

## **דוח מחקר המוגש לידי מגדלאור בנושא:**

**הערכת ההשלכות של שימוש בטכנולוגיה**

**וטכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT)**

**על התפקוד האישי, התעסוקתי והחברתי**

**של אנשים כבדי ראייה ועיוורים בישראל.**

**ד"ר כרמית-נעה שפיגלמן וד"ר טל ארטן-ברגמן**

**הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות**

**אוניברסיטת חיפה**

**יוני 2016**

## דברי תודה

מחקר זה נערך במימון עמותת יעדים לצפון מיסודה של קרן רש"י ובשיתוף הפעולה ועידוד מגדלאור- מרכז שיקום לעיוורים ולכבדי ראייה.  
אנו מודות מקרב לב לחברי צוות מגדלאור אשר תרמו מניסיונם המקצועי וסייעו לנו במשוב בונה לאורך כל שלבי עריכת המחקר.

### בפרט, תודתנו נתונה ל:

מר גידי אברמוביץ, ניהול ידע עמותת יעדים לצפון  
גבי לימור לב, מנהלת עמותת יעדים לצפון  
מר עודד בשן, מנכ"ל מגדלאור, שללא חזונו וחתירתו לפרקטיקה מבוססת ראיות, מחקר זה לא היה יוצא לפועל.  
גבי שירי הוכמן, מנהלת השירות הסוציאלי במגדלאור, שותפה נאמנה לדרך שתרמה רבות להבניית שאלת המחקר והבניית מדריך הריאיון.  
גבי ליאל סויסה, מנהלת מערכות מידע במגדלאור, שסייעה בפילוח הנתונים והגדרת הקריטריונים לדגימה של המשתתפים במחקר.  
גבי ליאת זך אורן, שתרמה לתהליך ביצוע הראיונות, והובילה את תהליך איתור ואיסוף הנתונים במקצועיות וברגישות.  
גבי שרית גלזר, תודה על הסיוע בהכנת דוח המחקר המסכם.  
לסיום, תודתנו המיוחדת נתונה למרואיינים ששיתפו מניסיונם וחוויותיהם ותרמו להעמקה והרחבה של הידע בתחום חשוב זה.

## תוכן עניינים

4.....	מבוא.....
6.....	1. סקירת ספרות.....
6.....	1.1 אנשים כבדי ראייה ועיוורים.....
6.....	1.2 פערים בהשתתפות חברתית ותעסוקתית של אנשים כבדי ראייה ועיוורים.....
7.....	1.3 טכנולוגיות בחייהם של אנשים כבדי ראייה ועיוורים.....
8.....	1.4 שימוש בטכנולוגיה עבור אנשים עם מוגבלות – מחקרי תוצאה.....
9.....	1.5 סיכום ורציונל המחקר.....
9.....	2. שיטת המחקר.....
10.....	2.1 אוכלוסיית המחקר.....
11.....	2.2 כלי המחקר.....
12.....	2.3 הליך המחקר.....
11.....	2.4 הליך ניתוח הנתונים.....
13.....	3. ממצאים.....
14.....	3.1 סוגי טכנולוגיות בשימוש המשתתפים.....
14.....	3.2 חלק א' של התמות האיכותניות : חוויית השימוש בטכנולוגיה.....
14.....	3.2.1 שוויון בהשתתפות בקהילה.....
15.....	3.2.2 שימוש בטכנולוגיה מקדם עצמאות.....
17.....	3.2.3 איכות חיים : "ללא טכנולוגיה לא קיימים".....
19.....	3.2.4 העצמה : ניצחון על המוגבלות.....
19.....	3.2.5 חסמים לשימוש בטכנולוגיה.....
20.....	3.3 חלק ב' של התמות האיכותניות : חוויית ההשתתפות בשירותים הטכנולוגיים של מגדלאור.....
20.....	3.3.1 שירותים שנצרכו במגדלאור על ידי המשתתפים.....
21.....	3.3.2 שביעות רצון מאיכות השירותים ומיחס הצוות.....
23.....	3.3.3 חסמים לשימוש בטכנולוגיה לאחר ההשתתפות בהדרכות של מגדלאור.....
26.....	3.3.4 המלצות לעתיד אודות שיפור השירותים הטכנולוגיים של מגדלאור.....
27.....	4. סיכום ומסקנות.....
31.....	רשימת מקורות.....

## מבוא

בישראל כ- 26,000 איש מוגדרים ככבדי ראייה ועיוורים ; אוכלוסייה המהווה כ-2.5% מסך האנשים עם מוגבלות (למ"ס, 2016). בשנים האחרונות הולכת וגוברת ההכרה בפערים החברתיים הקיימים בין אנשים עם וללא מוגבלות בתחומי ההשכלה, התעסוקה והפנאי. המדינה משקיעה משאבים על מנת להביא להגברת התפקוד האישי, החברתי והתעסוקתי והכללתם השוויונית של אנשים כבדי ראייה ועיוורים בכל תחומי החיים. במסגרת מאמצים אלה ניתן משקל רב לאימוץ פיתוחים טכנולוגיים ולהגברת האוריינות הטכנולוגית של אנשים כבדי ראייה ועיוורים ככלי לצמצום פערים חברתיים ולקידום הרווחה אישית בקרב אוכלוסייה זו.

טכנולוגיה מוגדרת כתחום דעת העוסק בחיפוש ובניית כלים מבוססי מדע כמענה לרצונות ולצרכים אנושיים (Dahler, Rasmussen, & Andersen, 2016) בתחום זה בולט במיוחד מקומם של 'טכנולוגיות מידע ותקשורת' ( ICT: Information and Communication Technologies). טכנולוגיות אלה מאפשרות לתקשר מרחוק, לשתף אחרים במידע וליצור ידע (Bargh & McKenna, 2004; Ellison, Steinfield, & Lampe, 2007). בקרב קובעי המדיניות ואנשי המקצוע מתקיים בשנים האחרונות דיון בדבר ההשלכות של השימוש בטכנולוגיה על חייהם של אנשים כבדי ראייה ועיוורים ( Lenker, , Harris, Taugher, & Smith, 2013; Schreuer, , Keter, & Sachs, 2014).

יש הגורסים כי לטכנולוגיה השפעה מיטיבה על השתלבותם החברתית ותפקודם של אנשים עם מוגבלות. לפי גישה זו, מכשור ייעודי כמו גם הסביבה הווירטואלית עשויים לספק הזדמנויות חדשות להשתלבות חברתית ותעסוקתית. על כן הסביבה הטכנולוגית עשויה לסייע לגשר על פערי נגישות וזמינות ולאפשר לאדם תפקוד עצמאי בסביבה מכילה ( Bryant, Penny Crews Seay, 1998 ). מאידך, יש הגורסים כי ההתפתחות הטכנולוגית יוצרת למעשה זירה חדשה להדרה חברתית ולשעתוק הפערים ההשכלתיים והתעסוקתיים מהסביבה הפיזית לסביבה הווירטואלית (Schreuer, Keter, & Sachs, 2014). לפי תפיסה זו, אנשים עם מוגבלות חשופים להיווצרות פערים דיגיטליים (Digital Divide), שכן לעיתים קרובות הם חסרים את המשאבים הכלכליים לרכוש את הטכנולוגיה הנדרשת ולהתאימה לצורכיהם. כמו כן, אוכלוסיית האנשים עם המוגבלות נמצאת בסיכון להיות מודרת עקב אוריינות דיגיטאלית נמוכה והעדר מיומנויות הנדרשות לתפקד בעולם המקוון (Warschauer, 2004).

עד כה מרבית המחקרים שעסקו בטכנולוגיה עבור כבדי ראייה ועיוורים התמקדו בעיקר בבחינת האפיון הטכני של העזרים הטכנולוגיים ומדידה כמותנית של תוצאותיהם על תפקודו האובייקטיבי של האדם ( Giraud, Th' erouanne & Steiner, 2015; Fok, Shaw & Polgar, 2012 ). עם זאת, במסגרת גוף מחקר זה טרם בא לידי ביטוי מספק התהליך והמשמעות הסובייקטיבית של שימוש בטכנולוגיה עבור אנשים כבדי ראייה ועיוורים (ברמן ונאון, 2009 ; Dobransky & Hargittai, 2006; Wolffe, Candela, & Johnson, 2003). נראה כי בעידן הנוכחי, בו המדינה והשירותים החברתיים מדגישים את חשיבות הטכנולוגיה להשתלבותם המלאה של אנשים עם מוגבלות בחברה, ישנה חשיבות בהבנה מעמיקה של משמעות החוויה והחסמים לשימוש בטכנולוגיה על-ידי אוכלוסייה זאת, ובפרט אנשים כבדי ראייה ועיוורים. הבנה זו חותרת מעבר למיפוי ואפיון הצרכים הטכנולוגיים של אנשים כבדי ראייה ועיוורים, לראיה רחבה של מגוון הגורמים האישיים, החברתיים והכלכליים המשפיעים על אופי והיקף השימוש של אנשים עם מוגבלות בטכנולוגיה בתחומי החיים השונים.

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לגשר על פער זה, לתאר ולנתח את הפרספקטיבה של אנשים כבדי ראייה ועיוורים אודות משמעות השימוש בטכנולוגיה עבורם. סוגיה זו נבחנה מפרספקטיבה איכותנית פנומנולוגית המאפשרת "מבט מבפנים" על תופעת השימוש בטכנולוגיה בקרב כבדי ראייה ועיוורים. העמקה זו במשמעות החוויה ומרכיביה עשויה לתרום לקובעי המדיניות, לאנשי המקצוע ולצרכנים עצמם להבין את הקולות והצרכים העולים מן השטח. ממצאי המחקר עשויים לסייע להנגשה עתידית של טכנולוגיות, בכלל ו- ICT, בפרט, להתאים, להנגיש ולייעל את השירותים ותוכניות ההדרכה, ובכך לתמוך ולעודד את השתתפותם השוויונית של אנשים כבדי ראייה ועיוורים בקהילה.

## 1. סקירת ספרות

### 1.1 אנשים כבדי ראייה ועיוורים

בישראל חיים כ- 26 אלף אנשים עם לקויות ראייה ועיוורון הנושאים "תעודת עיוור" של משרד הרווחה והשירותים החברתיים (למ"ס 2016) זכאותו של אדם לתעודת עיוור נקבעת עפ"י הקריטריונים הבאים: 1) העדר מוחלט של ראייה או 2) חדות ראייה שאינה עולה על 3/60 מטר, אף בעזרת תיקון 3) צמצום שדה הראייה, כך שזווית הראייה המרבית אינה עולה על 20°, אף בעזרת תיקון (המוסד לביטוח לאומי, 2016). כיום, בהתאם למודל החברתי של המוגבלות (Green, 2001; Siddall, & Murdoch, 2002; World Health Organization, 2001).

מקובל למדוד את מידת לקות הראייה בשני מימדים: א. מימד פיזי-אובייקטיבי - לקות הראייה מאובחנת בכלים רפואיים אשר מגדירים את מקור הלקות (ליקוי או מחלה של העין, עצב הראייה, או של המוח) ואופייה (חדות ראייה, גודל שדה ראייה וכו'). ב. מימד תפקודי - לקות הראייה מאובחנת ברמת הסטייה של האדם מהנורמה התפקודית בחברה נתונה (קדמון, 1997).

### 1.2 פערים בהשתתפות חברתית ותעסוקתית של אנשים כבדי ראייה ועיוורים

בשנת 1998 חוקקה הכנסת את "חוק שוויון לאנשים עם מוגבלות תשנ"ח". חוק זה המכוון להגן על כבודם וחירותם של אנשים עם מוגבלות בחברה הישראלית ראה לו כמטרה לעגן את זכותם למעורבות שוויונית ופעילה בכל תחומי החיים. בשנת 2007 חתמה ישראל על אמנת האו"ם המעגנת את זכויותיהם של אנשים עם מוגבלות (CRPD - Convention on the Rights of People with Disabilities, 2007). למרות חקיקת זכויות מתקדמת זו, נראה כי בישראל בדומה לשאר העולם המערבי, מתקיימים פערים חברתיים מתמשכים בין אנשים כבדי ראייה ועיוורים לבין האוכלוסייה הכללית. מעבר לקושי של התנהלות יומיומית עם העדר חוש הראייה, אנשים כבדי ראייה ועיוורים נתקלים בחסמים חברתיים שונים כמו אפליה, דעות קדומות והיעדר נגישות. גורמים אלה עומדים בדרכם בבואם למצות את הפוטנציאל האישי והתעסוקתי הטמון בהם (רימרמן וארטן-ברגמן, 2005).

כך למשל נמצאו פערים משמעותיים ברמות ההשכלה בין אנשים עם וללא לקות ראייה.

נתונים עדכניים מראים כי בשנת 2016 שיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב האוכלוסייה הכללית היה מעבר לכפול משיעורם בקרב אנשים כבדי ראייה ועיוורים (60% לעומת 27%, בהתאמה) (למ"ס, 2016). פערים דומים נמצאו גם בתחום התעסוקה כאשר רק כ- 60% מאוכלוסיית האנשים כבדי הראייה והעיוורים מועסקים לעומת כ- 79% בקרב אנשים ללא מוגבלות (למ"ס, 2016). זאת ועוד, 25% מאנשים כבדי ראייה ועיוורים דיווחו כי הם אינם מקיימים יחסים חברתיים לעומת 8% בקרב האוכלוסייה הכללית (הלשכה המרכזית

לסטטיסטיקה, 2016). במדינות אחרות דווח גם כן על כך שאנשים כבדי ראייה ועיוורים ממעטים במפגשים חברתיים ונוטים לוותר על פעילויות חוץ-ביתיות בשל אפליה חברתית וקשיי נגישות וזמינות של שירותים וחסמים בסביבה הפיזית (Berger, 2012; Perkins, 2001).

### 1.3 טכנולוגיות בחייהם של אנשים כבדי ראייה ועיוורים

טכנולוגיה מוגדרת כתחום דעת העוסק בחיפוש ובניית כלים מבוססי מדע כמענה לרצונות ולצרכים אנושיים. בתחום זה בולט במיוחד מקומן של 'טכנולוגיות מידע ותקשורת' (ICT - Information and Communication Technologies). טכנולוגיות אלה מאפשרות לתקשר מרחוק, לשתף אחרים במידע וליצור ידע (Ellison, Steinfield & Bargh & McKenna, 2004; Lampe, 2007). העידן הנוכחי מאופיין בהתפתחות מאסיבית של עזרים טכנולוגיים והתרחבות הסביבה הווירטואלית. כיום, יותר ויותר פעולות יומיומיות מתבצעות על-ידי שימוש בטכנולוגיות הן בסביבה הפיזית והן בסביבה הווירטואלית. מהפיכה זו לא פסחה על אנשים כבדי ראייה ועיוורים. אמצעים טכנולוגיים חדישים, תוכנות ואפליקציות עשויים לסייע בתפקוד היומיומי ולגשר על הפער בין המשימות התפקודיות העומדות בפני האדם לבין יכולותיו בסביבה נתונה (Schreuer, Keter., & Sachs . 2014).

בין הטכנולוגיות נכללות טכנולוגיות מסייעות המוגדרות כפריטים, ציוד או מערכת, מותאמים אישית או שהמשתמש מתאים את עצמו אליהם. טכנולוגיות מסייעות תורמות להעצמה, לשימור או לשיפור תפקודים ויכולות של אנשים כבדי ראייה ועיוורים. ציוד זה יכול להיות ברמה טכנולוגית נמוכה (Low tech) או ברמה טכנולוגית גבוהה (High tech) (טמיר, 2012). קיימת הבחנה בין שלושה סוגים עיקריים של אבזור המסייע לכבדי ראייה ולעיוורים:

א. אבזור ללא טכנולוגיה, למשל: התאמת סוג התאורה, אוזניות, סרגל ברייל, מיקום הישיבה.

ב. אבזור המופעל בטכנולוגיה נמוכה: שעוני ברייל, רשמקולים, מכונת ברייל, זכוכית מגדלת ידנית.

ג. אבזור בטכנולוגיה גבוהה, כגון: מגדלת אלקטרונית (טמ"ס – טלוויזיה במעגל סגור) הניתנת לחיבור למחשב נייד או נייד, ומאפשרת קריאת טקסט מהמסך תוך ויסות של גודל הכתב, צבע האותיות והרקע, ניגודיות וכמות האור, בהתאם לצרכי המשתמש; תוכנת הגדלה למחשב הכוללת הגדלה של ממשקים גרפיים; תוכנות הכתבה הפועלות בפיקוד קולי; קוראי מסך; מדפסת ברייל המשמשת לאדם עיוור תחליף לצג מחשב. המדפסת מתרגמת כל תו המופיע במסך לשורה של תאי ברייל; צגי מחשב מוגדלים כולל ציוד נלווה למחשב וציוד אינפרא אדום (Edwards, 2002; Fok, Shaw & Miller Polgar, 2012; Giraud, Th'erouanne, & Steiner, 2015).

מעבר לעזרים הטכנולוגיים השונים, הולכת וגדלה היום מגמה של פיתוח יישומים (אפליקציות) המשמשים כבדי ראייה ועיוורים בטלפונים חכמים ובמכשירים ניידים (מחשבים, טאבלטים). אפליקציות אלה מהוות עזרים טכנולוגיים הנגישים בכל מקום ובכל זמן, קלים להורדה, נוחים לתפעול ולא פחות חשוב, האפליקציות אינן אינם בעלות מראה חריג בנוף של כלל האוכלוסייה, כך שהשימוש בהן על-ידי אנשים כבדי ראייה ועיוורים עשוי לקדם שוויונית בהשתתפות בקהילה (Hakobyan, Lumsden, O'Sullivan, & Bartlet, 2013).

#### **1.4 שימוש בטכנולוגיה עבור אנשים עם מוגבלות – מחקרי תוצאה**

ממצאי סקרים ומחקרים שנערכו בארץ ובעולם בדבר השפעת הטכנולוגיה על דפוסי המעורבות והתפקוד של אנשים עם וללא מוגבלות עולה תמונה מורכבת: מחד, מחקרים מראים כי לשימוש בטכנולוגיה, בכלל ו-ICT, בפרט השפעה משמעותית על דפוסי המעורבות בפעילות חברתית והאזרחית של אנשים עם מוגבלות. כך למשל, במחקר שנערך בישראל בשנת 2006 נמצא כי אנשים עם מוגבלות מדווחים כי האינטרנט משפר את יכולתם לקחת חלק פעיל בסביבתם החברתית (רימרמן וארטן-ברגמן, 2007). בדומה, מחקרים בינלאומיים הראו כי אנשים עם מוגבלות אשר בילו שעות רבות באינטרנט דיווחו על תרומה לפיתוח תחושת עצמאות ויכולת תפקודית (Dobransky, & Hargittai, 2006; Grimaldi & Goette, 1999). עוד נמצא כי השתתפות בקהילות וירטואליות קשורה להפחתה בתחושת הבדידות של אנשים עם מוגבלות (Bradley & Poppen, 2003; Leimeister, Schweizer, Leimeister, & Krcmar, 2008). אם זאת יש לתת את הדעת כי בכל המחקרים הללו שיעורי ההשתתפות של אנשים עם מוגבלות בסביבה הווירטואלית היו נמוכים משמעותית מאשר שיעור ההשתתפות בקרב אנשים ללא מוגבלות. כך למשל נמצא כי שיעור האנשים עם מוגבלות הגולשים באינטרנט נמוך באופן משמעותי בהשוואה לאנשים ללא המוגבלות (36.3% לעומת 64%). ממצא זה, מרמז על היעדר נגישות לחומרה או חוסר שליטה במיומנויות שימוש בתוכנה. ברם, נמצא כי גדל מספר האנשים עם המוגבלות שעושים שימוש רב במחשב (מעל ל-15 שעות שבועיות), ואלה תעלו את הידע והמיומנות שלהם לצורך קידום השתתפותם החברתית (רימרמן, ארטן-ברגמן וגריפל, 2005). בנוסף, מחקר אורך הראו כי בין השנים 2005 ל-2012 חל צמצום פערים משמעותי בשיעורי החשיפה ודפוסי ההשתתפות בסביבה הווירטואלית בין אנשים עם וללא מוגבלות. אחוז המשתמשים בקרב אנשים עם מוגבלות כמעט הוכפל בשנים הללו (36.3% לעומת 67%). (רימרמן וארטן ברגמן, 2005; רימרמן, ארטן ברגמן, שרואיר, ואדלמן, 2013)

מאידך, ממצאי מחקרים אחרים (Schreuer, Keter, & Sachs, 2014; Rimerman, 2013)

מראים כי למרות עליה זו בשיעורי ההשתתפות של אנשים כבדי ראייה ועיוורים בסביבה



הווירטואלית, אוכלוסיה זו עדיין מתקשה להשתלב בעולם התעסוקה, טרם ניכר שיפור משמעותי ברמת השכלתם או השתלבותם החברתית. ממצאים אלו תומכים בהימצאותו של "פער דיגיטלי" בין אנשים עם וללא מוגבלות. כלומר, אנשים עם מוגבלות מודרים מהסביבה הווירטואלית עקב פערים בנגישות לטכנולוגיה, זמינות נמוכה של עזרים טכנולוגיים מתאימים ומותאמים, והעדר מיומנות ואוריינות לשימוש מושכל בטכנולוגיה. (רימרמן, ארטן ברגמן, שרויאר, ואדלמן, 2013; Warschauer, 2004).

נהוג להבחין בין שתי רמות של פער דיגיטלי: פער דיגיטלי ראשוני מוגדר כפער בנגישות לאמצעי טכנולוגי (למשל האם יש או אין לאדם מחשב או טלפון חכם), ופער דיגיטלי שניוני המתקיים אצל אלו שיש להם את האמצעי הטכנולוגי עצמו אך הם חסרים את הידע הדרוש על מנת להשתמש בו ולהפיק ממנו תועלת (אוריינות טכנולוגית) (Warschauer, 2004).

פער דיגיטלי נוצר בגלל מגוון סיבות, ביניהן מחסומים כלכליים, תרבותיים והשכלתיים. פער דיגיטלי עשוי להיווצר גם עקב התיישנות הטכנולוגיה והעדר מיומנויות שימוש עדכניות, כך למשל נמצא כי סטודנטים כבדי ראייה רבים אינם נתרמים משימוש בעזרים טכנולוגיים למרות ההיצע הרב והנגיש לכאורה שקיים באוניברסיטאות (Abner & Lahm, 2002). במחקר נוסף נמצא כי פחות ממחצית הסטודנטים כבדי הראייה עשו שימוש כלשהו בטכנולוגיות ובעזרים טכנולוגיים במהלך לימודיהם (Kelly, 2011). סטודנטים רבים לא ידעו על הטכנולוגיה, אחרים לא ידעו כיצד להשתמש בה באופן יעיל. סיבה נוספת להעדר שימוש הייתה ניסיון עבר דל של הסטודנטים בשימוש בטכנולוגיה שלא נמצאה יעילה עבורם (Kelly, 2011; 2012).

### 1.5 סיכום ורציונל המחקר

בספרות ניכרת החשיבות הרבה של שימוש בטכנולוגיה עבור אנשים עם מוגבלות ראייה. עזרים טכנולוגיים שפותחו לכבדי ראייה ולעיוורים נועדו לשמש כאמצעי לשיפור התפקוד העצמאי, להגדיל אפשרויות והזדמנויות בתעסוקה, להעניק מיומנויות למידה ולשפר את איכות ואורח החיים הכללי (McDonnall, 2013). יחד עם זאת, ממצאי מחקרי תוצאה מראים על מגמה מעורבות של השפעת הטכנולוגיה על חייהם של אנשים כבדי ראייה ועיוורים. נראה כי מגוון גורמים סביבתיים, כלכליים ואישיותיים צובעים ומעצבים את החוויה והאופי של השימוש בטכנולוגיה עבור אוכלוסייה זו.

בעידן הטכנולוגי המתפתח של ימינו, לשימוש או העדר שימוש בטכנולוגיה עשויות להיות השלכות מרחיקות לכת על תפקוד והשתלבות שוויונית במעגלי החברה, התעסוקה והפנאי (Lak, 2008; Shiff, & Trajtenberg). מכאן, ישנה חשיבות עליונה לבחון ולהעריך את משמעות השימוש

בטכנולוגיה ולאפיין את מרכיבי חוויית השימוש או העדר השימוש עבור אנשים כבדי ראייה ועיוורים. מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבחון, להבין ולתאר את חוויותיהם האישיות של אנשים כבדי ראייה ועיוורים בתפקודם האישי, חברתי ותעסוקתי בהקשר של שימוש או העדר שימוש בטכנולוגיה. על מנת להבין את התופעה ומרכיביה לעומק נבחרה הגישה האיכותנית-פנומנולוגית. שיטת מחקר זו מאפשרת הרחבה והעמקה בעולמו ובתפיסותיו האישיות של כל מרואיין. הסתמכות על הפרספקטיבה הייחודית של האדם מאפשרת מבט מבפנים על התופעה הנחקרת (שקדי, 2003; Dezin & Linkoln, 2000). בחינה רחבה זו מאפשרת לקבל תמונה בהירה על רצף משמעות הטכנולוגיה והמניעים האישיים הנוגעים לשימוש בה. למחקר הנוכחי הייתה מטרה נוספת - אפיון והערכת שירותי ההדרכה הטכנולוגית הניתנים במסגרת מגדלאור מנקודת מבטם של צרכני השירותים, אלה המשתמשים יותר או פחות בטכנולוגיה.

## **2. שיטת המחקר**

### **2.1 אוכלוסיית המחקר**

אוכלוסיית המחקר כללה 15 אנשים כבדי ראייה ועיוורים בגיל העבודה (21-60). המרואיינים נדגמו באופן מובנה מתוך רשימה של צרכני השירותים של מגדלאור. הקריטריונים להכללה במדגם היו: אנשים צעירים (20-45), כבדי ראייה ועיוורים, אשר קיבלו שירותי הדרכה לשימוש בטכנולוגיה במהלך שלוש השנים האחרונות. טבלה 1 מציגה את הנתונים הדמוגרפיים של המרואיינים.

**טבלה 1. נתונים דמוגרפיים של אוכלוסיית המחקר (n=15)**

תעסוקה	השכלה	מצב משפחתי	לקות ראייה/עיוורון	מגדר	גיל
לא מועסקת	תואר ראשון	נשואה	עיוורת	אישה	32
שירות לאומי	תיכונית	רווק	כבד ראייה	גבר	20
לא מועסקת	תואר ראשון	נשואה+1	כבדת ראייה	אישה	24
מועסקת בשוק החופשי	תואר שני	רווקה	עיוורת מלידה	אישה	40
מועסק בשוק החופשי ("תעסוקה נתמכת")	תיכונית	נשוי+3	כבד ראייה	גבר	43
לא מועסק	תואר ראשון	רווק	עיוור	גבר	36
מועסקת בשוק החופשי	תואר ראשון	נשואה+2	כבדת ראייה	אישה	32
לא מועסקת	תואר ראשון	רווקה	כבדת ראייה	אישה	34
מועסקת בשוק החופשי	תואר ראשון	רווק	עיוור מלידה	גבר	38
לא מועסק	תיכונית	נשוי+1	כבד ראייה	גבר	33
תעסוקה מוגנת	תיכונית	רווקה	כבדת ראייה	אישה	42
מועסק בשוק החופשי	תואר ראשון	רווק	כבד ראייה	גבר	35
מועסקת בשוק החופשי	תואר ראשון	רווקה	עיוורת	אישה	27
מועסק בשוק החופשי	תואר שני	רווק	כבד ראייה	גבר	35
מועסק בשוק החופשי	תואר שני	נשואה+1	כבדת ראייה	אישה	32

מהנתונים בטבלה עולה כי למעלה ממחצית מהמרוואיינים היו נשים (54%) בטווח הגילאים 20 – 43, כאשר הגיל הממוצע עמד על 33.5 שנים. באשר למאפיינים ההשכלתיים והתעסוקתיים עולה, כי כל המרוואיינים רכשו לפחות השכלה תיכונית, ולרובם השכלה אקדמית (73%). למעלה ממחציתם (54%) עובדים בשוק העבודה החופשי, אחד בתעסוקה מוגנת וכשליש המרוואיינים (33%) אינם עובדים.

**2.2 כלי המחקר**

המחקר התבצע באמצעות ריאיון עומק חצי מובנה אשר נערך בעזרת מדריך ריאיון (ראה נספח מס' 1). השאלות במדריך הריאיון נוסחו באופן רחב כשאלות מרכזיות (grand tour), שאלות העמקה והבהרה (probes) (Padgett, 2008; Rubin & Rubin, 1995). על-מנת לכסות לעומק את כל אחד מנושאי הריאיון, מדריך הריאיון התייחס לעולמות התוכן הבאים:

1. התנהלות האדם בחיי היומיום לאורך מעגל החיים: שאלות הנוגעות לאופן התנהלות כללית בבית, במקום העבודה ובחברה, וכיצד בא לידי ביטוי השימוש בטכנולוגיות בשגרת החיים. שאלה לדוגמא: "כיצד אתה מתנהל/מסתדר בחיי היומיום (בהקשר של הנכות/המוגבלות/לקות הראייה - בחברה, בעבודה, במשפחה, בשעות הפנאי)?" אנה הבא דוגמאות אישיות.

2. שימוש בטכנולוגיות : אפיון דפוסי השימוש בטכנולוגיה בחיי היומיום, כולל סוגי הטכנולוגיות, היקף השימוש ועל אלו צרכים עונה השימוש בטכנולוגיה.
3. השלכות השימוש בטכנולוגיות על התפקוד וההתנהלות בחיי היומיום : העמקת ההבנה של מקום הטכנולוגיה בחיי היומיום של האדם כבד הראייה או העיוור, מבחינת יכולתו לבצע דברים באופן שונה.
4. השלכות השימוש בטכנולוגיה על יחסים בינאישיים : תיאור יחס הסביבה הקרובה לשימוש של המרואיינים (אנשים כבדי ראייה ועיוורים) בטכנולוגיות וכיצד השימוש בטכנולוגיות משפיע על מערכות היחסים בחייהם.
5. חסמים לשימוש בטכנולוגיה : חסמים לשימוש היכולים לבוא לידי ביטוי בקשיי תפעול, כולל דרכי התמודדות עם חסמים אלה.
6. משמעות השימוש/ אי שימוש בטכנולוגיה : משמעות השימוש או העדר השימוש בטכנולוגיות על איכות החיים של האדם, כולל דימוי עצמי ורווחה נפשית.
7. השתתפות בתוכניות הדרכה : התייחסות לתוכניות הדרכה בהן המרואיינים לקחו חלק, כולל הערכת מידת יעילות תוכניות ההדרכה עבורם והמלצות לעתיד, למשל : "לו הייתה לך הזדמנות לשוחח עם מתכנני תוכניות ההדרכה של שימוש בטכנולוגיות עבור אנשים כבדי ראייה ועיוורים, מה היית מייעץ להם?"

### 2.3 הליך המחקר

לאחר קבלת אישור מועדת האתיקה של הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות באוניברסיטת חיפה, נסקרו על-ידי צוות מגדלאור רשימת צרכני השירותים ואותרו משתתפים פוטנציאליים על-פי הקריטריונים להכללה שתוארו לעיל. בשלב הבא איש מקצוע מטעם מגדלאור פנה למשתתפים פוטנציאליים הציג את מטרת המחקר וביקש את אישורם להשתתף במחקר. לאחר קבלת האישור האתי, צוות המחקר פנה למשתתפים, סיפק הסבר אודות מטרת המחקר, חשיבותו וזכויותיהם כמרואיינים. כאשר המשתתף הביע הסכמה ורצון להשתתף במחקר, נקבע מועד לביצוע הראיון. הראיונות נערכו במקום ובזמן שנבחר על ידי כל משתתף תוך הקפדה על שמירת פרטיות האדם. הראיון נערך בעזרת מדריך הראיון (ראהנספח 1) וארך כשעתיים. כל הראיונות הוקלטו ותומללו.

### 2.4 הליך ניתוח הנתונים

ניתוח תוכן של תמלילי הראיונות האיכותניים הוא תהליך אינדוקטיבי, הרמנויטי וספירלי, שמטרתו לגלות את תמצית החוויה הנחקרת תוך שימוש בשאלות יסוד מנחות אך לא במודלים מגובשים מראש (Patton, 2002; Padgett, 2008). תהליך ההבנה והניתוח של התכנים

והתהליכים המתוארים הוא דינמי ונותן משמעות למציאות והמבנים הקוגניטיביים וההמשגות שהחוקר מתאר ומבנה, כלומר מתוך ראיית-על של כלל תמלילי הראיונות צוות המחקר יצר באופן שיטתי סדר מקשר ובחן את יחסי הגומלין בין תבניות, קטגוריות ותמות, על ידי המשגת ממדים שונים של התופעה הנחקרת (Elo, & Kyngäs, 2008). הראיונות נותחו על פי עקרונות התיאוריה המעוגנת בשדה (Grounded Theory), תהליך אשר כלל שתי רמות ניתוח: ברמת הניתוח הראשונה הושם דגש על התכנים הגלויים והישירים אשר עלו בכל ריאיון ונוסחו קטגוריות תוכן. ברמת הניתוח השנייה, הדגש הושם על המשמעויות הקיימות בתכנים הגלויים והסמויים כאחד. בהמשך, תוך התבססות על השיטה הפנומנולוגית, המשמעויות הגלויות והסמויות היוו בסיס לפיתוח תמות רחבות (Merriam, 2002; Strauss & Corbin, 1998).

### **3. ממצאים**

פרק זה יפתח בהצגת אפיון כמותני של שימוש בטכנולוגיה על-ידי המשתתפים, ולאחריו תוצגנה התמות האיכותניות המרכזיות על פני שני חלקים: החלק הראשון יתאר את חוויית השימוש של צרכני השירותים של מגדלאור (אנשים כבדי ראייה ועיוורים) בטכנולוגיה, בכלל וב- ICT, בפרט והמשמעות שהם מקנים לשימוש בטכנולוגיה מבחינת תפקוד אישי, חברתי ותעסוקתי. החלק השני יתאר את חוויית ההשתתפות של צרכני מגדלאור בתוכניות ההדרכה.

#### **3.1 סוגי טכנולוגיות בשימוש המשתתפים**

המשתתפים במחקר דיווחו על שימוש נרחב ומגוון בשימוש בטכנולוגיות, החל משימוש בעזרים כגון זכוכית מגדלת ועד לשימוש בעזרים כגון תוכנות ואפליקציות ייעודיות המופעלות במחשב או בטלפון החכם. כל מגוון הטכנולוגיות נמצאו משמעותיות לתפקודם של המשתתפים ומהוות חלק בלתי נפרד משגרת חייהם.

מרבית המשתתפים (11 מתוך 15) דיווחו כי הם משתמשים בטלפון החכם לביצוע מטלות יומיומיות, כגון: תקשורת עם אנשים, חיפוש מידע באינטרנט, שימוש בתוכנות ניווט והתמצאות, צילום שלטים והגדלת מסמכים כתובים לצרכי עבודה והתמצאות במרחב. ממצא בולט נוסף היה שכל המשתתפים דיווחו כי הם נעזרים במחשב בתפקודם היומיומי, אך יש מגוון רב באופי ההנגשה שכל אחד מהם משתמש בו, למשל הגדלת צג המחשב נעשה במגוון דרכים בהתאמה לצרכיהם האישיים. חלקם (9 מתוך 15) מסתפקים בהגדלה המותקנת בתוכנת "חלונות", בעוד אחרים זקוקים לטכנולוגיות נוספות המנגישות את המסך, למשל תוכנות הגדלה, כגון תוכנת זום טקסט (4 משתתפים), תוכנות הקראה קוליות (9 משתתפים) וצג ברייל (3 משתתפים). עוד עולה

מהנתונים שעזרים שפותחו למען עיוורים, כגון צג ברייל או מכונת ברייל, משמשים את המשתתפים העיוורים בלבד.

### 3.2 חלק א' של התמות האיכותניות: חויית השימוש בטכנולוגיה

#### 3.2.1 שוויון בהשתתפות בקהילה

המשתתפים חוו את השימוש בטכנולוגיה כמקדם שוויון מבחינת תפקוד אישי, תעסוקתי וחברתי. הם תיארו כי הטכנולוגיה מאפשרת להם לתפקד "כמו כולם": "יכון, אנחנו לקוי ראייה או עיוורים אבל אנחנו לא שונים מאף אחד. אנחנו אנשים נורמטיביים, אנשים שמסוגלים לעשות דברים, בעזרת – אם זה טכנולוגיה, הגדלה, אנחנו יכולים, מסוגלים לעשות דברים"; "כל מה שבן אדם רגיל עושה. [בעזרת הטכנולוגיה] אני רואה טלוויזיה, אני במחשב, אני בפלאפון, אני מבשלת, אני מנקה, אני הכל."

המשתתפים תיארו את תחומי החיים השונים בהם ניתנה להם ההזדמנות להרגיש שווים. חלקם התייחסו לתחום הלימודים והעבודה. הם טענו כי השימוש בטכנולוגיה אפשר להם לסיים בהצלחה את הכשרת האקדמית: "ישאם לא זה [טכנולוגיה] כנראה שהייתי צריכה איזושהי מסגרת מיוחדת בלימודים, כי לא הייתי יכולה לעמוד בקצב של השאר [בלימודים]. בזכות הטכנולוגיה אני מרגישה חלק מהחברה"; "יזה הרגשה של שוויון, להרגיש שאני גם מסתכלת ללוח ולא מחפשת מה לעשות כי אני רק מקשיבה ולא רואה, להרגיש שהעיניים יותר מתפקדות."

המשתתפים תיארו גם את משמעות הטכנולוגיה כמקדמת השתלבות באופן שוויוני בשוק העבודה: "יזה נותן לי לעבוד. כמו כל בן אדם רגיל, כמעט כמו כל בן אדם רגיל, השינוי היחיד שיש זה שאני קצת מגדיל את המסך, אבל בעצם חוץ מזה אני עושה את אותה עבודה ובאותה צורה כמו כולם"; "ימבחינת תעסוקה אז ברגע שיש לי ציוד שאני אומרת למעסיק "תקשיב, אין לך מה לדאוג אני מביאה את הציוד אה... אני יכולה להשתלב בעבודה כמו כולם" אז בעצם זה מוריד ממנו אחריות." המשתתפים תיארו כי במצבים בהם הם מביאים את הטכנולוגיה לעבודה, זה מקל אף יותר על תהליך העסקה ומהווה גורם מוטיבציוני להעסקתם.

חלק מהמשתתפים התייחסו לשוויון במשמעות הבסיסית של תקשורת עם אחרים. הם תיארו כי הטכנולוגיה מאפשרת להם לתקשר עם אנשים בסביבתם בקלות יחסית וזאת באמצעות הודעות טקסט ודואר אלקטרוני: "אפשר לתקשר במיילים ושאפשר לתקשר אתי כמו כל אחד אחר, עם אס אם אסים, הוא מאוד משמעותי בוודאי"; "הטלפון החכם זה אפשר להתקשר ולדבר או גם בשיחה רגילה או בשיחת וידאו או בסקייפ או בווייבר."

למרות שרבים מהמשתתפים טענו כי השימוש בטכנולוגיה מקדם שוויון, נשמעו גם קולות אחרים. לעתים השימוש בטכנולוגיה מסוימת, כמו טמ"ס (מסך גדול), גרם למשתתפים להראות ולהרגיש שונים, כלומר הבליט את הלקות שלהם וגרם להם להרגיש חריגים: "... כשאני הייתי בתיכון, זה היה חריג. להרגיש שאני כאילו..., בכל זאת זה מסך ענק באמצע הכיתה זה..., באסה." משתתף אחר ביטא את האמביוולנטיות ביחס לטכנולוגיה באופן הבא:

כמו שאמרתי, יש שני..., כאילו יש פה גם, גם חיובי וגם שלילי. אממ... כמו שאמרתי חיובי זה להיות עצמאי ולא תלתי ולהיות חלק מהחברה ו... להתקדם הן מבחינת הלימודים ומבחינת העבודה. מצד שני, יש לך בין זה לבין היכולת שלך להיחשף מול החברה מהבחינה הזאת. לפעמים סוג של חריגות אבל... אתה מתמודד עם זה על-ידי זה שאתה מסביר על הקושי שלך בראייה ואתה מקווה שתהיה קבלה, שתהיה הכלה.

בנוסף, העדר מודעות ונגישות משמר את אי השוויון בין אנשים כבדי ראייה ועיוורים לבין שאר האוכלוסייה: "לרוב הכריזה [באוטובוסים], שהיא לפי דעתי דבר נהדר, לא כולם מפעילים אותה, הנהגים פשוט לא מפעילים אותה, אה, אז אני צריכה לשאול או את הנהג או את האנשים שעוד לא נכנסו"; "אפליקציות הם לא נגישות, אם תיכנסו אפליקציה נגיד של רכבת ישראל באייפון היא לא נגישה, בכלל לא נגישה. בוא נעשה את זה, נקביל את זה ל... לבן אדם נכה שבא לאיזה מקום ויש מדרגות והוא לא יכול לעלות." אחת המשתתפות תיארה עתיד אופטימלי המבוסס על נגישות ומקדם שוויון מלא בהשתתפות:

הפנטזיה שלי זה שבאייפון, נגיד אני באה למסעדה, אני רוצה לדעת מה, מה יש לאכול, לשתות, אני מצלמת את התפריט עם האייפון ואז בעזרת התוכנת המרה הזאת היא ממירה את זה לאיזשהו קובץ חי שאפשר לקרוא אותו ולדפדף בו, עם הקורא מסך ו... לקרוא את התפריט כמו אחרים. עשו נגיד תפריטי ברייל במסעדות אבל בזה יש בעייתיות משום שתפריטים מתעדכנים כל הזמן.

### 3.2.2 שימוש בטכנולוגיה מקדם עצמאות

המשתתפים הדגישו כי השימוש בטכנולוגיה מקנה להם את היכולת להיות עצמאיים בתפקוד היומיומי הן מבחינה אישית ובינאישית (חברתית) והן מבחינה כלכלית – תעסוקתית. המשתתפים תיארו זאת באופן הבא: "ההרגשה שאני פחות תלוי באנשים, שאני יכול... לשלוח מיילים ולשלוח פקסים דרך הטלפון, דרך המחשב ולקבל... מיילים או מכתבים או דברים

חשובים, לראות מה כתוב בלי להיעזר באחרים"; "אני יודע שאני מסוגל לעשות גם בכוחות עצמי, כמובן שהטכנולוגיה המסייעת זה חלק מאוד, מאוד חשוב מזה, חלק מאוד חשוב שמאפשר לי לתפקד כאדם עצמאי"; "פחות תלותיות בסביבה, כי אני תמיד, אני למדתי בעבר גם אבל הייתי צריכה להיעזר באנשים שיעזרו לי, לא יכולתי לבד"; "המחשב בעצם מסוגל לחסוך מאתנו תלות בקבלת סיוע מאדם רואה."

העצמאות אשר הושגה באמצעות השימוש בטכנולוגיה תרמה למשתתפים לצמצום ההבדלים בינם לבין שאר האנשים ללא מוגבלות, מה שתרם גם לתחושת שייכות ולרווחתם הנפשית: "[ללא טכנולוגיה] כנראה שהייתי יותר תלויה באנשים, ואני שונאת את זה. ממש עושה לי רע להרגיש תלויה באנשים. אז כנראה שהייתי ממורמרת יותר. אני מאוד שמחה על כל דבר שאני יכולה לעשות באופן עצמאי." הם תיארו את הקושי הרגשי בבקשת עזרה מהאחר בהעדר טכנולוגיה המספקת פתרונות. אחת המשתתפות הוסיפה כי העצמאות מקנה לה שייכות לחברה:

עצמאות, שייכות. אם אני חושבת על זה, עצמאות, שייכות, חיבור למדיה, חיבור למה שקורה, היכולת לא לחכות עד שמישהו יהיה. זאת אומרת כאילו את אונליין עושה את הדברים לבד. כי פעם היית צריכה לחכות שמישהו יבוא. פעם הייתי מחכה לבעלי עד שהוא יחזור מהעבודה ואז הוא יקריא לי את המיילים של כל היום.

חלק מהמשתתפים טענו כי העצמאות המושגת באמצעות שימוש בטכנולוגיה, ובפרט במערכות טמ"ס (טלוויזיה במעגל סגור), מקדמת גם את זכותם לפרטיות. למשל, אחת המשתתפות תיארה כי באמצעות שימוש בטכנולוגיה היא יכולה לקרוא מסמכים עם מידע אישי:

זה מאוד קל לבוא, סתם, אפילו למכתב מהבנק, לבוא להכניס, לראות מאשר, זה הרגשה של חוסר תלות בעצם, למשל, שאני אבוא לאחי הגדול, היחיד שרואה מביננו בעצם, "אה... תקריא לי מה רשום." לפעמים לא בא לי שהוא יידע מה קיבלתי מהבנק.

משתתפת אחרת סיפרה כי ניתנת לה הזדמנות לנהל את המידע בטלפון בעצמה: "יהי חשוב זה פרטיות, שאת לא צריכה לחשוף את עצמך בשביל שמישהו ישלח לך איזה SMS, את יכולה לדבר, לעשות מה שאת רוצה, אף אחד לא צריך לגעת לך בטלפון, את לא חושפת את כל הנתונים שלך."

למרות זאת, חלק מהמשתתפים טענו כי עדיין קיימת בעיה של העדר נגישות, כמו למשל מסכי מגע בכספומטים, מה שמגביל את עצמאותם ומשמר את התלות בעזרת האחר על מנת להתנהל בסביבה: "בפריפריה למשל יש כספומט. עוד פעם הוא לא נגיש. מצד אחד יש על



המקשים שלו ברייל, שזה מכובד ומצוין, אבל מצד שני אין פלט קולי. איך אני יודע מה סדר הפעולות שאני צריך לעשות? זה כאילו לעשות חצי עבודה. " אחת המשתתפות תיארה זאת באופן הבא:

תשמעי זה לא, לא הכול וורוד, יש קשיים, יש בעיות, יש תוכנות לא נגישות, יש אתרי אינטרנט לא נגישים, יש קשיים. אה.. נגיד גם אצלי בעבודה יש את העניין הזה של אה... קריאת פניות בכתב שבעצם נסרקות במחשב ב-PDF, אז כאילו בזה אני כן צריכה לשאול אנשים, בזה אני כן מרגישה מוגבלת, כאילו ממש רואים את ההבדל בין מצבים שבהם יש לי תוכנה מונגשת לבין מצבים שיש תוכנה לא מונגשת. מתסכל מה אני אגיד לך? זה מאד מתסכל אה... שכאתה רוצה להשתלב ולא הכול פתוח בפניך אלא רק חלק מהדברים.

אחרים הוסיפו כי ישנן טכנולוגיות מסוימות, כמו למשל תוכנה קולית בטלפון החכם, אשר נועדה לסייע להם מבחינת העצמאות בתפקוד, אך היא פוגעת בעקיפין בפרטיות: "הבעיה שלי עם התוכנות הקראה, שאת כאילו, את לוחצת וכל העולם שומע. אם יש לי הודעה שלא בא לי שישמעו?"

### 3.2.3 איכות חיים: "ללא טכנולוגיה לא קיימים"

נראה כי קידום שוויון ועצמאות באמצעות שימוש בטכנולוגיה בתחומי החיים השונים, כפי שתוארו לעיל, תרם לשיפור באיכות החיים של המשתתפים. הם הצביעו על דברים שלא יכלו לבצע בעבר ללא הטכנולוגיה או שהציוד הטכנולוגי לא היה נגיש וזמין כפי שהוא כיום: "הדיבור מאוד מקל, את יודעת עכשיו את רגילה לשמוע מי מתקשר, פעם לא היית יכולה"; "יחוז מזה כאילו מאוד קשה לי לקרוא עיתון. כי זה מאוד קטן. אז אני אומר מה שאני קורא בעיתון אני גם קורא באינטרנט, אז אני מחפש את המהדורות הדיגיטליות ואז אני מגדיל את גם את הפונטים"; "יהי דברים כל כך קטנים אבל הם כל כך גדולים עבורנו. למשל למזוג מים חמים, או לארגן את השטרות בתאים שונים של הכיס, זה דברים שלולא הטכנולוגיות זה לבזבז המון אנרגיה וזה סתם לחינם. אני הרגשתי חסר כנפיים"; "יהיום זה עולם ומלואו, זה רחב, אני נגיש כמעט לכל מידע שאני רוצה. הטכנולוגיות האלה מקלות עלי. רגוע יותר, שליו יותר, נינוח יותר בטוח יותר, לא משועמם"; "עם הזמן כשהטכנולוגיה מתקדמת אז, זאת אומרת, החיים נעשים יותר פשוטים עבור בן אדם שהוא לא רואה."

המשתתפים תיארו את השיפור באיכות החיים הן מבחינת תפקוד והן מבחינת הזדמנויות חדשות. אחד המשתתפים תיאר כי באמצעות הטכנולוגיה הוא יכול לנווט את דרכו בלילה, מה שמקנה לו בטחון: "אחד המאפיינים של המחלה שלי זה ראיית לילה, אני לא רואה בלילה אם אין איזה שהוא קצת אור אני לא רואה. הורדתי אפליקציה חינם וזה בנגיעה אחת, זאת אומרת תיקחי את הפנס וזה ובנגיעה אחת, הפנס וזה פתרון." משתתף אחר תיאר כי השימוש באינטרנט אפשר לו גישה להצעות עבודה:

בנוגע לחיפוש עבודה - דרך המייל אני מקבל הצעות עבודה, וזה ככה קודם כל זה מאפשר לי לסגן משרות, להיות חשוף למשרות בכלל. זה לא ברור מאליו שלפני שהטכנולוגיות האלה היו קיימות בכלל לא הייתי חשוף למשרות או שהייתי חשוף על ידי גורם שני או שלישי. חבר שמע פה שמע שם. אין כמו מקור ראשון, שאתה קורא בעיון ובשקט וברוגע.

הטכנולוגיה הפכה למעשה להיות חלק טבעי ממערך החיים של המשתתפים עד כדי כך שהם לא יכלו לדמיין את חייהם ללא הטכנולוגיה. חלקם תיארו את הטכנולוגיה כאיבר גוף שבלעדיו לא יכלו לתפקד: "טכנולוגיה בשבילי היא כליה, לגמרי"; "שמחה שזה יש שזה, זה טוב שמתקדם, ואני מקווה שיהיה יותר טוב ויותר קל. לבן אדם מוגבל וזה לא יד, זה לא רגל, זה עיניים, שהטכנולוגיה באמת שהיא מתקדמת, אז זה חשוב מאד." למרות שחלק מהמשתתפים תיארו שימוש בטכנולוגיה נמוכה (low-tech) מסוג זכוכית מגדלת, הם חשו תלות בטכנולוגיה זאת מבחינת יכולת תפקוד: "אז היו איזה פעמיים ששכחתי את הזכוכית שלי בבית והגעתי לעבודה בלי זה, זה כזה כמו לקשור את העיניים ואת הידיים ואת הרגליים וזהו זה, ככה, כי אי אפשר לעשות כלום." אחת המשתתפות תיארה זאת כתחליף לעיניים:

הזכוכית מגדלת שלי זה בשבילי כמו אלוהים. זה מתאים לי ואני ניסיתי לקנות עוד אחד כזה – אני לא מצאתי שיהיה אותו דבר, אני לא מצאתי, ואני מחזיקה אותו את לא יודעת מה, איזה, כמו מיליון דולר, באמת, בשבילי, שחס וחלילה שלא ילך לאיבוד. זה ידיים שלי, זה, זה עיניים שלי, זה הכל.

המשתתפים התייחסו לעולם חברתי שלם שנפתח בפניהם באמצעות שימוש ביישומים חברתיים באינטרנט או בטלפון החכם. באמצעות יישומים חברתיים אונליין הם מרגישים נוכחים ושייכים: "כי היום הכול זה ב'וואטסאפ', מי שאין לו 'וואטסאפ' לא קיים"; "כל ההודעות בעבודה או אצל חברים שרוצים לקבוע משהו קבוצתי, אז פותחים קבוצה ו... כל אחד אומר מה שיש לו להגיד"; "לא היה לי וואטסאפ, זה חברתי מאוד, עכשיו יש. האמת זה סוג של תקשורת

מאוד כזאת שהייתה חסרה לי, לכולם היה ולי לא היה. " למעשה, ההשתתפות ביישומים החברתיים היוותה סמל סטטוס חברתי עבורם.

#### 3.2.4 העצמה: ניצחון על המוגבלות

השימוש בטכנולוגיה אפשר למשתתפים לטשטש את זהותם כאנשים עם לקויות ראייה. טשטוש הלקות יצר תחושה של "שווה בין שווים", מה שתרם לתחושה של העצמה ולשיפור רווחתם הנפשית: "זה נתן לי תחושה של שווה בין שווים. זה מאוד משמח ומאוד מרומם את הלב. מאוד, תחושה שאני לא מאחור." אחת המשתתפות תיארה זאת כתחושה של ניצחון על המוגבלות:

מרגישה כאילו אני מועצמת שאני יכולה לעשות הכל. בוא נגיד שהתחושות נכות והתסכול היא מופחתת דווקא, ואת דווקא מרגישה תחושת העצמה שאת מתגברת על הנכות שלך ואת כן יכולה להיות ולעשות כל מה שכל אחד אחר יכול לעשות. אז התחושה מעולה כאילו. את מנצחת את המגבלה שלך.

#### 3.2.5 חסמים לשימוש בטכנולוגיה

מעבר לתרומת השימוש בטכנולוגיה לשיפור איכות חייהם, המשתתפים התייחסו לחסמים לשימוש. הם תיארו חסמים טכניים הנוגעים לשימוש האישי, כפי שיורחב בחלק ב', אך גם התייחסו לחסמים בינאישיים המונעים או מעכבים את השימוש בטכנולוגיה על-ידי אנשים כבדי ראייה ועיוורים. המשתתפים תיארו כי לעתים אחרים בסביבתם (אנשים כבדי ראייה ועיוורים) נמנעים משימוש בטכנולוגיה בשל הבושה הנלווית לחשיפת מוגבלותם: "[הם] מתביישים. אם אתם ממש לא רואים אז תשלימו עם זה וזה. אם, מי שרואה כמוני, אני יכולה להבין, זה כאילו, כי הוא מרגיש שהוא רואה אז הוא לא רוצה להשתמש בכל מיני דברים." אחד המשתתפים תיאר זאת באופן הבא:

עניין של היחשפות, של... שעל פניו יש אנשים שהם לקויי ראייה שלא רואים עליהם שהם... שזה לא בולט שהם לקויי ראייה וברגע שהם ישתמשו בטכנולוגיה זה עלול לחשוף אותם יותר מדי, ואז עלולה להיות מבחינתם אני מעריך, סוג של... הם רוצים להיות בחברת האנשים "הרגילים". ברגע שהם חושפים את הלקות שלהם דרך טכנולוגיה, הם כבר לא, לא יכולים להיות חלק כמו שהם או לא יקבלו אותם כמו שהם, חוששים שלא יקבלו אותם כמו שהם.

משתתפים אחרים שיערו כי העדר שימוש בטכנולוגיה על-ידי אנשים כבדי ראייה ועיוורים נובע מחשש להתנסות בדברים חדשים, ייתכן בשל גילם המבוגר יחסית. אחד המשתתפים תיאר זאת באופן הבא: "זה גם תלוי בגיל של העיוורים וגם תלוי בהיחשפות שלהם לטכנולוגיה או אי היחשפות שלהם לטכנולוגיה. מישהו אומר לי "מה, אין לי סבלנות לזה." משתתף נוסף טען כי אינו מכיר אנשים בגילו (שנות ה-20) שאינם משתמשים בטכנולוגיות.

### **3.3 חלק ב' של התמות האיכותניות: חוויית ההשתתפות בשירותים הטכנולוגיים של מגדלאור**

מעבר לחוויית השימוש בטכנולוגיה והמשמעות שהמשתתפים מקנים לחוויה זאת, הם התייחסו לשירותים שקיבלו במסגרת מגדלאור. בחלק זה נציג תחילה נתונים כמותניים בדבר היקף ואופי השירותים והשימוש בטכנולוגיה אליה נחשפו במסגרת מגדלאור. לאחר מכן, נתאר את שביעות רצון משירותי מגדלאור.

#### **3.3.1 שירותים שנצרכו במגדלאור על ידי המשתתפים**

ניתן לראות בטבלה מס' 2 כי השירות הנצרך ביותר במגדלאור הוא הדרכה שיקומית (66% מהמשתתפים קיבלו שירות זה), ואילו קורס המחשבים הוא השירות השני הנצרך ביותר (46%). מוקד התמיכה הטכנית משמש גם הוא כמחצית מהמשתתפים (46%). רק משתתף אחד דיווח על הדרכה בשימוש בתוכנה קולית.

## טבלה 2. השתתפות בשירותי מגדלאור (n=15)

הדרכה על טמ"ס/ זום טקסט	חונכות והקראות/ הדרכה שיקומית/ מורה תומכת	הדרכה על תוכנה קולית	שימוש במרכז מידע ותמיכה טכנית	קורס מחשבים	השמה	אבחון
	+					
			+			+
	+			+		
	+					+
	+	+	+			
	+		+	+	+	
			+	+	+	
	+			+		+
	+		+			+
	+		+			
	+			+		+
				+		
	+					+
	+		+		+	
				+		+

### 3.3.2 שביעות רצון מאיכות השירותים ומיחס הצוות

המשתתפים תיארו כי השירותים של מגדלאור חשפו אותם לראשונה לטכנולוגיות והנגישו עבורם את השימוש בהן: "טמ"ס] לי היה נטו ארבע כפתורים, זה היה מאוד נוח. פה היה מדליקים, עצם זה שלא היה הרבה כפתורים זה היה נוח, זה כן היה מוגש מאוד." אחד המשתתפים אשר עבר הכשרה על שימוש בטכנולוגיות בגיל מאוחר יחסית סיפר על חווייתו: כשנפתחתי בגיל ארבעים ל... למגדלאור פתאום ראיתי את כל האמצעים הייתי המום. הייתי ממש בהלם. כאילו וזה פתאום וואו. זה בדיוק כמו שילד קטן מקבל צעצוע, והוא מתלהב ממנו. ככה הייתי. כי זה פשוט פתאום את... בואנה אני יכול לקרוא בלי בלי מאמץ.

למעלה ממחציתם (8 מתוך 15) הביעו שביעות רצון מהידע ומהמיומנויות הטכנולוגיים אשר רכשו במסגרת שירותי ההדרכה של מגדלאור. המשתתפים תיארו כי רכשו מיומנויות של שימוש בסיסי במחשב, כולל קיצורי מקלדת, ושימוש ברשת האינטרנט: "רציתי ללמוד, באתי ללמוד. זה היה לי קל כאילו. אינטרנט, זה בא משם"; "זה היה על, על "ויינדוס" [מערכת הפעלה], על דברים פשוטים כאלה, אבל פשוט הסבירו על איזה, על קיצורים שיש"; "במגדלאור למדתי

מחשבים. כשהייתי בת 16-17 אז למדתי הקלדה עיוורת, למדתי וורד [תוכנת אופיס]. הייתי בקורס, נראה לי חודשיים – שלושה. " חלקם הוסיפו כי רכשו מיומנויות של הקלדה עיוורת המשמשת אותם עד היום: "היום יש לי את היכולות ואת כל ההקלדה וכל זה, ההכרה של המקלדת, זה משם"; "היום יש לי את היכולות ואת כל ההקלדה וכל זה, ההכרה של המקלדת. זה משם. כאילו שנים אני בזה, אני לא רואה את המקלדת, אני מקלדה עיוור."

מעבר לשירותי ההדרכה הטכנולוגיים של מגדלאור, המשתתפים התייחסו למוקד התמיכה הטכנית אשר נועד לספק מענה לאנשים כבדי ראייה ועיוורים הנתקלים בבעיות טכניות בשימוש עם עזרים טכנולוגיים. למרות שכמחצית מהמשתתפים (7 מתוך 15) העידו כי אינם עושים שימוש בשירות של המוקד, ניכר כי הם שבעי רצון מעצם קיומו כמקור לתמיכה בשעת הצורך. כמו כן, אלה שאכן משתמשים במוקד התמיכה אמרו כי השירות נוח ויעיל: "הם נותנים גם תמיכה טכנית, שירות לקוחות על מחשבים, על סמארטפונים, על הרבה דברים, הם קודם כל אוזן קשבת, הם יכולים לענות על שאלות"; "אני נעזר המון במוקד של מגדלאור כדי לדעת איך לפתור את זה [בעיה טכנית בתוכנה]". הסיבות לפנייה למוקד כללו בעיה בתפעול המוצר הטכנולוגי, ובפרט הטלפון החכם, או לחיצה בשוגג על כפתור מסוים: "השאלות הם בדרך כלל מאוד ממוקדות. קודם כל הם יכולות להיות משהו של העבודה של עכשיו, לחצתי על משהו לא בכוונה, מה שבאמת קורה לי לפעמים שלחצתי על משהו לא בכוונה ופתאום התוכנה מדברת." גם לאחר שעות הפעילות של המוקד, קיים פורום מקוון, בו פעילים אנשים כבדי ראייה ועיוורים המשתמשים בטכנולוגיות שונות, והוא מספק מענה לבעיות טכניות. ניכר כי המשתתפים היו שבעי רצון מפעילות הפורום וזמינות המענה, כפי שביטאה זאת אחת המשתתפות:

יש גם פורום טכנולוגי לעיוורים ולקויי ראייה שמעלים שם כל מיני שאלות ובעיות לגבי מחשב, אה, וזה אומר שגם כשאני נתקעת בתשע בערב והחברה של המחשבים לא עובדת, החברה שנותנת שירות של תוכנת קוליות, וגם לא המוקד תמיכה של מגדלאור, שלא לדבר על זה שאני לא אתקשר לחברה על כל שאלה, כן? אז, אה... אז יש באמת את הפורום שאפשר לשאול שאלות ולקבל תשובות וככה, ובדרך כלל ככה מישהו זמין ליד המחשב לענות לך.

מלבד המוקד והפורום, המשתתפים ציינו את הטיפול המהיר והיעיל בתקלות טכניות. למשל, אחת מהן סיפרה כי השאילו לה טמ"ס חלופי בזמן שהטמ"ס שלה התקלקל ונשלח לתיקון: "אתה לא מרגיש מובטל שבוע, כי עד שבוע לוקח עד שבאים לתקן לך את זה [טמ"ס]. אז

אם שלי התקלקל אז לקחו אותו והביאו אחד ממקום אחר ועד שיחזירו את שלי, כאילו תמיד  
[מגדלאור] מצאו פתרונות, זה מאוד נוח."

בנוסף לאיכות השירותים, המשתתפים התייחסו גם ליחס הצוות והביעו שביעות רצון  
מהיחס לו זכו במסגרת שירותי מגדלאור. הם סיפרו כי צוותי ההדרכה והתמיכה השונים  
(במסגרת הדרכות טכנולוגיות, לימודים, הכשרה מקצועית, אבחונים, תמיכה טכנית) היו זמינים  
גם לצרכנים שאינם פעילים, מה שהקנה להם תחושת בטחון שיש מי שייתן להם מענה בשעת  
הצורך, כפי שביטא זאת אחד המשתתפים:

אני ממש ככה לגיבוי מחובר פה לדבר שנקרא "קהילה תומכת" שזה נותן לי לחצן מצוקה,  
פלוס אפשרות להיעזר בעוד כל מיני שירותים שלהם [מגדלאור] במידת הצורך, אני כמעט  
ולא משתמש בזה, אבל הלחצן מצוקה זה איך אומרים למען הבטיחות האישית שלי.

המשתתפים תיארו יחס מקצועי ויסודי מצוות מגדלאור: "בשנת 2000 או 99 הייתי  
בקורס של איזה חודש במגדלאור, הייתה לי מורה מצוינת, מאוד יסודית מאוד הקפידה, לימדה  
אותי את יישומי המחשב השונים. הייתי מרוצה מההקפדה, מהיסודיות, מהאכפתיות, שלא  
חיפפו." כמו כן, הם הדגישו את היחס האישי והנעים של צוות מגדלאור, מה שהשפיע בחיוב על  
חויית הלמידה שלהם. היחס האישי התבטא בין היתר בקשב והתייחסות ממוקדת לצרכים  
האישיים, במיוחד בתוכניות פרטניות: "זה היה מאוד יעיל וממוקד כי המדריך הספציפי שהדריך  
הוא מאוד יעיל וממוקד, כן? וגם כי אני הגדרתי את הצרכים שלי, אבל בגלל שזאת הדרכה  
פרטנית, אז היא באמת, שזה טוב, היא באמת נבנית מאוד לפי הצרכים שלי." לצד המשוב החיובי  
אודות איכות השירותים והיחס של הצוות, נשמעו גם קולות אחרים, כפי שיפורט להלן.

### 3.3.3 חסמים לשימוש בטכנולוגיה לאחר ההשתתפות בהדרכות של מגדלאור

המשתתפים טענו כי שירותי מגדלאור, ובפרט הטכנולוגיות אשר סופקו להם במסגרת  
שירותים אלה, לא נתנו מענה הולם לצרכיהם. הם חשו כי לא הקשיבו לצרכיהם מבחינה  
טכנולוגית:

אני חושבת שצריך לאפשר לבן אדם לעבוד מבחינה טכנולוגית איך שהכי נוח לו, כמו כל בן  
אדם. נוח לך ככה, הם התעקשו איתי במגדלאור קודם כל שאני צריכה מסך גדול, בסדר  
אני יודעת שאני צריכה מסך גדול. אבל מה זה עוזר לי בכיתה? אני יכולה לסחוב מסך ענק  
לכיתה?

משתתפת נוספת תיארה סיטואציה בה הומלץ לה על שימוש בתוכנת Zoom Text אף על פי שהעידה בפני צוות מגדלאור כי השימוש בתוכנה לא נוח עבורה מאחר והוא מלווה בתחושות של בחילה וכאבי ראש. בסופו של דבר היא לא השתמשה בתוכנה. היא תיארה את החוויה השלילית שעברה עקב העדר הקשבה ומענה לצרכיה:

*אז קודם באמת הכי, הכי, הכי חשוב זה לברר את הצורך של הבן אדם ולנסות כמה שיותר להתאים את הכלי לצורך, כי אני אומרת את זה מהקטע של הזום טקסט. אני אמרתי שאני לא צריכה. אבל אף אחד לא שמע אותי. אחר כך ראיתי שיש נגיד טמ"ס נייד שאולי היה עוזר לי באותו זמן יותר מהזום טקסט.*

בהקשר זה, הם ציינו כי לעתים קיימת חפיפה בין תוכן (ידע ומיומנויות) שרכשו קודם לכן, למשל באמצעות מורה תומכת, לבין התוכן המועבר בקורסים של מגדלאור, מה שיצר אי יעילות של השירותים אשר הוצעו להם: *"לפי מה שהבנתי [במגדלאור] זה הדרכה בסיסית- קיצורי מקלדת, עבודה עם וורד ועם אופיס ודברים כאלה, שזה כישורים שאני רכשתי אצל המורה התומכת."* מצב זה מונע מהם לרכוש את הידע והמיומנויות המותאמים לצרכיהם ונחוצים להתנהלותם היומיומית. בנוסף המשתתפים ציינו כי ההדרכה על תוכנות חדשות שהם רוכשים איננה מספקת ואף יקרה מבחינת עלויות: *"כשאתה קונה ציוד אז אתה מקבל איזושהי חבילה של הדרכה, בחלק מהמקומות כן, בחלק מהמקומות לא. בחלק מהמקומות זה משהו שהוא עולה הרבה שעות הדרכה."*

בעקבות אי ההתאמה לצרכיהם, המשתתפים תיארו חוסר נוחות בתפעול ובשימוש בטכנולוגיות שקיבלו במסגרת שירותי מגדלאור:

*הוא [טמ"ס] לא מעביר לי למחשב, ממש לא. זה בכתב יד והוא לא מעביר ברור, וגם המורים היום מתייאשים ממנו ואפשר להבין, כי אתה צריך לכתוב עם הטוש בתוך משהו כזה, בתוך מכשיר, וזה עושה לך ככה עובי של דבר, וממש ככה והוא קורע את הידיים, להגדיר אותו כיעיל, לא.*

מעבר לצרכים הטכנולוגיים, המשתתפים טענו כי המיקום הגאוגרפי של ההדרכות הטכנולוגיות לעתים אינו נגיש, מה שמונע מהם לרכוש את הידע או לקבל את הציוד לו הם זקוקים: *"אם לקבל ציוד עזר היום, צריך לעשות אבחון, וזה לנסוע למגדלאור, לא ידעתי איך*



לנסוע לשם, אז מה שעשיתי באותו יום פשוט ביקשתי ללמוד ניידות לשמה, באותו יום. " אחד המשתתפים תיאר זאת באופן הבא :

קיבלתי הדרכה, נסעתי לחברת RAY, ברמת גן. עכשיו אני אגיד לך את האמת בכנות, אני פה יש לי גם קצת, ההדרכה הייתה סופר מקצועית, אבל פה יש לי ביקורת מסוימת. על הקטע שאת יודעת אדם גר בצפון, כאילו בפריפריה, עכשיו אני צריך לנסוע לרמת גן להחליף איזה שניים שלושה אוטובוסים, בשביל הדרכה כללית כזאת של חצי שעה, 40 דקות אפילו פחות, אי אפשר לעשות את זה כאילו טלפונית או מוקלט?

קושי נוסף שהמשתתפים ציינו הוא העלות הכספית הגבוהה של העזרים הטכנולוגיים. מגדלאור מציע מאגר השאלה נרחב של ציוד טכנולוגי תמורת סכום סמלי. יחד עם זאת, ההשאלה היא לפרק זמן מסוים וכן לא כל העזרים זמינים במאגר ההשאלה, כך שלעתים הם נאלצים לרכוש את הציוד הטכנולוגי המשרת אותם ביומיום. במקרה זה של רכישת עזרים טכנולוגיים, הדבר כרוך בעלות כספית גבוהה מאוד, גם לאחר סבסוד שהם זכאים לו: "גם כל הטכנולוגיה זה, כל המכשירים האלה עם תוכנות עולות המון כסף." עלויות רכישת עזרים טכנולוגיים נעה בין 17,000 ל-50,000 ₪, כפי שתיארה זאת אחת המשתתפות :

עוד בעיה עם הטכנולוגיה שאתה לא תמיד יכול לעמוד מבחינה כלכלית. היא עולה אלפי שקלים, אחרי סבסוד. היא עולה אלפי שקלים. נכון, אני עכשיו רוצה נורא, נורא את הטמ"ס המדבר שמקריא גם. למי יש לשלם 17,000 שקל לקנות אותו? אחרי סבסוד, בדקתי.

מעבר לכך, ישנם מצבים בהם המשתתפים זקוקים לשני עזרים טכנולוגיים או יותר במקביל, אך למעשה ישנה זכאות להשאלה של אחד בלבד :

כן, יותר קל עם הטמ"ס כי הוא מאוד שימושי לי. גם עכשיו הקטע שאם תפנה עכשיו למגדלאור ותגיד שאתה רוצה אותו, יגידו לך לא, כן, אבל יגידו לך גם לא, למה לא, כי הם לא התקדמו לשמה, הם לא מבינים את השימוש. מה גם את זה וגם המחשב? הם לא מבינים את השימוש שזה יכול להקל על בן אדם. אמרו לי יש לך הכל במחשב, מה את צריכה טמ"ס? הם לא מבינים שקשה לי לעקוב. הסברתי, הראיתי להם את ההבדל. לא, עדיין לא, זה כאילו משהו כפול.

בנוגע ליחס הצוות, היו משתתפים שטענו כי לא הוקדשה להם מלוא תשומת הלב בקורסים השונים והדגישו שוב כי לא ניתן מענה לצרכיהם האישיים, כפי שתואר זאת אחד מהם :

*מי שלא אהבתי במגדלאור זה המורה של מחשבים, לא היה לי חשק אפילו להגיע למחשבים כי הוא לא עוזר הוא, הוא יושב מדבר בטלפון. האמת לא היה לי חשק להגיע למחשבים אבל הייתי צריך ומתי שפשוט הייתי מגיע הייתי עושה את הדברים ש... יש שמה ספרים, אתה קורא ואז כאילו אתה מתחיל אה... כאילו אתה לומד עם ספר, מול המחשב.*

### 3.3.4 המלצות לעתיד אודות שיפור השירותים הטכנולוגיים של מגדלאור

המשתתפים הציעו לגבש תוכניות הדרכה על שימוש במחשב ברמות שונות, בהתאם לידע המקדים של המועמדים. למשל, חלקם טענו כי נדרשת הדרכה מעבר לרמה הבסיסית הניתנת כיום במסגרת הקורסים המוצעים במגדלאור :

*אני מקווה שגם מבחינת מערך ההדרכה הפרונטלי שיהיו, את יודעת, גם ברמות היותר גבוהות, ואז אני אשמח כמובן להשתלב אם יהיה משהו שמתאים פחות או יותר לדברים שאני, ליכולות שלי ולידע שלי, ויכול להעשיר אותי אז אני כמובן לא מוציא את זה מכלל אפשרות. הייתי מייעץ להם לעשות גם קורסים לאנשים שהם יותר מתקדמים, שזה דבר שלצערי אין.*

משתתפים נוספים הציעו לפתח שירותי הדרכה אודות תפעול הטלפון החכם המשמש אותם בהתנהלות היומיומית. עלה צורך בהדרכה ייחודית על מכשירים מסוימים ועל אפליקציות מסוימות עבור אנשים כבדי ראייה ועיוורים תוך התאמה לצרכים האישיים של כל צרכן או מקבל שירות: *"יכל האפליקציות האלה, זה לא דבר שיש, נכון הם מתחדשות. אי אפשר לעמוד בקצב של ההתחדשות שלהם [אפליקציות], זה משהו שאי אפשר, אבל אין איזשהו הסבר בסיסי."* חלקם אף ציינו כי למורות השיקומיות חסר הידע אודות השימוש באפליקציות מיוחדות לאוכלוסייה זאת כך שאין להם למי לפנות לעזרה. כמו כן, אחת מתוכנות ההנגשה החדשות היא "כרמית" (מנוע דיבור בעברית), עליה טרם גובשה תוכנית הדרכה, זאת למרות הצורך של המשתתפים :

*חיפשתי הדרכה על איך להשתמש נכון עם הטלפון. פניתי למגדלאור, פניתי לעוד כל מיני ארגונים שמתעסקים עם זה, אמרו לי לא, אייפונים וסמארטפונים אין לנו הדרכה. יש לנו, רק אפשר לקנות אותם במחירים יחסית יותר מוזלים. שום מקום שנותן את ההדרכה*

הזאתי, ואני חושבת שהרבה הרבה דברים היום אנחנו יכולים לעשות על הטלפון, שחוסכים ניידות. למשל אני יכולה לצלם היום בטלפון והכל ידידים שלי ואנשים הראו לי איך לעשות. לא היה לי איזה משהו מסודר, בכלל על השימוש בפלאפון, שזה מבחינתי היה הלם, הייתי צריכה ממש עזרה, אני לא ידעתי איך להכניס טלפונים, איך, כל פעם הייתי מסתבכת עם התוכנת, סתם אני לא הבנתי למה תוכנת הקראה למשל לא מקריאה ווטאספים [הודעות] קוליים. אז כל מיני דברים שאני חושבת שצריכים להיות מוסברים. כי בן אדם מתקין אפליקציה, זה הרי אותה "כרמית" שיש על המחשב, אז יש אותה גם בפלאפון. זו אותה תוכנה אבל על הטלפון היא עובדת בצורה א' ועל המחשב היא תעבוד לי בצורה ב'.

אחרים הוסיפו כי מומלץ לקשר את התכנים המועברים בקורסים השונים של מגדלאור לצרכיהם האישיים, כך שתהליך הלמידה יהיה אותנטי ומהנה ולא מנותק מהמציאות היומיומית שלהם:

משהו חווייתי אולי יותר, פחות יבש, פחות לתת לבן אדם... דברים שהם..., אולי לאתגר את הבן אדם מול הטכנולוגיה לא, לא רק מעבד תמלילים... כמו להפעיל מחשב. אם כבר, אם כבר נותנים איזושהי הדרכה סביב טכנולוגיה אז אולי להביא את הפן הנוסף של... לא יודע, דברים שמעניינים את הבן אדם לא, לא להיות רובוט -"תעשה טבלה, תעשה קו תחתון, תעשה זה", כאילו אני הגעתי לשם אה... מתוך, כי הכריחו אותך, כי אתה תקבל בעקבות זה ציוד.

#### 4. סיכום ומסקנות

המחקר הנוכחי בחן את החוויה הסובייקטיבית של אנשים כבדי ראייה ועיוורים ביחס לשימוש בטכנולוגיות, בכלל, וב-ICT, בפרט והמשמעות שהם מקנים לשימוש זה לתפקודם האישי, חברתי ותעסוקתי. ממצאי המחקר מאפשרים בחינה מעמיקה של תהליך אימוץ הטכנולוגיה על ידי אוכלוסייה זאת ונותנים ראייה הוליסטית של השלכות השימוש או העדר השימוש בטכנולוגיה על חייהם.

ממצאי המחקר מעידים כי טכנולוגיה עשויה לתרום לתפקודם ולתחושת הרווחה של אנשים כבדי ראייה ועיוורים. השימוש בטכנולוגיה יוצר למעשה זירה בה הם חווים יותר שוויון ביחס לחברה הכללית. כמו כן, השימוש בטכנולוגיה תורם להם לתחושה פנימית של מסוגלת

ועצמאות הן ברמה הסובייקטיבית והן ברמה האובייקטיבית מבחינת תפקוד פיזי בסביבתם. מעבר לכך, המשתתפים ציינו כי השימוש בטכנולוגיה תרם להם לבניית זהות של אדם בעל יכולות תוך טשטוש הזהות של אדם נכה, זהות הנתפסת באופן שלישי בחברה. בניית זהות של אדם בעל יכולות, בדומה לאדם ללא מוגבלות, תרם להם מבחינת העצמה אישית וקידם את רווחתם הנפשית. מכאן, שלשימוש בטכנולוגיה פוטנציאל לשיפור איכות חייהם של אנשים כבדי ראייה ועיוורים.

ממצאי המחקר מדגישים את חשיבות פיתוחן של תוכניות הדרכה המותאמת באופן אישי לצרכים ולאפיונים של האדם. תוכניות מסוג זה עשויות לקדם צמצום של הפער הדיגיטלי בין אנשים עם וללא מוגבלות ולקדם את השתתפותם השווה של אנשים כבדי ראייה ועיוורים בקהילה תוך חתירה לעצמאות בהתנהלותם היומיומית. המשתתפים במחקר חזרו והדגישו את הצורך בתוכניות הדרכה גמישות הנבנות על בסיס הבנה מעמיקה של צרכיהם ורצונותיהם בתוך הקשר של נסיבות חייהם. חשוב לבנות תוכניות אישיות תוך דיאלוג עם צרכני השירותים.

בעידן הטכנולוגי בן זמננו, ישנה התפתחות מואצת של טכנולוגיות (חומרה ותוכנה כאחד) ובהתאם סביבות הלמידה והתעסוקה משתנות באופן תדיר מבחינת הידע והמיומנויות הטכנולוגיים הנדרשים מהמועמדים. על מנת שאנשים כבדי ראייה ועיוורים יהיו מועמדים ראויים להשכלה ולתעסוקה כשאר האנשים, עליהם להתעדכן בהתפתחויות הטכנולוגיות ולרכוש בהתאם ידע ומיומנויות המשתנים באופן תדיר. לאור זאת, לא די בהערכה מסכמת של תוכניות ההדרכה אלא יש צורך בתהליך הערכה מעצב, הנועד לשם שיפור ופיתוח תוך כדי המתן השירות (תוכניות ההדרכה) (Hanna & Dettmer, 2004). כלומר, יש צורך בבחינה מתמדת של צרכי שוק העבודה במקביל לצרכים וליכולות האישיים של האדם ובהתאם לפתח את התכנים הטכנולוגיים המועברים בתוכניות ההדרכה. מעבר לכך, חשוב לפתח את תכני תוכניות ההדרכה באופן בו הלמידה תהיה אותנטית, קרי התכנים צריכים להיות רלבנטיים לצרכי המשתתפים (Herrington & Oliver, 2000). למשל, ניתן ללמד מיומנויות של מעבד תמלילים וחיפוש מידע באינטרנט תוך כדי ניסוח קורות חיים במעבד התמלילים ולאחר מכן שליחת קובץ קורות החיים למעסיקים פוטנציאליים דרך אתרי הארגונים או חברות כוח אדם. בנוסף, חשוב שהלמידה תתרחש גם בסביבה הטבעית של האדם ולא רק במרכזי למידה (Normak, Pata, & Kaipainen, 2012). באופן זה אנשי המקצוע יבינו את הצרכים של האדם ויוכלו להתאים את תוכנית ההדרכה לצרכיו.

בהקשר זה עולה חשיבותו של מוקד התמיכה הטלפוני של מגדלאור. ממצאי המחקר מראים כי המשתתפים חשים שביעות רצון מעצם קיומו של מוקד זה, המקנה להם תחושה של ביטחון בשל זמינות התמיכה, מעבר לאופי החדשני של שירות זה. בהתבסס על שביעות רצון גבוהה זאת, המשתתפים ביקשו להרחיב את התכנים המועברים בהדרכה ובתמיכה הטכנית, כמו למשל אפליקציות בטלפון החכם שיכולות לסייע לאנשים כבדי ראייה ועיוורים בהתנהלות היומיומית ולקדם את איכות חייהם.

עוד עלה ממצאי המחקר מקומה של הסביבה החברתית של האדם כגורם משמעותי בחשיפה לפיתוחים טכנולוגיים ולרכישת מיומנויות חדשות. רבים מהם ציינו כי אימצו אפליקציות חברתיות על מנת להרגיש שייכות לקבוצה חברתית. השימוש בטכנולוגיה היווה למעשה סטטוס חברתי בפני עצמו, מה שקידם את תחושת השוויוניות בקרבם.

יחד עם זאת, הממצאים אינם חד-גוניים. חלק מהמשתתפים ציינו כי הטכנולוגיה משעתקת את הפערים בינם לבין כלל האוכלוסייה (אנשים ללא מוגבלות). כמו כן, הם טענו כי ניצבים בפניהם אתגרים חדשים בשל העדר נגישות, זמינות ואוריינות באופן מלא של הטכנולוגיה. מעבר לכך, המשתתפים חשו כי לעתים הטכנולוגיה מנותקת מחייהם, קרי תהליך ההכשרה וההדרכה לא תורגם לדפוסי השימוש היומיומיים שלהם. בהקשר זה, חשוב לציין כי כל משתתפי המחקר עברו הדרכה טכנולוגית במגדלאור, רובם משכילים, ולמרות זאת חלקם העידו כי אינם משתמשים פעילים בטכנולוגיה.

לסיכום, הטכנולוגיה עשויה להיות גורם מקדם שוויון או מדיר וזאת בהינתן תמיכה ונגישות בהתאם לצרכיו של האדם. לאור המשמעות והתרומה הפוטנציאלית של הטכנולוגיה עבור משתמשים כבדי ראייה ועיוורים ומאידך החסמים לשימוש שהועלו במחקר הנוכחי, אנו ממליצים על פיתוח תהליך הדרכה בהתאם לשלבים הבאים:

- ביצוע ראיון של האדם בסביבתו (intake), הכולל ביקור בסביבות בהם פעיל האדם למשל: מגורים, תעסוקה, לימודים, פנאי וזאת על מנת ללמוד ולהבנות יחדיו את צרכיו והמענים הטכנולוגיים הקיימים. בהקשר זה, מומלץ לראיין גם את הסביבה הקרובה לאדם, כגון: בני המשפחה, אנשי מקצוע וחברים, אלה יוכלו להשלים את נקודת המבט ההוליסטית על צרכיו של האדם בתוך הקשר של יכולותיו ושאיפותיו.
- על בסיס המידע שייאסף בראיונות הנ"ל ניתן יהיה לפתח תוכנית הדרכה מותאמת אישית, גמישה ונגישה.

- במקביל, מומלץ להקים קבוצות ידע ו/או קבוצות תמיכה עבור צרכני מגדלאור, כמו למשל פורומים, קבוצה בפייסבוק או קבוצת ווטסאפ של המשתתפים. קבוצות אלה יאפשרו העשרת ידע ולמידת מיומנויות תוך כדי התנסות הלכה למעשה. במסגרת הקבוצות יפותחו דיונים כחלק מקבוצת השוים. הדיונים יהיו סביב נושאים הרלבנטיים למשתתפים ובהתאם לצרכיהם ולרצונותיהם.
- חשוב שהלמידה בתוכניות ההדרכה ובקבוצות הידע/התמיכה תהיה אותנטית, כך למשל כאשר המשתתפים ילמדו על תוכנת הסקייפ, הם יתבקשו להתקין את התוכנה ולהשתמש בה, גם מעבר לשעות ההדרכה בכיתה. כמו כן, המשימות למשתתפים תתבססנה על שימוש אישי בתוכנה, למשל הוספת אנשי קשר בתוכנת הסקייפ.
- יש לעקוב אחר תהליך ההדרכה ויעילותו באמצעות הערכה מסכמת והערכה מעצבת. כמו כן, חשוב להתעדכן בפיתוחים ובמיומנויות טכנולוגיים משתנים ולשלב עדכונים אלה בתוכניות ההדרכה והתמיכה.

## רשימת מקורות

- ברמן, א., נאון, ד. (2009). מבוגרים בעלי מוגבלות בישראל. המרכז לחקר מוגבלויות ותעסוקת אוכלוסיות מיוחדות, מאיירס ג'וינט מכון ברוקדייל.ירושלים ישראל.
- ברמן, א., נאון, ד. (2004). בוגרי אוניברסיטאות עיוורים וכבדי ראייה: תרומת עמותת עלייה במשך הלימודים ומעקב אחר השתלבותם בתעסוקה. המרכז לחקר מוגבלויות ותעסוקת אוכלוסיות מיוחדות, מאיירס ג'וינט מכון ברוקדייל.ירושלים ישראל.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2016). הודעה לתקשורת. לקט נתונים מתוך הסקר החברתי 2015 בנושא לקויי ראייה בישראל, לרגל יום ההזדהות הארצי עם העיוורים ולקויי הראייה, 164/2016. נדלה מאתר: [http://www.cbs.gov.il/reader/newhodaot/hodaa\\_template.html?hodaa=2016191](http://www.cbs.gov.il/reader/newhodaot/hodaa_template.html?hodaa=2016191)
- 64
- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח-1998
- קדמון, ח. (1997). סוגיות בחינוך מיוחד, יחידה 7- עיוורון ולקויי ראייה. האוניברסיטה הפתוחה.
- רימרמן, א., ארטן-ברגמן, ט. (2005). חקיקת זכויות נכים ויישומה בישראל—מגמות וכיוונים עתידיים. ביטחון סוציאלי, 69, 31-11.
- רימרמן, א., ארטן-ברגמן, ט. (2005). פערי השתתפות בין אנשים עם וללא מוגבלות בישראל המוסד לביטוח לאומי, ירושלים ישראל.
- רימרמן, א., ארטן-ברגמן, ט., אדלמה, ש, שוראיר, ג. (2013). פערי השתתפות בין אנשים עם וללא מוגבלות בישראל. המוסד לביטוח לאומי, ירושלים ישראל.
- שקדי, א' (2003). מילים המנסות לגעת- מחקר איכותני, תיאוריה ויישום. תל-אביב: רמות.
- Abner, G., & Lahm, E. (2002). Implementation of assistive technology with students who are visually impaired: Teachers' readiness. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 98–105.
- Bargh, J. A., & McKenna, K. Y. (2004). The Internet and social life. *Annu. Rev. Psychol.*, 55, 573-590.
- Berger, S. (2012). Is My World Getting Smaller? The Challenges of Living with Vision Loss. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 106, 5-12.

- Bradley, N., & Poppen, W. (2003). Assistive technology, computers and Internet may decrease sense of isolation for homebound elderly and disabled persons. *Technology and disability, 15*(1), 19-25.
- Bryant, B. R., & Seay, P. C. (1998). The Technology-Related Assistance to Individuals with Disabilities Act Relevance to Individuals with Learning Disabilities and Their Advocates. *Journal of Learning Disabilities, 31*(1), 4-15.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dahler, A. M., Rasmussen, D. M., & Andersen, P. T. (2016). Meanings and experiences of assistive technologies in everyday lives of older citizens: A meta-interpretive review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 1*-11.
- Dezin, N.K & Lincoln, Y.S (2000). Introduction: The discipline and practice of quality research. In N.K Dezin & In N.K Dezin & Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (2<sup>nd</sup>, pp 1-28). London: Sage Publications
- Dobransky, K. & Hargittai, E. (2006). The disability divide in internet access and use. *Information, Communication & Society, 9*(3), 313-334.
- Edwards, F. (2002). *High Tech, Low Tech, and No Tech Accommodations*. American Foundation for the Blind.
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook “friends:” Social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication, 12*(4), 1143-1168.
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing, 62*(1), 107-115.



- Fok, D., Shaw, L. & Miller Polgar, J.M. (2012) Scoping Review: Product Selection Considerations for Individuals with Low Vision. *Research and Practice in Visual Impairment and Blindness*, 5(3), 154-167.
- Giraud, S., The'rouanne, P., & Steiner, D. S. (2015) Conceptualization of a technical solution for web navigation of visually impaired people. *Facing Complexity*, 163-166.
- Green, J., Siddall, H., & Murdoch, I. (2002). Learning to live with glaucoma: a qualitative study of diagnosis and the impact of sight loss. *Social science & medicine*, 55(2), 257-267.
- Grimaldi, C., & Goette, T. (1999). The Internet and the independence of individuals with disabilities. *Internet Research*, 9(4), 272-280.
- Hakobyan, L., Lumsden, J., O'Sullivan, D., & Bartlett, H. (2013). Mobile assistive technologies for the visually impaired. *Survey of ophthalmology*, 58(6), 513-528.
- Hanna, G. S., & Dettmer, P. (2004). *Assessment for effective teaching: Using context-adaptive planning*. New York: Pearson.
- Herrington, J., & Oliver, R. (2000). An instructional design framework for authentic learning environments. *Educational technology research and development*, 48(3), 23-48.
- Kelly, S. M.(2011). Assistive technology use by high school students with visual impairments: A second look at the current problem. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 105, 235–239.
- Kelly, S. M. (2012). Assistive technology use Linked to Learning Theory: A Theoretical Framework. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 5(3),175-182.

- Kvale, S. (1994). Ten standard objections to qualitative research interviews. *Journal of Phenomenological Psychology, 25*, 147-173.
- Lak.S., Shiff, G., & Trajtenberg, M. (2008). Together but Apart: ICT and Productivity Growth in Israel. *CEPR Discussion Paper No. DP6732*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1141638>
- Leimeister, J., Schweizer, K., Leimeister, S., & Krcmar, H. (2008). Do virtual communities matter for the social support of patients? Antecedents and effects of virtual relationships in online communities. *Information Technology & People, 21*(4), 350-374.
- Lenker, J. A., Harris, F., Taugher, M., & Smith, R. O. (2013). Consumer perspectives on assistive technology outcomes. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 8*(5), 373-380.
- McDonnall, M.C. (2013). Employer attitudes towards persons who are blind or visually impaired as employees: Development of measurement instrument. *Rehabilitation Coounseling Bulletin. 79*(3), 17-29
- Merriam, S. B. (2002). Introduction to Qualitative Research. In S. B. Merriam (ed.). *Qualitative Research in Practice: Examples for Discussion and Analysis* (pp. 3-16). San Francisco: Jossey-Bass.
- Normak, P., Pata, K., & Kaipainen, M. (2012). An Ecological Approach to Learning Dynamics. *Educational Technology & Society, 15*(3), 262–274.
- Padgett, D. K. (2008). *Qualitative methods in social work research*. Sage.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3<sup>rd</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Perkins, R. (2001). Provision of services for students with visual impairments: A case study. *Information Technology and Disabilities*, 7(2) 156–169.
- Rimmerman, A. (2013). Social inclusion of people with disabilities: National and international perspectives. Cambridge University Press.
- Schreuer, N., Keter, A., & Sachs, D. (2014). Accessibility to Information and Communications Technology for the Social Participation of Youths with Disabilities: A Two-way Street. *Behavioral sciences & The law*, 32(1), 76-93.
- The United Nations. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory . CA Sage Publications, Inc.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT press.
- Wolffe, K. E., Candela, T., & Johnson, G. (2003). Wired to work: A qualitative analysis of assistive technology training for people with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97, 677–694.
- World Health Organization., & World Bank. (2011). *World report on disability*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.