מפרט דרישות תוכנה - SRS

# מידע כללי

|  |  |
| --- | --- |
| שם הפרויקט: | **בוא נדבר – Let's Talk** |
| צוות הפרויקט | *אופק ברזני, אור כהן, דוד רקנטי, דור בן יהודה, אלכס שימנוביץ'* |
| מסמכים מצורפים: |  |
| מסמכים קשורים: | הצעת פרויקט, תוכנית פיתוח ,דרישות, מערכת, חוזה, קישורים נוספים |
|  |  |

C:\Documents and Settings\yagel\Desktop\tmp\todo.gifלעשות: מלאו את המידע מעל ומתחת, הוסיפו ומחקו שורות בהתאם לצורך. עדכנו את תוכן העניינים.

תוכן העניינים

[מידע כללי 1](#_Toc275493950)

[הסטורית שינויים 1](#_Toc275493951)

[1.הקדמה 2](#_Toc275493952)

[1.1מטרה 2](#_Toc275493953)

[1.2היקף 2](#_Toc275493954)

[1.3מילון מונחים 2](#_Toc275493955)

[1.4סקירה 2](#_Toc275493956)

[2.תרחישי שימוש – Use Cases 2](#_Toc275493957)

[3.סיפורי משתמשים – UserStories 4](#_Toc275493958)

[4.דרישות סביבה 5](#_Toc275493959)

[4.1דרישות חומרה 5](#_Toc275493963)

[4.2דרישות תוכנה 5](#_Toc275493964)

[4.3דרישות נוספות 5](#_Toc275493965)

[4.4ממשק משתמש – אב טיפוס 5](#_Toc275493966)

# הסטורית שינויים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| גרסה | תאריך | תיאור השינוי | מקור השינוי |
| 1.0 | ‏2.4.18 | מתחילים לעבוד | לא ישים |
| 1.1 | 4.4.18 |  |  |

# הקדמה

## מטרה

האפליקציה הינה לוח תקשורת עבור מטופלי אפזיה שעברו פגיעה נוירולוגית ובעקבות כך נפגעה יכולתם לשימוש בשפה (פעולות כגון דיבור, קריאה וכתיבה). האפליקציה תשמש כלי עבור אותם מטופלים שנפגעה אצלם יכולת הדיבור. מטופלי אפזיה הינם אנשים עצמאיים, בגילאים 30-80, החווים קשיים יומיומיים ביצירת תקשורת עם אנשים, ולא מצליחים להביע את עצמם בדיבור. האפליקציה תשמש להם כלוח תקשורת שאינו מחברת, כלי טכנולוגי נוח וקל לשימוש, בעברית מלאה, ומכיל ביטויים, מילים, חפצים, רגשות ומשפטים נפוצים לשימוש במקומות וחוויות יומיומיות לפי קטגוריות.  
השימוש באפליקציה יעשה באופן הבא- כדי לתקשר עם הסובבים אותו, המשתמש ילחץ על המשפט/מילה המאויירת אותה ירצה לומר, והאפליקציה תקריא אותו במקומו.  
המילים/תמונות מאורגנים מראש בתפריטים ע"פ נושאים, המשתמש יוכל בקלות עי לחיצות בודדות להגיע לביטוי המבוקש במאגר. כמו כן תתאפשר הוספת מילים חדשות למאגר תוך צירוף תמונה (מקור התמונה יהיה מצילום/העלאה מגלריה/חיפוש בגוגל) לתפריטים הקיימים בקלות רבה. המשתמש יוכל להתאים את מאגר המילים לאוצר המילים הפרטי שלו, ולביטויים בהם הוא משתמש ביומיום כך האפליקציה תוכל להוות לו תחליף ראוי לפעולת הדיבור עצמה.

האפליקציה תפותח בANGULAR- כאפליקציית WEB, ותתואם לכל סמארטפון או טאבלט (עבור מערכות הפעלה אנדרואיד, IOS). בגרסה הראשונית האפליקציה תהיה בעברית בלבד.

המצב היום בשוק-אפליקציה שכולה באנגלית, והתמיכה בעברית לוקה בחסר. או שימוש במחברת- שיטה מיושנת ואיטית שלא עושה חסד עם החולים במחלה, ולכן נוצר הצורך בפיתוח אפליקציה זאת.

זהו את מוצר התוכנה שמפותח. באיזו סביבה הוא יפעל. מהי הבעיה שבא לפתור. הסבירו מה הוא יעשה ומה הוא לא יעשה. הקשר שלו למוצרים אחרים, תארו את היתרונות היחסיים שלו, היעדים והמטרות. זהו את הלקוח והמשתמש המיועדים. הצעת הפרויקט ותוצרי האתחול מכילים פרטים אלו גם, אולם ההנחה היא שבינתיים המשכתם בגיבוש הרעיון מאחורי המוצר.

זהוּ גם את התיעוד (בעדיפות למקוון) שיימסר עם מוצר התוכנה.

## היקף

המוצר יפעל על טלפונים ניידים או טאבלטים ויתמוך באפל ואנדרואיד, יכלול ממשק משתמש ידידותי ומאגר אישי של תפריטים ומרכיבים שונים הניתנים לעריכה והוספה. צריך להיות קריא ונוח לשימוש והתמצאות לאנשים עם בעיות קלות בתחום של ראיה או מוטוריקה. האפליקציה תהיה בשפה העברית בלבד.

תארו את גבולות המערכת, כולל דברים שאינם כלולים במוצר.  
תארו בקצרה את החומרה והתוכנה שהמוצר תלוי בהם או יפעל בעזרתם. במידה ויש פרמטרים משמעותיים של ביצועים או אמינות, תארו אותם גם כן.

## מילון מונחים

* החולה- חולה במחלת האפזיה המשתמש באפליקציית לוח התקשורת.
* המשתמש- כנ"ל
* האפליקציה- אפליקציית לוח תקשורת למטופלי אפזיה.
* לוח תקשורת- מאגר לוחות המורכבים מסמלים המותאמים באופן אישי למשתמש ונגישים לו. הלוחות מהווים חלק מהמערך התקשורתי הכולל של אותו משתמש. כל סמל מהווה ייצוג למילה עם המילה הכתובה ואיור מותאם. הסמלים מאפשרים בניית מערכת הבעת שפה מורכבת.
* קלינאית תקשורת- בעלת מקצוע העוסקת באבחון, טיפול ושיקום של אנשים עם לקויות שונות בתקשורת אישית, ובכללן לקויות בדיבור, בהבנה או בהבעת שפה מדוברת, לקויות בתקשורת לא מילולית ולקויות קריאה וכתיבה.
* אפזיה- אובדן הכושר והמיומנות לדיבור, המתרחש עקב אירוע מוחי. לשפה ארבעה מרכיבים: דיבור, הבנת הדיבור, קריאה, כתיבה. ההפרעה מתבטאת בכל אחד מהמרכיבים, אך היא יכולה להיות בולטת יותר במרכיב מסוים ומצומצמת באחר.

## סקירה

הכניסו כאן סקירה קצרה של תוכן המשך המסמך והתייחסות למסמכים קשורים

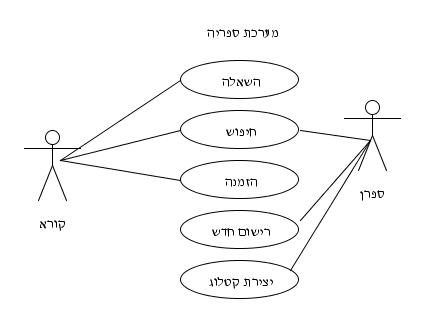
*בהמשך המסמך יוצגו מקרי משתמשים, תרשימים, סיכונים וממשקי משתמש*

# תרחישי שימוש – Use Cases

תרחישי השימוש מהווים כלי לניתוח הדרישות והבסיס לטבלת הדרישות שעל בסיסה ימשיך פיתוח המוצר.

1. טבלת שחקנים ובעלי עניין ומטרותיהם

|  |  |
| --- | --- |
| שם שחקן | מטרות |
| חולה אפזיה | לתקשר בקלות עם האנשים סביבם, פיתוח ביטחון עצמי לתקשר עם הסביבה למרות המוגבלות. |
| קלינאי תקשורת | להעניק לחולי האפזיה כלים להביע את עצמם כך שיוכלו לממש את עצמאותם |
|  |  |
| בעלי עניין נוספים: |  |
| כולי עלמא | העלאת המודעות למחלת האפזיה, מתן סיוע ועזרה להקלה על החולים במחלה. |
|  |  |

1. תרשים סיכום UML-י של תרחישי השימוש במערכת  
   (אחד לפחות), הכולל את התרחישים העיקריים והשחקנים המשמעותיים במערכת 
2. תרחישי שימוש פורמאליים עיקריים  
   עבור שני תרחישים שנראים לכם החשובים ביותר במערכת (התייעצו גם עם הלקוח, אחד מהתרחישים צריך לכלול את הסיכון העיקרי שזיהיתם ו\או החידוש העיקרי שבמוצר).. ברור, שאי אפשר לחשוב מראש על כל התקלות האפשריות והפתרונות שלהם, ובכל זאת רשימת ההרחבות צריכה לשקף מחשבה מעמיקה על התרחיש. אם לתקלה מסוימת אין כרגע מענה, יש לציין זאת, ולהסביר מה בכוונתכם לעשות בהמשך.  
   אם יש צורך אפשר לקשר את התרחיש לדיאגראמת פעילות או מסך משתמש.

להלן תבנית לתרחיש עם דוגמא:

|  |  |
| --- | --- |
| שם התרחיש | *UC1. תקשורת עם אדם זר – שיחה יום יומית* |
| שחקו ראשי | *חולה אפזיה* |
| מטרה | *ביצוע שיחה עם אדם זר בנושא כללי* |
| היקף ורמה[[1]](#footnote-1) | *מערכת הספריה, משתמש ?????* |
| בעלי עניין ואינטרסים |  |
| תיאור | *חולה פוגש אדם רנדומלי ברחוב וברצונו לקשור איתו שיחה בנושא יום יומי, לדוגמא מזג האוויר או הכוונה כיצד להגיע למקום מסויים* |
| טריגר | *החולה נכנס למערכת באמצעות המכשיר הסלולרי* |
| תנאי קדם | *החולה עבר את מסך ההזדהות (login)* |
| תנאי סיום מוצלח | *החולה הצליח לתקשר בצורה טובה ומהירה עם האדם הזר* |
| תנאי סיום כישלון | *האדם הזר המשיך בדרכו בגלל סרבול המערכת* |
| **תרחיש הצלחה עיקרי** | 1. *המערכת מציגה מסך ראשי עם תפריטי שיחה אפשריים* 2. *החולה בוחר את התפריט הרצוי והשימושי לאותה שיחה* 3. *המערכת מציגה את פרטי התפריט בצורה ברורה* 4. *החולה בוחר משפטים כרצונו, ונעזר באיורים כדי להבין את משמעותם.* 5. *המערכת מקריאה את המשפטים ומציגה אותם על גבי המסך בצורה ברורה ובהירה לקריאה והבנה* |
| הרחבות (שגיאות) | 1. *המשפט אותו מחפש החולה איננו נמצא במערכת*    1. *תתאפשר הזנת טקסט חופשי במהירות על המקום?* 2. *האדם הזר איננו מצליח לקרוא את המשפט שנבחר*    1. *המשפט מוצג בפונט קטן, המשפט לא ברור לקריאה בתאורה חזקה* 3. *המערכת לא משמיעה את המשפט ברמקולים*    1. *קביעת הרמקול הפנימי של המכשיר למצב עוצמה גבוהה בעת כניסה למערכת* |
| תרחישים חלופיים |  |

# 

|  |  |
| --- | --- |
| שם התרחיש | *UC2. הוספה ידנית של ביטויים ומילים ע"י המשתמש* |
| שחקו ראשי | *חולה אפזיה* |
| מטרה | *הוספת מילים וביטויים לקטגוריה בהם יוכל להשתמש לצורך שיחות עתידיות, מילים וביטויים שנמצאות בשימוש ע"י המשתמש ואינן קיימות במערכת.* |
| היקף ורמה[[2]](#footnote-2) | *מערכת הספריה, משתמש ?????* |
| בעלי עניין ואינטרסים |  |
| תיאור | *המשתמש מעוניין להוסיף לקטגוריה כלשהי מילים וביטויים בהם הוא מעוניין להשתמש לצורך תקשורת עם הסביבה. הוא לוחץ על הכפתור "הוספת פריט" המופיעה בחלק העליון.* |
| טריגר | *החולה נכנס למערכת באמצעות המכשיר הסלולרי* |
| תנאי קדם | *החולה עבר את מסך ההזדהות (login) ומעוניין להוסיף פריט לקטגוריה קיימת* |
| תנאי סיום מוצלח | *החולה הצליח להוסיף את הביטוי במלואו כולל תמונה מתאימה, האפליקציה מקריאה את הביטוי באופן נכון.* |
| תנאי סיום כישלון | *האפליקציה נכשלת בהוספת הפריט, לא הותאמה תמונה נכונה לפריט, האפליקציה מקריאה את שם הפריט באופן שגוי.* |
| **תרחיש הצלחה עיקרי** | 1. *החולה נכנס לקטגוריה בה הוא מעוניין להוסיף ביטוי חדש* 2. *החולה לוחץ על הכפתור "הוסף פריט"* 3. *החולה ממלא את שם הפריט ולוחץ על כפתור "האזן" כדי לוודא ששם הפריט לא נאמר באופן שגוי* 4. *החולה מוסיף תמונה התואמת את הפריט ע"י צילום, העלאה מהגלריה או חיפוש בגוגל.* 5. *החולה לוחץ על כפתור אישור.* 6. *הביטוי נשמר במערכת ומופיעה בקטגוריה המתאימה באופן מלא, כולל השם והתמונה שהוצמדו לו ע"י המשתמש* |
| הרחבות (שגיאות) | *1. האפליקציה קוראת את שם הפריט באופן שגוי*  *a. תתאפשר אפשרות לניקוד הטקסט כך שהאפליקציה תקריא באופן נכון*  *2. האדם ---------------------------------*  *a. --------------------------*  *3. ----------------------------*  *a. ----------------------------* |
| תרחישים חלופיים |  |

# סיפורי משתמשים – UserStories

סיפורי המשתמשים מהווים רשימה ברמה כללית של כלל דרישות המשתמשים במערכת הידועות כרגע. מטרתם לתעד את כלל היעדים השונים של הלקוח (כולל דרישות לא-פונקציונליות), באמצעות דוגמאות ברורות כך שניתן יהיה על בסיסם לתכנן ולהעריך את המשך הפיתוח.

כסו את כלל הדרישות הידועות מהמוצר, כולל אלו שפורט בתרחישי השימוש לעיל. מומלץ בשלב זה לתעד את הסיפורים בוויקי במקום במסמך כדי לעודד שיתוף סביבם (במקרה כזה יש להפנות ממסמך זה לדפי הוויקי המתאימים). דרישות פשוטות וברורות מספיק לכסות ע"י שמן (למשל login), אך הציפייה היא גם לדרישות שאותן יש להבהיר באמצעות דוגמאות, כדלקמן.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | סיפור | תיאור קצר |
| US1 | רכישת דיסק | בתור חובב מוסיקה  אני מעוניין לראות את הכותרים האחרונים  כך שאוכל להזמין ולהנות מהדיסק של... |
| US2 | כניסה לאתר | בתור סטודנט  אני מעוניין להיכנס לאתר הספרייה  כך שאוכל להזמין ספרים מהבית  הערות: יש להפריד בין נושא ה-login לבין פונקצינליות הזמנת ספר  קריטריון קבלה: בהינתן הכתובת של הספריה ושנעשה login מופיע מסך השאלת ספרים |
| US3 | אבטחה | כל המידע הקשור לרכישה יאובטח עם SSL |
| US1 | הוספת קטגוריה | בתור משתמש באפליקציה חולה אפזיה  אני מעוניין להוסיף קטגוריה שלא נמצאת במאגר  כך שאוכל להוסיף ביטויים התואמים לה המשמשים אותי בחיי היומיום לתקשורת עם הסביבה |
| US2 | הקראת משפט | בתור משתמש באפליקציה חולה אפזיה  אני מעוניין שהאפליקציה תקריא משפט לבחירתי  כך שאוכל להביע את עצמי בעת שיחות וביצירת תקשורת עם הסביבה |
| US3 | הוספת תמונה לפריט חדש | בתור משתמש באפליקציה חולה אפזיה  אני מעוניין שהאפליקציה תאפשר לי להוסיף תמונה מתאימה לביטוי חדש  כך שאוכל להבין את משמעות המילה ע"י איור מותאם. |
| US4 | שימוש בשורת "חיפוש" | בתור משתמש באפליקציה חולה אפזיה  אני מעוניין בחיפוש אחר מילה או ביטוי ע"י הקלדה  כך שאוכל למצוא במהירות את הביטוי המבוקש |
| US5 | הוספת ביטוי | בתור משתמש באפליקציה חולה אפזיה  אני מעוניין להוסיף ביטוי שלא נמצא במאגר  כך שאוכל להשתמש בו בעת תקשורת עם אחרים |
|  |  |  |

# דרישות סביבה

תארו את דרישות הסביבה של המוצר. דרישות אלו מתארות את הסביבה הרחבה יותר של המוצר, חומרה, תוכנה, נתונים (בסיסי נתונים) וכדו'. להלן מספר פסקאות לדוגמה:



## דרישות חומרה

* מכשיר חכם (Smartphone) או מחשב (PC) או טאבלט
* גישה לרשת האינטרנט ואפשרות לגלישה בדפדפן.
* חיבור אינטרנט זמין.

## דרישות תוכנה

מוצרי תוכנה, שרותים, חבילות וממשקים (Application Programming Interfaces) שבתכנון לשימוש.

* Text to speech module – pjTextToSpeech / CodePan (<https://codepen.io/sunnygleason/pen/jrwEXy>)
* מסד נתונים (Database) המאוחסן על חוות השרתים של גוגל דרך Firebase.
* שימוש ב-Angular 2 לפיתוח המוצר.
* jQuery module – לעיצוב אפליקציית ה-web.

## דרישות נוספות

תקנים נדרשים, **אבטחה**, אמינות, נוחות, עמידות לתקלות  
דרישות לא-פונקציונליות נוספות

1. אבטחה
   * לכל משתמש יוזר אישי משלו בעל סיסמה. (נשמר בזכרון – נכתב בפעם הראשונה בלבד כדי להקל על בעיות הזיכרון והכתיבה).
   * הסיסמה תישמר במסד הנתונים באמצעות SHA-1 כך שלא יהיה ניתן לקרוא אותה.
2. נוחות
   * הטבלאות יהיו קריאות בכתב גדול ונגישות עם איורים רלוונטיים.
   * תינתן גלילה מטה לשם הצגת כלל לוחות התקשורת.
   * הוספת איור ללוח תקשורת אוטומטית באמצעות חיפוש תמונה בגוגל לפי מילות מפתח.
   * יצירת לוחות תקשורת אינדיבידואליים לכל משתמש.
   * לוחות בסיסיים משותפים לכלל המשתמשים כגון:
     1. "הצג את עצמי".
     2. "כתובת הבית שלי".
     3. "מספר הפלאפון שלי".

## ממשק משתמש – אב טיפוס

 ספקו תרשימים של הרעיון הכללי של ממשק המשתמש. אלו תרשימים של ממשקים עיקריים שיאפשרו למשתמש לבצע את התרחישים העיקריים (ציינו באילו תרחישים מדובר). יש צורך בלפחות תרשים אחד לכל תרחיש (וסיפור משתמש עיקרי) כולל הקשר ביניהם.

אפשר לצייר אותם ביד ולסרוק, ע"י תוכנת מחשב (תוכנה גרפית, PowerPoint) , או לכידת מסך של תוכנת אב-טיפוס שהכנתם. אם ממסך מסוים נפתחת תיבת שיחה או גלילה משמעותית, כדאי לצרף גם אותן. אין צורך בתוצר יפה, אלא משהו משמעותי שמדגים חשיבה על האפשרויות שצריך לקבל המשתמש והמעברים בין המסכים.  
אם אב הטיפוס כבר מספיק מפורט מספיק לצרף צילומי מסך עבורו ובכל מקרה יש לתאר מה מצבו של אב הטיפוס

ממשקי המשתמש משלימים את תרחישי השימוש מכיוון שהם אלו שבעזרתם יפעילו השחקנים את המערכת.

# רשימת דרישות לבירור נוסף

תעדו כאן דרישות ידועות (בד"כ ע"פ מסמך הגדרת הפרויקט) הסותרות דרישות אחרות או דרישות שיש לברר את היקפן

* האם לכל משתמש יהיה יוזר אישי עם סיסמה? הרי חולי אפזיה מתקשים לזכור לכתוב ולקרוא כך שהם יתקשו בכתיבת היוזר ולזכור את הסיסמה. – ייתכן שישמר ע"י אדם קרוב אחר או ע"י קלינאית תקשורת?
* מעצב גרפי לשם האיורים – ישנו צורך ממשי וחשוב לאיורים. מהיכן ניתן להשיג את האיורים הרלוונטיים? האם ניתן להשיג מעצב גרפי?

# רשות: טבלת דרישות – User Requirements Definition / Backlog

טבלת הדרישות מקשרת בין צרכי הלקוח לבין מוצר התוכנה המפותח, היא נגזרת מתרחישי השימוש ומקורות נוספים. בשלב זה סיפורי המשתמש יכולים בד"כ להיכנס לטבלה כמו שהם. רשימה זו כוללת בד"כ פירוט ממוספר של כלל הדרישות הפונקציונליות והלא-פונקציונליות של המערכת (לעיתים מפרטים לאחר הטבלה כל דרישה בפסקת טקסט נוספת). כאשר מפרטים תתי משימות, מסמך זה גם נקרא לעיתים Work Breakdown Structure המשמש הלאה להערכה ותכנון.

בפיתוח בשיטת Scrum רשימה זו היא בעצם ה-Backlog של הפרויקט שממנו יילקחו דרישות למימוש עבור כל ספרינט. מכיוון שאנחנו מתכננים לעבור לפיתוח בשיטות אג'ייל, שבהן הניתוח המפורט נעשה תוך כדי המימוש, חלק זה הוא רשות ואם בחרתם לא לעשותו נסתמך על רשימת סיפורי המשתמשים בלבד.

 מלאו טבלת דרישות כדלהלן. לכל דרישה יש לפרט את שמה, סוג הדרישה (פונקציונאלית, אמינות, שמישות, אבטחה, ביצועים, מדרגיות, תחזוקתיות וכדו'), מקור הדרישה (מס' תרחיש, מס' סיפור משתמש או מקור אחר), דרגת הדרישה (1- הכרחית, 2- כדאית או 3- אופציונאלית) והערכת המאמץ למימושה. השאיפה היא לפירוט עד לרמה שיהיה ניתן להעריך את המאמץ לכל דרישה במספר ימי עבודה מועטים שלכם, כך שאם יש דרישה רחבה מדי כדאי לפרוט אותה לתת-דרישות. כדאי לקבץ את הדרישות לקבוצות של דרישות קשורות שצפוי שהעבודה עליהם תהיה כנראה באותו שלב.

הנה דוגמת התחלה של רשימה לפרויקט יומן מקוון, הרשימה שלכם צריכה לכלול כ-20 מאפיינים.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מס' | דרישה\מאפיין | סוג | מקור | דרגה | מאמץ |
| 1 | צור\מחק יומן חדש | פונקצ' | UC1 | 1 |  |
| 2 | צור\מחק אירוע חדש | פונקצ' | UC2 | 1 |  |
| 3 | צפה ביומן של חבר | פונקצ' | UC2 | 2 |  |
| 4 | הוסף אירוע ליומן חבר | פנקצ' | US1 | 2 |  |
| 5 | יבוא של יומן אאוטלוק | פונקצ' | UC8 | 3 |  |
| 6 | מניעת כניסה למשתמש שאינו חבר | אבטחה | SOW | 1 |  |

תבנית סיכום סקר דרישות תוכנה - SRS Review

 תעדו את מהלך הסקר. את טבלת המשימות נזין בהמשך באתר ניהול הפרויקט כ-issues.

# תוכן

|  |  |
| --- | --- |
| שם הפרויקט הנסקר |  |
| נציגי הלקוח (הסוקרים) |  |
| מועד ומקום הפגישה |  |
| שמות משתתפים |  |

# נקודות שעלו בסקר

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | חסר תרחיש חלופי בתרחיש UC2 |
| 2. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# טבלת משימות הנובעות מהסקר (אפשר לחלופין למלא במערכת המשימות github issues)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| נושא | פעולה נדרשת | באחריות |
| תרחיש UC2 | הוספת תרחיש חלופי במקרה של הזנת פרטים שגויים | אלן טיורינג |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. ראו <http://en.wikipedia.org/wiki/Use_case#Design_scopes> [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)