# ***תיק (מסמך) ייזום***

**Signz – מתרגם שפת הסימנים**

יישום להנגשת שפת הסימנים לקהל דובר שפה מדוברת, בעזרת תרגום ולמידת השפה, במקביל לשיפור היישום בזמן אמת ע"י המשתמשים.

**שימוש בגלופה זו מותנה ברישוי מפת"ח**

**תוכן העניינים**

**0.**

**מנהלה 2**

**1. יעדים 3**

**2. יישום 4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **סימול המערכת:** | Signz | | | | |
| **מנהל הפרויקט:** |  | | | | |
| **לקוח / מומחה היישום:** |  | | | | |
| **היקף משוער של המערכת:** | ג2 | | | | |
| **המסמך נכתב ע"י:** |  | **בתאריך:** | | | 09/11/19 |
| **אומת ונבדק ע"י:** |  | **בתאריך:** | | |  |
| **בשיקוף שנערך ב:** |  | **בתאריך:** | | |  |
| **השתתפו:** |  | |  |  | |
|  |  | |  |  | |
|  |  | |  |  | |
|  |  | |  |  | |

## **0.מנהלה**

MSAD הינה חברה אשר נוסדה ע"י 4 שותפים, ושמה לעצמה מטרה לפיתוח אמצעים להנגשת התקשורת בין בעלי מוגבלויות בשפה (בעיקר חירשים ואילמים בשלב זה) לבין דוברי שפה מדוברת בסביבת מובייל.

חזונה של החברה הוא לבטל את מגבלות התקשורת לבעלי מוגבלויות אשר מתקיימים היום, בין אם בתקשורת בינם לבין קרוביהם, או עזרה ביום יום בפנייה למוסדות לצורך מתן שירותים שונים.

בימינו כל אדם אשר אינו דובר שפת סימנים לא מסוגל לתקשר עם בעל מוגבלות בשפה בצורה חופשית, תמיד נדרש צד שלישי שיעזור בתרגום, או דרך מסורבלת אחרת.

הפרוייקט העיקרי ברגע זה הינו פיתוח יישום המפרש שפת סימנים לשפה מדוברת, בנוסף לכך פלטפורמה ללימוד שפת הסימנים, וממשק להעלאת תמונות לצורך שיפור האלגוריתם עליו יתבסס היישום על ידי המשתמשים.

## **1. יעדים**

**סעיפים המסומנים ב \* הם סעיפי חובה (בהתאם להחלטות הארגון)**

### **1.1 לקוח/מומחה היישום**

#### **1.1.1 לקוח / משתמש עיקרי**

יישום זה מופנה אל קהל משתמשי שפת הסימנים, ביניהם בעלי המוגבלויות, קרוביהם וכל מי שחפץ בללמוד ולתרגל את שפת הסימנים לצורך יישומה בחייהם.

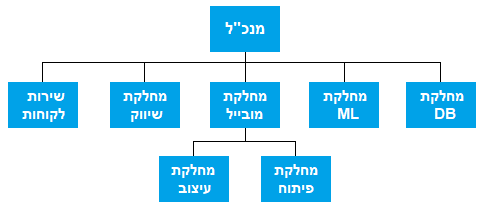
### **1.2 יעדים ומטרות**

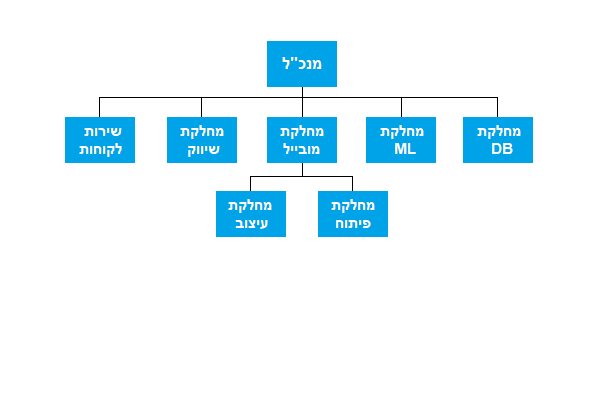
אנו מכוונים להנגיש את התקשורת בין בעלי מוגבלויות הדוברים את שפת הסימנים למי שאינו דובר, או דובר באופן חלקי שפה זו, בכך שהיישום יוכל לתרגם את בעלי המוגבלויות לשפה מדוברת. בנוסף נרצה שקהל המשתמשים יוכל לעזור בשיפור היישום ע"י העלאת תמונות לשם למידתן ושיפור האלגוריתם/מנוע הלמידה לטובת זיהוי מדוייק ככל האפשר בעתיד.

### **1.3 בעיות**

הבעיה העיקרית היינה ליצור או למצוא מנוע למידה, או ליצור אלגוריתם אשר יזהה סימנים משפת הסימנים וידע להבדיל בינם לבין שאר הסימנים ולהחזיר את המילה/אות המתאימה בשפה מדוברת.

### **1.4 השתלבות ביעדי הארגון - הקשר ארגוני / עסקי**





### **תכנית עבודה שנתית**

1.5.1. ישיבות אחת לשבועיים בנוכחות כלל ראשי המחלקות ותתי המחלקות, בהן נדון על:

* התקדמות המחלקות מהישיבה הקודמת.
* הצבת יעדים חדשים עד לישיבה הבאה.
* העלאת צרכים חדשים במידת הצורך.
* הערכה מחדש של דרכי פעולה במידה ויעד מחלקתי לא הושג.
  + 1. ציוד נדרש:
* סביבת פיתוח אנדרואיד.
* מנוע למידה/אלגוריתם לתרגום שפת הסימנים.
* מאגר תמונות של סימנים ומיונן.
  + 1. הכשרת צוותים:
* לימוד סביבת פיתוח אנדרואיד במידת הצורך.
* הכשרת צוותי תמיכה ושירות בתפעול היישום.
* למידת מנוע הלמידה/אלגוריתם וממשקו לאפליקציה.

### **ישימות ועלות/תועלת**

1.6.1. ישימות:

יישומינו מיועד לעבוד על כל מכשיר המריץ מערכת הפעלה אנדרואיד, בעתיד נשקול פיתוח בסביבת IOS למתן גישה לכלל הקהל.

1.6.2. תועלת:

* נמיין את עובדינו במחלקות ביעילות המירבית האפשרית תוך כדי ניצול יכולתיהם הקיימות לחסכון בזמן הכשרה והטמעה בחברה.
* יישומינו ינגיש את למידת השפה בכך שהמשתמש יוכל ללמוד בזמנו החופשי, לעומת לימוד בקורסים אשר השעות נקבעות לפי המוסד/מורה.
* יישומינו יקצר את זמן התרגום, לדוגמא במקום לחפש את הסימן באינטרנט, היישום יתרגם בעצמו את הסימן.

### **אופק הזמן**

* ישיבת מנהלי מחלקות ותתי מחלקות אחת לשבועיים.
* תאריך יעד לסיום: 12.01.20.
* מועד קריטי לסיום: 19.01.20.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שלב** | **תוך כמה זמן** | **אישורים** |
| גמר ניתוח | שבועיים | מתאריך אישור הפרוייקט ע"י ההנהלה. |
| פיתוח יישום | חודש | מתאריך גמר ניתוח. |
| בניית מאגר תמונות של סימנים | שבוע | מתאריך גמר ניתוח. |
| פיתוח/איתור אלגוריתם/מנוע למידה | חודש | מתאריך גמר ניתוח. |
| לימוד האלגוריתם | שבועיים | מתאריך בניית המאגר ואיתור מנוע למידה(המאוחר מהשניים) |
| ממשוק האלגוריתם ליישום | שבוע | מתאריך גמר פיתוח יישום ולימוד האלגוריתם. |

## **2. יישום**

### **2.1 \* אופי ומצב כללי של היישום**

#### **2.1.1 מצב קיים**

כיום על מנת שנוכל לתקשר עם אדם בעל מוגבלות בשפה נדרשים אנו ללמוד שפת סימנים באחת הדרכים הבאות:

* לימוד קורס מותאם במוסד המתמחה בנושא זה.
* לימוד מאנשים אחרים אשר דוברים שפה זו.
* לימוד ממדריכים מקוונים, סרטונים וכדומה.

אף אחת מדרכים אלו לא נותנת מענה בזמן אמת, אם נתקל ברחוב באדם בעל מוגבלות בשפה ונרצה לעזור לו, לא נוכל לתקשר עימו.

במידה ונביט על נושא ההנגשה במוסדות, ישנם מוסדות אשר שמו לעצמם מטרה להנגיש את שירותיהן לציבור זה, אך ישנם מוסדות רבים שעוד לא הגיעו לנקודה זו, ועניין זה מונע מציבור זה לממש את זכויותיהם המלאות בנושאים רבים.

#### **2.1.2 אופי המערכת וסוגה**

ליישום שלנו יהיו שלושה שימושים עיקריים:

* צילום ותרגום סימן בזמן אמת על פי האלגוריתם.
* תפריט למידת סימנים למעוניינים בלמידת שפת הסימנים.
* ממשק העלאת תמונות לצורך הרחבת מאגר הנתונים שלנו ושיפור האלגוריתם.

### **2.2 תיחום חיצוני: משתמשים ומערכות משיקות**

היישום מכוון למספר משתמשים:

* משתמשים המעוניינים לתרגם אדם הדובר שפת סימנים הנמצא מולם.
* משתמשים המעוניינים ללמוד או לשפר את כישוריהם בשפת הסימנים.
* משתמשים המעוניינים לעזור בשיפור ופיתוח הכלי(לרוב משתמשים מסעיפים קודמים).

הרשאות מיוחדות למשתמש:

* הרשאת מנהל – בסביבת היישום, אישור משתמשים לסוגי הרשאות שונות.
* הרשאת תומך – לאחר אישור ע"י המנהל, ניתנת האפשרות להעלות ולהעשיר את מאגר התמונות.
* הרשאה רגילה – הרשאה אשר לא נותנת גישה נוספת מעבר לתרגום סימנים ולמידת השפה ולא נדרשת בחיבור משתמש.

### **2.3 ממשק תפעולי**

כישורים הנדרשים לתפעול היישום:

* ידע בסיסי בתפעול מכשיר חכם.
* ידע בסיסי בשפה האנגלית.

הרשאות מהמכשיר החכם:

* אישור גישה למצלמה.
* אישור גישה לרשת עבור פונקציות מסויימות.

### **2.4 תהליכים**

|  |  |
| --- | --- |
| **תהליך** | **תיאור** |
| התחברות למשתמש | התהליך נדרש לצורך הרשאות מיוחדות(רלוונטי למשתמשים מסוג מנהל ותומך). |
| הרשמת משתמש | לאחר הזנת פרטים בסיסיים, המשתמש יעבור לאישור מנהל. |
| צילום ותרגום סימן | לאחר כניסה לאופציית הצילום, יפתח מסך מצלמה ולאחר צילום הסימן, היישום יתרגם ויחזיר ערך עבור אותו סימן. |
| לימוד שפת הסימנים | לאחר כניסה לאופציית הלימוד, יפתח מסך ובו מופיעות אותיות/מילים משפת הסימנים. |
| העלאת תמונה(בהרשאת תומך ומנהל) | לאחר כניסה לאופציית ההעלאה, תינתן אפשרות לצילום תמונה או להעלאה מתמונה קיימת, תמונה זו תועלה למאגר התמונות. |
| אישור משתמשים(בהרשאת מנהל) | לאחר כניסה לאופציית אישר משתמשים, יפתח מסך ובו רשימת משתמשים מחכים לאישור לפי בחירת הרשאה מטעם המנהל. |

### **2.5 אבטחת מידע**

מאחר ואנו לא רוצים לאפשר העלאת תמונות לא רלוונטיות למאגר הנתונים שלנו, אנו מגבילים את גישתם של משתמשים ארעיים למאגר, אופציית העלאת התמונות תאופשר אך ורק בהרשאת תומך ומעלה, תומכים יאושרו ע"י המנהלים בקפדנות.

### **2.6 נפחים, עומסים וביצועים**

* מאחר ויישומנו מתוכנן לעבוד בתחום עיבוד התמונה, נדרש לנו אחסון רחב שיוכל לאחסן את כלל התמונות עבור האלגוריתם הלומד, ובעתיד את כלל התמונות שיועלו לאחסון לצורך שיפור האלגוריתם ע"י המשתמשים התומכים.
* נדרשים אנו לתכנן את היישום בצורה כזו שיוטמן בו האלגוריתם בלבד וללא אחסון התמונות, אחרת נעמיס על המכשיר החכם והוא לא יוכל לעבוד בצורה יעילה.