



תהליך הערכה של טכנולוגיה מסייעת לאנשים עם מוגבלות

דפנה רביב-כרמי – מחלקת מחקר והערכה, בית איזי שפירא
ד"ר דנה רוט – מנהלת מחלקת מחקר והערכה, בית איזי שפירא

2017

בית איזי שפירא הוא ארגון ללא כוונת רווח הפועל למען שילוב חברתי, קידום איכות החיים וזכויות של ילדים ומבוגרים עם מוגבלות. לאור ההתפתחות הטכנולוגית של השנים האחרונות, הקים בית איזי שפירא מרכז טכנולוגי אשר מקדם את תחום הטכנולוגיה המסייעת ופועל על מנת להנגיש את עולם הטכנולוגיה לאוכלוסייה של אנשים עם מוגבלויות – הן ע"י התאמה אופטימלית של הטכנולוגיות הקיימות בשוק כמו גם ע"י תמיכה ועידוד של פיתוח מיזמים טכנולוגיים חדשים. את היחידה הטכנולוגית מלווה מחלקת מחקר והערכה של בית איזי שפירא המייעצת ומעריכה את הפרויקטים הטכנולוגיים השונים, זאת לצד עבודתה השוטפת של המחלקה בהערכת פרויקטים פנים וחוץ ארגונים, תוך שיתופי פעולה עם מוסדות אקדמיים, ממשלתיים, חברתיים ועסקיים שונים בארץ ובעולם.

רקע

מסמך זה נכתב בסמוך לעסקה הגדולה ביותר בתולדות ההי-טק הישראלי - רכישתה של חברת מובילאיי, שפיתחה מערכת המסייעת למניעת תאונות דרכים והצלת חיי אדם, בסכום של 15 מיליארד דולר. מכירה זאת לא רק שהגדילה וחזקה את קופת המדינה, אלא חיזקה את מעמדה של ישראל כמעצמה טכנולוגית וכ- start-up nation. אך, ישראל כמעצמה טכנולוגית לא רק מפתחת עוזרים להצלת חיים, אלא היא אף מפתחת מגוון רחב של עוזרים לשיפור איכות חיים. כך למשל, אפליקציית waze היא אחת הדוגמאות הבולטות כיצד פיתוח טכנולוגי משפר את איכות חיינו והופך להיות חלק בלתי נפרד מחיי היומיום של רובנו. לצד פיתוחים טכנולוגיים הפונים לאוכלוסייה הכללית, ישנן אפליקציות ייעודיות שבאות לשפר את איכות חייהן של אוכלוסיות ספציפיות – ביניהן אוכלוסייה של אנשים עם מוגבלויות.

בעוד שהפיתוחים בעולם הטכנולוגי משפרים את איכות חיינו ומסייעים לכולנו, המונח "טכנולוגיה מסייעת" התפתח בהקשר של עולם המוגבלויות. "טכנולוגיה מסייעת" מהווה תחום ידע העוסק בשימושים של אמצעי עזר טכנולוגיים אשר נועדו לשיפור התפקוד של אנשים עם צרכים מיוחדים. הדוגמאות למוצרים מעולם זה רבות ונעות מכיסאות גלגלים ממונעים, מקלות נחיה ופרוטזות, ועד מקלדות וירטואליות עם אפשרות להתאמה אישית, מערכות מיקוד מבט, פלטי קול ועוד דוגמאות רבות נוספות.

בעולם מוצרי הצריכה חלק גדול מהאסטרטגיות השיווקיות של החברות הגדולות, פיתוח מוצרים, קמפיינים פרסומיים ועיצוב אריזות, מלווים במחקרים בקרב הצרכנים. גם הספרות המקצועית בתחום המחקר השיווקי היא רבה וענפה ונוגעת בנושאים הקשורים לעקרונות, מתודולוגיות יישומים ועוד. עם זאת, סקירה

של ספרות מקצועית בתחום המחקר או הערכת מוצרים מעולם הטכנולוגיה המסייעת המיועדת לאנשים עם מוגבלות, מניבה כמות דלה של פרסומים והתחום נותר כמעט נעדר מאגרי ידע. פרמטרים חשובים רבים אודות מידע חיוני כגון benchmark – אמת מידה המגדירה את שיעורי השימוש בטכנולוגיה מסייעת בקרב אנשים עם מוגבלות, התמודדויות ואתגרים בביצוע מחקרים והערכות בקרב אוכלוסייה זאת ונושאים רלוונטיים נוספים - נותרים ללא מענה.

בבית איזי שפירא מרכז טכנולוגי אשר מקדם את תחום הטכנולוגיה המסייעת ופועל לקידום שילוב, עצמאות ואיכות חיים של אנשים עם מוגבלויות. המרכז הטכנולוגי פועל בשני מישורים - במישור הראשון פועל צוות רב מקצועי מול משתמשי הקצה במטרה להתאים את הטכנולוגיות השונות בצורה אופטימלית למשתמש (התאמת אביזרי עזר, טאבלטים, אפליקציות וכו'). במישור השני פועל המרכז הטכנולוגי בקידום מאיצים, לצד פיתוח, תמיכה וייעוץ למיזמים טכנולוגיים שונים. מחלקת המחקר והערכה בבית איזי שפירא מלווה את הפרויקטים הללו, בהתאם למטרות ולצרכי המשתמש/ת.

מסמך זה יציג בקצרה דוגמא לתהליך הערכה שנעשה בבית איזי שפירא למוצר מעולם הטכנולוגיה המסייעת, וקורא להעניק חשיבות לתהליך הערכה מלווה בפרויקטים מסוג זה. חשוב להדגיש שתהליך הערכה מלווה מהווה לא רק אמצעי לשיפור איכות ותפקוד המוצר/השירות הטכנולוגי הנבדק, אלא עיקרו - בסופו של יום, בדיקת התאמתו ואפיונו של המוצר/אפליקציה לשיפור תפקודו ועצמאותו של האדם החי עם מוגבלות, ומכאן לשיפור איכות חייו.

"הכל בראש"

בנובמבר 2015 יצא לדרך מיזם חברתי פרי שיתוף פעולה בין בית איזי שפירא, חברת Sesame Enable שיזמה ופיתחה את האפליקציה וחברת Google שנתנה את הגב הכלכלי לפרויקט. מטרת המיזם הייתה להנגיש את עולם המובייל לאנשים עם מוגבלויות מוטוריות מורכבות בידיים, אשר אינם יכולים להשתמש בטכנולוגיה ה-touch לתפעול טלפון חכם או טאבלט. האפליקציה שפותחה אפשרה הפעלה ושימוש בטלפון חכם/טאבלט ע"י תנועת ראש מינימלית, ללא כל צורך במגע יד אדם ועם אפשרות אף למספר מצומצם של פקודות קוליות.

הפרויקט מתחילתו לווה ע"י צוות הערכה מבית איזי שפירא, שנחשף למורכבות בהערכת תהליך שכזה, לצד החשיבות הגדולה הטמונה בו. מסמך זה יציג את הלמידה, התובנות והמסקנות מתהליך הערכה של מוצר טכנולוגי בקרב אוכלוסייה עם מוגבלות.

חילקנו את התובנות וההבחנות לשלושה תחומים עיקריים:

1. תכנון ובניה של תהליך הערכה
2. הביצוע וההתנהלות של התהליך עצמו
3. תובנות לגבי מוצרים מהעולם הטכנולוגי

1. תכנון ובניית תהליך הערכה

* **אוכלוסיית היעד** : מעורבות צוות הערכה משלבים ראשונים של התהליך הינה חיונית וקריטית על מנת לסייע לצוות העוסק בפרויקט להגדיר ולהמשיג פרמטרים חשובים – מי אוכלוסיית היעד, מה מטרות הפרויקט, איזה פרמטרים רלוונטיים וחשובים לבחון, מה הם המדדים להצלחה, מה יעשה בממצאים שיאספו ועוד. כבר בשלבים ראשונים של פרויקט "הכל בראש" התברר שנתונים המצויים בידי הצוות אודות גודל אוכלוסיית היעד, אינם מדויקים. איתור נתונים אודות גודל אוכלוסייה בעלת מוגבלות אחת מוגדרת (למשל: שיעור החירשים, עיוורים, קטועי ידיים וכו') הוא אתגר מורכב אך אפשרי (ורצוי להצליבו עם מידע ממקורות שונים). עם זאת, אוכלוסיית היעד של הפרויקט הנדון הייתה מורכבת ביותר שכן נבנתה מחיתוך של שלושה פרמטרים שונים (אנשים עם מוגבלות כלשהי בתפקוד והנעת שתי הידיים, שיש להם יכולת מינימלית להניע את ראשם והם עם תפקוד קוגניטיבי המאפשר למידת האפליקציה). כצפוי, נתוני הפתיחה שהעריכו את גודל האוכלוסייה בכמה אלפים, התבררו כרחוקים מלהיות מדויקים. בנוסף, הקושי לאתר משתמשים העונים על ההגדרות הללו הוביל לכך שהדונגלים (שבב שבאמצעותו פועלת האפליקציה) חולקו גם למעגלים נוספים (למשל: אנשים עם יד אחת פעילה, אנשים עם מחלה פרוגרסיבית שלקחו את הדונגל לשימוש עתידי לכשמצבם יתדרדר וכו'), דבר שללא ספק היה בעל השפעה על הנתונים שנאספו אודות שיעורי השימוש באפליקציה.

* **שיטה ואיסוף נתונים** : ראיונות טלפונים, ראיונות פנים אל פנים, שאלונים דיגיטליים וקבוצות מיקוד הן שיטות שכיחות לאיסוף נתונים שלכל אחת מהן היתרונות והחסרונות שלה. משיקולים רבים שיפורטו בהמשך, הוחלט שאיסוף הנתונים בפרויקט זה יעשה בעזרת ראיונות טלפוניים. לאחר תחילת הראיונות הסתבר שלאור העובדה שחלק מהמשתמשים אינם יכולים לנהל שיחה טלפונית (קושי בשמיעה, אי יכולת לדבר, קושי במובנות הדיבור), הוחלט שבמקרים אלו יוראיין נציג מטעמו של המשתמש. יש לקחת בחשבון שאופן זה היה אילוץ וייתכן וקיים פער בין הדברים כפי שהועברו ע"י המשיב, לבין איך שהמשתמש היה מציג את דעותיו ותחושותיו.

במהלך שלב הפיילוט של תהליך הערכה נאספו נתונים גם באמצעות ראיונות פנים אל פנים בקרב אותם משתמשים שאינם וורבאליים ושלא ניתן היה לקיים עימם ראיון טלפוני. מעבר למוגבלות כוח אדם, לוגיסטיקה, זמן ותקציב שנדרשים בראיונות פנים אל פנים, יש להתייחס גם לאתגרים מהותיים נוספים בבואנו לראיין אוכלוסייה עם צרכים מיוחדים – אתגרים הפוגשים את המעריך בשלב התכנון והביצוע של תהליך הערכה והמחייבים מקצועיות, ניסיון ורגישות רבה. על נושא זה נדון בהרחבה בהמשך המאמר. לאור המורכבויות הרבות, הצורך בהערכות ובהתאמות מיוחדות והעלויות הגבוהות הנובעות מראיונות פנים אל פנים, הוחלט בסוף על שימוש בראיונות טלפונים בלבד, עם, כאמור, אפשרות לראיין נציג במקרים בהם המשתמש לא היה יכול להתראיין בעצמו.

* **בניית כלים למדידה והערכה** : בניית הכלי לתהליך הערכה זה נבנה ע"פ הגישה של "הערכה משתפת". הנחת העבודה היא שהאוכלוסייה לה מיועדת האפליקציה יכולה לסייע בבניית כלי הערכה טוב ומדויק יותר, וזאת על בסיס ניסיונם והבנתם את ההשפעה של האפליקציה על חייהם (איכות חיים, תפקוד, דימוי ותפישה עצמית). בניית כלי הערכה בצורה זאת הופך את האדם עם המוגבלות ממושא המחקר לשותף פעיל ובעל תרומה משמעותית.

* **ביצוע פיילוט**: ביצוע פיילוט מקדים הוא הכרחי לפני ביצוע תהליך הערכה. תהליך הפיילוט מאפשר את המפגש הראשון בין שיטת איסוף הנתונים לבין "מושאי" ההערכה, כמו גם בדיקת מידת נגישות השיטה והתאמתה למטרת הערכה. בפרויקט "הכל בראש" בוצע פיילוט של 29 ראיונות (לרוב אפשר להסתפק במספר ראיונות מצומצם יותר), אשר הוביל לבנית כלי מדויק יותר, שינוי מערך המחקר (ממערך תשאול תלת שלבי בשלוש נקודות זמן למערך תשאול בנקודת זמן אחת בלבד – לאחר התנסות באפליקציה), בחירה בחלופה המאפשרת גם למרואיינים לא וורבאליים להשמיע קולם ועוד. ביצוע הפיילוט אפשר לא רק לחדד ולשפר את מרכיבי הערכה, אלא גם איתור בעיות בולטות באפליקציה והתחלת תהליך הערכה לאחר שניתן מענה לבעיות אלו.

* **גמישות במהלך הערכה המלווה**: כתוצאה מהמפגש עם המציאות בשטח, היה פער גדול בין התכנון הראשוני של תהליך הערכה לבין ההתנהלות בפועל (פער שהוביל כאמור לשינוי בצורת התשאול, הורדת שלבים מתוכנית הערכה, עדכון הכלי וכו'). גם המפגש בין אנשי טכנולוגיה לבין אנשי הערכה דרש גמישות שכן לכל אחת מהדיסציפלינות יש אסטרטגיות, עקרונות, דפוסים וקצב משלה, והעדר החפיפה והסינכרוניזציה ביניהן יצר לא פעם פערים. כל אלו מעידים על הצורך ההכרחי בגמישות לאורך תהליך הערכה. גמישות ושינויים מהווים חלק בלתי נמנע כמעט מכל פרויקט המתקיים בשדה, ובמיוחד בתהליך ההערכה המפגיש אנשי הערכה, אנשי טכנולוגיה ואנשים עם מוגבלויות. לכן, הדבר מחייב שיתוף פעולה, סובלנות והערכות מתאימה של כל המעורבים בתהליך.

2. ביצוע והתנהלות תהליך הערכה

* **תהליך החלוקה**: בעוד צוות הערכה של בית איזי שפירא לא היה אמון על החלוקה של הדונגלים (שבב שבאמצעותו פועלת האפליקציה), הרי שלא ניתן להתעלם מהמורכבות של הנושא בתהליך הערכה בקרב אוכלוסיית אנשים עם מוגבלויות. פרויקט "הכל בראש" התמודד לא רק עם הקושי לאתר את האנשים המתאימים, אלא גם, לאחר שכבר אותרו האנשים, היה קושי רב לתאם מפגשים וקושי נוסף להוציאם אל הפועל שכן מפגשים רבים לעיתים קרובות בוטלו (חלקם ללא הודעה מראש). מצבים רפואיים מורכבים, קושי בניידות, סדר יום המשתנה בהתאם לצרכים רפואיים וטיפולים - הציבו אתגרים רבים בכל תהליך ניהול החלוקה. לכל אלו השלכות על מצבת כוח אדם, התארגנות, לוגיסטיקה וכמובן השלכות תקציביות.

* **הדרכות**: צוות של מדריכים מיומנים היה אחראי על הדרכת המשתמשים החדשים באפליקציה והתאמת ההגדרות ומאפייני האפליקציה למשתמש. תהליך הערכה חשף את הקושי בהטמעה של מוצרים מעולם הטכנולוגיה המסייעת. קשיים בהטמעה מקורם הן במשתמש (ריחוק מעולם הטכנולוגיה, קשיים של קשב וריכוז במהלך ההדרכה הפרונטלית ואח"כ בשימוש הביתי, קושי בתפעול ועוד), והן בטכנולוגיה עצמה (תפעול שנתפס לעיתים כמסורבל, אפליקציה שנתקעת מידי פעם, קושי בתיאום בין סמן לראש וכו'). הקושי בתפעול של האפליקציה היווה אחד מהחסמים העיקריים להמשך שימוש בה. לאור הערכה המלווה את הפרויקט, תוגבר מערך ההדרכות ואנשים קיבלו לא פעם יותר מהדרכה אחת, כל אחד ע"פ הצורך שלו.

במהלך הפרויקט, חלק מההדרכות בוצעו בבתי/נקודות חלוקה בעוד חלק בוצעו במוסדות. תהליך הערכה חשף שכאשר ההדרכה ניתנת במוסד בו שוהה המשתמש, לבני המשפחה אין ידע כיצד לתפעל את האפליקציה. במקרים אלו נוצר מצב בו השימוש בטכנולוגיה החדשה מתאפשר רק בשעות שהיה של המשתמש במסגרת. ההערכות למערך הדרכות חוזרות, כמו גם הדרכות לבני משפחה במצב בו החלוקה

נעשית במוסדות, היא חשובה וקריטית במטרה לאפשר למשתמש הזדמנויות שימוש ותמיכה ללא קשר למיקום הפיזי בו הוא נמצא.

* **מעריך תמיכה טלפוני**: לאור הקושי באימוץ והטמעת טכנולוגיות חדשות יש חשיבות מכרעת לא רק למערך הדרכה פרונטאלי אלא אף למערך תמיכה טלפוני. תהליך הערכה העלה למודעות שלאור המורכבות בחיי היומיום של האוכלוסייה הנ"ל, לא פעם אין למשתמשים ולבני משפחותיהם, הכוחות, הזמן, האנרגיה והיוזמה לפנות למוקד התמיכה. לכן, מערך תמיכה טלפוני צריך להיות כזה שלא רק מקבל פניות נכנסות אלא גם יוזם ועושה reaching out.

3. תובנות מתהליך הערכה לגבי מוצרים מהעולם הטכנולוגי

* **משוב למוצר הטכנולוגי**: תהליך הערכה היה מלווה בביצוע פיילוט מקדים. הפיילוט אפשר כאמור לא רק לבדוק את מרכיבי הערכה (כלי, מערך, שיטה וכו'), אלא גם את המוצר הטכנולוגי עצמו. משוב זה אפשר למפתחים להתמודד עם ליקויים ובעיות באפליקציה ולתקנם באופן כמעט מידי, על מנת לשפר ולהביא את האפליקציה לתהליך הערכה במצב משופר. כך, עם תום הפיילוט תהליך הערכה יצא לדרך עם גרסה עדכנית ומשופרת של האפליקציה.

* **עזרים נלווים**: תהליך הערכה חשף את העובדה שלא די רק בהתייחסות למוצר הטכנולוגי עצמו, אלא יש חשיבות מכרעת גם לעזרים הנלווים לו. הדבר משול לשימוש בסלולארי חדשני ואיכותי, אך עם אוזנית שמע בעלת איכות ירודה. במערך הערכה הנוכחי נמצא כי זרוע הנשיאה הייתה עזר נלווה בעל משמעות קריטית לשימוש באפליקציה. הזרוע הראשונה שנבחרה לפרויקט (בעלת מבנה ספירלי) סבלה מבעיות רבות, ובעיקר מהיותה לא יציבה, דבר שגרם לרעד של המכשיר וקושי לסנכרן את הטלפון הנייד עם ראשו של המשתמש. ואכן בעקבות הפיילוט הזרוע הוחלפה לזרוע אחרת יציבה יותר. לפיכך בבואנו להעריך מוצר טכנולוגי מסייע, יש חשיבות קריטית לעזרים הנלווים, ובמיוחד אלו המשפיעים על אופן תפקוד הטכנולוגיה הנבחנת.

תוצאות

* **שיעורי שימוש**: ניתוח הנתונים שנאספו בתהליך הערכה חשף שיעורי שימוש של 39% בקרב כלל המשתמשים, ושיעורי שימוש של 49% בקרב אוכלוסיית הליבה (אנשים המוגבלים בשתי הידיים). אין כיום בספרות אמת מידה (benchmark) היכולה להוות אומדן והמעריכה האם מדובר בשיעורי שימוש והטמעה גבוהים, בינוניים או נמוכים. לפיכך, יש צורך בבניית מאגר ידע שיהווה אומדן לשיעורי השימוש בטכנולוגיה מסייעת בקרב אנשים עם מוגבלויות.

* **קשיים בהטמעה**: תהליך הערכה של פרויקט "הכל בראש" מצביע על הקושי להטמיע טכנולוגיה חדשה. הדבר נכון לגבי האוכלוסייה הכללית, אך ייתכן ואחת כמה וכמה בקרב אוכלוסייה המתמודדת עם תחלואה, מוגבלות וקשיים נוספים. הבקשה לאמץ "שפה" חדשה ולהתרגל למשהו שונה מהמוכר והידוע, גם אם מציע משהו חדשני ומשופר, דורשת מוטיבציה, סבלנות והסתגלות מחודשת. דבר זה לרוב אינו פשוט לאף אחד, ובעיקר לא לאנשים שהמציאות היומיומית שלהם מהווה אתגר מורכב מבחינה תפקודית, לוגיסטית, כלכלית, רגשית ופסיכולוגית.

* **חסמים**: ממצאי תהליך הערכה חשפו שתי קבוצות עיקריות של חסמים - חסמים תלויי טכנולוגיה (למשל בעיות טכניות, קושי בסנכרון בין ראש למכשיר, סרבול בתפעול, אפליקציה שנתקעת וכו'), וחסמים תלויי

משתמש (למשל מצב רפואי ותפקודי, רצון לשמר פעילויות ידיים/אצבעות, קושי לאמץ טכנולוגיה חדשה וכו'). חסם מהותי נוסף שבא על פתרונו בשלב הפיילוט, ונדון בפרק הקודם מתייחס לעזרים הנלווים לטכנולוגיה הנבדקת (זרוע הנשיאה).

מסקנות

תהליך הערכה הינו תהליך מורכב הדורש ידע, ניסיון ומקצועיות רבה בתחום. הערכה בקרב אנשים עם מוגבלויות דורשת בנוסף להכרות עם תהליך הערכה גם הכרות מעמיקה ונרחבת עם האוכלוסייה. ידע והכרות עמוקים עם עולם המוגבלויות והתחלואה הכרחי על מנת להבין את עולמם של אנשים עם מוגבלויות, הצרכים שלהם ורמת תפקודם. רק הכרות מקיפה כזאת תאפשר תהליך הערכה מקצועי ובעל משמעות.

הגישה של "מחקר משתף" הדוגלת בחשיבות מעורבותם של "מושאי" המחקר בתהליך בנית הכלי על מנת להגיע לכלי מדויק, רלוונטי ומתאים יותר היא רק ביטוי אחד לחשיבות שבהכרות עם האוכלוסייה של אנשים עם מוגבלות בתהליך הערכה. לכך מתווסף הצורך לבנות **מערך מחקרי** מתאים הלוקח בחשבון מגוון של קשיים שונים היכולים לאפיין אוכלוסיות שונות עם מוגבלות. כך למשל, לקויות שמיעה ולקויות דיבור מעלות קושי בקיום ראיון טלפוני, לקויות ראייה מעלות קשיים בהצגת עצמים ויזואליים או חומרים כתובים, קשיי ניידות מעלים קושי בתיאום ראיונות פנים אל פנים או קיום קבוצת מיקוד במקומות שהם מחוץ לביתו של המראיין, בעוד שהליכה לביתו של המראיין דורשת הערכות לוגיסטית ותקציבית. גם שאלונים ארוכים מידי לא פעם מקשים ומעמיסים על המראיין המתקשה גם כך, לעיתים, לשמור על רצף של קשב וריכוז.

החשיבות בהבנה, ידע וניסיון עם האוכלוסייה של אנשים עם צרכים מיוחדים באה לידי ביטוי לא רק בתכנון, אלא גם בשלב הביצוע של תהליך הערכה. לא פעם נתקלים במצבים בהם המראיין העומד מולנו אינו יכול לענות לשאלותינו בצורה הקונבנציונלית. לשם כך דרושה הערכות מראש אם ע"י עזרים פיזיים שונים (כרטיסיות מותאמות, לוח מחיק, לוח תקשורת מותאם וכו') ואם ע"י מומחיות המראיין (תיווך השאלות, דיבור בשפה פשוטה, התאמה לקריאת שפתיים וכו').

גם בניתוח הממצאים והסקת המסקנות נדרשת הכרות עם האוכלוסייה, כאשר ההסתכלות על הממצאים נעשית תוך התחשבות בסוג האוכלוסייה של אנשים עם מוגבלות, הצרכים, היכולות והקשיים שלהם. המטרה העומדת לנגד צוות הערכה היא לנסות למצוא את הדרך להנחות את המפתחים למוצר טכנולוגי כמה שיותר מכליל. בראי גישת העיצוב המכליל ההולכת ותופסת תאוצה בעולמנו, המטרה היא לפתח מוצרים טכנולוגיים שייתנו מענה רחב ככל האפשר למגוון הרחב ביותר באוכלוסייה, תוך התחשבות והתייחסות בעיקר לאוכלוסייה של אנשים עם מוגבלות.

סיכום

העולם בו אנו חיים נהיה יותר ויותר טכנולוגי. קשה לדמיין את חיינו ללא טלפון חכם הנמצא לצדנו כמעט בכל שעות היממה והמאפשר לנו להתחבר ל-Google, לתקשר ב-what's up, להגיע למחוז חפצנו בעזרת waze, לבדוק ולהשוות מחירים ב-zap ולקנות מה שאנו רוצים ב-aliexpress - איפה שאנו רוצים ומתי שאנו רוצים. במקביל, אנו גם בעידן שלא מעט קולות קוראים בו לשילוב המאפשר לאנשים עם מוגבלות

לקחת חלק אינטגרלי בחיי החברה והקהילה. העולם הטכנולוגי המתפתח יכול לאפשר לאוכלוסיית האנשים עם המוגבלות ערוץ נוסף ושוויוני לשילוב.

פרויקט "הכל בראש" שנולד ופותח ע"י חברת Sesame Enable, הוא דוגמא ליכולת של העולם הטכנולוגי לאפשר את שילובם של אנשים עם מוגבלויות בעולם הטכנולוגי של ימינו. מערך ההערכה שליווה את הפרויקט הדגים את חשיבותה של הערכה בתהליך. התהליך ותוצאותיו הביאו ללמידה רבה ששיפרה את האפליקציה עצמה במהלך התהליך עצמו, כמו גם בסופו עם ניתוח הנתונים והסקת המסקנות. אך מעבר לכך – ללמידה ולתובנות שנאספו יש משמעות רבה ביצירת גוף ידע שיכול לסייע בתהליך אימוץ של טכנולוגיות מסייעות חדשות בקרב האוכלוסייה של אנשים עם מוגבלות. לצד הלמידה הרבה מהתהליך עדיין נותרות שאלות ודילמות רבות שאין להן עדיין מענה – כיצד אפשר להעריך ולקבל אומדן מדויק ככל האפשר של גודל האוכלוסייה אותה אנו בודקים? האם יש דרכים ו/או ערוצים חדשים היכולים להקל על תהליך הלמידה ואימוץ של טכנולוגיה חדשה בקרב אוכלוסייה זאת? מהו בכלל שיעור שימוש "טוב" בטכנולוגיה מסייעת חדשה? ומי הוא בכלל הלקוח שלנו בפרויקט כזה – האם היזם של הפרויקט, המממן, מזמין ההערכה או אולי הלקוח שלנו הוא בכלל המשתמש עצמו - האדם עם המוגבלות שאותו אנו באים לשרת? תשובות לשאלות אלו תוכלנה להתגבש רק עם ביצוע הערכות מלוות נוספות ויצירת מאגר ידע משותף שיכול לתרום לכל השותפים במלאכה.