופשות וצפיה בתנונו נוכחות של כל העובדים.
- ◆ **התראות ועדים:** המערכת תשלח התראות בזמן-אמת בתוך האפליקציה על אירועים חשובים. למשל, כאשר מסימה חדשה מוקנית לעבוד – תופיע התראה עבורו, כאשר בקשה חופשה מאושרת או נדחת – תישלח התראה לעבוד וכאשר המעסיק מפרסם הודעה חדשה – כל העובדים הרלוונטיים יקבלו עדכון.

## ◀ אילוצים-◀

- ◆ **מגבלת זמן:** הפרויקט מחייב לעמוד בל"ז אקדמי קצר, הכולל חלון פיתוח מוגבל.
- ◆ **מגבלה תקציבית:** שימוש בכלים חינמיים בלבד.

- ◆ ניסיון: ניסיון מוגבל בפיתוח מובייל ובשימוש baseset.
- ◆ מגבלה טכנולוגית: פיתוח לאנדרואיד בלבד.

#### ◀ תלוותיות-

- ◆ תלות במאגר מידע Firebase לאימות משתמשים ואחסון נתונים.
- ◆ כל פיתוח, הפיתוח יעשה באמצעות AndroidStudio.

#### ◀ תוכריפ-

- ◆ אפליקציית "WorkConnect" מלאה: אפליקציית אנדרואיד מתפקדת עם מסכי UI/UX מעוצבים המממשת את כל התכונות שהובטחו. האפליקציה מוכנה להתקנה על מכשירי Android.
- ◆ קוד מקור: מאגר Git המכיל את כל הקוד המקורי של הפרויקט. הקוד יכול העורות תיעודיות ותוצרות הוראות הפעלה והרצה (README) שיסבירו כיצד לownload, להתקין ולהשתמש באפליקציה.
- ◆ מסמכי פרויקט רשמיים: תוצרת תיעוד הנדרשים במסגרת הקורס, כגון מסמך ייזום הפרויקט (PID).

#### ◀لوح זמנים כללי-

- ◆ שבועות 1–3 שלב הייזום והתוכנו: בתקופה זו יבוצע ניתוח מפורט של הדרישות ולמידה של כל הפיתוח AndroidStudio. יוגדר חzon הפרויקט, ותוגדר רשימת תכונות סופית ומפורטת. במקביל, הוצאות יחל בעיצוב ראשוני של משקל המשמש (شرطוטי מסכים) ותוכנו מבנה בסיס הנתונים ב-Firebase. בסוף שלב זה אמורים להיות זמינים: אב-טיפוס עיצובי בסיסי, ותוכנית עבודה מסודרת להמשך.

- ◆ שבועות 4–7 שלב הפיתוח הראשוני: זהו פרק הזמן בו מרבית התשתיית והתכונות הבסיסיות מפותחות. הוצאות יתחל במימוש פונקציות עיקריות כמו חיבור או אינטגרציהFirebase, שמירת פרטיים אישיים של כל עובד, בדיקת נוכחות עם שימוש ב-GPS ופיתוח ניהול המשימות. בהמשך, פיתוח ימשיך למודול הנוכחות והחויפות. בתום תקופה זו, צפוי להיות גרסה ראשונית של האפליקציה שבאה חלק מהיכולות המרכזיות כבר פועלות, אף אם באופן בסיסי.

- ◆ שבועות 8–10 שלב אינטגרציה והשלמת פיצרים: בשלב זה יתרץ הוצאות בחיבור כל רכיבי המערכת יחד ורחבת האפליקציה עם יתר התכונות. התקשרות הפנימית (הודעות ושיחות וידאו) תמומש, ויתבצע שילוב מלא בין האפליקציה המקומית לבסיס הנתונים – וידוא שכל הנתונים (משימות, נוכחות, חוותות, הודעות) זורמים כהלכה בין הלוקה Firebase.

- ◆ שבועות 11–12 שלב בדיקות סופיות ושיפורים: שני השבועות האחרונים יוקדשו לגילוי ותיקון באגים אחרונים, ושיפור ביצועים וחווית משתמש. הוצאות יבצע בדיקות מערכות כוללות המדרומות שימוש אמיתי על ידי עובדים ומעסיקים, יודא שככל הדרישות המקוריות מולאו, ויטפל בכל בעיה שנתגלה. כמו כן, זהו השלב בו מתבצעים שיפורים אחרונים במשקל המשמש (כגון תיקוני עיצוב, נסוח הודעות למשתמש, וכדומה) כדי לוודא שהאפליקציה מוכנה לשימוש.

#### ◀ קרייטרוניים לביצוע-

- ◆ השלמת כל הדרישות הפונקציונליות: הפרויקט ייחשב כמצולח אם כל המאפיינים המרכזים שהוגדרו אכן מיושמים ופועלים כהלכה (כגון יצירת משימה והקצתה,

דיווח נוכחות, הגשת חופשה או אישורה, שליחת הודעה וקבלתה).

◆ **יציבות ואיכות טכניות:** האפליקציה צריכה לפעול באופן יציב ואמין. קriterיון זה יבחן באמצעות בדיקות רבות. אין קרטיסות (Crashes) בעת ביצוע פעולות שגרתיות והtagיות של המערכת מהירות (לדוגמה, טעינת נתונים > 3 שניות ושליחת הודעה בצ'אט > 1 שניה).

◆ **шибuat רצון משתמשים בבדיקות:** משתמשים חדשים שיתנסו באפליקציה יחו חוויה אינטואטיבית, מובנת ויעילה, ויצלחו לבצע את הפעולות המרכזיות ללא צורך בהדראה נוספת.

#### ◀ ניהול סיכוןיפ

◆ **סיכון לוח זמנים:** לאחר והפרויקט צריך להסתיים בתוך מסטר אחד, ק"ם סיכון של עמידה ביעדים. עומס לימודי מקביל, הרכבת זמינים אופטימית מדי או תקלות בלתי צפויות עלולים לגרום לעיכובים. אם הפיתוח יקח יותר זמן מהמתוכנן, יתכן שחלק מהתוכנות לא יושלמו בזמן או שלבי בדיקות ובדיקות איכות יקוצרו.

◆ **סיכון טכנולוגי:** הוצאות עובד עם טכנולוגיות בהן אין לו ניסיון רב (פיתוח מובייל ב-Android ושרותי ענן של Firebase) יש סיכון להיתקל בבעיות טכניות מורכבות – למשל, במקרים שימושיים אנדroiד ללקוח ושרת, קשיים בשימוש Firebase עם תקלות שיקחו זמן רב לתקן או מגבלות שלא נצפו מראש. סיכון זה עלול להביא לעיכובים בפיתוח, לצורך בעבודה חוזרת על חלקים מסוימים, או להתאפשרות על חלק מהיכולות הטכנולוגיות.

#### ◀ אסטרטגיות הפתחה:

◆ **ניהול לוז' קפדי:** כדי לממן את סיכון לוח הזמנים, הוצאות יבנה תוכנית מפורטת עם מועד ביניים להagation רכיבים ויעדים של כל חבר צוות בכל שבוע. הפיצרים יסוגו לפי עדיפות כך שהתוכנות הקרייטיות (משימות, נוכחות, חופשות) יפותחו הראשונות.

◆ **הכשרה מוקדמת והתיעצות טכנית:** לצמצום הסיכון הטכנולוגי, כבר בתחילת הפרויקט הוצאות משקיע בלמידה הנושאים הללו מוכרים. יוקדש זמן להכשרה עצמית – מעבר על מדריכים ודוגמאות לפיתוח Android ועל העבודה עם Firebase. במהלך הפיתוח, במקורה של קושי מתמשך, הוצאות יפעלו להתייעצות עם מתרגל/מרצה לעזרה נקודתית. גישה פרוaktיבית זו תקטין את הסיכון להתקינות טכנולוגית ממושכת.

#### ◀ תוכנית מגירה:

◆ **קייזוב בפיצרים:** אם יתמשש סיכון הזמן, הצעד הראשון יהיה לבצע סקירה מחודשת ולהסרר תוכנות שאין חיוניות. במקרה הצורך, אפשר לצמצם פונקציונליות (אולו לוונר על התקשות הפנימית) כדי להתמקדם בהשלמת הליבה ההכרחית.

◆ **תגבור וגיבוי הוצאות:** אם יתמשש סיכון הטכנולוגיה, הוצאות יפנה למתרגל לקבלת סיוע תוכוני, הכוונה טכנולוגית או הב哈哈ת סוגיות בפיתוח, כדי לצמצם את הפעורים ולהבטיח את יכולת ההתקדמות בפרויקט.

### 3. דוח מחקר ה-היכנות:

#### **◀ ה-היכנות טכנית▶**

- ◆ הפרויקט ישם מבחינה טכנולוגית מאחר והוא יתבסס על טכנולוגיות חינמיות, אמינות ו-opacity בתעשייה כאשר:
  - **Android Studio** מאפשר את פיתוח האפליקציה שתעבד ב-**Android**.
  - **Firebase** מספק פתרון לניהול המשתמשים, אחסון הנתונים, ושליחת התראות.
  - **GitHub** ישמש לניהול גרסאות ולשיתוף עבודה בצוות.
  - ◆ הפלטפורמה - **Android** מספקת תमיכה מבנית בחישנים כמו **GPS**, מצלמה ושיחות קוליות/וידאו. וכן לא נצטרך לפתח פתרונות מורכבים אלא רק להשתמש ב-**API** שכבר קיימים.
  - ◆ המערכת בניה ממודולים קטנים וברורים: ניהול משתמשים, נוכחות, צ'אט ותקשורת, ניהול משמרות ואוצר אישי אשר אפשר לפתח כל אחד מהם בנפרד זהה יפהית עומס טכני ואפשר פיתוח הדרגתני.
  - ◆ לכל הטכנולוגיות העיקריות שטייעוד מكيف, קורסים, מדריכים ודוגמאות מוכנות, מה שקצר את זמן הפיתוח יפהית סיכונים.

**◀ ה-היכנות פעולתי**- המערכת נועדה לשפר תהליכי ארגוני קיימים של תקשורת וניהול בין עובדים למפעיקים. כוים ארגונים משתמשים בשילוב של אפליקציות נפרדות בח'י היוםום בעבודה כמו- ווטסאפ, סלק, טפסים, אקסל, נוכחות ביומטרית ועוד, כאשר המערכת שלנו מציעה פתרון אחד שירכז את כל הפעולות (nocחות, חופשות, משימות, והודעות) בפלטפורמה אחת. בנוסף היא תפחית טעויות אנוש, תחסוך בזמן כי כל המשימות מරוכזות במקום אחד, ותשפר את השקיפות במקרים מגנון ה-GPS. בנוסף העובדים מקבלים גישה פשוטה דרך אפליקציה ניידת, ללא צורך במערכת ארגונית מורכבת.

#### **◀ ה-היכנות פיננסית**

- ◆ חישוב באמצעות NPV:
  - עלות ההשקעה הראשונית - \$100,000 כולל הכל.
  - מספר השנים- 5
  - שיעור היון, האחוז שמייצג את ערך הזמן של הכספי- 10%
  - תזרים מזומנים לשוער ל-5 שנים:

הכנסות:  
כל חברה קטנה מאוד או בינונית תשלם \$1.5 לעובד.

שנה	עסקים קטנים מואוד (עד 10 עובדים) - חינם	עסקים בינוניים (בין 10- 50 עובדים) - נחשב ממוצע של 30 עובדים.	עסקים בינוניים (בין 50- 100 עובדים) - נחשב ממוצע של 75 עובדים.	הכנסה חודשית (\$)	הכנסה שנתית (\$)
1	40	8	2	585	7,020
2	70	15	5	1237.5	14,850
3	120	28	12	2610	31,320

58,050	4837.5	25	45	180	4
86,400	7200	40	60	250	5

הוצאות:

ס"ה הוצאות (\$)	הוצאות נספנות (\$)	שיעור (%)	תפעול/ תחזוקה (\$)	הוצאות עטן (\$)	שנה
5,500	300	3000	1500	700	1
6,100	300	3000	1800	1000	2
6,300	300	2500	2200	1300	3
6,500	300	2000	2500	1700	4
7,500	300	2000	3000	2200	5

חישוב Rt:

תשrim נטו (\$)	ס"ה הוצאות (\$)	הכנסה שנתית (\$)	שנה
(1*) 100,000-	100,000 השקעות המשקיע	0	0
(1 ^ 1.1 *) 1,520+	5,500	7,020	1
(2 ^ 1.1 *) 8750+	6,100	14,850	2
(3 ^ 1.1 *) 25,020+	6,300	31,320	3
(4 ^ 1.1 *) 51,550+	6,500	58,050	4
(5 ^ 1.1 *) 78,900+	7,500	86,400	5

ס"כ NPV יוצא:

$$-100,000 + 1,381.82 + 7,231.40 + 18,803.15 + 35,212.25 + 48,994.00 = +11,622.62$$

ולכן ישתלם למשקיע להשקיע.

◀ חישוב באמצעות ROI:

$$78,900 + 51,550 + 25,020 + 8,750 + 1,520 = 165,740$$

$$165,740 - 100,000 = 65,740$$

$$\frac{65,740}{100,000} * 100\% = 65.74\%$$

כלומר על כל דולר שהמשקיע שמו הוא מקבל בחזרה בערך **1.66** דולר.

#### **4. ניתוח בעלי עניין:**

◀ הפרויקט כולל מגוון בעלי עניין, פנים ומחוץ לגבולות, אשר לכל אחד מהם תפקיד והשפעה שונים על הצלחת המערכת. להלן רשימת בעלי העניין המרכזיים בפרויקט שלנו "WorkConnect":

- ◆ צוות הפיתוח היה מורכב מהzbekacha שלנו, רפאל קוואפיק אשר היה אחראי על ניהול הצלחת המערכת, תכנון כולל ופיקוח על התקדמות הפרויקט, שי קרונפלד אשר היה אחראי על ניהול המשימות, ניהול המבנה האפליקצייתית וניהול Firebase. ומשה אסקרוב אשר היה אחראי על Backend architect. ובדיקות QA של המערכת. שולשתנו כמובן נעבד על הפיתוח ביחד עם SW engineer.
- ◆ המנהה האקדמית שלנו לפROYIKT תיהה ד"ר שקרון מירב.
- ◆ אנחנו מכונים לckerות קטנות עד בינוינו כי אלו החברות עם הצורך הכי גדול WorkConnect עקב חוסר זמן ותקציב שמוניים מהם לפתח פלטפורמה פנימית לארגון.
- ◆ משתמשי הקצה שלנו יהיו עובדים ומנהלים אשר יהיו משתמשים הישירים במערכת לצורך ניהול נוכחות, חופשות, משימות ותקשורת פנים-ארגוניות תוך כדי ניהול שימוש קללה לשימוש נועימה אשר תרכז את כל הצרכים שלהם במקום אחד. המשקיעים הפוטנציאליים הם חברות בתחום HR ומשכיעים פרטיים, המתעניינים בהשקעה בפרויקט מתוך ציפיה לרווח עתידי ורחיבת המערכת.

◀ לכל אחד מבני העניין בפרויקט WorkConnect יש תחומי עניין וציפיות שונות בהתאם לתפקידו.

- ◆ צוות הפיתוח, הכוללת רפאל קוואפיק, שי קרונפלד ומשה אסקרוב, מעוניין לפתח מערכת אינטואטיבית, יציבה וקלת השימוש שתעמוד בלוחות הזמן ותספק חוות משתמש טובה ונעימה.
- ◆ המנהה האקדמית, ד"ר שקרון מירב, מצפה לראות תהילך עבודה מקצועית, תיעוד מסודר ויישום נכון של עקרונות הנדסת תוכנה.
- ◆ משתמשי הקצה – העובדים והמנהלים – מצפים למערכת פשוטה ונוחה שתאפשר להם לנוהל נוכחות, חופשות, תקשורת ואת כל צרכיהם בחברה במקום אחד. זהו תוך כדי שימוש במערכת בלבד ללמידה אחת, המערכת צריכה להיות אינטואטיבית למשתמש קצה.
- ◆ הלkoputniciyalim, שהם עסקים קטנים ובינוניים, מעוניינים בפתרון יעיל וחול שיחסור זמן ועליות פעולה, תוך כדי שיפור הביצועים של הארגון שלהם.
- ◆ המשקיעים הפוטנציאליים, הכוללים חברות HR ומשכיעים פרטיים, מצפים לראות היכנות כלכלית וטכנולוגית שתאפשר בעתיד להרחבת המערכת לשוק המסחרי.

◀ בפרויקט WorkConnect נקבעה תוכנית תקשורת ברורה בין חברי הצוות לבין בעלי העניין השונים.

- ◆ צוות הפיתוח מקיים פגישות週期性 שבועית לצורכי עדכון סטטיות, תיאום משימות ופתרון בעיות. התקשרות היומיומית מתבצעת באמצעות קבוצת WhatsApp לשיתוף מידע ותיאום מהירות, ובאמצעות Google Docs לשיתוף מסמכים ודוחות. ניהול הקוד, המשימות והגרסאות מתבצע דרך GitHub, שבו הצוות עובד באופן מסודר באמצעות Organization.
- ◆ המנהה האקדמית, ד"ר שקרון מירב, מקבלת עדכונים תקופתיים על התקדמות העבודה.
- ◆ הלkoputniciyalim יקבלו גרסה לאחר סיום שלב הפיתוח הראשוני לצורך קבלת משוב.

◆ משקיעים פוטנציאליים יקבלו עדכון לאחר שלב ההיתכנות, הכולל סקירה טכנולוגית ועסקית של המערכת, במטרה לבדוק אפשרות לשיתוף פעולה או השקעה עתידית.