



# התוכנית "בתים חכמים" הערכה מעצבת

מריאלה יאבו      ליטל ברלב

עריכת לשון: רויטל אביב מתוק  
תרגום לאנגלית (תקציר): חני מנור  
עיצוב גרפי: ענת פרקו טולדנו

המחקר הוזמן על ידי ג'וינט ישראל מעבר למגבלות ומומן בסיועו

**מכון מאירס ג'וינט ברוקדייל**  
ת"ד 3886 ירושלים 9103702  
טלפון: 02-6557400  
[brook@jdc.org](mailto:brook@jdc.org) | [brookdale.jdc.org.il](http://brookdale.jdc.org.il)

ירושלים | טבת תשפ"ג | דצמבר 2022

## רקע

ג'וינט ישראל מעבר למגבלות ומטה ישראל דיגיטלית במשרד לשוויון חברתי, בשותפות משרד הרווחה והביטחון החברתי, משרד הבריאות, משרד החינוך, משרד האוצר וקרן רודרמן, יזמו את התוכנית "בתים חכמים". התוכנית מבקשת להתאים ולהטמיע בדרך יעילה וממוקדת אדם פתרונות טכנולוגיים לאנשים עם כל סוגי המוגבלויות בסביבת המגורים שלהם, פתרונות שיובילו לעלייה במידת העצמאות והאוטונומיה שלהם במגוון תחומי חיים, זאת באמצעות שירות אנושי ודיגיטלי שיוטמע בהמשך בשירותי הממשלה. שלבי הפרה-פיילוט והפיילוט של התוכנית הופעלו על ידי ארגון בית איזי שפירא וכללו שימוש בפלטפורמה הדיגיטלית להתאמת פתרונות טכנולוגיים Atvisor. מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל ליווה את כל שלבי התוכנית במחקר הערכה מעצבת.

## מטרות ההערכה המעצבת

מטרות ההערכה המעצבת היו: (1) לבחון את השינוי באיכות החיים, בתחושת העצמאות ובביטחון של המשתתפים; (2) לבחון את תהליך ההטמעה ואת תדירות השימוש בפתרון הטכנולוגי שקיבלו מן התוכנית; (3) לבחון את היקף מימוש ההמלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים ותדירות השימוש בהם; (4) לבחון את השפעת השימוש בפתרון הטכנולוגי על סביבת המשתתף ועל הגורמים המטפלים – מקצועיים או משפחתיים; (5) לבחון את הפערים והחסמים שעומדים בפני יישומה של התוכנית, כמו גם גורמים לשימור; (6) לבחון את שביעות רצון המשתתפים מן השלבים השונים בתוכנית.

## שיטת ההערכה

להערכה שלושה רכיבים: (1) **סקירת ספרות** על תוכניות לשילוב פתרונות טכנולוגיים לשיפור חייהם של אנשים עם מוגבלות במדינות נבחרות (ר' [פור ואח', 2020](#)); (2) **הערכת הפרה-פיילוט** של התוכנית וגיבוש המלצות לקראת תחילת שלב הפיילוט; (3) **הערכת שלב הפיילוט** של התוכנית וגיבוש המלצות לקראת הטמעתה. הדוח הנוכחי מתמקד ברכיב השלישי – הערכת שלב הפיילוט – תוך התייחסות קצרה לחלק מן הממצאים והמסקנות משני הרכיבים הקודמים.

הערכת שלב הפיילוט של התוכנית התבססה על מערך מחקר שכלל כמה רכיבים: (1) שאלונים למילוי עצמי נשלחו למשתתפים לפני ואחרי רכישת פתרון טכנולוגי (40 משיבים סך הכול); (2) ביקורי בית אצל 35 משתתפים שהתוכנית רכשה בעבורם פתרון טכנולוגי, שכללו תצפית על השימוש בפתרון, מילוי שאלון מובנה למשתתף ומילוי שאלון מובנה ייעודי למלווה (במקרים הרלוונטיים); (3) ניתוח מידע מנהלי מן התוכנית; (4) ראיונות חצי מובנים עם 6 משתתפים או מלווים שנשרו מן התוכנית.

## ממצאים עיקריים

המשתתפים העידו על שביעות רצון גבוהה ממגוון היבטים של התוכנית, בהם: נוחות השימוש בפלטפורמה הדיגיטלית (83%), הערכת צורכי המשתתף והתאמת הפתרון הטכנולוגי (91%), זמן ההמתנה עד לקבלת הפתרון (86%), ההדרכה שקיבלו בעת קבלתו (97%) והקשר עם הספק (92%). המשיבים דיווחו שהיו מרוצים בעיקר מהיחס האישי של מתאמות הטכנולוגיה ומרמת מקצועיותן.

רכיבים אחדים בתהליך ההתאמה וההספקה של התוכנית לא פעלו כפי שתוכנן או לשביעות רצונם של המשיבים. בפרט נמצאו שביעות רצון נמוכה יחסית מתקינות הפתרונות (65%) וכן טענות לתקלות ב-41% מן הפתרונות (ובחצי מתוכם תקלות חוזרות); מספר נמוך של משיבים שמימשו המלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים (5 משיבים בלבד); וכן רצון בעוד פתרונות טכנולוגיים ובהרחבת התקציב המיועד לכל משתתף או בשימוש יעיל יותר בו.

המשתתפים קיבלו שני פתרונות טכנולוגיים בממוצע, 79% מהם אוניברסליים ומיועדים לציבור הכללי. נמצאו שיעורים גבוהים של שביעות רצון מבטיחותם של הפתרונות (98%), מגודלם ומן המראה שלהם (94%), מהתאמתם לסביבה ולבית (93%) וכן מנוחות השימוש בהם (90%).

נמצא כי השימוש בפתרונות בכל פעם שיש בהם צורך הוא גבוה ביותר (93% ברמת הפתרון, 94% ברמת המשתתף). ל-94% מן המשתתפים לא היה קושי או היה קושי מועט בלבד להסתגל לפתרונות שקיבלו מן התוכנית (כאשר נמצא קשר שלילי בין הגישה החיובית של המשתתף לטכנולוגיה ובין קושי להסתגל לפתרון). המשיבים דיווחו על רמות גבוהות של תמיכה ועזרה בעת השימוש (90%), וכן על אפשרות להשתמש בפתרון בדרך נוחה, נכונה, בטוחה (90%) וללא בוושה ליד אנשים אחרים (85%). מן התצפית במהלך ביקורי הבית עלה שהמשתתפים מפעילים בעצמם 91% מן הפתרונות. מן הראיונות שבוצעו עם משתתפים בתוכנית שהפסיקו להשתמש בפתרון הטכנולוגי ואף החזירו אותו, עלה ששתי הסיבות המרכזיות לכך היו: חוסר רצון הנובע מתפיסה של המשתמש שאין לו צורך בפתרון שנרכש עבורו וקשיים הנוגעים לתמיכה מן הסביבה.

השפעות מרכזיות שדווחו בעקבות השימוש בפתרונות הטכנולוגיים היו שיפור בתחושת העצמאות של המשיבים (86%) וכן שיפור בתחושת הביטחון העצמי של המשתתף (87%) ובאיכות החיים שלו (85%). מהשוואת תשובותיהם של המשיבים בשאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, עלה שיפור מובהק ברמת העצמאות שלהם בתחומי החיים האלה: תפקוד עצמאי בבית, יציאה בטוחה מחוץ לבית, דאגה לטיפול הרפואי והרגעה עצמית. יש לציין כי 89% מן המשיבים העידו כי חל שיפור בתחום החיים הקשור למטרות האישיות שהוגדרו להם במסגרת התוכנית (כפי שהם תפסו אותן). המלווים העידו גם על השפעות חיוביות עקב קבלת הפתרון, בפרט בקרב מלווים מקצועיים, שהעידו שהפתרונות הובילו לצמצום הסיוע שהם מספקים למשתתף. עוד נמצא שרוב הפתרונות הובילו לירידה ברמת החשש של המלווים לביטחון המשתתף ולירידה ברמת התלות של המשתתף בהם.

## סיכום והמלצות עיקריות

מן הממצאים עולה כי התוכנית מצליחה במידה רבה להשיג את מטרותיה, בפרט התאמה אישית והטמעת שימוש בפתרונות טכנולוגיים להגברת רמת האוטונומיה והעצמאות. באשר להטמעת מנגנון התאמה והספקה של טכנולוגיה, ישנה שביעות גבוהה מצד המשיבים מרוב רכיבי התוכנית, יחד עם צורך לשפר או לדייק חלק מהם לקראת הטמעתה על ידי משרדי הממשלה. לפיכך, להלן עיקר ההיבטים שיש לשמר בתוכנית, לשפר או שיש לדון בהם כדי להחליט על המשכם:

היבטים לשימור: מגוון דרכים להצטרף לתוכנית; יחס ומקצועיות מתאמות הטכנולוגיה; הערכת הצרכים והתאמת הטכנולוגיה באמצעות ביקור בית; רמת המעורבות של המשתתף; פתרונות טכנולוגיים אוניברסליים.

היבטים לשיפור ולדיון: דיוק המטרות האישיות בתוכנית ותיווכן למשתתף; מענה לתקלות ותקינות הפתרונות הטכנולוגיים; תמיכה והדרכות נוספות לשימוש בפתרון הטכנולוגי; גובה התקציב האישי למשתתף וניהולו; דיוק תפקידם של המלווים; בחינת מקומן של ההמלצות לרכישה עצמאית בתוכנית.

## דברי תודה

אנו מודות לצוות התוכנית "בתים חכמים" ולחברי ועדת ההיגוי של התוכנית על מעורבותם במשך כל תקופת ההערכה ועל תרומתם הייחודית: נציגי ג'וינט ישראל מעבר למגבלות, מינהל מוגבלויות במשרד הרווחה והביטחון החברתי, אגף בריאות הנפש במשרד הבריאות, אגף החינוך המיוחד במשרד החינוך, מטה ישראל דיגיטלית במשרד לשוויון חברתי, בית איזי שפירא וחברת Atvisor. תודה למשתתפים בתוכנית ולמלווים שלהם, שהשקיעו מזמנם ומן הידע מניסיון שלהם. אלו תרמו תרומה משמעותית לדוח זה ולמסקנותיו.

תודה לנורית גדג' וליעל קורן, חברות צוות מוגבלויות, על עזרתן בקידום הערכה זו בשלביה השונים.

דוח זה מוקדש לזכרה של יערה פור ז"ל, חוקרת בצוות מוגבלויות בשנים 2019-2021. יערה לקחה חלק פעיל במחקר ההערכה בשלביו הראשונים ותרומתה הייתה משמעותית להמשכו והצלחתו.

# תוכן עניינים

1	1. רקע
1	1.1 טכנולוגיה מסייעת
1	1.2 התאמה והספקה של טכנולוגיה מסייעת
4	2. תיאור התוכנית "בתים חכמים"
5	3. מטרות ההערכה המעצבת
6	4. מערך ושיטת ההערכה
6	4.1 אוכלוסיית ההערכה
6	4.2 שיטה
7	4.3 מהלך ההערכה
9	4.4 אתיקה
10	5. ממצאים עיקריים מהערכת הפרה-פיילוט והיערכות לקראת הפיילוט
10	5.1 ממצאים עיקריים מהערכת הפרה-פיילוט
10	5.2 היערכות לקראת הפיילוט
12	6. ממצאי הערכת הפיילוט
12	6.1 אוכלוסיית המשיבים
16	6.2 יישום התוכנית
25	6.3 הפתרונות הטכנולוגיים
27	6.4 שימוש בפתרונות הטכנולוגיים
31	6.5 השפעות התוכנית
37	7. מגבלות ההערכה
38	8. סיכום והמלצות
44	עוד פרסומים של המכון בנושא
45	מקורות
46	נספח א'

## רשימת לוחות

12	לוח 1: מאפייני המשיבים, על פי המידע המנהלי, שאלון ביקורי הבית והשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת פתרון טכנולוגי
15	לוח 2: התחומים שבהם המלווה מגיש עזרה (במקרים שבהם יש מלווה המעורב בתוכנית), על פי דיווחי המלווים
17	לוח 3: מלווי המשיבים בפגישתם הראשונה עם צוות התוכנית, על פי שאלון ביקורי הבית
18	לוח 4: תוכן הפגישה הראשונה, על פי שאלון ביקורי הבית
18	לוח 5: היבטים שהיו טובים בפגישה עם צוות התוכנית, על פי שאלון ביקורי הבית

- 21 לוח 6: השיקולים לבחירת הפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון ביקורי הבית  
32 לוח 7: עצמאות המשיבים לפי תחומי חיים, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון

## רשימת לוחות בנספח

- 46 לוח א-1: יחס לטכנולוגיה, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי  
לוח א-2: קשרים ושביעות רצון מן החיים, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון  
הטכנולוגי  
46  
לוח א-3: מצב רגשי בשבוע האחרון, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי  
47  
לוח א-4: דימוי עצמי, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי  
47

## רשימת תרשימים

- 14 תרשים 1: סוג התמיכה בביצוע פעילויות, על פי שאלון ביקורי הבית  
14 תרשים 2: למי פונים המשיבים כשהם צריכים עזרה, על פי שאלון ביקורי הבית  
תרשים 3: כיצד שמע המשיב על התוכנית לראשונה, על פי שאלון למילוי עצמי לפני קבלת הפתרון  
הטכנולוגי  
16  
תרשים 4: מספר המטרות האישיות שנקבעו למשתתף, על פי המידע המנהלי  
19  
תרשים 5: מטרות אישיות של המשתתפים בתוכנית, על פי המידע המנהלי  
20  
תרשים 6: מי הסביר למשיבים כיצד להשתמש בפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון ביקורי הבית  
22  
תרשים 7: איך למדו המשיבים להשתמש בפתרון הטכנולוגי לאחר ההספקה, על פי שאלון ביקורי הבית  
22  
תרשים 8: מוכנות המשיבים לשלם על הפתרון/ות שקיבלו מן התוכנית, על פי שאלון ביקורי הבית  
24  
תרשים 9: סיווג הפתרונות הטכנולוגיים שקיבלו המשתתפים, על פי שאלון ביקורי הבית  
26  
תרשים 10: שביעות רצון מן הפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון ביקורי הבית והשאלון למילוי עצמי אחרי  
קבלת הפתרון  
26  
תרשים 11: תדירות השימוש בפתרונות הטכנולוגיים, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון  
תרשים 12: תדירות השימוש המרבית בפתרון אחד לכחות, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת  
הפתרון הטכנולוגי  
28  
תרשים 13: שימוש בפתרונות הטכנולוגיים  
29  
תרשים 14: שביעות רצון מן השימוש בפתרון הטכנולוגי, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת  
הפתרון  
29  
תרשים 15: זמינות הפתרון הטכנולוגי והשימוש בו  
30  
תרשים 16: שיפור העצמאות של המשתתפים בתוכנית  
33  
תרשים 17: השפעות השימוש בפתרון הטכנולוגי, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון  
הטכנולוגי  
34  
תרשים 18: השפעות נוספות של השימוש בפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון למילוי עצמי אחרי קבלת  
הפתרון הטכנולוגי  
35



# 1. רקע

## 1.1 טכנולוגיה מסייעת ופתרונות טכנולוגיים

טכנולוגיה מסייעת ופתרונות טכנולוגיים עשויים לתמוך תמיכה משמעותית באוטונומיה, בעצמאות ובאיכות חייהם של אנשים עם מוגבלות. תחום זה מעסיק גורמים רבים בכל העולם והוא מהווה חלק מן האמנה הבין-לאומית בדבר זכויות אנשים עם מוגבלות (Convention on the Rights of Persons with Disabilities [CRPD], 2007, להלן: האמנה), שישראל חתומה עליה החל משנת 2012. אפשר להגדיר טכנולוגיה מסייעת בדרכים רבות. על פי החוק האמריקני (Assistive Technology Act, 2004) טכנולוגיה מסייעת היא כל פריט, ציוד, או מוצר אשר נרכשו מן המדף, שונו, או הותאמו כדי להגביר, לשמר או לשפר את יכולת התפקוד של האדם עם מוגבלות. בד בבד, ישנן הגדרות כוללניות יותר, לפיהן טכנולוגיה מסייעת היא לא רק מוצרים אלא גם שירותים, מרחבים דיגיטליים והתאמות סביבתיות והיא כוללת פתרונות פשוטים (low-tech) כמו גם מורכבים (hi-tech). טכנולוגיה מסייעת מתייחסת לרוב לפתרונות שמיועדים לאנשים עם מוגבלות או הותאמו עבורם, אבל בשנים האחרונות היא כוללת גם פתרונות טכנולוגיים ודיגיטליים אוניברסליים המיועדים לציבור הכללי שפותחו ועוצבו באופן נגיש ומכיל, דבר המאפשר לאנשים עם מוגבלות להשתמש בהם ללא צורך בהתאמות מיוחדות (Cook & Polgar, 2015; Holloway & Barbareschi, 2021).

בין הפתרונות האוניברסליים אפשר למצוא גם טכנולוגיות "בית חכם", המשולבות כדרך לקדם את עצמאותם של אנשים עם מוגבלויות שונות וכן כאמצעי התומך באנשים רבים הגרים בקהילה ובבית. טכנולוגיות "בית חכם" כוללות ציוד או מתקן המחוברים לרשת האינטרנט ומופעלים באמצעות קול, תנועה, יישומון (אפליקציה) או מתג. טכנולוגיות אלו יכולות לסייע לאדם לשלוט על הסביבה הביתית, להתריע ולקבל סיוע במצבי חירום וכן לבצע פעולות יום-יומיות בדרך קלה יחסית ולרוב גם חסכונית (Pennsylvania Assistive Technology Foundation [PATF], 2021).

המגוון הרחב של המשתמשים ושל הטכנולוגיות הקיימות והמתפתחות הופך את תהליך אימוץ הטכנולוגיה המסייעת למורכב. תהליך אימוץ והטמעה של טכנולוגיה מסייעת כרוך בשלבים רבים, מעורבים בו גורמים שונים, ועליו להיות מותאם באופן אישי לאדם, ליכולותיו, לרצונותיו ולצרכיו. הוא מבוסס על תהליך של הערכה, התנסות, התאמה, הטמעה, כמו גם הכשרה והדרכה של אנשי מקצוע רלוונטיים ושל מערכות התמיכה של האדם (De Witte et al., 2018). היעדר זמינות או נגישות לשירותי טכנולוגיה מסייעת מגביל את היכולת של אדם עם מוגבלות להיות מעורב בחיים קהילתיים, כלכליים ותרבותיים. על פי דוח של ארגון הבריאות העולמי משנת 2017, רק אחד מבין עשרה אנשים הזקוקים לטכנולוגיה מסייעת בעולם משיג אותה בשל מחסור במימון, בזמינות, במודעות, בכוח אדם מיומן וכן בשל עלויות גבוהות (World Health Organization [WHO], 2017).

## 1.2 התאמה והספקה של טכנולוגיה מסייעת

חלק מרכזי באימוץ והטמעה של טכנולוגיה מסייעת הוא תהליך ההתאמה בין האדם לטכנולוגיה. ישנם מודלים שונים המתארים את המשתנים הרבים המשפיעים על תהליך ההתאמה של טכנולוגיה מסייעת, המוכרים בהם הם מודל Human Activity Assistive Technology, מודל Comprehensive Assistive Technology ומודל Matching Person Technology (להלן: MPT).

מודלים אלו מתארים מגוון דרכים לביצוע תהליך ההתאמה, אך כולם עוסקים בתהליך התאמה ממוקד אדם, המתחשב במאפייניו האישיים והחברתיים, ברשת התמיכה החברתית ו/או המקצועית שלו ובפעולות שהוא מעוניין לקבל בהן תמיכה, וכן מאפשר לו להביע את העדפותיו האישיות (Cook & Polgar, 2015; Hersh & Johnson, 2008; Federici & Scherer, 2012).

חלק ממודלים אלו, כמו גם הספרות המתפתחת בנושא, מזהים כרכיב מרכזי נוסף את מערכות ומנגנוני ההספקה של הטכנולוגיה, אשר תלויים במדיניות הציבורית הקיימת במקומות שונים ומערבים באופנים שונים את אנשי המקצוע, את כוחות השוק החופשי ואת מנגנוני התקצוב הציבוריים (להרחבה על המודלים להתאמת טכנולוגיה מסייעת ומנגנוני הספקה במדינות נבחרות ראו פור ואח', 2020). מנגנוני הספקה יכולים להשתנות בהתאם למדיניות הקיימת באזורים שונים, אך ארגון (AAATE Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe) מציע שעליהם לכלול בדרך זו או אחרת את השלבים האלה (Andrich et al, 2013):

1. יצירת קשר ראשוני עם האדם עם מוגבלות;
2. הערכת הצרכים שלו;
3. בחירת סוג הפתרון הטכנולוגי המתאים;
4. בחירת המכשיר הספציפי המתאים ביותר;
5. קבלת אישור למימון;
6. הספקת המכשיר למשתמש;
7. תמיכה ומעקב.

נוסף על שלבים אלו, ישנם מודלים המבקשים להדגיש את הרכיבים והעקרונות בתהליך שיש להביא בחשבון כדי להצליח בהטמעה של טכנולוגיה בקרב אנשים עם מוגבלות. אחד מהם הוא המודל של ארגון (Global Cooperation on Assistive Technology) GATE (People, Products, Policy, Personnel and Provision) 5P. מודל זה ואחרים מציעים לתת דגש להיבטים האלה (Andrich et al., 2013; de Witte et al., 2018; PATF, 2021; Holloway & Barbareschi, 2021):

- תהליך ההספקה צריך להיות **ממוקד אדם** ולשים במרכז את האדם, את צרכיו ואת רצונותיו ולא את הטכנולוגיה. כמו כן מעורבותו של האדם היא חשובה ביותר להצלחת התהליך. בהקשר זה חשוב להביא בחשבון גם את הגישה הכללית של האדם כלפי טכנולוגיה, הכוללת את ניסיון העבר שלו עם טכנולוגיה, את רמת האוריינות הדיגיטלית שלו, את מידת הקושי שלו לאמץ טכנולוגיות חדשות וכדומה, ולבחור בפתרון טכנולוגי מתאים עבורו ולא בהכרח בפתרון המשוכלל ביותר מבחינה טכנולוגית.
- **אנשי המקצוע** צריכים להתמחות בנושא של טכנולוגיה וטכנולוגיה מסייעת. לאנשי מקצוע תפקידים רבים בתהליך, כולל ייעוץ, התאמה, הדרכה ומעקב. עליהם להיות בעלי ידע וכלים להערכת צרכיו ומטרותיו של המשתמש, וכן להערכת השילוב בין הטכנולוגיה המסייעת המוצעת ובין מערכות תמיכה או טיפול נוספות שיש לאדם.

- נחוצים **מדיניות ומנגנון הספקה** נגישים מבחינת ידע, זכאות ומימון, שמאופיינים גם בגמישות והתחדשות הנדרשים בעולם הטכנולוגי. באשר למנגנון זכאות, כדי שיעמוד בעקרונות האמנה, רצוי שיתבסס על מודלים שמתמקדים בתפקוד ולא באבחנה רפואית, כגון מודל ICF (International Classification of the Health and Function) של ארגון הבריאות הבין-לאומי, המבוסס על תפקוד האדם, על הפעילויות שהוא מעוניין לבצע ועל רמת השתתפותו בחברה; והוא מביא בחשבון גם את השפעתם של גורמים אישיים וסביבתיים.
  - ישנה מגמה לתת העדפה **לפתרונות טכנולוגיים המיועדים לציבור הרחב**, זאת מאחר שאלו משפרים את הנגישות לטכנולוגיות, מקלים על מנגנוני הספקה וכן מורידים עלויות. מגמה זו מצביעה גם על החשיבות שבפיתוח פתרונות טכנולוגיים אוניברסליים שמביאים בחשבון ציבור רחב ככל האפשר כך שהם ניתנים לשימוש בקלות וללא צורך בהתאמות מיוחדות ויקרות. פיתוח כזה יוביל להרחבת ההיצע של פתרונות טכנולוגיים עבור אנשים עם מוגבלות.
  - **תמיכה מן הסביבה** של האדם עם מוגבלות יכולה להוביל להצלחה בהטמעה מלאה של טכנולוגיה, לכן ישנה חשיבות רבה למעורבותם של מלווים מסביבתו הטבעית במשך כל התהליך. מלווים יכולים לסייע בעיקר בזיהוי המטרות האישיות של האדם ובבחירת הטכנולוגיה המתאימה, וכן בתמיכה במהלך למידת השימוש או בסיוע בזמן תקלות. מלווים אלו יכולים להיות קרובי משפחה, חברים, מטפלים אישיים, כמו גם אנשים עם מוגבלות דומה לזו של האדם (תמיכת עמיתים), מורים, אנשי מקצועות הטיפול המכירים ופוגשים את האדם באופן שוטף, וכן ספקים וטכנאים המבינים בטכנולוגיה שסופקה.
- בישראל, ישנם משרדי ממשלה אחדים המסייעים ומנגישים טכנולוגיה לאוכלוסייה של אנשים עם מוגבלות: משרד הבריאות, המספק על פי חוק ביטוח בריאות ממלכתי מכשירי שיקום וניידות לאנשים עם מוגבלות קבועה בכל הגילים; משרד הרווחה והביטחון החברתי, המציע פתרונות טכנולוגיים לאוכלוסיות מסוימות ונמצא בתהליך של שינוי והרחבת המדיניות בנושא, זאת בעקבות [חוק שירותי רווחה לאנשים עם מוגבלות, תשפ"ב-2022](#) שקידם המשרד, המבטיח לכל אדם עם מוגבלות גישה לפתרונות טכנולוגיים שיקדמו את העצמאות שלו; משרד החינוך, האחראי להספקת ציוד טכנולוגי לצורכי למידה ושיקום לילדים הלומדים בחינוך המיוחד. יש לציין שמגוון הפתרונות הטכנולוגיים המוצעים בדרכים אלו הוא מצומצם יחסית ואינו מתעדכן בגמישות בהתאם להתפתחות הטכנולוגית, בפרט במקרים שבהם השירות כפוף לנוהל או חקיקה (יאבו ואח', 2022). כמו כן אנשים עם מוגבלות רבים אינם זכאים לשירותים אלו. על רקע מצב זה, ג'וינט 'ישראל מעבר למגבלות ומטה ישראל דיגיטלית במשרד לשוויון חברתי, בשותפות משרד הרווחה והביטחון החברתי, משרד הבריאות, משרד האוצר וקרן רודרמן, יזמו את התוכנית "בתים חכמים". התוכנית מתמקדת בפיתוח שירות שיעלה את המודעות לקיומם של פתרונות טכנולוגיים מתקדמים, ינגיש אותם לאנשים עם מוגבלות, ויפתח שירות אנשי ודיגיטלי נגיש שיאפשר התאמה בין צורך של אדם עם מוגבלות ובין פתרון טכנולוגי. זאת בשאיפה שהשירות יוטמע בשירותי הממשלה בליווי מנגנון הספקה ומימון תואם.

## 2. תיאור התוכנית "בתים חכמים"

התוכנית "בתים חכמים" מבוססת על ההנחה כי התאמת פתרונות טכנולוגיים בסביבת ביתו של האדם עם מוגבלות תוביל לעלייה במידת העצמאות והאוטונומיה שלו במגוון רחב של תחומי חיים. מתוך הנחה זו נגזרו שתי מטרות לתוכנית: הראשונה, ברמת המערכת, היא הבניית מנגנונים יעילים להתאמה אישית ולרכישה של פתרונות טכנולוגיים מקדמי עצמאות לאנשים עם מוגבלות; השנייה, ברמת האדם, היא התאמה אישית והטמעת שימוש בפתרונות טכנולוגיים במטרה להגביר את רמת האוטונומיה והעצמאות שלו (מנהלת תוכנית "בתים חכמים", ישיבת ועדת היגוי, דצמבר 2021).

בינואר 2019 בוצע פרה-פיילוט לתוכנית, והוא הופעל על ידי ארגון בית איזי שפירא. הפרה-פיילוט נועד לשמש ללימוד והפקת לקחים לקראת ביצוע הפיילוט, שהוא השלב המרכזי לפיתוח המענים ומנגנוני המימון, שלאחריו תוטמע התוכנית. שלב הפיילוט החל במארס 2021 והופעל גם הוא על ידי בית איזי שפירא. בשלב זה הוטמע גם השימוש בכלטפורמה דיגיטלית להתאמת פתרונות טכנולוגיים – Atvisor, הכוללת מאגר רחב ומתעדכן של פתרונות טכנולוגיים ומאפשרת ליצור פרופיל אישי, שעל בסיסו אפשר למצוא את הפתרון המתאים ביותר לאדם.

הפיילוט כלל את השלבים האלה:

1. איתור וגיוס משתתפים – הפניה מגורמים מטפלים בקהילה או במסגרות דיור (מטעם משרד הרווחה והביטחון החברתי, משרד הבריאות או משרד החינוך), ובשלב הפיילוט גם פנייה עצמאית דרך הפלטפורמה הדיגיטלית
2. הערכה אישית – פגישת הערכה עם מתאמת טכנולוגיה מטעם התוכנית (לרוב בבית הפונה, לעיתים רחוקות בשיחות וידאו) לבחינת צורכי המשתתף ורצונותיו
3. בחירת הפתרונות הטכנולוגיים – איתור פתרונות מתאימים לרכישה ו/או להמלצה לרכישה עצמאית
4. רכישה והתקנה של הפתרונות שנבחרו עבור המשתתף – ההתקנה לרוב על ידי ספק הפתרון, הרכישה וההספקה לעיתים על ידי צוות התוכנית
5. הדרכה בשימוש, תמיכה בתקלות או קשיים – על ידי צוות התוכנית או ספק הפתרון
6. מעקב הטמעה – על ידי צוות התוכנית

התוכנית מיועדת לאנשים עם מוגבלות בני 18-67 (כאשר בתחילת שנת 2022 התוכנית נפתחה גם לבני 15 ומעלה), עם כל סוגי המוגבלויות (תוכנית רב-נכותית) ובכל רמות התפקוד, אשר על סמך הערכת צוות התוכנית יכולים להסתייע בפתרונות טכנולוגיים לשיפור תפקודם ואיכות חייהם.

ג'וינט ישראל מעבר למגבלות פנו לצוות מוגבלויות במכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל כדי שילוו את פיתוח התוכנית ואת יישומה בשלביה השונים באמצעות הערכה מעצבת. ההערכה נועדה לסייע לצוות התוכנית ושותפיה ללמוד מן הנעשה בעולם ומיישום השלבים השונים של התוכנית כדי לטייב את התוכנית לקראת הטמעתה על ידי משרדי הממשלה השותפים.

### 3. מטרות ההערכה המעצבת

מטרות ההערכה המעצבת שליוותה את התוכנית על כל שלביה היו:

1. לבחון את השינוי באיכות החיים, בתחושת העצמאות ובביטחון של המשתתפים
2. לבחון את תהליך ההטמעה ואת תדירות השימוש בפתרון הטכנולוגי שקיבלו מן התוכנית
3. לבחון את היקף מימוש ההמלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים ותדירות השימוש בהם
4. לבחון את השפעת השימוש בפתרון הטכנולוגי על סביבת המשתתף ועל הגורמים המטכלים – מקצועיים או משפחתיים
5. לבחון את הפערים והחסמים שעומדים בפני יישומה של התוכנית, כמו גם גורמים לשימור
6. לבחון את שביעות רצון המשתתפים מן השלבים השונים בתוכנית

## 4. מערך ושיטת ההערכה

ההערכה מורכבת משלושה רכיבים:

1. **סקירת ספרות** על תוכניות לשילוב פתרונות טכנולוגיים לשיפור חייהם של אנשים עם מוגבלות במדינות נבחרות (ר' [פור ואח'](#), [2020](#));
  2. **הערכת הפרה-פיילוט** של התוכנית וגיבוש המלצות לקראת תחילת שלב הפיילוט;
  3. **הערכת שלב הפיילוט** של התוכנית וגיבוש המלצות לקראת הטמעת התוכנית.
- הדוח הנוכחי יתמקד ברכיב השלישי – הערכת שלב הפיילוט – תוך התייחסות קצרה לחלק מן הממצאים והמסקנות משני הרכיבים הקודמים. זאת במטרה להציג תמונה מקיפה של התקדמות התוכנית ומתן דגש בממצאים הנוגעים למצב הנוכחי שלה – שלב הפיילוט.

### 4.1 אוכלוסיית ההערכה

ההערכה כללה שלוש קבוצות אוכלוסייה:

1. בעלי תפקידים מצוות התוכנית, נציגים מוועדת ההיגוי של התוכנית ובעלי תפקידים נוספים העובדים עם צוות התוכנית, כגון ספקים או יועצים טכניים.
2. משתתפים בתוכנית (בפרה-פיילוט ובפיילוט), כולל כאלה שנרכש עבורם פתרון טכנולוגי, כאלה שקיבלו המלצות בלבד, וכן כאלה אשר פרשו מן התוכנית.
3. מלווים של משתתפים בתוכנית (בפרה-פיילוט ובפיילוט), כולל קרובי משפחה של משתתפים, מטפלים סיעודיים, וגורמים מטפלים מקצועיים, כגון עובדים סוציאליים, מרפאים בעיסוק ומתאמי סל שיקום.

### 4.2 שיטה

הערכת שלב הפרה-פיילוט של התוכנית התבססה על מערך מחקר איכותני שכלל כמה רכיבים:

1. ראיונות טלפוניים חצי מובנים עם בעלי תפקידים
2. חקר מקרים בקרב משתתפים שהתוכנית רכשה בעבורם פתרון טכנולוגי: בוצע באמצעות ביקורי בית (פנים אל פנים או דרך שיחות וידאו) שכללו:
  - תצפית על השימוש בפתרון הטכנולוגי
  - ראיונות אישיים חצי מובנים עם משתתפי התוכנית
  - ראיונות חצי מובנים עם מלווים וגורמים נוספים מסביבת המשתתפים, בהתאם למקרה
3. ראיונות טלפוניים עם משתתפים או מלווים אשר קיבלו המלצות לרכישה עצמאית בלבד של פתרונות טכנולוגיים

הערכת שלב הפיילוט של התוכנית כללה את הרכיבים האלה:

1. שאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי רכישת פתרון טכנולוגי עבור המשתתף: שני שאלונים מקוונים שנשלחו למשתתפים או למלווים שלהם (בהתאם למקרה) למילוי עצמי בשתי נקודות זמן – שאלון ראשון נשלח לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי מן התוכנית, ושאלון שני נשלח בין חודש לחמישה חודשים מיום הספקת הפתרון הטכנולוגי. השאלונים נבנו באופן ייעודי למחקר והתבססו על כלים מוכרים מתחום הערכת שימוש בטכנולוגיה מסייעת (MPT, Quest 2.0) ועל נושאים שזוהו כמרכזיים בהערכת הפרה-פיילוט

2. חקר מקרים בקרב משתתפים שהתוכנית רכשה בעבורם פתרון טכנולוגי: בוצע באמצעות ביקורי בית (פנים אל פנים או דרך שיחת וידאו) שכללו:

- תצפית על השימוש בפתרון הטכנולוגי
- מילוי שאלון מובנה על ידי משתתף התוכנית, המלווה או גם וגם (בהתאם למקרה)
- מילוי שאלון מובנה ייעודי למלווה (במקרים הרלוונטיים)

3. ניתוח מידע מנהלי מן התוכנית:

- מידע לא מזהה על כלל המשתתפים בתוכנית, כגון מספר המשתתפים בתוכנית בכלל ובשליביה השונים (כגון הרשמה, הערכה, הספקה, הטמעה) ומספר הפתרונות שסופקו
- מידע על משתתפי התוכנית שהסכימו להשתתף במחקר, כולל מידע דמוגרפי ומידע על השתתפותם בתוכנית, כגון תאריך ביצוע הערכת צורכי המשתתף, שמות הפתרונות הטכנולוגיים שנבחרו עבור המשתתף, תאריך הספקת הפתרונות הטכנולוגיים ושם ספקי הפתרונות הטכנולוגיים

4. ראיונות חצי מובנים עם משתתפים או מלווים של משתתפים שנשרו מן התוכנית עקב הפסקת השימוש בפתרון הטכנולוגי שקיבלו מן התוכנית

## 4.3 מהלך ההערכה

### 4.3.1 פרה פיילוט

ראיונות חצי מובנים עם עשרה בעלי תפקידים בוצעו בין מארס למאי 2020 טלפונית או בשיחת וידאו.

15 חקרי מקרים (12 פנים מול פנים ו-3 בשיחת וידאו) בקרב משתתפים בוצעו בין החודשים יוני לאוקטובר 2020, לכל הפחות חודש וחצי לאחר שקיבלו פתרון טכנולוגי מן התוכנית. חקרי המקרים כללו 15 ראיונות עם משתתפים ו-21 ראיונות עם מלווים (קרובי משפחה, אנשי מקצוע בקהילה ובמסגרות דיוור, מטפלים אישיים).

נוסף על כך, בין יולי לאוקטובר 2020 בוצעו ראיונות טלפוניים חצי מובנים עם חמישה משתתפים או מלווים שלהם (בהתאם למקרה) שקיבלו המלצות לרכישת פתרון טכנולוגי באופן עצמאי בלבד.

כל הראיונות וחקרי המקרים הוקלטו באישור המרואיינים ותומללו לצורכי ניתוח תמטי. הממצאים מכל ערוצי איסוף המידע קודדו באמצעות תוכנת הניתוח Atlas על ידי שתי חוקרות מצוות המחקר, לפי 43 קודים שחלקם נקבעו מראש על בסיס נושאי ההערכה וחלקם עלו מן הממצאים.

### 4.3.2 פיילוט

שאלון למילוי עצמי לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי הועבר לכל משתתף בתוכנית שהוחלט לרכוש עבורו פתרון טכנולוגי ושהסכים להשתתף בהערכה, סך הכול נשלח שאלון ל-64 משתתפים. על שאלון זה ענו בסך הכול 58 משיבים (36 משתתפים ו-22 מלווים) בין מאי 2021 למאי 2022 (91% היענות). המשתתפים והמלווים שהסכימו להשתתף במחקר קיבלו מצוות התוכנית קישור לשאלון מקוון. בסופו של דבר נכללו בדוח זה תשובותיהם של 39 משתתפים או מלווים, כאשר הקריטריונים להכללה היו מילוי שאלון למילוי עצמי גם אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי או ביצוע ביקור בית אצל המשתתף.

שאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי הועבר לכל משתתף שענה על השאלון הקודם וקיבל פתרון טכנולוגי בפרק הזמן שהוקצה לאיסוף הנתונים. לפיכך, הוא נשלח ל-40 משתתפים רלוונטיים. השאלון הועבר באותו אופן שבו הועבר השאלון הקודם ומולא על ידי אותם גורם, בין חודשיים לחמישה חודשים לאחר תאריך קבלת הפתרון הטכנולוגי. על שאלון זה ענו 39 משיבים (31 משתתפים ו-8 מלווים) בין אוקטובר 2021 ליולי 2022 (98% היענות). השאלון כלל גם כמה שאלות על הפתרונות הטכנולוגיים שהמשתתפים קיבלו מן התוכנית. סך הכול המשיבים ענו על 63 פתרונות טכנולוגיים. כל התשובות משאלון זה נכללו בדוח.

**ביקורי הבית** החלו להתבצע בדצמבר 2021 ונמשכו עד יולי 2022. צוות המחקר פנה ל-39 משתתפים ובסך הכול בוצעו 35 ביקורי בית (מהם 6 בוצעו בשיחת וידאו לבקשת המשתתפים). ביקורי הבית בוצעו לכל הפחות חודש לאחר קבלת הפתרון הטכנולוגי אצל כל המשתתפים שנמצאו רלוונטיים (כלומר קיבלו פתרון טכנולוגי מן התוכנית) והסכימו להשתתף במחקר וכן לערוך את ביקור הבית (90% היענות).

בביקורי הבית בוצעו ראיונות מובנים העוסקים במשתתף ובהשתתפותו בתוכנית. ב-26 מקרים השיב על השאלון המשתתף עצמו, ב-6 מקרים השיבו המשתתף והמלווה יחד וב-3 מקרים השיב המלווה בלבד. בביקורי הבית בוצעה תצפית ונשאלו שאלות על 70 פתרונות טכנולוגיים. נוסף על כך, ב-17 מן המקרים, מלווה של המשתתף מילא שאלון מובנה ייעודי העוסק בהשפעת התוכנית על המלווה. מלווים אלו היו קרובי משפחה (9), גורמים מטפלים מקצועיים בקהילה או במסגרות דיור (5), מטפלים אישיים (2) וחונך במסגרת דיור (1). המלווים השיבו בשאלון זה גם על 29 פתרונות טכנולוגיים. כל התשובות מביקורי הבית (כולל שאלון על השתתפות המשתתף ושאלון על ההשפעות על המלווה) נכללו בדוח זה.

בסופו של דבר נכללו בהערכת הפיילוט תשובותיהם של 40 משתתפים בתוכנית, כאשר הקריטריון להכללה בהערכה היה מענה על שאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון או ביצוע ביקור בית. על 40 משתתפים אלו התקבל גם **מידע מנהלי** מצוות התוכנית, הכולל מידע דמוגרפי וכן מידע על השתתפותם בתוכנית.

הנתונים ממקורות מידע אלו אוחדו ונותחו בעזרת תוכנת SPSS 28.0, באמצעות מבחנים פרמטריים לבדיקת קשרים בין משתנים (מבחני  $\chi^2$  לאי תלות, מתאם פירסון ומתאם ספירמן). חלק מן הניתוחים בוצעו ברמת המשתתף וחלק ברמת הפתרון הטכנולוגי.



הראיונות עם **משתתפים שנשרו מן התוכנית** או עם המלווים שלהם, בוצעו ביולי 2022. בוצעו 6 ראיונות טלפוניים חצי מובנים על 5 משתתפים שנשרו מן התוכנית, שניים בוצעו עם המשתתף עצמו, שניים עם קרובי משפחה ושניים עם גורמים מטפלים מקצועיים במסגרת דיור. הראיונות תומללו ונותחו ניתוח תמטי.

## 4.4 אתיקה

כל שלבי ההערכה קיבלו אישור מוועדת האתיקה במכון ברוקדייל. כל המשתתפים בתוכנית או המלווים שלהם קיבלו דף הסבר על מחקר ההערכה ונשאלו אם יסכימו להשתתף בו. אלו שנתנו את הסכמתם קיבלו קישור לשאלונים למילוי עצמי מצוות התוכנית ופרטי הקשר שלהם הועברו לצוות המחקר לצורך תיאום ביקורי הבית לאחר קבלת פתרון טכנולוגי, או ראיון טלפוני במקרים של נשירה מן התוכנית לאחר קבלת הפתרון.

בשאלונים למילוי עצמי ובשיחות תיאום הובהר לכל המשיבים כי אי הסכמה להשתתף בהערכה לא תפגע בהשתתפותם בתוכנית, וכי המידע שיימסר על ידם לא יועבר באופן מזוהה לצוות התוכנית, אלא ישמש לצורכי מחקר בלבד ללא אפשרות זיהוי. לאחר מכן התבקשו המשיבים לתת הסכמה בעל פה להשתתף במחקר. כל המידע שנאסף מכלי המחקר השונים נשמר באופן אנונימי ומאובטח על ידי צוות המחקר.

## 5. ממצאים עיקריים מהערכת הפרה-פיילוט והיערכות לקראת הפיילוט

### 5.1 ממצאים עיקריים מהערכת הפרה-פיילוט

התוכנית "בתים חכמים" החלה לפעול בשלב הפרה-פיילוט בדצמבר 2019. בשלב זה השתתפו 48 משתתפים עם מוגבלויות שונות מאזור המרכז. חלקם התגוררו בדיור עצמאי בקהילה וחלקם במסגרות דיור חוץ ביתי. התוכנית רכשה פתרונות טכנולוגיים עבור 22 מהם. הפתרונות הטכנולוגיים כללו טכנולוגיות לשימוש ותפקוד בבית, סיוע בשימוש במכשירי תקשורת, התארגנות וניהול זמן, נייודות וטיפול עצמי (מנהלת תוכנית "בתים חכמים", ישיבת ועדת היגוי, נובמבר 2020). חלק ניכר מן הפרה-פיילוט התרחש במהלך משבר מגפת הקורונה, מה שעייכב את לוח הזמנים של יישומו והקשה בפרט על קידום התוכנית במסגרות דיור חוץ ביתי, שבהתאם להנחיות הסגר לא הרשו לצוות התוכנית או לספקים להגיע למקום.

מהערכת הפרה-פיילוט עלו המסקנות האלה: התוכנית הצליחה לגבש במהלך יישום הפרה-פיילוט מערך עבודה ברור ובהיר לפיו עובד צוות התוכנית. המשתתפים שהשתתפו בהערכה הביעו שביעות רצון גבוהה מעצם החשיפה והקבלה של פתרונות טכנולוגיים, מיחסו ורמת מקצועיותו של צוות התוכנית, ממהירות הרכישה והקבלה/התקנה של הפתרון הטכנולוגי ומההדרכות על השימוש בפתרון. בראיונות דווח גם על הגברת עצמאותם של המשתתפים בתחומים מסוימים, על שיפור עקיף באיכות חייהם של הסובבים אותם וכן על עלייה מסוימת ביעילות עבודתם של הצוותים המקצועיים המלווים את המשתתפים המתגוררים במסגרות דיור.

בד בבד היו כמה היבטים שבהם נדרש שיפור בתוכנית, בהם: חוסר עקביות באופן רישום המשתתפים והיעדר קביעת מטרות אישיות, חוסר אחידות ברמת הטיפול בעת תקלות, היעדר תיאום ציפיות עם גורמים מלווים בחלק מן המקרים, וכן אי-מימוש של המלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים על ידי המשתתפים. לפיכך הומלץ על שינויים אחדים לקראת תחילת הפיילוט של התוכנית כדי לשפר את המענה למשתתפים ולעשות זאת ביעילות רבה יותר. ההמלצות כללו בין היתר: ביצוע רישום עקבי של משתתפי התוכנית וסיווגם בהתאם לשירותים שהם מקבלים בתוכנית (פתרונות, המלצות, גם וגם); הגדרת מטרות מדידות עבור המשתתפים בהתאם לצורכיהם; הסדרה ושיפור הטיפול בתקלות; הגדרת מחויבות התוכנית כלפי משתתפים שקיבלו המלצות לרכישה עצמאית בלבד; תיאום ציפיות עם גורמים מלווים מסביבת המשתתף.

### 5.2 היערכות לקראת הפיילוט

שלב הפיילוט של התוכנית החל במארכס 2021. בעקבות החלטת ועדת ההיגוי של התוכנית, שהביאה בחשבון את שיקולי הערכת הפרה-פיילוט וכן שיקולים נוספים, יושמו כמה שינויים לצורך הרחבת התוכנית ושיפורה. ראשית, במטרה לפתח מודל היברידי להתאמת טכנולוגיה המבוסס על שירות אנושי ודיגיטלי משולב, הוטמעה בתוכנית פלטפורמת Atvisor שאפשרה ליצור פרופיל אישי המפרט את רמת תפקודם וצורכיהם של המעוניינים להצטרף לתוכנית, ובאמצעותו לסייע במציאה והתאמה של טכנולוגיה;

שנית, נפתחה האפשרות להגיע לתוכנית באופן עצמאי ולא רק דרך הפניה מגורם מקצועי. צוות התוכנית פרסם קול קורא והזמין אנשים עם מוגבלות המעוניינים לשלב פתרונות טכנולוגיים בחייהם לפנות לתוכנית דרך הפלטפורמה. שינוי זה אפשר ליותר אנשים עם מוגבלות החיים בקהילה, שלא דווקא מקבלים שירותים ממועדון הרווחה והביטחון החברתי או ממועדון הבריאות, להשתתף בתוכנית; שלישיית, בשל הרצון להרחיב את מספר המשתתפים בפילוט, גויסו חברות צוות נוספות בתוכנית שישמשו כמתאמות טכנולוגיה ויבצעו את הערכת הצרכים של המשתתפים, את התאמת הפתרונות ואת המעקב לאחר הספקת הפתרון בקרב המשתתפים.

שינוי נוסף שהוטמע בשלב הפילוט של התוכנית בעקבות המלצות הערכת הפרה-פילוט היה קביעת מטרות אישיות עבור משתתפי התוכנית. בשיתוף פעולה בין צוות התוכנית לצוות המחקר נקבעו עשר המטרות האישיות שלהלן:

1. **עצמאות וביטחות בהכנת אוכל:** בטיחות במטבח; אפייה; חיתוך, קילוף, גירוד; מדידת זמן הכנה; מדידת מזון; ערבוב, בחישה והקצפה; פתיחת מצרכים; תיבולן וטחינת תבלינים; הגשת מזון; הכנת משקאות; חימום מזון
2. **עצמאות בטיפול עצמי:** טיפוח הציפורניים; טיפוח השיער; טיפוח העור; טיפוח בשיניים; לבישת בגדים ונעילת נעליים; אכילה; שתייה; רחצה; שימוש בשירותים
3. **עצמאות וביטחות בביצוע מטלות בית:** גינון; כביסה; ניקיון; אחסון וסידור; רחיצת כלים
4. **עצמאות בקיום שגרת יום:** תזכורת למשימות, סיוע בבניית לוח זמנים יומי ועוד
5. **ניידות, בטיחות ועצמאות/ שליטה בסביבה הביתית:** הליכה; מציאת חדרים בבית; ניידות בתוך הבית; פתיחה וסגירה של דלתות וחלונות; שימוש במצלמות אבטחה; הפעלת מכשירים
6. **ניידות, בטיחות ועצמאות מחוץ לבית:** נסיעה בתחבורה ציבורית; התמצאות במרחב
7. **קריאה, כתיבה ולמידה:** מיקוד הקשב; קריאה, האזנה והקשבה; צפייה; כתיבה; ביצוע חישובים; הכנת מצגת
8. **עצמאות בשמירה על הבריאות הפיזית והנפשית:** שמירה על חום גוף; נטילת תרופות; הפחתת חרדות/הרגעה
9. **פיתוח והשתתפות בפעילויות פנאי:** גינון; צילום; בישול; ציור; כתיבה
10. **עצמאות בשימוש באמצעי תקשורת:** שימוש במחשב, שימוש בטלפון נייד, שימוש בתת"ח (תקשורת תומכת חליפית)

באפריל 2021 הוחלט להרחיב את התוכנית לתלמידים בחינוך המיוחד, או תלמידים עם מוגבלות המשולבים בחינוך הרגיל, בני 15 ומעלה (ועדת ביצוע, אפריל 2021). שלב הפילוט של התוכנית עדיין פועל בזמן כתיבת דוח זה. נכון למאי 2022 השתתפו בפילוט 81 איש ועבור 58 נרכש פתרון טכנולוגי (מנהלת תוכנית "בתים חכמים", ישיבת ועדת היגוי, מאי 2022). המשתתפים הגיעו לתוכנית באופן עצמאי, דרך משרד הרווחה והביטחון החברתי (מחלקות לשירותים חברתיים ברשויות), משרד הבריאות (סל שיקום) ומשרד החינוך (אגף החינוך המיוחד).

ועדת ההיגוי החלה לעסוק בהרחבה והטמעה של התוכנית על ידי משרדי הממשלה השותפים, תוך כדי פיתוח ותיקוף מנגנון התנסות ורכש של פתרונות טכנולוגיים, המלצה על סלי תקצוב לאוכלוסיות יעד שונות וקביעת מנגנוני ליווי והטמעה (מנהלת התוכנית "בתים חכמים", ישיבת ועדת היגוי, מאי 2022).

## 6. ממצאי הערכת הפיילוט

### 6.1 אוכלוסיית המשיבים

#### 6.1.1 מאפיינים ופעילויות

המשיבים בהערכת הפיילוט הם בני 18-65 (גיל ממוצע 41). 'צעירים' (עד גיל 40 כולל) היוו 43% מן המשיבים ו'מבוגרים' (מגיל 41 ומעלה) היוו 57% מן המשיבים. 43% מן המשיבים גברים ו-57% נשים. 88% גרים בקהילה ו-12% במסגרת דיור (הוסטל של משרד הרווחה והביטחון החברתי). כולם גרים באזור המרכז (לוח 1).

לוח 1: מאפייני המשיבים, על פי המידע המנהלי, שאלון ביקורי הבית והשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת פתרון טכנולוגי (במספרים ובאחוזים)

מספר	אחוז	מאפיינים סוציו-דמוגרפיים
40	100	סך הכול
		<b>מין</b>
17	43	גברים
23	57	נשים
		<b>קבוצת גיל</b>
17	43	40-18
23	57	65-41
		<b>מצב משפחתי</b>
27	67	רווק
7	18	נשוי
6	15	גרש
		<b>השכלה</b>
8	21	סיום תיכון ללא תעודת בגרות
10	26	תעודת בגרות
8	21	תעודת לימודים על-תיכוניים שאינה אקדמית
10	25	תואר אקדמי
3	7	אף תעודה

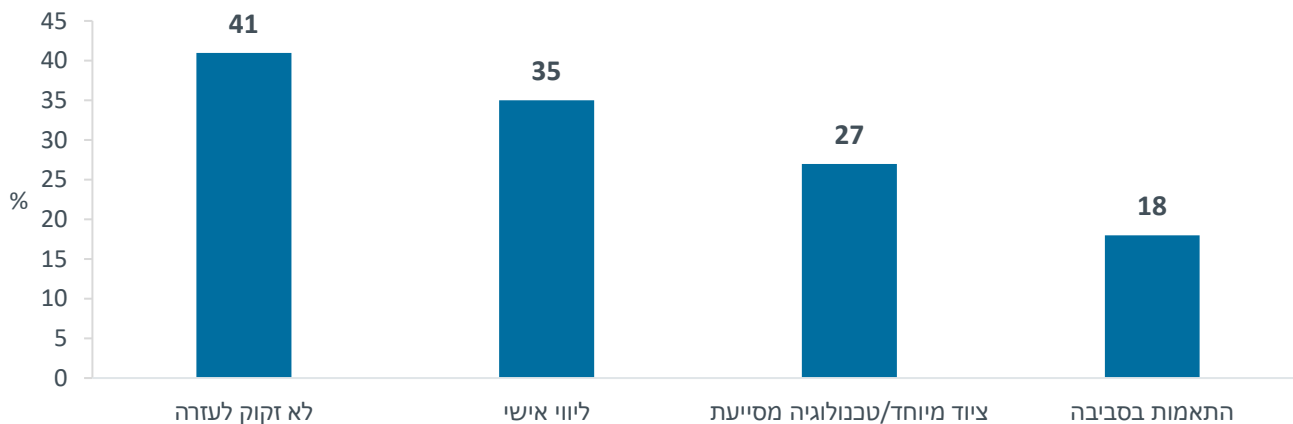
מספר	אחוז	מאפיינים סוציו-דמוגרפיים
<b>תעסוקה</b>		
10	26	שכיר
7	18	עצמאי
4	10	תעסוקה מוגנת
1	3	פנסיונר
9	23	לא עובד בגלל מוגבלות
6	15	לא עובד מסיבות אחרות
2	5	שירות לאומי
<b>היקף משרה</b>		
4	21	משרה מלאה
15	79	משרה חלקית
<b>מגורים</b>		
14	35	עם ההורים (כולל עם ילדים או מטפל)
10	25	עם בן/בת הזוג (כולל עם ילדים או מטפל)
11	28	לבד (כולל עם ילדים או מטפל)
5	12	עם שותפים (הוסטל)
<b>סוג מוגבלות<sup>^</sup></b>		
19	48	פיזית
10	25	נפשית
8	20	ראייה
6	15	שכלית
3	8	אוטיזם
1	3	שמיעה
<b>פעילויות קבועות שהמשתתפים לוקחים בהן חלק<sup>^^</sup></b>		
23	68	עבודה
8	23	ספורט
6	18	טיפולים קבועים
5	15	חוגים/מועדון/מרכז יום
5	15	מפגשים חברתיים/משפחתיים
3	9	לימודים
3	9	התנדבות
3	9	אין לי פעילויות קבועות/לא יוצא מן הבית

<sup>^</sup> אפשר היה לסמן כמה תשובות, לכן האחוזים אינם מסתכמים ל-100%, ל-5 מתוך 40 המשיבים יש ריבוי מוגבלויות.  
<sup>^^</sup> אפשר היה לסמן כמה תשובות, לכן האחוזים אינם מסתכמים ל-100%.

## 6.1.2 תמיכה

בהערכה נבדק סוג העזרה שהמשיבים זקוקים לו לביצוע פעילויות יום-יומיות והתמיכה שיש להם מסביבתם (תרשים 1).

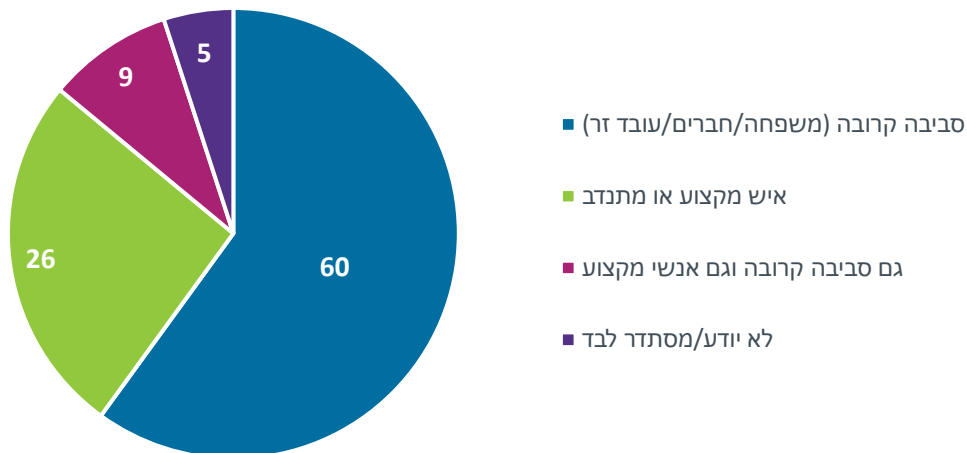
תרשים 1: סוג התמיכה בביצוע פעילויות, על פי שאלון ביקורי הבית (באחוזים)^



אפשר היה לענות יותר מתשובה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

מן הנתונים על פעילויות המשיבים (לוח 1) ועל צרכי התמיכה שלהם (תרשים 1) עולה כי רובם פעילים בחיי היום-יום שלהם בעבודה או בפעילויות פנאי או טיפול, ולשיעור ניכר מהם (41%) אין צורך בסיוע או בתמיכה לביצוע פעילויות אלו. יחד עם זאת, לרובם יש למי לפנות כשהם זקוקים לעזרה (תרשים 2): 60% פונים אל אנשים מן הסביבה הקרובה שלהם (משפחה, חברים, מטפלים אישיים), 26% פונים אל אנשי מקצוע או אל מתנדבים במסגרות שבהן הם לוקחים חלק, ו-9% יכולים לפנות גם לאנשים מן הסביבה הקרובה וגם לאנשי מקצוע או מתנדבים.

תרשים 2: למי פונים המשיבים כשהם צריכים עזרה, על פי שאלון ביקורי הבית (באחוזים)



כאמור, ל-17 משיבים היו מלווים שמילאו שאלון ייעודי למלווה במסגרת ביקורי הבית. צוות המחקר לא זיהה מלווים רלוונטיים ל-18 המשיבים הנתונים והתקשורת שלו בוצעה בלעדית עם המשיב, דבר העשוי להעיד על רמת עצמאות גבוהה יותר של משיבים אלו. רוב המלווים שמילאו את השאלון הייעודי (15 מתוך 17) נמצאים בקשר יום-יומי או כמעט יום-יומי עם המשיב. לפי דיווח המלווים הם תומכים במשיב בעיקר בטיפול וטיפול אישי ובטיפול במשק הבית (לוח 2).

**לוח 2: התחומים שבהם המלווה מגיש עזרה (במקרים שבהם יש מלווה המעורב בתוכנית), על פי דיווחי המלווים, N=17 (במספרים ובאחוזים)^**

מספר	אחוז	תחומי הליווי
15	88	טיפול וטיפול אישי
14	82	טיפול במשק הבית
12	71	תמכה רגשית/נפשית
10	59	פנאי וחברה
6	35	תעסוקה/השכלה

^אפשר היה לענות יותר מתשובה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

### 6.1.3 גישה לטכנולוגיה

בשאלון למילוי עצמי לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי מן התוכנית, נבחנו יחס וגישת המשיבים לטכנולוגיה באמצעות עשרה היגדים (לדוגמה: "אני חושש ממעבר לטכנולוגיה חדשה", "אני משתמש הרבה בטכנולוגיה בשגרה שלי"), זאת על בסיס שאלון ממודל MPT הבוחן גישה לטכנולוגיה. בניתוח הנתונים נמצאה עקיבות פנימית גבוהה (אלפא של קרונבאך = 0.86) ומכאן אפשר להסיק כי שאלות אלו העוסקות ביחס לטכנולוגיה אכן בודקות את אותו עולם תוכן. לפיכך, על בסיס שאלות אלו חושב לכל נבדק מדד מסכם המייצג את הגישה שלו לטכנולוגיה. ממוצע המדד עמד על 4 מתוך 5, כלומר למשיבים הייתה גישה חיובית לטכנולוגיה לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי. כמו כן החציון עמד על 4.1, כלומר המדד של חצי מן המשיבים גבוה מ-4.1. גם בשאלון ביקורי הבית נבדק יחס המשתמש לטכנולוגיה. 91% מן המשיבים טענו שהם עושים שימוש יום-יומי בטכנולוגיות כגון מחשב, טלפון חכם וכדומה.

במענה על שאלון ביקורי הבית העידו 14 (40%) משיבים על קושי להתנהל עם טכנולוגיה בעבר, כאשר הקשיים העיקריים שצוינו היו קשיים בתפעול הטכנולוגיה וצורך בהתאמת הטכנולוגיה לתפקוד האדם בהתאם למוגבלות שלו. לשאלה כיצד התגברו על קשיים אלו, התשובות הנפוצות ביותר היו 'בעזרת סיוע של קרוב משפחה או חבר' ו'בסיוע של גורם מקצועי'. יש לציין שחמישה משיבים ציינו שלא הצליחו להתגבר על הקשיים.

בשאלה מה גורם לך לסמוך על טכנולוגיה חדשה, רוב המשיבים העידו על המלצות מאנשים שהם מכירים או מגורמים מטפלים.

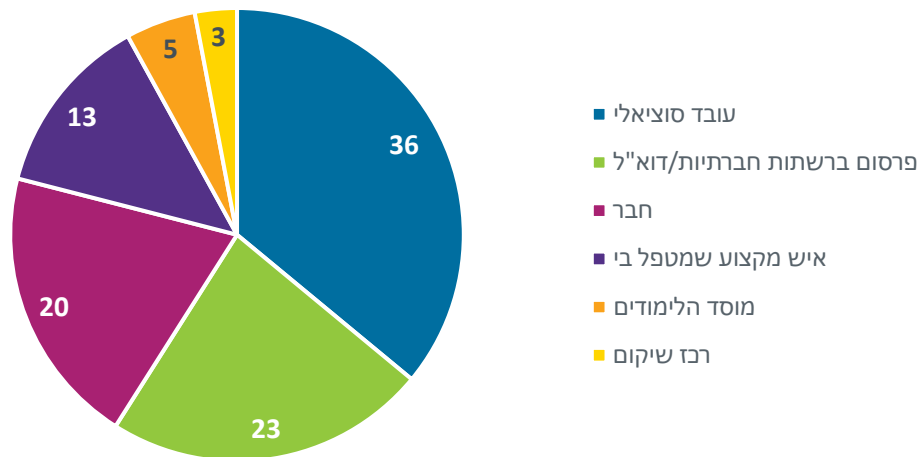
## 6.2 יישום התוכנית

השאלונים השונים כללו כמה שאלות על התהליך שהשתתף והמלווה עברו במסגרת השתתפותם בתוכנית "בתיים חכמים", החל מהיכרות עם התוכנית ועד להטמעת השימוש בפתרון הטכנולוגי שקיבלו וטיפול בתקלות. להלן הממצאים העיקריים של כל שלב.

### 6.2.1 היכרות ויצירת קשר ראשוני

57% מן המשיבים שמעו על התוכנית לראשונה מגורם מקצועי כגון עובד סוציאלי, רכז סל שיקום או איש מקצוע מטפל אחר. 23% שמעו על התוכנית באופן עצמאי ברשתות חברות ו-20% שמעו עליה מחבר (תרשים 3).

**תרשים 3: כיצד שמע המשיב על התוכנית לראשונה, על פי שאלון למילוי עצמי לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי (באחוזים)**



כאשר נשאלו בשאלון ביקורי הבית מה המידע שקיבלו כשמעו על התוכנית לראשונה, ציינו המשיבים שקיבלו בעיקר מידע על הטכנולוגיה שאפשר לקבל מן התוכנית (61%), מידע כללי על התוכנית, המטרות שלה והשלבים שלה (52%), ומידע כללי על טכנולוגיה והאופנים שהיא יכולה לסייע לאנשים עם מוגבלות (18%).

רוב המלווים העידו כי המידע שקיבלו כשמעו על התוכנית לראשונה היה מספק. שישה מלווים (מתוך 17) טענו שהיה חסר מידע, בפרט על הפתרונות הטכנולוגיים שאפשר לקבל מן התוכנית, על שלבי התוכנית ועל תפקידם בתור מלווים למשתתף.

במענה על שאלון ביקורי הבית 86% מן המשיבים ציינו שהם רצו להשתתף בתוכנית מן ההתחלה, ולא נדרש לשכנע אותם. הסיבות המרכזיות שהם ציינו לכך היו רצון לשפר את רמת העצמאות או הביטחון שלהם (38%), רצון לקבל שירותי תמיכה נוספים (27%) ורצון להשתמש בטכנולוגיה ביום-יום (17%).

שלושה משיבים אמרו שהם התלבטו אם להשתתף בתוכנית ושניים אמרו שלא רצו להשתתף כשמעו עליה לראשונה. הסיבות לכך היו: חשש מטכנולוגיה, חוסר היכרות עם הפתרונות או הנחה שאלו לא יתאימו לסוג המוגבלות שלהם.



מחצית מן המשתתפים העידו כי לא התייעצו עם אף אחד בנוגע להשתתפותם בתוכנית. מבין אלו שכן התייעצו, הרוב עשו זאת עם קרוב משפחה (8) או עם גורם מקצועי כגון עובד סוציאלי או מתאם טיפול (6). בקרב המלווים, 13 טענו שהיו מעורבים ברמות שונות בהחלטה להצטרף לתוכנית (11 ייעצו וסייעו למשתתף לקבל את ההחלטה, 2 קיבלו את ההחלטה בעצמם). יש לציין שכל המלווים חשבו שהמשתתף צריך להצטרף לתוכנית.

## 6.2.2 פלטפורמת Atvisor

כאמור, בשלב הפיילוט שולבה פלטפורמת Atvisor בתוכנית, לצורך יצירת פרופיל אישי למשתתף וסיוע בהתאמת הפתרון הטכנולוגי. השימוש ויצירת הפרופיל האישי בפלטפורמה נעשתה על ידי המשתתף עצמו, מישהו מסביבתו הקרובה או מתאמות הטכנולוגיה מצוות התוכנית. במסגרת הערכה זו נבדקה רמת נוחות השימוש בפלטפורמה כפי שנתפסה על ידי המשתתפים בתוכנית בלבד, ולא על ידי שאר הצדדים שעשו בה שימוש.

במענה על שאלון ביקורי הבית 64% מן המשיבים העידו שהם השתמשו בפלטפורמת Atvisor ליצירת פרופיל אישי בעת הרישום לתוכנית (השאר השיבו שמישהו אחר עשה זאת עבורם). מבין אלו שהשתמשו, 83% ענו שהשימוש היה נוח וברור. משיב אחד ענה שהשימוש היה נוח במידה חלקית אך שקיבל סיוע מטעם התוכנית כשביקש, ושניים ענו שהשימוש לא היה נוח. הסיבות שהמשיבים האחרונים ציינו לכך היו: משך תהליך הרישום, ניסוח לא ברור של השאלות וקושי בשימוש במקרה של ריבוי מוגבלויות. חמישה משיבים ציינו שהם חיפשו בפלטפורמת Atvisor בעצמם או בסיוע אדם אחר, פתרונות טכנולוגיים נוספים שעשויים לסייע להם, חוץ מאלו שהוצעו לרכישה במסגרת התוכנית.

## 6.2.3 הערכת הצרכים של המשתתף

בשאלון ביקורי הבית נשאלו המשתתפים על הפגישה הראשונה שלהם עם צוות התוכנית, כגישה שבמהלכה הצוות מעריך את צרכי המשתתף ובוחן את התאמתו לתוכנית. לרוב, בפגישה נמצאים עם המשתתף אנשים נוספים מסביבתו הקרובה (לוח 3).

**לוח 3: מלווי המשיבים בפגישתם הראשונה עם צוות התוכנית, על פי שאלון ביקורי הבית, N=35 (במספרים ובאחוזים)**<sup>^</sup>

מספר	אחוז	
13	37	איש מקצוע (עו"ס, מתאם טיפול, פסיכולוג)
10	29	קרוב משפחה
6	17	מדריך/חונך/מתנדב
5	14	מטפל אישי (כגון עובד זר)
8	23	לא ליוו אותי לפגישה הראשונה

<sup>^</sup>אפשר היה לענות יותר מתשובה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

כגישה זו מתבצעת לרוב בבית המשתתף, והיא כוללת ביצוע הערכות שונות ומסירת מידע למשתתף ולמלווה שלו (לוח 4).

**לוח 4: תוכן הפגישה הראשונה, על פי שאלון ביקורי הבית, N=35 (במספרים ובאחוזים) ^**

מספר	אחוז	
25	71	בדקו מה הרצונות והצרכים שלי
18	51	הסבירו לי על התוכנית ועל התנהלותה
13	37	בדקו את הסביבה הביתית שלי
10	29	הסבירו למלווה על התוכנית ועל התנהלותה
2	6	הסבירו מה יהיה באחריותי ומה באחריות התוכנית
2	6	לא יודע/לא זוכר

^אפשר היה לענות יותר מתשובה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

91% מן המשיבים ענו שהרגישו שצוות התוכנית הבין את הצרכים שלהם ואת העזרה שהם זקוקים לה. משיבים בודדים (3) אמרו שהרגישו שהבינו אותם חלקית. האחרונים נשאלו איך אפשר היה לשפר את ההבנה של הצוות. הם ציינו בעיקר היכרות טובה יותר עם סוג המוגבלות של המשתתף, וביצוע ביקור בית פיזי (במקרה של משתתף שהפגישה שלו נערכה בזום). המשיבים נשאלו על ההיבטים הטובים שהיו בפגישה עם הצוות, תשובותיהם מוצגות ב**לוח 5**.

**לוח 5: היבטים שהיו טובים בפגישה עם צוות התוכנית, על פי שאלון ביקורי הבית (במספרים ובאחוזים), ^N=33**

מספר	אחוז	
21	64	יחס הצוות
13	39	רמת המקצועיות של הצוות
10	30	בחינת צרכי האישיים יחד עם הצוות
7	21	ההסברים המפורטים על התהליך והתוכנית
6	18	מיקום הפגישה
6	18	המלצות על פתרונות טכנולוגיים נוספים
4	12	הכרת התוכנית וציפייה לפתרון חדש

^אפשר היה לענות יותר מתשובה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

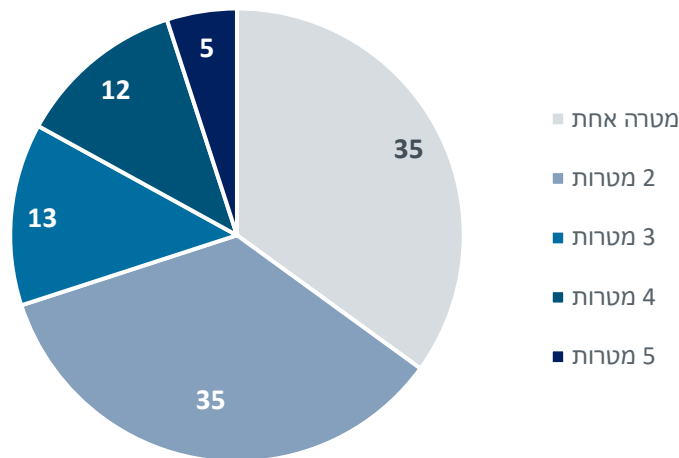
שמונה משיבים התייחסו להיבטים שלא היו טובים בפגישה הראשונה. תשובותיהם התייחסו לזמן ההמתנה הארוך עד לקיום הפגישה הראשונה, לקיום הפגישה בזום ולא בבית, לבחינה לא מספקת של הצרכים האישיים שלהם, ולקבלת הסבר לא מספק על התהליך בתוכנית ועל המלצות לפתרונות טכנולוגיים נוספים.

14 מלויים שהשתתפו בהערכה היו נוכחים בפגישה הראשונה. מחציתם העידו שדיברו איתם בפגישה זו על הציפיות מהם כמלווים למשתתף בתוכנית. הציפיות העיקריות היו לעזור אם יעלה צורך בכך ולתמוך בהטמעת הפתרון הטכנולוגי לאחר ההספקה. לעומתם, מחצית מן המלווים אמרו שלא דיברו איתם על כך (5) או שהם לא זכרו שדיברו איתם על כך (2).

#### 6.2.4 קביעת מטרות אישיות למשתתף

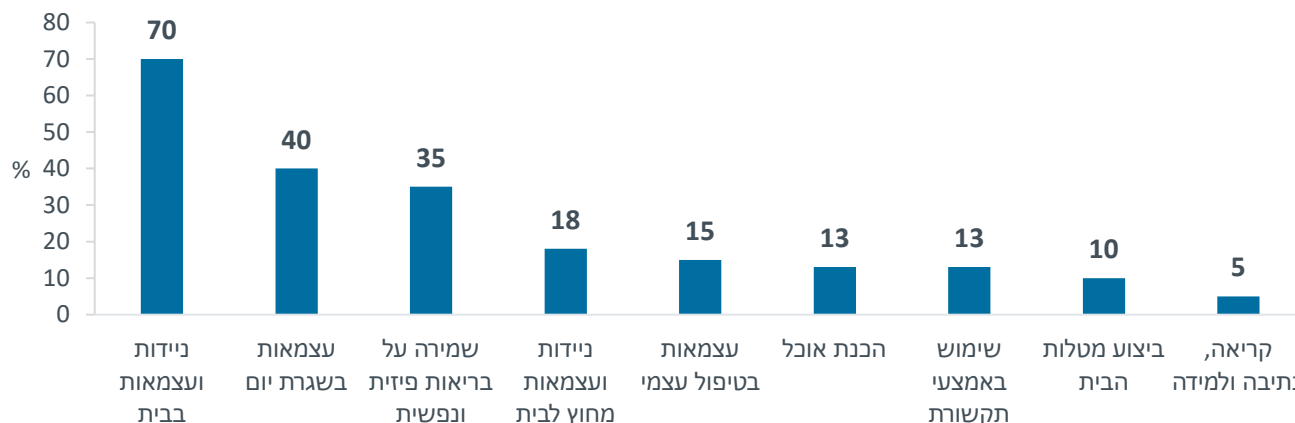
כאמור, מטרות אישיות בתוכנית כללו עשרה תחומים שבהם שאף המשתתף לקבל עזרה ולשפר את תפקודו באמצעות פתרון טכנולוגי (לפירוט על עשר המטרות האישיות שנקבעו בתוכנית ראו תת סעיף 5.2 "היערכות לקראת הפיילוט"). לכן, פרט לקביעת הפתרונות הטכנולוגיים שהמשתתף יקבל מן התוכנית וכן הפתרונות שעליהם הוא יקבל המלצה לרכישה עצמאית, קבע צוות התוכנית גם עבור אילו מטרות. על פי המידע המנהלי של התוכנית, למשתתפים בהערכה נקבעו בין מטרה אחת לחמש מטרות שבעבורן הם קיבלו את הפתרונות הטכנולוגיים. בממוצע שתי מטרות למשתתף. עבור 65% מן המשתתפים נקבעו יותר ממטרה אחת (תרשים 4).

תרשים 4: מספר המטרות האישיות שנקבעו למשתתף, על פי המידע המנהלי (באחוזים)



**בתרשים 5** אפשר לראות כי המטרה הנפוצה ביותר עבורה המשתתפים קיבלו פתרונות טכנולוגיים היא ניידות ועצמאות בבית שנקבעה ל-70% מהם, ואחריה עצמאות בקיום שגרת יום (40%) ועצמאות בשמירה על בריאות פיזית ונפשית (35%).

### תרשים 5: מטרות אישיות של המשתתפים בתוכנית, על פי המידע המנהלי (באחוזים)^



אפשר היה לקבוע יותר ממטרה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

המשיבים נשאלו בשאלון ביקורי הבית אם הרגישו בנוח להביע את דעתם בקשר למטרות שנקבעו לפתרון שנבחר. 91% השיבו שהרגישו בנוח במידה רבה או רבה מאוד. יחד עם זאת, במהלך ביקורי הבית נשאלו המשיבים עבור אלו מטרות לתפיסתם הם קיבלו את הפתרונות הטכנולוגיים מן התוכנית. מתשובותיהם עלה כי יש שונות מסוימת בין תפיסתיהם את המטרות האישיות ובין הרשום במידע של התוכנית. מבדיקת פערים אלו עולות כמה מגמות מרכזיות, בהן: 11 משיבים ציינו רק חלק מן המטרות שנקבעו להם בתוכנית; 11 משיבים אחרים ציינו יותר מטרות מאלו שנקבעו להם בתוכנית; המטרות עם הפערים הגדולים ביותר בין התוכנית לתפיסת המשתתפים הן ניידות ועצמאות בבית ועצמאות בקיום שגרת יום; המטרה בתחום מטלות הבית צוינה משמעותית יותר על ידי המשיבים לעומת בתוכנית; והמטרה בתחום הפנאי צוינה רק על ידי משיבים. ייתכן שחלק מן הפערים נובע מכך שצוות התוכנית התייחס גם למטרות שבעבורן לא סופק פתרון אלא רק הומלץ על רכישה עצמאית של פתרון, בזמן שהמשיבים התייחסו רק למטרות שבעבורן קיבלו פתרונות בפועל. חלק אחר מן הפערים יכול לנבוע מחוסר הבנה של המשיב את כל המטרות שבעבורן קיבל פתרון או את חלקן. כמו כן ייתכן שחלק מן המטרות דומות מדי והדבר מקשה על המשתתף להבחין ביניהן (כמו במקרה של עצמאות בבית לעומת עצמאות בניהול שגרת יום). לסיום ייתכן שמשתתפים התייחסו למטרות שנקבעו וכן למטרות נוספות אשר מושפעות בעקיפין מן הפתרון הטכנולוגי שקיבלו, כמו למשל השפעה על פנאי או על ביצוע מטלות הבית.

### 6.2.5 בחירת הפתרונות הטכנולוגיים

במענה על שאלון ביקורי הבית, 27 (77%) משיבים העידו שהשתתפו בבחירת הפתרון הטכנולוגי שקיבלו מן התוכנית, מהם 7 העידו שהחליטו לבד ו-20 שהחליטו יחד עם מלווים או עם צוות התוכנית. 8 משיבים טענו שההחלטה התקבלה על ידי המלווים או צוות התוכנית בלבד.

כל מי שהחליט יחד עם המלווים או עם צוות התוכנית, או שהמלווים או צוות התוכנית החליטו עבורו, נשאל על מידת ההסכמה שלו עם הפתרון שהוחלט לרכוש – רובם (26 מתוך 28) ענו שהסכימו עם הבחירה במידה רבה או רבה מאוד.

**בלוח 6** מוצגים השיקולים לבחירת הפתרון הטכנולוגי. מן הלוח עולה כי השיקול המרכזי שהמשיבים הביאו בחשבון בהחלטתם הוא הגברת עצמאותם, דבר התואם את המטרה המרכזית של התוכנית – שיפור העצמאות של המשתתפים בעזרת טכנולוגיה. שיקולים מרכזיים נוספים שהמשיבים ציינו כללו התאמת הפתרון לסביבה הביתית והקלה על הגורם המטפל. יחד עם זאת, 21% מן המשיבים ציינו שלא היו להם שיקולים בעת ההחלטה על קבלת הפתרון. מצב זה יכול להיות קשור לחוסר היכרותם עם הפתרונות שהוצעו להם, או לכך שסמכו על שיקול הדעת של צוות התוכנית או של המלווים שלהם בעת הבחירה.

**לוח 6: השיקולים לבחירת הפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון ביקורי הבית, N=35 (במספרים ובאחוזים)**

מספר	אחוז	
20	59	הגברת העצמאות בחיי היום-יום
6	18	התאמה לסביבה
4	12	הקלה על מי שמטפל בי
3	9	שיקולים כלכליים
1	3	בטיחות הטכנולוגיה
1	3	גישה ויחס לטכנולוגיה
7	21	לא היו שיקולים

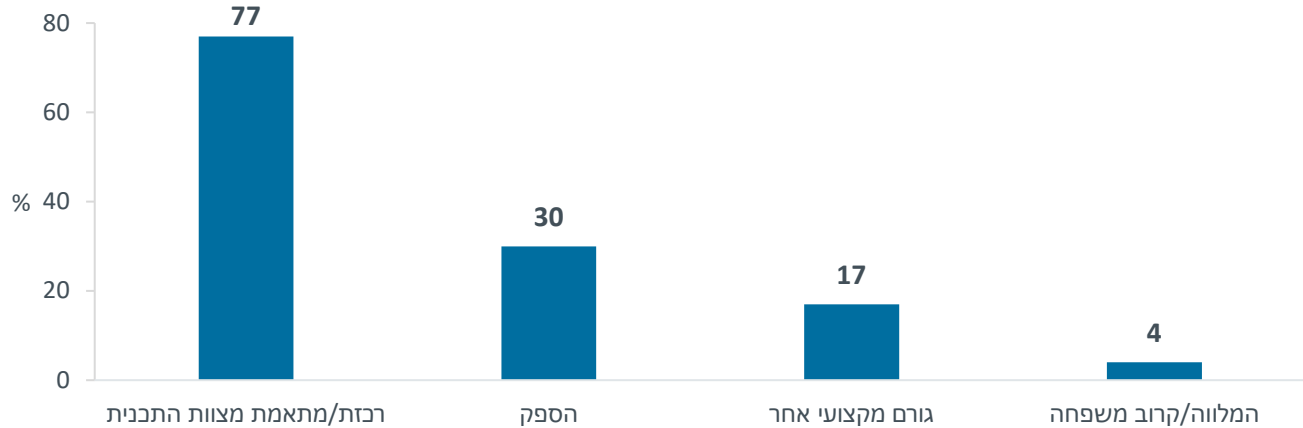
אפשר היה לציין יותר משיקול אחד ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

## 6.2.6 הספקת הפתרון הטכנולוגי וההדרכה הראשונה על השימוש בו

בשאלון ביקורי הבית נשאלו המשיבים על תהליך קבלת הפתרון הטכנולוגי ועל ההדרכה הראשונה על השימוש בו. שאלות אלו נשאלו עבור כל פתרון בנפרד, והתשובות עליהן הן ברמת הפתרון ולא ברמת המשיב.

ארבעה פתרונות מבין שבעים סופקו לתקופת התנסות לפני הרכישה, בכל המקרים ההתנסות הייתה טובה או טובה מאוד. המשיבים היו מרוצים מזמן ההמתנה לקבלה ולהתקנה של 86% מן הפתרונות הטכנולוגיים. לאחר ההספקה של הפתרון, ב-77% מן המקרים ההדרכה הראשונה על השימוש בוצעה על ידי צוות התוכנית, וב-30% מן המקרים ההדרכה בוצעה על ידי הספק של הפתרון. במקרים אחרים ההדרכה בוצעה על ידי גורם מקצועי (17%) או גורם מלווה (4%) (תרשים 6).

**תרשים 6: מי הסביר למשיבים כיצד להשתמש בפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון ביקורי הבית (באחוזים)^**



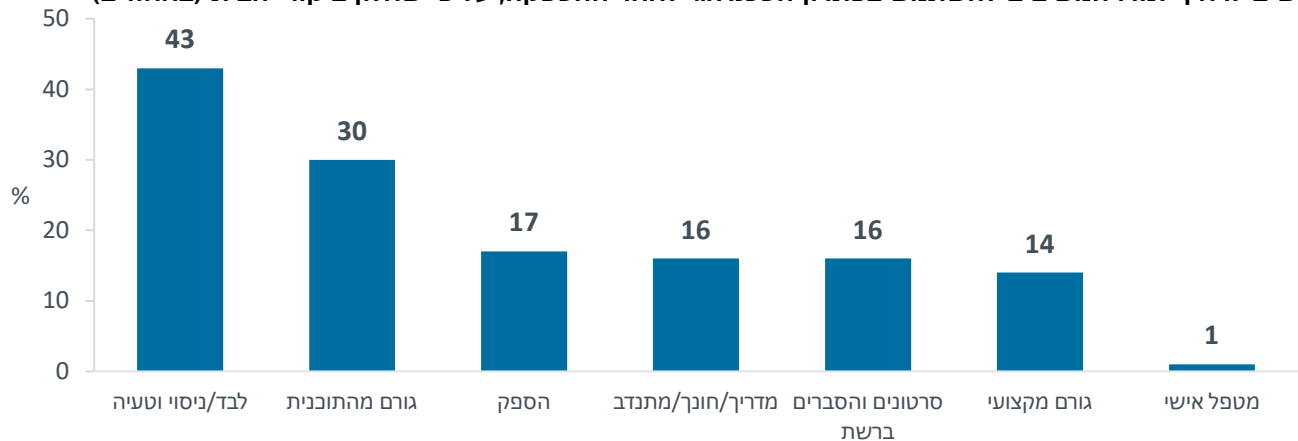
אפשר היה לציין יותר מגורם אחד ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

שביעות הרצון מן ההדרכה שניתנה הייתה רבה או רבה מאוד עבור 97% מן הפתרונות. רק בנוגע לשני פתרונות שביעות הרצון מההדרכה שניתנה (בשני המקרים על ידי מתאמת בתוכנית) הייתה בינונית או מועטה. הסיבות שהמשיבים ציינו לכך היו שההדרכה לא הייתה ברורה מספיק, ושלדעת המשיב המדריכה לא הבינה את צורכי הנגישות שלו (לקות ראייה).

עבור 14 פתרונות המשיבים ציינו שהיו רוצים לקבל הדרכה נוספת ו/או חומרי הדרכה נוספים. בפרט ציינו: צורך בהסבר או הדרכה על שאלות ספציפיות שעלו למשיב במהלך השימוש בפתרון (5), רצון בהדרכה מתקדמת יותר לשימוש בפתרון (היכרות עם פונקציות מתקדמות, שימוש מדויק יותר) (4) וצורך בתזכורת או ריענון כללי על השימוש בפתרון (3).

לאחר קבלת הפתרון, המשיבים נשאלו כיצד למדו להשתמש בו. תשובותיהם מופיעות **בתרשים 7**.

**תרשים 7: איך למדו המשיבים להשתמש בפתרון הטכנולוגי לאחר ההספקה, על פי שאלון ביקורי הבית (באחוזים)^**



אפשר היה לענות יותר מתשובה אחת ועל כן הנתונים מסתכמים ליותר מ-100%

בתשובותיהם לשאלון המיועד למלווים, רוב המלווים (16 מתוך 18) העידו שהם מסייעים למשתתף בשימוש בפתרון, מהם 11 קיבלו הדרכה כיצד לעזור למשתתף בשימוש, 2 קיבלו הדרכה חלקית ו-3 טענו שלא קיבלו הדרכה כזאת. 12 מלווים מבין אלו שקיבלו הדרכה כלשהי טענו שהיא הייתה מספקת. מלווה אחד (עובד זר) טען שההדרכה שקיבל הייתה מספיקה חלקית, מכיוון שלא דיברו איתו ישירות אלא רק עם המשתתף.

### **6.2.7 טיפול בתקלות**

בשאלון ביקורי הבית נשאלו שאלות על תקלות בפתרונות הטכנולוגיים ועל הטיפול בהן. ב-41% מן הפתרונות דווח שהיו תקלות. ברוב המקרים (66%) המשיב פנה לצוות התוכנית כדי לקבל עזרה. במקרים נוספים פנו לספק (24%) או למלווה (3%) כדי לקבל עזרה. ב-3 מקרים (10%) המשתתפים לא פנו לאף אחד בזמן תקלה בפתרון. מבין אלו שפנו לקבלת עזרה, 92% היו שבעי רצון מן הטיפול בתקלה. בשני מקרים שבהם המשתתפים פנו לצוות התוכנית, הייתה שביעות רצון בינונית או מועטה. צוין שהסיבה לכך הייתה קבלת טיפול לא יעיל לתקלה.

לחצי מן הפתרונות שהייתה להם תקלה (14 מתוך 28) הייתה גם תקלה חוזרת. במקרים אלו המענים העיקריים שהמשתתפים דיווחו שקיבלו היו: הדרכה כיצד להימנע מתקלה בעתיד, תיקון נוסף והחלפת הפתרון. יש לציין כי ב-3 מקרים המשתתפים לא פנו לקבלת עזרה במקרה של תקלה חוזרת, וכן ב-2 מקרים לטענתם לא קיבלו מענה מן התוכנית או מן הספק על תקלה חוזרת.

### **6.2.8 מעקב**

83% (29) מן המשיבים על שאלון ביקורי הבית ציינו שלאחר הספקת הפתרון הטכנולוגי מן התוכנית בוצע מעקב בשיחת טלפון או בביקור בית. ברוב המקרים (25) המעקב בוצע על ידי צוות התוכנית, ובמקרים מעטים (4) הוא בוצע על ידי הספק של הפתרון. 10 משיבים טענו שיש צורך במעקב בביקור בית או בשיחת טלפון כדי לזהות שינוי בצורכי המשתתף, לוודא שנעשה שימוש נכון בפתרון שהתקבל ולדעת על תקלות בפתרון.

המשיבים נשאלו גם מה עוד היו רוצים לקבל מן התוכנית: 18% ציינו בחינה מחודשת של הצרכים לאחר תקופה מסוימת מקבלת הפתרון ו-15% ציינו צורך במעקב צמוד יותר של צוות התוכנית.

### **6.2.9 המלצות לרכישה עצמאית**

שניים עשר משיבים על שאלון ביקורי הבית ציינו שקיבלו המלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים נוספים. כמחציתם קיבלו את ההמלצות בפגישה עם צוות התוכנית, האחרים ענו שקיבלו אותם בדוא"ל או בשיחת טלפון.

חמישה משיבים שקיבלו המלצות לרכישה עצמאית אמרו שרכשו לפחות אחד מן הפתרונות שהמליצו להם: 4 אמרו שהפתרון שרכשו התאים למטרות האישיים שלהם כפי שנקבעו עם צוות התוכנית ומשתתף אחד העיד על התאמה חלקית.

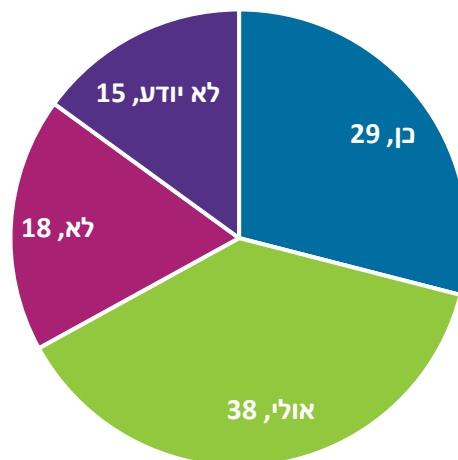
שבעה משיבים העידו שלא רכשו את הפתרונות הטכנולוגיים שהומלצו להם. הסיבות לכך היו: עלות הפתרונות (2); היעדר צורך בפתרון שהומלץ (2); אנשים מסביבתם לא רצו או לא עזרו לרכוש את הפתרון (1); לא היה זמן לעסוק בזה (1); חוסר התאמה של הפתרון שהומלץ (1).

## 6.2.10 הערכה כללית של התוכנית

בשאלונים השונים היו שאלות כלליות פתוחות על שביעות רצונם של המשיבים מן התוכנית וציון נקודות לשיפור. בשאלון ביקורי הבית נשאלו המשיבים מה הדבר שאהבו ביותר בתוכנית. 25 אנשים השיבו על שאלה זו. התשובות העיקריות היו: שיפור בעצמאות או בתפקוד מסוים של המשתתף, הפתרון הטכנולוגי שהתקבל, המעורבות המקצועית (בחינת צרכים) והליווי, ויחס הצוות. 14 משיבים ענו לשאלה מה לא אהבו בתוכנית. תשובותיהם כללו: תקציב מצומצם מדי ו/או שימוש לא יעיל בתקציב שהוקצה לרכישת פתרונות למשתתף (3), צורך במידע נוסף על התוכנית ו/או על הפתרון (3), חוסר יעילות של הפתרון (3), תקלות בפתרון (2), קושי לתפעל את הפתרון (2) וזמן ההמתנה עד לכניסה לתוכנית (1).

נוסף על כך, משאלון ביקורי הבית עלה ש-91% מן המשיבים היו ממליצים לחבר להצטרף לתוכנית. כמו כן הם נשאלו אם היו מוכנים לשלם על הפתרון או הפתרונות הטכנולוגיים שקיבלו מן התוכנית. **תרשים 8** מציג את תשובותיהם.

**תרשים 8: מוכנות המשיבים לשלם על הפתרון/ות שקיבלו מן התוכנית, על פי שאלון ביקורי הבית (באחוזים)**



נוסף על כך, עבור 28 פתרונות המשיבים היו בקשר עם הספק (41% מן הפתרונות). שביעות הרצון מן הקשר עימו הייתה גבוהה עבור 26 פתרונות. חלק מן המשיבים ציינו דרכים לשיפור הקשר עם הספק, בהן: זמינות גבוהה יותר לכניות ושאלות, יחס קשוב יותר, מקצועיות גבוהה יותר וקיצור זמני ההמתנה לקבלת טיפול בפנייה.

באשר לשאלות כלליות בשאלון המיועד למלווים, 16 מבין 17 מלווים השיבו שהנוכחות שלהם הייתה חשובה או חשובה חלקית למשתתף, בפרט בסיוע ומתן הסברים על השימוש בפתרון הטכנולוגי שקיבלו מן התוכנית, במתן ביטחון עצמי למשתתף במהלך הפגישה עם צוות התוכנית ובשימוש בפתרון. 14 מלווים חשבו שהנוכחות שלהם הייתה חשובה או חשובה חלקית לצוות התוכנית, בעיקר כדי לעזור אם עלו בעיות, להוות איש קשר או מתווך בינם ובין המשתתף וכן לסייע במיפוי צורכי המשתתף.

כל המלווים היו מרוצים מכך שהמשתתף הצטרף לתוכנית. הסיבות העיקריות לכך היו: שיפור העצמאות של המשתתף בחיי היום-יום ותחושת המסוגלות שלו, וכן חשיפה לאפשרויות תמיכה טכנולוגיות. כמו כן כל המלווים היו מרוצים מן היחס של צוות התוכנית.



נושא שעלה בכמה מקורות ובשאלות שונות היה הרצון לקבל פתרונות טכנולוגיים נוספים מן התוכנית: בשאלון ביקורי בית 3 משיבים ציינו זאת בתשובתם לשאלה 'מה לא אהבו בתוכנית' ו-77% מן המשיבים (26) ציינו כך בתשובתם לשאלה 'מה עוד המשתתפים היו רוצים לקבל מן התוכנית'; בשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, ציינו זאת 39% (15) מן המשיבים. משיבים אלו גם פירטו באילו פתרונות הם מעוניינים, בהם: פתרון שיסייע בפתיחה וסגירה של דלתות בבית ופתרונות שיסייעו בשימוש במגוון מכשירי חשמל ואביזרים ביתיים אחרים. שניים מהם ציינו שהיו רוצים לשמוע ולהיחשף לאפשרויות הנוספות שקיימות בתחום; בשאלון המיועד למלווים, 4 מבין 17 מלווים התייחסו לרצון בעוד פתרונות טכנולוגיים ולהרחבת התקציב המיועד לכל משתתף.

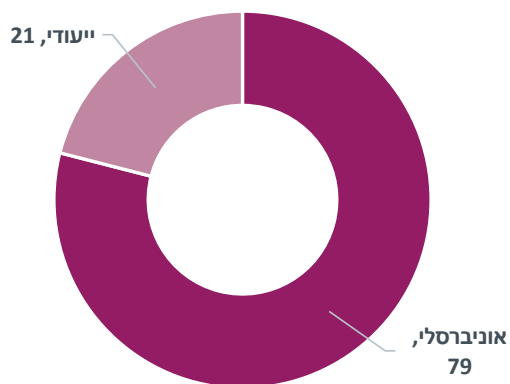
## 6.3 הפתרונות הטכנולוגיים

### 6.3.1 תיאור הפתרונות הטכנולוגיים

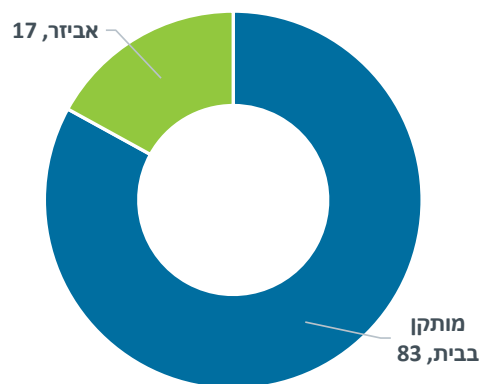
מן המידע המנהלי של התוכנית עלה כי ל-40 המשתתפים בהערכה סופקו 81 פתרונות טכנולוגיים, 2 פתרונות בממוצע לכל משתתף. בסעיף זה נתמקד במידע שעלה משאלון ביקורי בית, ובו נענו שאלות על 70 פתרונות ונמצא כי 74% מן המשיבים קיבלו 2 פתרונות או יותר. את הפתרונות הטכנולוגיים שהתוכנית מספקת אפשר לסווג בשתי דרכים: (1) הבחנה בין פתרון שמותקן בסביבה הביתית של המשתתף ובין פתרון שהוא אביזר נייד לשימוש המשתתף בכל מקום. הדוגמה הנפוצה ביותר לפתרון שמותקן היא מערכות לשליטה מרחוק (באמצעות קול או דרך הטלפון הנייד) על הסביבה הביתית, כגון הדלקה וכיבוי של אורות, מזגן או טלוויזיה, נעילת הדלת ועוד. הדוגמה הנפוצה ביותר לאביזר נייד היא קלמיגו ([Calmigo](#)), אביזר נייד שנועד לסייע בהרגעה עצמית לפי הצורך; (2) הבחנה בין פתרונות המיועדים לכלל הציבור, כלומר פתרונות אוניברסליים, ובין פתרונות המיועדים לאנשים עם מוגבלות. מערכות לשליטה מרחוק הן פתרונות אוניברסליים, כך גם פתרונות נוספים כמו בידה חכם ושעון חכם. דוגמה לפתרונות שמיועדים לאנשים עם מוגבלות היא קלמיגו שהוצג לעיל, וכן מערכת ממואפ ([MemoApp](#)) – טלוויזיה המותקנת בבית המשתתף ומסייעת לו בניהול שגרת היום-יום על ידי תזכורות ומסירת מידע באופן המותאם לו. **בתרשים 9** אפשר לראות כי רוב הפתרונות שהתוכנית מספקת הם פתרונות המותקנים בסביבה הביתית ופתרונות אוניברסליים.

## תרשים 9: סיווג הפתרונות הטכנולוגיים שקיבלו המשתתפים, על פי שאלון ביקורי הבית (באחוזים)

פתרון אוניברסלי לעומת פתרון ייעודי לאנשים עם מוגבלות



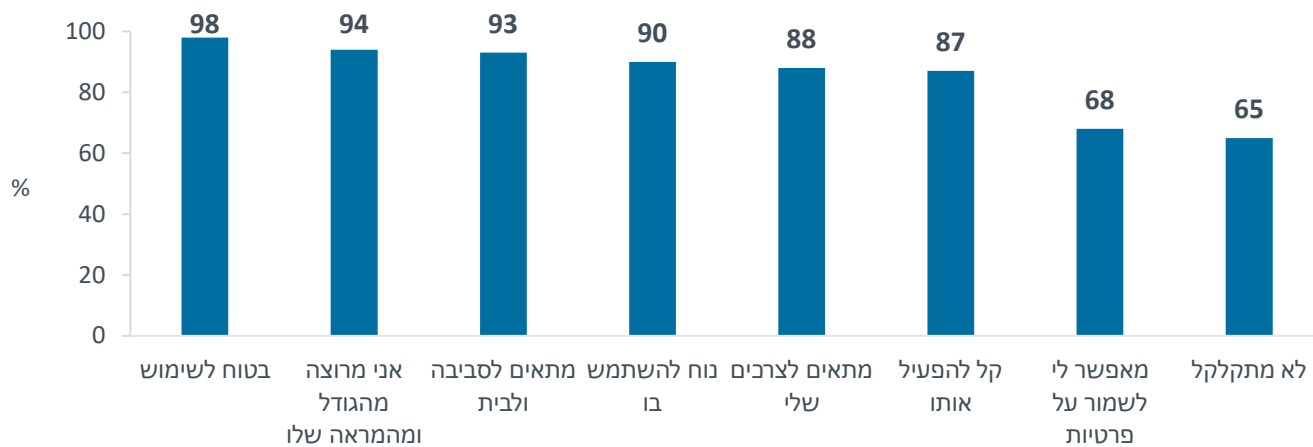
פתרון המותקן בסביבה הביתית לעומת אביזר נייד



## 6.3.2 שביעות רצון מן הפתרונות הטכנולוגיים

המשיבים לשאלון ביקורי הבית ולשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון נשאלו על שביעות רצונם מן הפתרונות הטכנולוגיים שקיבלו מן התוכנית. **בתרשים 10** אפשר לראות שיעורים גבוהים של שביעות רצון מבטיחותם של הפתרונות, מגודלם ומן המראה שלהם, מהתאמתם לסביבה ולבית וכן מנחות השימוש בהם. מנגד, עולים שיעורים נמוכים יותר של שביעות רצון מיכולתם לשמור על פרטיות ומתקינותם.

## תרשים 10: שביעות רצון מן הפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון ביקורי הבית והשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון (באחוזים)



ענו במידה רבה או רבה מאוד

בשאלון הייעודי עבורם, נשאלו המלווים על היתרונות והחסרונות העיקריים של הפתרונות שהמשתתף קיבל מן התוכנית. המלווים התייחסו ל-7-29 פתרונות. אלו היתרונות שציינו:

- הגברת העצמאות של המשתתף (6)
- הגברת תחושת המסוגלות של המשתתף (6)
- הקלה על ביצוע פעולות נדרשות (6)
- התאמתו לצרכיו האישיים של המשתתף (5)
- קלות השימוש בו (4)
- הגברת בטיחות המשתתף (3)
- חיסכון בזמן (1)

המלווים ציינו כי ל-11 פתרונות אין חסרונות. החסרונות שציינו בנוגע ליתר הפתרונות (18) היו:

- קושי בתחזוקה (7, החלפת סוללות בתדירות גבוהה, קושי לעדכן את הפתרון)
- קושי בתפעול (5, בפרט פתרונות המבוססים על שליטה קולית)
- אי מתן מענה מספק לצורך של המשתתף (2)
- חוסר יכולת לתפעל את הפתרון לבד (2)
- תקלות (2)
- גודל (1)

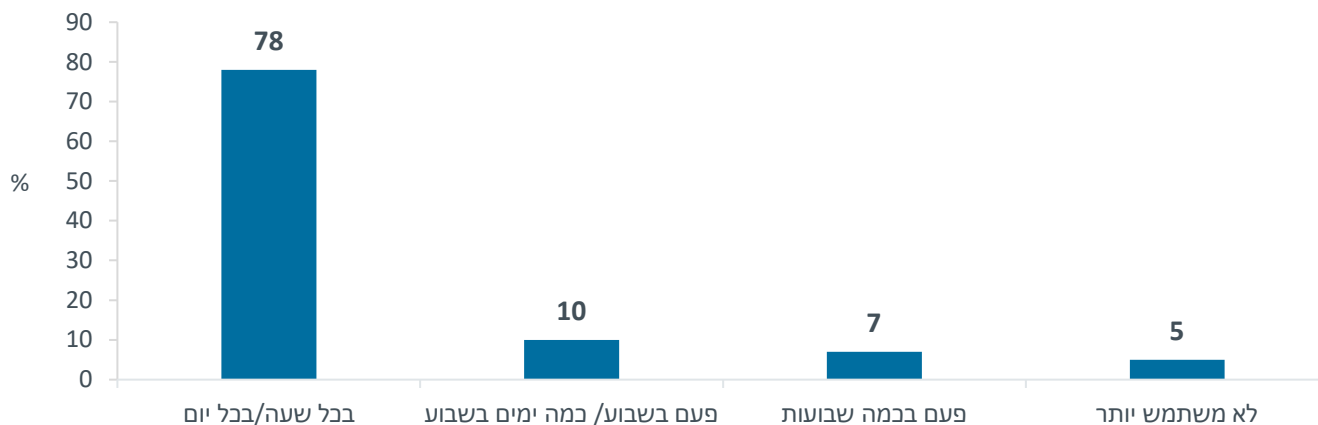
## 6.4 שימוש בפתרונות הטכנולוגיים

### 6.4.1 רמת השימוש בפתרונות הטכנולוגיים ותדירות השימוש

בשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי המשתתפים השיבו על שאלות על אודות השימוש שלהם בפתרונות. המשיבים התייחסו ל-7-63 פתרונות, כאשר ב-93% מהם המשיבים עושים שימוש כל פעם או כמעט כל פעם שהם צריכים (63% בכל פעם ו-30% כמעט בכל פעם).

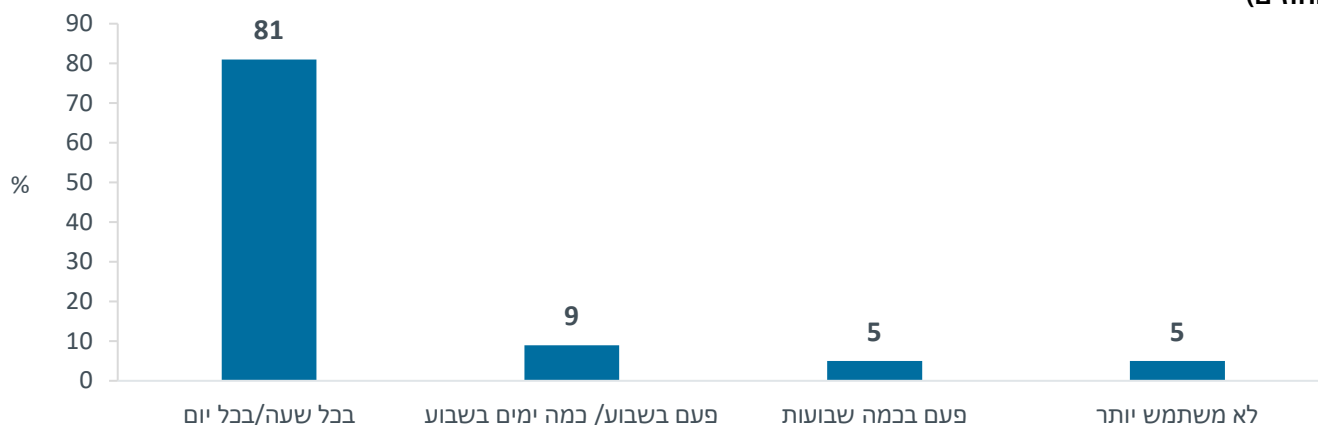
המשיבים נשאלו גם על תדירות השימוש שלהם בפתרונות שקיבלו, רוב הפתרונות נמצאים בשימוש יום-יומי (78%) (תרשים 11).

**תרשים 11: תדירות השימוש בפתרונות הטכנולוגיים, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון (באחוזים)**



במסגרת ניתוח הנתונים, נבדק עבור כל משתתף מהו השימוש המרבי שלו ביחס לצורך (כלומר משתמש כל פעם שצריך) בלפחות אחד מן הפתרונות שהוא קיבל מן התוכנית. 94% מן המשתתפים משתמשים לפחות באחד מן הפתרונות שקיבלו מן התוכנית כל פעם או כמעט כל פעם שהם צריכים (70% בכל פעם ו-24% כמעט כל פעם) (**תרשים 13**). כמו כן נבדק עבור כל משתתף מהי תדירות השימוש המרבית שלו בלפחות אחד מן הפתרונות שקיבל מן התוכנית. כפי שאפשר לראות **בתרשים 12**, 81% מן המשתתפים עושים שימוש יום-יומי בלפחות אחד מן הפתרונות שקיבלו מן התוכנית.

**תרשים 12: תדירות השימוש המרבית בפתרון אחד לפחות, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי (באחוזים)**



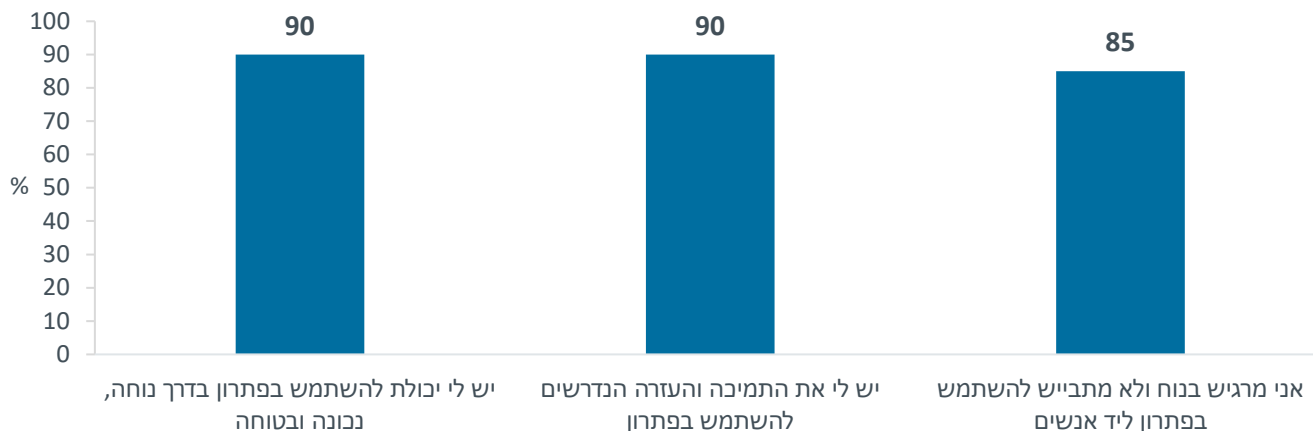
המשתתפים נשאלו על היבטים נוספים הקשורים לשימוש בפתרונות, כגון קושי להסתגל, נוחות ותמיכה. בנוגע לקושי להסתגל, לפי תשובותיהם של המשיבים – ל-97% מן הפתרונות לא היה קושי בכלל או היה קושי מועט להסתגל. בבדיקה ברמת המשתתף עלה כי ל-94% מן המשיבים לא היה קושי או היה קושי מועט בלבד להסתגל לפתרונות שקיבלו מן התוכנית (58% כלל לא, 36% קושי מועט) (תרשים 13).

### תרשים 13: שימוש בפתרונות הטכנולוגיים



בנוגע לתמיכה ונוחות השימוש בפתרון הטכנולוגי, **מתרשים 14** עולה כי המשיבים דיווחו על רמות גבוהות של תמיכה ועזרה בעת השימוש, וכן על אפשרות להשתמש בפתרון בדרך נוחה, נכונה, בטוחה וללא בושה ליד אנשים אחרים.

### תרשים 14: שביעות רצון מן השימוש בפתרון הטכנולוגי, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון (באחוזים)



ענו במידה רבה או רבה מאוד

במסגרת ביקורי הבית בוצעה תצפית על השימוש בפתרונות שהתקבלו מן התוכנית. מבין שבעים הפתרונות שהוצגו, רק שניים היו במקום מרוחק או לא נגיש למשתתף, כל האחרים היו מותקנים בבית או במקום קרוב ונוח למשתתף. רק אחד מן הפתרונות היה תקול ואי אפשר היה להדגים את השימוש בו. 91% מן הפתרונות מופעלים על ידי המשתתף בלבד, ללא צורך בעזרה, פתרון אחד מופעל בשיתוף פעולה עם המלווה, ושני פתרונות מופעלים על ידי המלווה בלבד. ב-84% מן המקרים המשתתף שולט היטב בפתרון (תרשים 15).

## תרשים 15: זמינות הפתרון הטכנולוגי והשימוש בו

### על סמך תצפית במהלך ביקורי בית



ב-84%

מן המקרים המשתתף שולט היטב בפתרונות



91%

מן הפתרונות מופעלים על ידי המשתתף ללא צורך בעזרה



97%

מן הפתרונות מותקנים בבית או נמצאים במקום נוח לשימוש

מתשובות המלווים לשאלון הייעודי להם עלה כי הם מתפעלים או מסייעים לתפעל 9 פתרונות שהתקבלו מן התוכנית (מבין 29 פתרונות שעליהם השיבו). מהם, 7 פתרונות היו קלים לשימוש.

כפי שהוצג בתת סעיף 6.1.3, השאלון למילוי עצמי לפני קבלת הפתרון כלל שאלות אחדות הבוחנות את גישת המשיבים לטכנולוגיה, ועל פיהן נבנה מדד עבור כל משתתף. בבדיקת השפעת הגישה לטכנולוגיה על היבטים שונים של שימוש בפתרון הטכנולוגי נמצא קשר חיובי עם תדירות השימוש בלפחות אחד הפתרונות ( $p = .023, r = .373$ ) וכן קשר הפוך עם קושי להסתגל לפחות לאחד הפתרונות ( $p = .001, r = .518$ ). כלומר, ככל שלמשתתף הייתה גישה טובה יותר לטכנולוגיה, תדירות השימוש שלו בפתרונות עלתה והקושי להסתגל לפתרון ירד. לא נמצא קשר מובהק בין גישה לטכנולוגיה ובין שימוש בכל פעם שיש צורך.

### 6.4.2 היעדר שימוש ונטישת הפתרון הטכנולוגי

בשאלון שמילאו המשתתפים לאחר קבלת הפתרון, ארבעה משיבים טענו שהם לא משתמשים באחד הפתרונות שקיבלו מן התוכנית כל פעם שהם צריכים או שהפסיקו להשתמש בו. בביקורי הבית צוינו עשרה פתרונות (מתוך שבעים) שבהם לא נעשה שימוש בכל פעם שהמשתתף צריך. הסיבה המרכזית לאי שימוש הייתה שהפתרון לא נותן מענה לצורך. סיבות נוספות לאי שימוש בפתרונות היו: צורך בעזרה כדי להשתמש בהם, קושי להשתמש בהם (כולל קושי עם השפה האנגלית), קושי להכניס את השימוש בהם לשגרת היום-יום, חוסר מוטיבציה להשתמש בהם ותקלות.

נוסף על כך, במסגרת הערכת הפיילוט בוצעו שישה ראיונות עם משתתפים (או מלווים) שקיבלו פתרון טכנולוגי מן התוכנית אך הפסיקו להשתמש בו ואף החזירו אותו, מה שמכונה בתחום של טכנולוגיה מסייעת "נטישה של טכנולוגיה". יש לציין כי לפי מידע

שנמסר מן התוכנית, שבעה משתתפים החזירו את הפתרון הטכנולוגי שנרכש עבורם במסגרת התוכנית ומשתתפת אחת החזירה פתרון אחד מבין הפתרונות שנרכשו עבורה (א. גרינשטיין, תקשורת בין אישית, יוני 2022). מן הראיונות עלו שתי סיבות מרכזיות להפסקת השימוש בפתרון: ראשית, חוסר רצון הנובע מתפיסה של המשתמש שאין לו צורך בפתרון שנרכש עבורו. למשל, מרואיין אחד ציין שלדעתו הוא לא צריך את הפתרון שקיבל. אחת המלוות של משתתף אחר הסבירה שלדעתה המשתתף הסכים לקבל את הפתרון "בשביל הצוות" במסגרת הדיור שלו, אך לא הבין את הצורך שלו בפתרון.

שנית, קשיים הנוגעים לתמיכה מן הסביבה, כגון עומס רב על המלווה כדי לתפעל את הפתרון או חוסר יכולת של סביבת המשתתף לשלם על עדכון מנוי לשירות דיגיטלי לאחר שנה.

סיבות נוספות שצינו על ידי אחד המרואיינים לכחות היו: חוסר התאמה של הפתרון לצורכי המשתתף ותפקודו; קושי לתפעל את הפתרון שנובע מגישה שלילית לטכנולוגיה (חוסר יכולת לסמוך על הפתרון). יש לציין שבחלק מן המקרים עלה גם קושי בתפעול הפתרון, אך ניכר מדברי המרואיינים שקשיים אלה לא היוו את הסיבה המרכזית להפסקת השימוש, אלא גורם נוסף לסיבה המרכזית לנטישה.

רוב המרואיינים הנוטשים העידו על שביעות רצון מן היחס שקיבלו מצוות התוכנית ומן ההשתתפות בה, גם אם בסופו של דבר השימוש בפתרון שקיבלו לא צלח. יחד עם זאת, מרואיינת אחת כן ציינה חוסר שביעות רצון ותסכול בעקבות ההשתתפות בתוכנית, מאחר שלתחושתה אפשר היה למצוא פתרון אחר מתאים יותר עבורה.

## 6.5 השפעות התוכנית

הערכת התוכנית כללה בחינה של השפעות התוכנית על המשתתפים והמלווים שלהם בעקבות קבלת הפתרון הטכנולוגי. השפעות אלו נבחנו בשתי דרכים: (1) השוואת תשובות המשיבים על השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, שכללו שאלות זהות הנוגעות לתפיסות המשתתף ולרמת העצמאות שלו בביצוע פעולות שונות. השוואה זו אפשרה לזהות פערים בתשובות המשיבים בעקבות השתתפותם בתוכנית; (2) ניתוח תשובות על שאלות שהתבססו על שאלונים ממודלים לטכנולוגיה מסייעת (בפרט MPT ו-2.0 QUEST) הנוגעות לתחושה הסובייקטיבית של המשתתפים בנוגע להשפעות השימוש בפתרון הטכנולוגי.

### 6.5.1 השפעות על העצמאות והתפקוד של המשתתף

אחת המטרות המרכזיות של התוכנית "בתים חכמים" היא שיפור העצמאות של המשתתף באמצעות שילוב פתרונות טכנולוגיים. מניתוח הממצאים מן המקורות השונים עולה כי התוכנית מצליחה להשיג מטרה זו.

מהשוואת תשובותיהם של המשיבים בשאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, אפשר לראות שיפור מובהק בעצמאות שלהם בתחומי החיים האלה: **תפקוד עצמאי בבית, יציאה בטוחה מחוץ לבית, דאגה לטיפול הרפואי והרגעה עצמית.** בכמה תחומים זוהתה מגמת שיפור (כלומר התקבלה תוצאה שאינה מובהקת אולם רמת המובהקות קטנה מ-0.01, ולנוכח מספר המשיבים הנמוך אפשר להצביע על מגמה): **ביצוע מטלות הבית בלי להסתכן, תזוזה בטוחה בבית ותפקוד בלימודים (לוח 7).**

לוח 7: עצמאות המשיבים לפי תחומי חיים, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון, N=38<sup>^</sup>

אחרי קבלת הפתרון		לפני קבלת הפתרון		
ממוצע	סטיית תקן	ממוצע	סטיית תקן	
2.83	1.248	2.71	1.250	הכנת ארוחה
2.78	1.198	2.92	1.105	תפקוד במטבח בדרך שאינה מסכנת
2.94	1.218	3.00	1.242	טיפול עצמי
3.14	1.089	3.09	1.011	טיפול עצמי
2.57	1.243	2.49	1.147	ביצוע מטלות הבית באופן עצמאי
2.82	1.193	2.59	1.209	ביצוע מטלות הבית בלי להסתכן <sup>#</sup>
2.61	0.946	2.68	1.042	ביצוע קניות מחוץ לבית
3.11	0.994	3.00	0.913	יציאה לבד מן הבית
3.47	0.774	3.36	0.798	קביעת השגרה שלי
3.49	0.818	3.46	0.852	ביצוע מטלות שגרה בעצמי
3.35	1.086	3.30	0.996	תזוזה עצמאית בבית
3.46	1.016	3.30	0.996	תזוזה בטוחה בבית <sup>#</sup>
3.24	1.164	3.05	1.201	תפקוד עצמאי בבית <sup>*</sup>
2.81	1.175	2.76	1.090	נסיעה לבד
3.22	0.976	2.81	1.151	יציאה בטוחה מחוץ לבית <sup>*</sup>
2.75	1.105	2.69	0.920	דאגה לטיפול הרפואי שלי <sup>*</sup>
2.80	1.052	2.37	1.003	שמירה על אורח חיים בריא
3.09	0.980	2.94	0.899	תיאום שירותים
3.28	0.779	2.92	1.079	הרגעה עצמית <sup>**</sup>
3.19	1.167	3.36	0.990	ניהול שיחה עם אחרים
3.14	1.125	3.03	1.117	תפקוד בעבודה
2.85	1.047	2.65	1.056	תפקוד בלימודים <sup>#</sup>
3.11	1.090	3.03	0.971	פנאי ותחביבים
3.36	0.899	3.28	1.003	שימוש נכון בכסף ביום-יום
3.33	0.994	3.27	1.015	ניהול חשבון בנק
3.51	0.804	3.46	0.869	שימוש בתקשורת טכנולוגית

<sup>^</sup> מספר המשיבים על ההיגדים תפקוד בעבודה, תפקוד בלימודים וניהול חשבון בנק נמוך מעט יותר (26-30) שכן ההיגדים אלו אינם רלוונטיים

לכלל הנבדקים

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

#  $.05 < p < .01$



יש לציין כי לכל משתתף בתוכנית הוגדרו מטרות אישיות, ואין ציפייה לשיפור בכל תחומי החיים בעקבות ההשתתפות בתוכנית. כאשר מדייקים את המדידה ובודקים את השינוי בתחומי החיים הקשורים למטרות האישיות שנקבעו, עלה כי עבור 61% מן המשיבים חל שיפור בתחומים הקשורים למטרות אלו.

כמו כן המשתתפים נשאלו בסוף ביקור הבית אם בעקבות קבלת הפתרונות הטכנולוגיים תחום החיים הושפע לטובה, לרעה, לא הושפע או שהוא לא רלוונטי, זאת בנוגע ל-10 המטרות האישיות המוגדרות בתוכנית. תשובותיהם נבחנו ביחס למטרות האישיות שלהם, תוך התייחסות הן למטרות האישיות כפי שאלה תועדו על ידי צוות התוכנית, הן למטרות האישיות כפי שנתפסו על ידי המשיבים. 80% מן המשיבים דיווחו על שיפור במטרות האישיות שלהם כפי שתועדו על ידי התוכנית, ו-89% העידו על שיפור במטרות האישיות שלהם כפי שהם תפסו אותן.

### תרשים 16: שיפור העצמאות של המשתתפים בתוכנית



89%

מן המשיבים דיווחו על שיפור במטרות שנקבעו להם על פי תפיסתם



80%

מן המשיבים דיווחו על שיפור במטרות שתועדו על ידי התוכנית



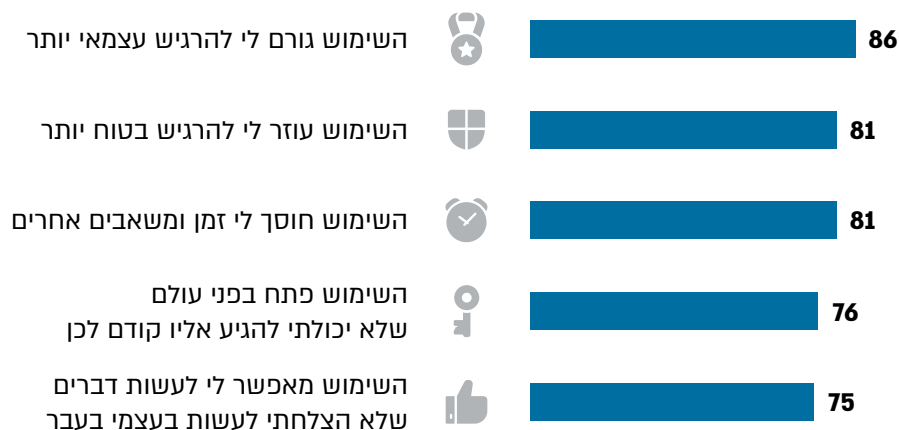
61%

מן המשיבים דיווחו על שיפור בעצמאות בתחומי החיים הקשורים למטרות שנקבעו על ידי התוכנית

שיעורי השיפור הגבוהים המדווחים על ידי המשיבים מעידים על הצלחת התוכנית בהשגת המטרות האישיות שנקבעו. הפער המסוים בין שיעור השיפור במטרות כפי שתועדו על ידי הצוות ובין המטרות כפי שנתפסו על ידי המשיבים (80% לעומת 89%), נובע בחלקו מן הפער בין רישום המטרות על ידי התוכנית ובין מה שהמשיבים חשבו שנקבעו כמטרות, כפי שהוצג בתת סעיף 6.2.4 "קביעת מטרות אישיות למשתתף". יחד עם זאת, הוא עשוי להעיד עד כמה הבנת המשתתף את המטרות שנקבעו לו משפיעה על תחושת השיפור שלו בתחום, בהתאם לנישות מכוונות אדם.

נוסף על כך, בשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי המשתתפים נשאלו ישירות על השפעות השימוש בפתרונות הטכנולוגיים שקיבלו מן התוכנית. **מתרשים 17** עולה כי ההשפעה המשמעותית ביותר של השימוש בפתרונות היא על שיפור תחושת העצמאות של המשיבים (86%), דבר התואם את המטרה המרכזית של התוכנית. גם ההשפעות האחרות שצינו מתאימות לרציונל התוכנית: שיפור בתחושת הביטחון של המשתתף וחיסכון בזמן או במשאבים עבור המשתתף (81% כל אחת).

## תרשים 17: השפעות השימוש בפתרון הטכנולוגי, על פי השאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי (באחוזים)



ענה מסכים/מסכים מאוד להיגדים שהוצגו בשאלון ^

יש לציין כי מבין 17 המלווים שהשיבו על השאלון הייעודי להם, 11 מלווים טענו שהמשתתף השיג את המטרות שהוגדרו בתוכנית במידה רבה או רבה מאוד ו-4 נוספים במידה בינונית. רק מלווה אחד השיב שהמשתתף השיג את המטרות במידה מועטה. כמו כן לתפיסת המלווים, 79% מן הפתרונות העלו את עצמאות המשתתף במידה רבה או רבה מאוד.

### 6.5.2 השפעות על משתתפים במסגרת דיור חוץ ביתי

בהערכת הפיילוט נכללו חמישה משתתפים המתגוררים יחד במסגרת דיור חוץ ביתי של משרד הרווחה והביטחון החברתי. התוכנית התקינה שני פתרונות טכנולוגיים (מנעול חכם לדלת הדירה וממואפ) במרחב המשותף בדירתם של משתתפים אלו. המטרות האישיות שבעבורן קיבלו את הפתרונות היו עצמאות בקיום שגרת יום וניידות ועצמאות בבית. מאחר שזהו מספר קטן של משתתפים ושל פתרונות, אי אפשר היה לבצע השוואות לצורך זיהוי הבדלים מובהקים בינם ובין המשיבים המתגוררים באופן עצמאי או עם משפחותיהם. עם זאת, אפשר להציג את מאפייני השימוש ואת השפעת הפתרונות על המשתתפים ועל המלווים שלהם, כפי שעלו בשאלון ביקורי בית ובשאלון למלווים.

תדירות השימוש בממואפ נמצאה גבוהה ביותר, כאשר כל המשתתפים דיווחו שהשתמשו בו בכל פעם שהיו צריכים. לעומת זאת, שניים מן המשתתפים דיווחו שלא השתמשו במנעול החכם, כי התקשו להשתמש בו (הדבר בא לידי ביטוי גם בדיווח על תקלות חוזרות בעת שימוש בפתרון, תקלות שנפתרו אחרי הדרכה מצד הספק כיצד להימנע מהן) והעדיפו להמשיך ולהשתמש במפתח. לדברי אחד המלווים, העובדה שאפשר לפתוח את הדלת בשתי הדרכים טובה ומאפשרת לכל משתתף לבחור בדרך המתאימה ביותר עבורו.

השימוש בפתרונות הטכנולוגיים שיפר את העצמאות של כל המשתתפים במטרות האישיות שלהם בתוכנית, וחלק מהם ציינו שיפור גם במטרות נוספות, כגון ביצוע מטלות הבית ושמירה על בריאות פיזית ונפשית. גם מתשובותיהם של המלווים בשאלון הייעודי להם עולה שעצמאות המשתתפים עלתה במידה רבה מאוד. כמו כן מידת הסיוע של המלווים למשתתפים, רמת החשש שלהם לביטחון המשתתפים ורמת התלות של המשתתפים בהם קטנו במידה רבה מאוד. אחד המלווים כתב:

[התוכנית השפיעה ב]פיתוח עצמאות משמעותי, חיזוק הביטחון העצמי ותחושת המסוגלות. זה מפתח ומחזק את הדיירים.”

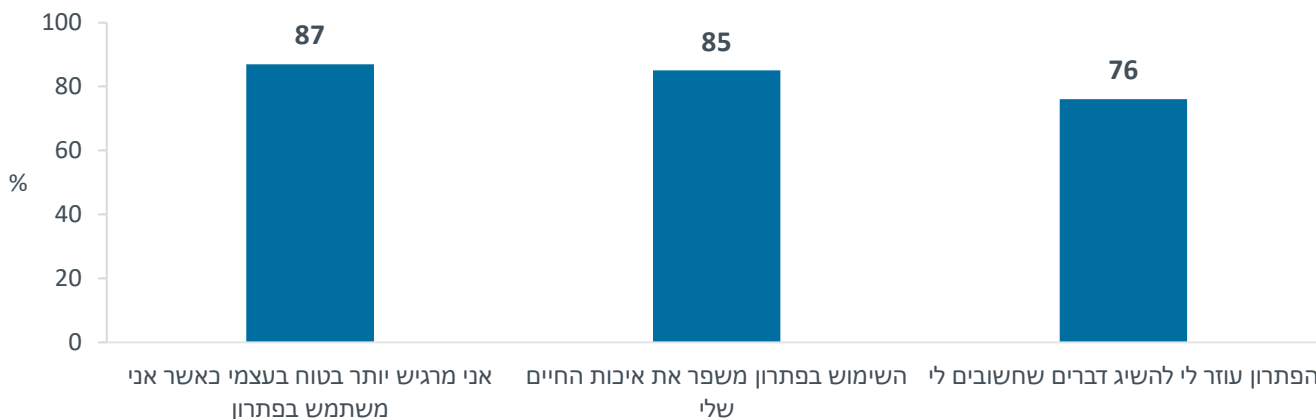
### 6.5.3 השפעות נוספות על המשתתף והמלווים

בהשוואת השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי לא נמצאו הבדלים מובהקים בגישה לטכנולוגיה בקרב המשיבים (לא בהיגדים ולא במדד הכללי). לעומת זאת 49% מן המשיבים על שאלון ביקורי הבית טענו שחל שינוי לטובה בגישה שלהם לטכנולוגיה. ייתכן שגודל המדגם הקטן לא אפשר להראות הבדלים מובהקים בשאלונים למילוי עצמי.

מהשוואת נוספות שבוצעו בין השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הטכנולוגיה עלה כי שביעות רצונם של המשתתפים מחיי החברה שלהם עלתה באופן מובהק ( $p < .05$ ). קשרים עם בני משפחה, שביעות רצון מן החיים, מצב רגשי ודימוי עצמי נבדקו גם, אך לא עלה בהם שינוי מובהק בעקבות ההשתתפות בתוכנית (ללוחות ההשוואה ר' נספח א').

בשאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון, המשתתפים נשאלו על השפעות נוספות. נמצא כי 87% מן הפתרונות גרמו למשתתף להרגיש בטוח בעצמו ו-85% מן הפתרונות שיפרו את איכות חייו (תרשים 18).

תרשים 18: השפעות נוספות של השימוש בפתרון הטכנולוגי, על פי שאלון למילוי עצמי אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, (באחוזים)



ענו לעיתים קרובות/תמיד להיגדים בשאלון

בשאלון הייעודי למלווים נבחנו השפעות הפתרונות הטכנולוגיים על המלווים. מתשובותיהם עלה כי רוב הפתרונות לא הוסיפו עומס על המלווה (26 מתוך 29), פתרון אחד הוסיף עומס בינוני ושני פתרונות הוסיפו עומס במידה רבה.

בשאלון זה נבדקה גם השפעת הפתרונות על הזמן או על כמות הסיוע שהמלווים מקדישים למשתתף. מלווים שהם מטפלים סיעודיים או גורמים מקצועיים נשאלו אם הפתרון הטכנולוגי הוביל לשינוי בכמות הסיוע שהם מספקים למשתתף. במקרה זה רוב הפתרונות (11 מתוך 15) הובילו לצמצום הסיוע במידה רבה ושלושה נוספים הובילו לצמצום הסיוע במידה מועטה. מלווים שהם קרובי משפחה של המשתתף נשאלו אם הפתרון הטכנולוגי הוביל לשינוי בזמן שהושקע בטיפול ותמיכה במשתתף. משיבים אלו התייחסו ל-13 פתרונות, ולדבריהם רק שלושה פתרונות הובילו להפחתת הזמן שהושקע בטיפול ותמיכה.

12 פתרונות מתוך 29 הובילו לירידה ברמת החשש של המלווה לביטחון המשתתף במידה רבה ו-4 נוספים במידה מועטה (היתר לא הובילו לשינוי). 11 פתרונות הובילו לירידה ברמת התלות של המשתתף במלווה במידה רבה ו-10 במידה מועטה (היתר לא הובילו לשינוי).

השפעות נוספות שצוינו על ידי המלווים היו: העלאת תחושת המסוגלות של המשתתף, יכולת המשתתף להישאר לבד, הנאה משימוש בפתרון על ידי בני משפחה נוספים (למשל בשימוש ב"אלקסה" או בבידה חכם) ואף יכולת של המשתתף לסייע לאחרים בבית בזכות הפתרון.

## 7. מגבלות ההערכה

משבר מגפת הקורונה הוביל לעיכובים משמעותיים בלוח הזמנים של התוכנית, מה שגרם לשינויים בלוחות הזמנים של ההערכה ולעיתים גם לשינויים במערך ההערכה של הפרה-פיילוט ושל הפיילוט של התוכנית. אף על פי שמשך המחקר הוארך, העיכובים הובילו לכך שפחות משתתפים מן הצפוי קיבלו את הפתרונות הטכנולוגיים בטווח הזמן שבו בוצע איסוף הנתונים. לכן, מספר המשתתפים בהערכה קטן מן הצפוי, דבר שהקשה על קבלת תוצאות מובהקות.

תוצאה נוספת של שינוי לוחות הזמנים היא אי-הכללתם של צעירים (בני 15-18) בהערכה זו, מאחר שהם הצטרפו לפיילוט של התוכנית בשלב מאוחר יחסית והחלו לקבל פתרונות טכנולוגיים אחרי תקופת איסוף הנתונים.

נוסף על כך, במהלך ההיערכות לביצוע ביקורי הבית עלה כי בניגוד למתוכנן במערך ההערכה, לחלק ניכר מן המשתתפים בפיילוט של התוכנית אין מלווה. מצב זה הוביל לכך שמספר המלווים שהשיבו על השאלון הייעודי למלווה היה נמוך וצמצם את האפשרות לבצע ניתוחים בנוגע להשפעת התוכנית על המלווים.

יש לציין כי לא כל הרכיבים בתהליך ההתאמה וההספקה של פיילוט התוכנית נבחנו לעומק במסגרת ההערכה הנוכחית. מערך המחקר של ההערכה התמקד בשירות הניתן למשתתפים על ידי מתאמות הטכנולוגיה מצוות התוכנית ועל השפעת הפתרונות הטכנולוגיים שקיבלו מן התוכנית. לפיכך הקשר עם ספקים נבחן רק לפי רמת שביעות כללית, מבלי להתייחס לעומק לרכיבים שונים בשירות שלהם למשתתפים, כגון הדרכה או טיפול בתקלות או להבדלים בין הספקים השונים. כמו כן השימוש בפלטפורמת Atvisor נבחן לפי דיווח המשתתפים בלבד, ולא נבדק השימוש בפלטפורמה על ידי מלווים של המשתתפים ועל ידי מתאמות הטכנולוגיה מצוות התוכנית. מלבד זאת, חלק מן המאפיינים של הפלטפורמה פותחו והשתנו במהלך הפיילוט וההערכה, כך שלא כל השאלות על השימוש בה עדכניות למצב הנוכחי של הפלטפורמה. רכיבים אלו בתוכנית דורשים בדיקה נוספת ומעמיקה בהיערכות להמשך.

לסיום, יש להביא בחשבון במסגרת מגבלות ההערכה את השונות הרבה במאפייני המשתתפים (בהם כל סוגי המוגבלויות, סוגי דיור שונים, טווח גילים רחב) ובסוגי הפתרונות הטכנולוגיים שכל אחד קיבל, אשר מקשה על היכולת לזהות דפוסי התנהגות או השפעות על בסיס מאפיינים משותפים.

## 8. סיכום והמלצות

התוכנית "בתים חכמים" מבקשת לבחון כיצד להתאים בדרך יעילה וממוקדת אדם פתרונות טכנולוגיים לאנשים עם כל סוגי המוגבלויות בסביבת המגורים שלהם, פתרונות שיובילו לעלייה במידת העצמאות שלהם במגוון תחומי חיים. לתוכנית יש שתי מטרות מרכזיות, הראשונה ברמת המערכת והשנייה ברמת המשתתף. ברמת המערכת התוכנית שואפת לפתח מנגנון יעיל להתאמה אישית ולרכישה של פתרונות טכנולוגיים לאנשים עם מוגבלות. מממצאי המחקר עולה כי במהלך הפיילוט הצליחה התוכנית להרחיב את תהליך ההתאמה וההספקה שלה תוך שביעות רצון גבוהה של המשתתפים מן התהליך. התוכנית מקיימת את כל השלבים הרצויים להספקת טכנולוגיה מסייעת המופיעים בספרות (כולל מגוון דרכים לגיוס משתתפים, הערכה מקצועית של צורכי המשתתף, בחירת סוג הפתרון והמכשיר המתאים ביותר, מימון הפתרון, הספקה, תמיכה ומעקב). המשתתפים העידו על שביעות רצון גבוהה משלבים שונים של התוכנית, בהם נוחות השימוש בכלטפורמה הדיגיטלית (בקרב אלו שהשתמשו בה), זמן ההמתנה עד לקבלת הפתרון, ההדרכה שקיבלו בעת קבלתו והקשר עם הספק. בפרט ניכר כי הערכת צורכי המשתתף והתאמת הפתרון הטכנולוגי מתבצעות באופן מקצועי ומשביע רצון. במיוחד בלטה שביעות רצון גבוהה מן היחס והמקצועיות של מתאמות הטכנולוגיה בצוות התוכנית בעת בחינת צרכיו האישיים של המשתתף במהלך פגישת ההערכה של התוכנית. אחוזי השימוש הגבוהים בפתרונות שסופקו, שביעות הרצון הגבוהה מהיבטים שונים של הפתרון (כגון בטיחות ונוחות השימוש, הגודל והמראה שלו), ושיעור נמוך ביותר של נטישת פתרונות גם הם מעידים על טיב תהליך ההערכה וההתאמה של הטכנולוגיה לאדם.

רכיבים אחדים בתהליך ההתאמה וההספקה של התוכנית לא פעלו כפי שתוכנן או לשביעות רצונם של המשיבים. בפרט אפשר לציין שביעות רצון נמוכה מתקינות הפתרונות וכן טענות לתקלות ותקלות חוזרות ב-41% מן הפתרונות, כאשר בחלק קטן מן המקרים המשתתף אף לא פנה לקבלת עזרה; שיעור נמוך של מימוש המלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים; וכן חוסר שביעות רצון של המשתתפים והמלווים מגובה המימון לפתרונות טכנולוגיים ורצון להרחבתו או לשימוש יעיל יותר בו.

באשר למטרת התוכנית ברמת המשתתף, שהיא כאמור התאמה אישית והטמעת שימוש בפתרונות טכנולוגיים להגברת רמת האוטונומיה והעצמאות שלו, ניכר כי התוכנית מצליחה להשיג מטרה זו במידה רבה. שיעורי ההטמעה של הפתרונות הטכנולוגיים ראויים לציון, כאשר השימוש בפתרונות בכל פעם שיש בהם צורך הוא גבוה ביותר (93% ברמת הפתרון, 94% ברמת המשתתף). גם השימוש השוטף הוא גבוה – 81% מן המשתתפים עושים שימוש יום-יומי בלפחות אחד מן הפתרונות שקיבלו. המשתתפים העידו גם על הסתגלות מהירה (ל-94% מן המשתתפים לא היה קושי או היה קושי מועט בלבד להסתגל לפתרונות שקיבלו מן התוכנית), ומן התצפית שבוצעה בביקורי הבית ניכר שהמשתתפים עושים שימוש מרבי וברמת שליטה גבוהה בפתרונות שקיבלו, כאשר ברוב המקרים המשתתף משתמש בפתרון באופן עצמאי.

חשוב אף יותר מרמת ההטמעה הגבוהה, מן השאלונים השונים במחקר ההערכה עולה כי ההשפעה המשמעותית ביותר של השימוש בפתרונות הטכנולוגיים היא שיפור בעצמאות של המשתתפים. הדבר עלה הן בשאלות על תחושה סובייקטיבית, הן בהשוואה בין דיווח המשתתפים ו/או המלווים בנוגע לתפקוד המשתתף בתחומים שונים, לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי. בפרט בלט השיפור בתפקוד עצמאי בבית. נוסף על כך, מן הממצאים עלו השפעות חיוביות נוספות בעקבות קבלת הפתרון,

בהן: שיפור ברמת הבטיחות ביציאה מן הבית, בביצוע מטלות הבית ובניידות בתוך הבית; עלייה ביכולת לדאוג לטיפול הרפואי ולהרגעה עצמית; וכן שיפור בתחושת הביטחון העצמי של המשתתף ובאיכות החיים שלו. יש לציין כי 89% מן המשיבים העידו כי חל שיפור בתחום החיים הקשור למטרות האישיות שהוגדרו להם במסגרת התוכנית (כפי שהם תפסו אותן).

ההערכה בחנה גם את השפעת קבלת הפתרון הטכנולוגי מן התוכנית על מלווים (מקצועיים או בני משפחה) של המשתתף. אומנם רק במחצית המקרים היה מלווה רלוונטי, אך מתשובותיהם עלה כי תפקידם בהטמעת הפתרון הטכנולוגי חשוב. במקרים אלו, המלווים השתתפו בהחלטת האדם להשתתף בתוכנית, השתתפו בפגישת הערכת הצרכים שלו, סייעו בלמידת השימוש בפתרון ובחלק מן המקרים תמכו במקרים של תקלות. כמו כן במקרים של נטישת טכנולוגיה שנבחנו בהערכה, עלה כי אחת הסיבות המרכזיות לנטישה הייתה קשורה בהיעדר תמיכה מן הסביבה של המשתתף, מה שמדגיש את חשיבותם של המלווים להצלחה בהטמעת הפתרונות. המלווים העידו גם על השפעות חיוביות עקב קבלת הפתרון, בפרט בקרב מלווים מקצועיים, שהעידו שהפתרונות הובילו לצמצום הסיוע שהם מספקים למשתתף. עוד נמצא שרוב הפתרונות הובילו לירידה ברמת החשש של המלווים לביטחון המשתתף ולירידה ברמת התלות של המשתתף בהם. יחד עם זאת, חלק מן המלווים ציינו כי הציפיות מהם כמלווים בתוכנית לא הובו להם באופן מספק, וכן כי לא קיבלו הדרכה או קיבלו הדרכה לא מספקת על השימוש בפתרונות (במקרים שבהם על המלווה לסייע למשתתף בשימוש). לקראת הטמעת התוכנית בשירות משרדי הממשלה, להלן יוצגו היבטים שיש לשמר בתוכנית, וכאלה שיש לשפר או שיש לדון בהם כדי להחליט על המשכם.

#### היבטים לשימור:

- מגוון דרכים להצטרף לתוכנית: בשלב הפרה-פיילוט אפשר היה להצטרף לתוכנית דרך הפניה של אנשי מקצוע בלבד, ואילו בשלב הפיילוט התוכנית הרחיבה את אפשרויות ההצטרפות ואפשרה להגיע אליה דרך הפניה של גורמים מטפלים וכן באופן עצמאי ודיגיטלי. הרחבת האופנים להגיע לתוכנית אכן אפשרה לאנשים עם מוגבלות רבים יותר להגיע אליה וליהנות מפתרונות טכנולוגיים בחיי היום-יום שלהם.
  - יש להמשיך ולאפשר הגעה לתוכנית במגוון דרכים, כולל דרך הפניה של גורם מקצועי ובאופן עצמאי. הדבר מאפשר למספר גדול של אנשים להיחשף לתוכנית ובסופו של דבר להשתתף בה.
- יחס ומקצועיות מתאמות הטכנולוגיה: ממצאי המחקר מעלים כי רכיב זה הוא חשוב ביותר להצלחת התוכנית. מתאמות הטכנולוגיה של התוכנית מבצעות הערכה וליווי מקצועיים ומצויות בפתרונות הטכנולוגיים הזמינים והמתאימים למשתתפים.
  - יש לוודא כי למתאמות הטכנולוגיה יהיה ידע מקצועי רב והיכרות רחבה עם מגוון גדול של פתרונות טכנולוגיים. ידע נרחב, מקצועיות ויחס אישי המאפשר היכרות טובה עם צורכי המשתתף מובילים להתאמה טובה של הפתרון.
- הערכת הצרכים והתאמת הטכנולוגיה באמצעות ביקור בית: הערכת הצרכים של המשתתף, המתבצעת במהלך ביקור בבית המשתתף, תוך התייחסות הן לצרכיו ורצונותיו הן לסביבה הביתית שלו, ובמקרים הנדרשים לאנשים הסובבים אותו, מוכיחה את עצמה כמועילה ומובילה לבחירת הפתרון המתאים.
  - על אף המשאבים הנדרשים לביצוע ביקור בית, יש לשמר רכיב זה, שכן הוא בעל חשיבות רבה לשירות ממוקד אדם.

- רמת המעורבות של המשתתף: מן הממצאים עלה כי שיעור גבוה במיוחד מן המשתתפים הרגישו בנוח להביע את דעתם בקשר למטרות האישיות שנקבעו בעבורם בתוכנית ולפתרון הטכנולוגי שהוחלט לרכוש. כמו כן רובם היו מעורבים בהחלטה לקבל את הפתרון מן התוכנית.
    - יש לשמר את מעורבות המשתתף בכל שלבי התוכנית כדי להטמיע בהצלחה את השימוש בפתרון הטכנולוגי.
  - תפירת חליפה אישית למשתתף: התוכנית ממוקדת אדם ומצליחה לספק פתרונות טכנולוגיים למגוון רחב של מטרות אישיות שנקבעות לפי צרכיו ורצונותיו של כל משתתף ומשתתף.
    - יש לשמר את התאמת הטכנולוגיה כך שתהיה ממוקדת אדם, גמישה ובעלת היצע מגוון של פתרונות טכנולוגיים, שתאפשר להשפיע השפעה מיטבית על תחומי חיים שבהם האדם מעוניין לקבל תמיכה ושתאפשר לשפר את רמת התפקוד העצמאי והבטוח שלו בהם.
  - פתרונות טכנולוגיים אוניברסליים: רוב הפתרונות שהתוכנית מספקת למשתתפים הם פתרונות אוניברסליים המיועדים לכלל האוכלוסייה.
    - יש להמשיך ולהציע פתרונות טכנולוגיים אוניברסליים. מצב זה הוא מיטבי שכן לרוב פתרונות אלו הם חסכוניים יותר וקל יותר להשיגם.
  - דגש על הגברת עצמאות המשתתף: מממצאי הערכה ניכר כי התוכנית מצליחה במיוחד להגביר את העצמאות של המשתתפים בתחומים שונים. דבר זה בא לידי ביטוי גם בבחירת הפתרון (שכן ברוב הפתרונות המשתתף משתמש בעצמו וללא עזרה מאחרים) וגם בקביעת המטרות האישיות.
    - יש להמשיך להתמקד במטרות העוסקות בהגברת העצמאות של המשתתף כן להתאים פתרונות טכנולוגיים שהמשתתף יכול להפעיל באופן עצמאי.
- היבטים לשיפור ולדיון:
- בחינת השימוש בפלטפורמה הדיגיטלית בתוכנית: מן הממצאים עלה שחלק מן המשתתפים לא השתמשו בפלטפורמה בעת הרישום, וכן לא השתמשו בה לחיפוש עצמאי של פתרונות טכנולוגיים נוספים. יש לציין כי המחקר לא בדק אם אנשי המקצוע השתמשו בפלטפורמה הדיגיטלית.
    - מומלץ לבחון את רמת השימוש של אנשי המקצוע בפלטפורמה ואת הדרכים שבהן הם משתמשים בה למציאה והתאמה של פתרונות טכנולוגיים עבור המשתתפים. זאת כדי לבחון את מידת ההצלחה של השילוב בין המענה האנושי למענה הדיגיטלי בעת התאמת פתרונות טכנולוגיים.
    - רצוי לבצע הערכה מקיפה של השימוש של אנשי המקצוע והמשתתפים בתוכנית ברכיבים השונים הקיימים בפלטפורמה, כגון בניית פרופיל, התאמת פתרונות טכנולוגיים לפי תחומים, חיפוש פתרונות טכנולוגיים נוספים ורכיבים נוספים שפותחו לאחרונה.
    - כדאי לדון בשאלה אם רצוי להשקיע בשיפור שיעורי השימוש של המשתתפים בפלטפורמה, ואם כן, באילו דרכים (כגון הצגת הפלטפורמה לכלל המשתתפים והכנת הדרכות לשימוש נכון בה).



- דיוק המטרות האישיות בתוכנית ותיווכן למשתתף: מן ההערכה עלה כי יש פער מסוים בין המטרות האישיות שנקבעו למשתתפים על ידי הצוות, ובין מטרות אלו כפי שהמשתתפים תופסים אותן. אומנם אין זה פער גדול, אולם יש לו חשיבות, שכן המשתתפים העידו על שיעורי שיפור גבוהים יותר במטרות האישיות כפי שהם תפסו אותן מאשר במטרות האישיות שנקבעו על ידי הצוות (שיפור של 89% לעומת 80% בהתאמה).
- רצוי לבחון אם המטרות מובחנות מספיק זו מזו וברורות הן עבור מתאמות הטכנולוגיה הן עבור המשתתפים והמלווים שלהם.
- יש לדייק את תהליך קביעת המטרות האישיות עם המשתתפים והמלווים שלהם, כדי לוודא שאלו מובנות להם ונכונות עבורם. אפשר לעשות זאת על ידי מסירת מסמך כתוב למשתתף המסכם את המטרות שנקבעו, ביצוע מעקב אחר השגתן וכן שינוי המטרות בעת הצורך בהתאם למצב המשתנה של המשתתף. הדבר עשוי להשפיע לטובה על הצלחת ההשתתפות בתוכנית בהתאם לגישה השמה את האדם במרכז.
- התייחסות לגישת המשתתף לטכנולוגיה: בניחוח הממצאים נמצא קשר חיובי בין הגישה של המשתתף לטכנולוגיה ובין תדירות השימוש בפתרון שקיבל, וכן קשר שלילי בין גישתו ובין קושי להסתגל לפתרון.
  - מומלץ לבחון את גישת המשתתף לטכנולוגיה בעת ביצוע ההערכה האישית שלו בכניסתו לתוכנית, וכן להביא אותה בחשבון בעת קביעת סוג הפתרון ובפרט בתכנון צורכי התמיכה והליווי של המשתתף להטמעת הפתרון, זאת כדי למנוע קושי בהסתגלות.
- מענה לתקלות ותקינות הפתרונות הטכנולוגיים: כאמור חלק מן המשתתפים העידו על חוסר שביעות רצון מתקינות הפתרון ועל תקלות ואף תקלות חוזרות. מצב זה יכול לנבוע מכמה סיבות, בהן שימוש לא נכון בפתרון ואיכות ירודה של הפתרון או של הטיפול בתקלה.
  - רצוי לוודא שהפתרון הנבחר הוא איכותי ועומד במדדים מקובלים של איכות, כמו גם את התאמתו לתשתיות בבית המשתתף.
  - מומלץ לכלול במסגרת הדרכת השימוש בפתרון התייחסות למניעת תקלות, לתחזוקה ולשימוש נכון ולא נכון בפתרון שהתקבל, כולל מסירת מידע כתוב או סרטונים שיאפשרו למשתתף למנוע תקלות.
  - כדאי לבצע בחינה באשר לרמת השירות והטיפול בתקלות בפתרונות הטכנולוגיים בקרב הספקים השונים של התוכנית.
- תמיכה והדרכות נוספות לשימוש בפתרון הטכנולוגי: חלק מן המשתתפים ציינו שהיו מעוניינים לקבל הדרכה נוספת לשימוש בפתרון מלבד ההדרכה בעת ההספקה, בעיקר לצורך ריענון או שיפור רמת השימוש שלהם, למידה על פונקציות מתקדמות יותר ועוד. הדרכות נוספות עשויות גם למנוע תקלות, כפי שהוצג לעיל.
  - רצוי לפתח מרכז תמיכה טכנולוגי למשתתפים בתוכנית. המרכז יוכל לתת ייעוץ והדרכה באופן פרטני, לסייע בעת תקלות ובקשר עם הספק, וכן להציע מידע כללי ומקיף על השימוש בפתרונות. בהקשר זה המרכז יכול ליצור מאגר הדרכות לשימוש בפתרונות הנפוצים ביותר שהתוכנית מספקת. המאגר יכלול הדרכות מסוגים שונים, כגון סרטונים, חוברות כתובות וחוברות מאוירות שיציעו הנחיות לשימוש ברמה בסיסית וברמה מתקדמת, בהתאם לרצון וליכולת של המשתתף.
  - מומלץ להביא בחשבון שחלק מן המשתתפים אינם דוברי אנגלית, דבר המקשה על שליטה מרחוק באמצעות קול בחלק מן הפתרונות, ולהכין מראש הנחיות וחומרי הדרכה שייסיעו להתגבר על קושי זה.

- רצוי לקדם אפשרות של תמיכת עמיתים. הספרות בתחום הטכנולוגיה המסייעת עוסקת בחשיבותם של אנשים עם מוגבלויות כתומכים ומסייעים בעת השימוש בפתרונות טכנולוגיים. גם בהערכה זו עלה כי המשתתפים מושפעים מהמלצותיהם של חברים בעת ההחלטה להשתמש בטכנולוגיה. אפשר ליצור חיבור במגוון דרכים בין אנשים עם מוגבלויות דומות שקיבלו פתרון טכנולוגי זהה או דומה, כדי שאלו יוכלו לסייע זה לזה בשימוש בפתרון.
- גובה התקציב האישי למשתתף וניהולו: חלק ניכר מן המשתתפים ציינו כנקודה לשיפור התוכנית את גובה התקציב שהוקצה לכל משתתף לרכישת פתרונות טכנולוגיים, זאת בשל רצון מצידם לקבל ציוד נוסף ובמקרים מסוימים להשתמש בתקציב זה באופן אחר.
- רצוי להסביר למשתתף ו/או למלווה על מגבלות התקציב ועל עלות הפתרונות השונים העשויים להתאים ולקבוע את סדר העדיפויות הנכון למשתתף בעת רכישת הפתרונות.
- יש לבחון אפשרות להקצאה תקציבית ארוכת טווח עבור המשתתף, כך שלאחר פרק זמן שייקבע מראש תהיה אפשרות מחודשת לבחון רכישה של פתרונות נוספים.
- מומלץ לדון בגובה התקציב האישי הנקבע למשתתפים בהתאם לצורך ולפוטנציאל שיש לפתרונות השונים להגביר את עצמאותם ואת תפקודם בתחומי החיים הרצויים להם.
- דיוק תפקידם של המלווים: אומנם לא כל המשתתפים זקוקים למלווה, אך בעבור אלו שכן, תפקידם עלה כמרכזי בשלבים שונים של התוכנית, כגון בתיווך או סיוע הן למשתתף הן לצוות בזמן ביצוע ההערכה האישית, וכן בלמידת השימוש בפתרון ומתן תמיכה בזמן תקלות. כמו כן חוסר תמיכה מן הסביבה עלה כאחת הסיבות המרכזיות לנטישת הפתרון.
  - רצוי להבהיר מראש למלווים של המשתתפים מה הציפיות מהם כמלווים בתוכנית.
  - יש לוודא שגם המלווים מקבלים הדרכה על השימוש בפתרון, על התחזוקה שלו ועל הדרכים למניעת תקלות.
  - יש להביא בחשבון עומס השימוש בפתרון עשוי ליצור על המלווה (למשל בעקבות צורך לעדכן מידע באופן שוטף במערכת ממזכיר), לוודא שהמלווה מבין זאת ולסייע בצמצום העומס ככל האפשר.
- בחינת מקומן של ההמלצות לרכישה עצמאית בתוכנית: רוב המשתתפים טענו שלא קיבלו (או לא זוכרים שקיבלו) המלצות לרכישה עצמאית של פתרונות טכנולוגיים. מבין אלו שקיבלו, פחות ממחציתם רכשו פתרון כלשהו מבין אלו שהומלצו להם. החלק האחר לא עשו זאת מסיבות שונות, כגון עלות הפתרון, היעדר סיוע מן הסביבה לרכישה או חוסר רצון.
  - כדאי לבחון את יעילותן של ההמלצות, שכן מתאמות הטכנולוגיה של התוכנית משקיעות בכך מזמנן אך רוב המשתתפים לא עושים בהן שימוש.
  - יש לשקול את האפשרות של מתן ליווי לצורכי רכישת ההמלצות עבור משתתפים המתקשים לעשות זאת עצמאית, כולל מתן סיוע במציאת מקורות מימון במקרים הרלוונטיים (כגון בקרב ליקויי ראייה ועיוורים).

- ביצוע מעקבים קבועים: חלק מן המשתתפים ציינו צורך במעקב ארוך טווח לאחר קבלת הפתרון הטכנולוגי מן התוכנית, בעיקר כדי לבחון שימוש נכון ותקינות הפתרון (שכן חלק מהם לא יצרו קשר בזמן תקלות, או שהתקלה לא קיבלה מענה מספק), וכן לזהות שינוי בצרכי המשתתף.
- רצוי לבצע מעקבים תקופתיים בקרב המשתתפים, תחילה טלפונית או דרך הפלטפורמה הדיגיטלית, ובמידת הצורך בביקור בית, כדי לבחון את הדברים שצוינו לעיל ואף לבצע הערכה מחודשת של צרכי המשתתפים.

## עוד פרסומים של המכון בנושא

ברג-ורמן, א., כהן, י., רזניצקי, ש., מנהיים, א. ווייס, ד. (2022). אימוץ אמצעים טכנולוגיים לצרכים רפואיים על ידי זקנים והקשר למוגבלות בתפקוד. דמ-899-22.

ברלב, ל., נגר אידלמן, ר. וקונסטנטינוב, ו. (2022). אנשים עם מוגבלות בעידן הדיגיטלי: נתונים סטטיסטיים נבחרים 2021. מ-207-22.

הרקוביץ-אמיר, ע. ויאבו, מ. (2022). פיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות – תהליך למידה: מיפוי ידע. דמ-905-22. יאבו, מ., בכר, י. וברלב, ל. (2022). מכשירי שיקום וניידות: אי-מימוש זכאות. דמ-897-22.

פור, י., יאבו, מ. וברלב, ל. (2020). הספקת אמצעים טכנולוגיים לקידום עצמאות בקרב אנשים עם מוגבלות: סקירה בין-לאומית. דמ-822-20.

את הפרסומים אפשר להוריד ללא תשלום מאתר המכון: [brookdale.jdc.org.il](http://brookdale.jdc.org.il)

פור, י., יאבו, מ. וברלב, ל. (2020). הספקת אמצעים טכנולוגיים לקידום עצמאות בקרב אנשים עם מוגבלות: סקירה בין-לאומית. דמ-822-20. מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל. <https://brookdale.jdc.org.il/publication/provision-of-assistive-technology-devices/>

Andrich, R., Mathiassen, N. E., Hoogerwerf, E. J., & Gelderblom, G. J. (2013). Service delivery systems for assistive technology in Europe: An AAATE/EASTIN position paper. *Technology and Disability*, 25(3), 127-146.

Assistive Technology Act (2004). 108th U.S. Congress, Public Law (108-364).

CRPD (Convention on the Rights of Persons with Disabilities), New York, 24 January 2007, A/RES/61/106, Adopted without a vote, United Nations 76th plenary meeting; Issued in GAOR, 61st sess., Suppl. no. 49, p. 2-29.

Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2015). *Assistive technologies: Principles and practice* (4th ed.). Elsevier-Health-Sciences-Division.

De Witte, L., Steel, E., Gupta, S., Ramos, V.D., & Roentgen, U. (2018). Assistive technology provision: Towards an international framework for assuring availability and accessibility of affordable high-quality assistive technology. *Disability and Rehabilitation: Assistive technology*, 13(5), 467-472.

Federici, S., & Scherer, M. (Eds.). (2012). *Assistive technology assessment handbook*. CRC Press.

Hersh, M. A., & Johnson, M. A. (2008). On modelling assistive technology systems—Part I: Modelling framework. *Technology and Disability*, 20(3), 193-215.

Holloway, C., & Barbareschi, G. (2021). Disability Interactions: Creating Inclusive Innovations. *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics*, 14(6). <https://doi.org/10.2200/S01141ED1V01Y202111HCI053>

PATF (Pennsylvania Assistive Technology Foundation) (2021). *Smart Homes made simple: guide to Smart Home technology*. Pennsylvania Assistive Technology Foundation and Pennsylvania Development Disabilities Council.

WHO (World Health Organization) (2017). *Global priority research agenda for improving access to high-quality affordable assistive technology*.

לוח א-1: יחס לטכנולוגיה, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, N=38

אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי		לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי		
ממוצע	סטיית תקן	ממוצע	סטיית תקן	
4.43	0.867	4.46	0.691	אוהב להשתמש בטכנולוגיה
2.16	1.285	2.29	1.250	חושש להשתמש בטכנולוגיה
4.18	0.955	4.03	1.000	אוהב להתנסות בטכנולוגיות חדשות
4.22	0.929	4.11	1.063	סביבה מעודדת
2.08	1.105	2.00	1.042	טכנולוגיה מסוכנת
4.53	0.557	4.58	0.552	טכנולוגיה מקלה על חיי
4.05	0.880	4.03	1.013	משתמש הרבה בטכנולוגיה
4.11	0.894	3.97	0.944	נוח להשתמש בטכנולוגיה
3.62	1.063	3.65	1.207	יש ניסיון בשימוש בטכנולוגיה
1.53	0.845	1.61	0.903	מביך להשתמש בטכנולוגיה

לוח א-2: קשרים ושביעות רצון מן החיים, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי, N=35

אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי		לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי		
ממוצע	סטיית תקן	ממוצע	סטיית תקן	
3.24	0.987	3.32	1.036	קשר עם בני משפחה
2.86	1.061	2.51	1.173	שביעות רצון מחיי החברה*
3.09	0.887	3.03	1.124	שביעות רצון מן החיים

\*  $p < .05$

**לוח א-3: מצב רגשי בשבוע האחרון, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי**

אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי			לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי			
סטטיית תקן	ממוצע	N	סטטיית תקן	ממוצע	N	
1.180	3.27	33	1.478	3.39	33	שמחה
1.388	2.31	35	1.379	2.54	35	עצב
1.298	2.79	34	1.149	2.88	34	לחץ
1.534	2.33	33	1.435	2.39	33	חרדה
1.200	2.42	33	1.262	2.30	33	כעס
1.659	3.29	38	1.590	3.11	38	שלווה
1.095	2.67	36	1.153	2.61	36	בדידות

**לוח א-4: דימוי עצמי, על פי השאלונים למילוי עצמי לפני ואחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי**

אחרי קבלת הפתרון הטכנולוגי			לפני קבלת הפתרון הטכנולוגי			
סטטיית תקן	ממוצע	N	סטטיית תקן	ממוצע	N	
0.607	4.51	37	0.650	4.46	37	יש דברים שאני טוב בהם
0.976	3.78	37	1.233	3.62	37	אני מרוצה מעצמי
0.855	4.14	37	0.917	4.22	37	סביבתי מכבדת אותי
0.849	4.28	36	0.803	4.39	36	יש לי תרומה לסביבה שלי
0.790	4.39	38	0.922	4.47	38	מסוגל ללמוד דברים חדשים