



פיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות תהליך למידה: מיפוי ידע

עדי הרקוביץ-אמיר מריאלה יאבו

עריכת לשון: רעיה כהן
תרגום לאנגלית (תקציר): דוד סימר
עיצוב גרפי: ענת פרקו-טולדנו

עורכת ראשית: רויטל אביב מתוק

תהליך הלמידה הוזמן על ידי מנהל מוגבלויות במשרד הרווחה והביטחון החברתי, אגף חינוך מיוחד
במשרד החינוך וג'וינט-ישראל מעבֵר למגבלות ומומן בסיוע משרד הרווחה והביטחון החברתי
ומשרד החינוך

מכון מאירס ג'וינט ברוקדייל
ת"ד 3886 ירושלים 9103702
טלפון: 02-6557400
brook@jdc.org | brookdale.jdc.org.il

ירושלים | סיוון תשפ"ב | יוני 2022

רקע

אוריינות דיגיטלית היא היכולת לרכוש מידע, לעבד ולבחון אותו בביקורתיות ולתקשר עם פרטים או ארגונים באמצעות טכנולוגיות המחשב והאינטרנט. היא הפכה בעידן המידע לכלי ולמיומנות חיוניים. אנשים עם מוגבלות צורכים משאבים מקוונים במידה כחותה מאנשים ללא מוגבלות, והם בעלי כישורי אוריינות דיגיטלית נמוכים משל אנשים ללא מוגבלות. פער דיגיטלי זה אינו מיטיב עימם ומדגיש את הצורך בקידום ייעודי של אוריינות דיגיטלית בהתאמה לצורכיהם של אנשים עם מוגבלות. מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל התבקש על ידי מנהל מוגבלויות במשרד הרווחה והביטחון החברתי, אגף חינוך מיוחד במשרד החינוך וג'וינט-ישראל מעבר למוגבלות, לערוך תהליך למידה כדי למפות את הידע בנושא, במטרה לסייע בפיתוח וטיוב של תוכניות לקידומה ולשימורה של אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות בישראל. תהליך הלמידה שביצע המכון עסק באנשים עם מוגבלות – מבוגרים מגיל 18 כמו גם צעירים בשנות העשרה המאוחרות.

מטרת תהליך הלמידה

מטרת תהליך הלמידה הייתה למפות את הידע הקיים לפי שני נושאים:

1. הגורמים המקדמים רכישה ושימור של אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות
 2. שיטות הכשרה ולמידה מועילות, מן הארץ ומן העולם, לפיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות
- בשלב השני של תהליך הלמידה, בעקבות מיפוי הידע, מתוכננת כתיבת דוח פרקטיקות מיטביות (best practices) על ידי מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל, בהתבסס על ניסיון מוכח, במטרה לטייב תוכניות אוריינות דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות.

שיטות הלמידה

תהליך הלמידה בשלב מיפוי הידע התבסס על שני רכיבים:

1. **סקירת ספרות בין-לאומית:** מאמרים אקדמיים, אתרי אינטרנט של משרדי ממשלה ושל ארגונים נותני שירותים וכן ספרות אפורה הכוללת דוחות מחקר וניירות מדיניות.
2. **ראיונות עם אנשי מפתח ועם קהל היעד:** 18 ראיונות. המראיינים היו אנשים עם מוגבלות ובני משפחותיהם (5), חוקרים (4), קובעי מדיניות (3), פעילי ציבור למען אנשים עם מוגבלות (3), ספקי שירות ואנשי מקצועות טיפול (3).

ממצאים עיקריים

- **הגורמים שנמצאו מקדמים אוריינות דיגיטלית** בקרב אנשים עם מוגבלות כוללים מאפיינים אישיים – גיל, רמת השכלה, חומרת מגבלה, סוג מגבלה, מצב תעסוקה, רמת הבגרות האישית ועוד; מאפיינים של הסביבה הטכנולוגית – סוג הפעילות המקוונת, סוג המכשיר האלקטרוני, התאמה וזמינות של המכשירים ורשת התמיכה הסובבת; ומאפיינים הנוגעים ל**רמת המקור** – המדיניות בתחום ברמת המדינה או ברמה המקומית ורמת הנגישות של המשאבים המקוונים לציבור בכללותו.
- **שיטות הכשרה ולמידה מועילות לפיתוח אוריינות דיגיטלית** בקרב אנשים עם מוגבלות כוללות מיפוי החוזקות והחסמים של המשתתפים ושל אמצעי הטכנולוגיה המסייעת הדרושים להכשרה, בחירת תכנים בהתאם לסוג המוגבלות והידע האורייני, שילוב מגוון מכשירים דיגיטליים בהכשרה, קביעת יעדי למידה, שימוש במפתחות למדידת התקדמות בתוכנית ההכשרה, קבלת משוב מהמשתתפים ומהמלווים וקיום שיעורי מעקב לאחר סיום ההכשרה לצורך רענון ותרגול של החומר הנלמד וכדי להטמיע את תוכני הלימוד לאורך זמן. כמו כן מתקיימות הכשרות בשילוב מלווים. בצוותי ההדרכה של ההכשרות, מצוותים אנשים עם מוגבלות, ובכך יש כדי להקל על זיהוים הן של קשיי המשתתפים הן של דרכי התמודדות יעילות, כמו גם לתרום לקידום תחושת המסוגלות והערך העצמי של המדריך עם המוגבלות.

סיכום והמלצות

- מחלקו הראשון של תהליך הלמידה עולות **דרכי פעולה יישומיות** לקידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות:
- **דרכי פעולה המתמקדות בהיבטי מדיניות ובקבלת שירותים:** מומלץ לטפל בקידום נגישות של אתרי אינטרנט, לדאוג לנושאי תקצוב לרכישת אמצעי טכנולוגיה (למשל במוסדות דיור חוץ-ביתיים), לפתח מרכזי תמיכה טכנית, לשלב אנשים עם מוגבלות בפיתוח יישומים מקוונים, לשפר את התשתית הטכנולוגית של רשת האינטרנט ולדאוג לנושא התמחור ולשיפור הזמינות של המכשור הטכנולוגי.
 - **דרכי פעולה המתמקדות בטיוב תוכניות הכשרה לקידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות:** מומלץ כי טיוב התוכניות יתמקד בארבעה היבטים – מנהלה, תוכן וקהל יעד, הדרכה, ומדידת תוצאות בתוכניות ההכשרה.
 - בני המשפחה ואנשי צוות הטיפול הקרובים לאדם עם מוגבלות הם בעלי תפקיד חשוב בתיווך העולם הדיגיטלי. עמדותיהם בעניין עשויות להיות גורם מעודד, או לחלופין חסם בפני שימוש בכלים דיגיטליים על ידי אנשים עם מוגבלות. על כן מומלץ לגייס את תמיכתם לקידום האוריינות הדיגיטלית של אנשים עם מוגבלות: לפתח את הכישורים הדיגיטליים שלהם עצמם ולתת להם כלים להתמודדות עם היבטים רגשיים בתהליך הלמידה, למשל עם נכונותו של האדם עם המוגבלות לקבל עזרה.

תוכן עניינים

1	1. רקע
2	2. מטרה
3	3. שיטה
3	3.1 רכיבי שלב המיפוי
3	3.2 אתיקה
4	4. ממצאים
4	4.1 מהי אוריינות דיגיטלית
6	4.2 הפער הדיגיטלי בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות
7	4.3 מאפיינים המשפיעים על רמת האוריינות הדיגיטלית
14	4.4 שיטות הדרכה מיטביות לרכישת אוריינות דיגיטלית ולמידת תוצאות
25	5. מגבלות שלב המיפוי
26	6. סיכום והמלצות
28	עוד פרסומים של המכון בנושא
29	מקורות
35	נספחים
35	נספח א': לוחות
42	נספח ב': המדד לנטייה דיגיטלית (Digital Propensity Index - DPI)

רשימת לוחות

21	לוח 1: שישה שלבי התקדמות ברכישת אוריינות דיגיטלית ואסטרטגיות ההוראה המתאימות להם
35	לוח א'1: סיכום פרקטיקות לקידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות
40	לוח א'2: 29 יכולות אוריינות דיגיטלית לכישורי חיים בחמישה תחומים
41	לוח א'3: 17 יכולות אוריינות בעולם התעסוקה בחמישה תחומים

1. רקע

מאז ראשית המאה ה-21 טכנולוגיה דיגיטלית הפכה לחלק מרכזי מתחומי חיים רבים, כגון צרכנות והתנהלות פיננסית, תקשורת, בריאות, תעסוקה, חינוך, פנאי ובידור והשתתפות אזרחית. סקרים מראים כי מידת השימוש בטלפונים חכמים, בערוצי מדיה חברתית, וככלל במשאבים דיגיטליים, נתונה במגמת עלייה קבועה (The Infinite Dial, 2021). אוריינות דיגיטלית, קרי היכולת לרכוש מידע, לעבד ולבחון אותו בביקורתיות ולתקשר עם פרטים או ארגונים – כל זאת באמצעות טכנולוגיות המחשב והאינטרנט – הפכה בעידן המידע לכלי ולמיומנות חיוניים (גולדשמידט, 2020).

מחקרים מורים כי אנשים עם מוגבלות צורכים משאבים מקוונים במידה פחותה מאנשים ללא מוגבלות, והם בעלי כישורי אוריינות דיגיטלית נמוכים משל אנשים ללא מוגבלות (Alfredsson et al., 2020; Park & Nam, 2014). פער דיגיטלי זה אינו מיטיב עם אנשים עם מוגבלות, שכן ניצול פלטפורמת האינטרנט טומן בחובו יתרונות של ממש בעבורם, כגון תרומה לתחושת רווחה אישית, הפגת בדידות ופיתוח עצמאות. חשיבות נגישותם של משאבים אלו לאנשים עם מוגבלות מדגישה את הצורך בקידום ייעודי של אוריינות דיגיטלית, בהתאמה לאנשים עם מוגבלות. הניסיון המשותף של ג'וינט-ישראל מְעַבֵּר למגבלות ושל השותפים בממשלה בתחום השימוש בדיגיטציה בקרב אנשים עם מוגבלות הוביל לזיהוי הצורך בבניית תוכניות ייעודיות לקידום ולשימור של אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות. בשלב ראשון הוחלט להתמקד באוכלוסייה של מבוגרים מעל גיל 18 עם מוגבלות בעלי פוטנציאל גבוה לחיים בקהילה שקשיי תפקוד בהשגת אוריינות דיגיטלית מהווים עבורם מחסום של ממש להשתלבות בחברה. ג'וינט-ישראל מְעַבֵּר למגבלות זיהתה שלוש קבוצות מתאימות לשלב זה: אנשים עם מוגבלות נפשית, אנשים עם מוגבלות קוגניטיבית ואנשים עם אוטיזם, ופיתחה תוכניות לקידום אוריינות דיגיטלית מותאמות לאוכלוסיות אלו, לבני המשפחות שלהן ולאנשי המקצוע המלווים אותן.

בד בבד עם פיתוח תוכניות אלו פנו מנהל מוגבלויות במשרד הרווחה והביטחון החברתי, אגף חינוך מיוחד במשרד החינוך וג'וינט-ישראל מְעַבֵּר למגבלות בבקשה אל מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל, להירתם לתהליך למידה במטרה לסייע להמשך יישום התוכניות. לשם כך הוצע למכון למפות את הידע בנוגע לגורמים המשפיעים על רכישת אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות וכן את דרכי ההכשרה המועילות הנהוגות בעולם בהתבסס על סקירת ספרות בין-לאומית וראיונות עם אנשי מפתח וקהל היעד. בעתיד, בעקבות המיפוי, יוצעו פרקטיקות מיטביות (best practices) המבוססות על ניסיון מוכח, שעשויות לטייב תוכניות אוריינות דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות.

דוח זה מתמקד בממצאים שעלו מחלקו הראשון של תהליך הלמידה: סקירת הספרות הבין-לאומית והראיונות עם אנשי המפתח וקהל היעד. הוא מתחלק לארבעה נושאים: מהי אוריינות דיגיטלית; הפער הדיגיטלי בין אנשים עם מוגבלות ובין אנשים ללא מוגבלות; מאפיינים המשפיעים על רמת האוריינות הדיגיטלית; שיטות הדרכה מיטביות לרכישת אוריינות דיגיטלית. **לוח א'1** **בנספח א'** מסכם את הממצאים המרכזיים שעלו בתהליך הלמידה בנוגע למאפיינים המשפיעים על אוריינות דיגיטלית ולשיטות ההדרכה לרכישת אוריינות דיגיטלית. בעתיד, בשלב השני של התהליך, ממצאים אלו ישמשו את מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל בבחירת פרקטיקות מיטביות.

2. מטרה

מטרת חלקו הראשון של תהליך הלמידה הייתה למפות את הידע הקיים בספרות המקצועית והאפורה ובקרב מי שנוגעים בנושא האוריינות הדיגיטלית של אנשים עם מוגבלות, כדי לסייע בפיתוח וטיוב של תוכניות הכשרה לקידום אוריינות דיגיטלית ולשימורה בקרב אנשים עם מוגבלות. חלק זה של התהליך נועד להרחיב את הידע וההבנה בשני נושאים:

1. **הגורמים המקדמים אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות** – גורמים אלו כוללים מאפיינים אישיים, מאפיינים של הסביבה הטכנולוגית ומאפייני מקרו – מדיניות הן ברמת המדינה הן ברמה המקומית. וכן רמת הנגישות של המשאבים המקוונים.
2. **שיטות הכשרה ולמידה מועילות, בארץ ובעולם, לפיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות** – העיסוק בשיטות יתמקד בתוכני הלמידה הכלולים בתוכניות ההכשרה, בקהל היעד של התוכניות, בכלים הפדגוגיים, במפתחות למדידת התקדמות בתוכנית ההכשרה וברקע המקצועי של המדריכים.

תהליך הלמידה כולו עוסק בכלל סוגי המוגבלויות, והוא מתמקד במבוגרים מגיל 18 ובצעירים בשנות העשרה המאוחרות.

3. שיטה

3.1 רכיבי שלב המיפוי

שלב המיפוי בתהליך הלמידה התבסס על שני רכיבים:

1. **סקירת ספרות בין-לאומית:** הסקירה עסקה בניסיון ובידע מן הארץ ומן העולם על אודות הגורמים המשפיעים על רכישת אוריינות דיגיטלית ועל שיטות למידה מועילות בקרב מגוון אוכלוסיות של אנשים עם מוגבלות. היא התבססה על מגוון מקורות מידע: מאמרים אקדמיים, אתרי אינטרנט של משרדי ממשלה ושל ארגונים נותני שירותים וכן ספרות אפורה הכוללת דוחות מחקר וניירות מדיניות. מקורות המידע אותרו בחודשים אוקטובר 2021 עד ינואר 2022 באמצעות מנועי חיפוש כגון Google Scholar ו'ברוק-נט' וכן באמצעות מאגרי מחקר של ארגונים למיניהם, ובהם 'קרן שלם' ומרכז המחקר והמידע של הכנסת. לצורך החיפוש נעשה שימוש בשילוב של מחרוזות מילים, למשל: "digital literacy", "disabilities", "internet use", "technology", "special education" ו-"training courses".
2. **ראיונות עם אנשי מפתח ועם קהל היעד:** כדי להשלים את המידע שנאסף בסקירת הספרות הבין-לאומית נעשו 18 ראיונות. הראיונות בוצעו בחודשים נובמבר 2021 עד ינואר 2022. נכללו בהם: אנשים עם מוגבלות ובני משפחותיהם (5), חוקרים (4), קובעי מדיניות (3), פעילי ציבור למען אנשים עם מוגבלות (3), ספקי שירות ואנשי צוות (3). הראיונות אפשרו ללמוד על הטמעת אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות מנקודת מבטם של המרואיינים. הם נעשו פנים אל פנים, בטלפון, או באמצעות 'זום' וארכו בין חצי שעה לשעה וחצי. המידע שנאסף בראיונות נותח ניתוח נושאי, והוא משולב להלן בפרק הממצאים בחיסיון של פרטי המרואיינים.

3.2 אתיקה

ביצוע הראיונות עם אנשי המפתח ועם קהל היעד אושר על ידי ועדת האתיקה של מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל. הראיונות בוצעו לאחר קבלת הסכמה מדעת בעל פה מן המרואיינים עצמם או מהאפוטרופוס של המרואיינים במקרי הצורך. צוות החוקרות שמר בסודיות מלאה את תוכן הראיונות, ובדוח זה לא יצוינו פרטים מזהים של המרואיינים.

4. ממצאים

4.1 מהי אוריינות דיגיטלית

כדי לשלוט בסביבה דיגיטלית יש לפתח **אוריינות דיגיטלית**. הראשון להציג את המושג 'אוריינות דיגיטלית' היה הסופר האמריקני פול גליסטר בספרו שיצא לאור בשנת 1997 ונושא שם זה. גליסטר הגדיר אוריינות דיגיטלית כך: "יכולת להבין ולעשות שימוש במידע הנובע ממגוון מקורות ומופיע בתצורות שונות דרך מחשב" (Glistler, 1997, p. 1). שפירו והיוס (Shapiro & Hughes, 1996) עסקו גם הם באותה עת באוריינות דיגיטלית (הם כינו אותה אז 'אוריינות מחשבים') והצביעו בה על שבעה ממדים: כלים טכנולוגיים, משאבי ידע, הבניה חברתית של מידע, יכולות מחקר, יכולות ליצור תוכן דיגיטלי, יכולת האדם להתאים עצמו לטכנולוגיה חדשה ויכולת ניתוח ביקורתי של החולשות והחוזקות במרחב הדיגיטלי. מאז התפתחו בספרות הגדרות מהגדרות שונות לאוריינות דיגיטלית (Belshaw, 2012). כל אחת מהן עוסקת בעניין מנקודת מבט מעט שונה, על בסיס סיווג מיומנויות נדרשות או עקרונות פעולה, אך כולן גם יחד מציגות מערכת כישורים מורכבת, הן טכנית הן קוגניטיבית, הנדרשת מאדם המבקש שליטה אוטונומית ובטוחה בסביבה הדיגיטלית.

אחת ההגדרות הנפוצות לאוריינות דיגיטלית היא של קבוצת מחקר אירופאית בשם (European Digital) The DigComp (Competence Framework for Citizens). קבוצה זו קבעה כי אוריינות דיגיטלית היא מערכת מיומנויות הנרכשת על ידי אדם בחמישה תחומים: **גיבוש מידע ונתונים** כולל חיפוש וסינון של נתונים, הערכתם וניהולם; **תקשורת ושיתוף פעולה עם אחרים**, כלומר קיום אינטראקציות חברתיות מקוונות, ניהול הזהות הדיגיטלית ו'נטיקה' (שמירה על התנהגות אתית באינטרנט); **יצירת תוכן דיגיטלי**, כלומר היכולת לפתח מידע דיגיטלי ולשלב בפלטפורמות מקוונות וכן שמירה על זכויות יוצרים; **שמירה על בטיחות ברשת ועל תקינות ציוד המחשוב** כולל סוגיות של הגנה על נתונים אישיים ועל פרטיות; **ויכולת פתרון בעיות טכניות** הנוגעת לזיהוי הצרכים והתגובות הטכנולוגיות הנדרשים מאדם ולאיתור פערי מיומנויות דיגיטליים (Carretero et al., 2017).

המרכז הקנדי לאוריינות דיגיטלית ותקשורתית [Media Smarts](#) קבע כי אוריינות דיגיטלית מבוססת על שלושה חלקים: שימוש, הבנה ויצירה. הכוונה ב**שימוש** היא למיומנות הטכנית הדרושה לצורך עבודה במחשבים ובאינטרנט הכוללת מגוון כישורים – מהיכולת לעבוד עם מעבד תמלילים, עם מנועי חיפוש ועם דואר אלקטרוני ועד השימוש בשירותי ענן; הכוונה ב**הבנה** היא ליכולת לקלוט ולנתח מידע דיגיטלי כדי להחליט החלטות מושכלות בנוגע לפעולות תקשורת, שיתוף פעולה ופתרון בעיות בעולם המקוון; והכוונה ב**יצירה** היא ליכולת להפיק תוכן דיגיטלי המותאם למגוון קהלים ולשדרו במגוון פלטפורמות (כגון בלוגים, פורומים או קבוצות ברשתות החברתיות) המבוססת על אמצעי מדיה, כגון תמונות, סרטונים וקובצי שמע (Media Smarts, 2021).

החוקר יורם עשת-אלקלעי הציע מסגרת מושגית לאוריינות דיגיטלית הכוללת שש מיומנויות חשיבה: **חשיבה צילומית-חזותית**, שפירושה הבנת משמעותם של ייצוגים גרפיים (אייקונים) של פעולות במרחב הדיגיטלי; **חשיבה מסתעפת** המאפשרת לנווט במקביל דרך עולמות ידע מקוונים מרובים; **חשיבת שעתוק** המתמקדת ביצירת תוכן דיגיטלי חדש מתוך מידע מקוון קיים; **חשיבת מידע** העוסקת ביכולת הערכה מושכלת של תוקף המידע הדיגיטלי ואיכותו; **חשיבה חברתית-רגשית** הנוגעת ליכולת לשתף פעולה

כדי לעצב ידע, בשמירה על כללי האתיקה הנדרשים במרחב המקוון; **וחשיבת זמן אמת** המתמקדת ביכולת לעבד בעת ובעונה אחת ובמהירות מסרים מרובים של תוכן דיגיטלי (עשת-אלקלעי, 2010; 2012; Eshet-Alkalai).

גישה נוספת להבנת אוריינות דיגיטלית מוצעת על ידי בלשוואו (Belshaw, 2012). הוא גורס כי בבסיסה של אוריינות דיגיטלית יש שמונה רכיבים: תרבות, קוגניציה, הבניה, תקשורת, ביטחון, יצירתיות, ביקורתיות ואזרחות דיגיטלית. **תרבות** פירושה הפנמת נורמות ההתנהגות והשפה המאפיינות את המרחב המקוון; **קוגניציה** עוסקת בהבנה שיש מגוון תפיסות ודרכים לתקשר במרחב המקוון; **הבניה** מתמקדת ביכולת ליצור תוכן חדש מתוך חומרים דיגיטליים קיימים; **תקשורת** היא היכולת ליצור או להשתתף ברשתות חברתיות ולשתף פעולה עם אחרים; **ביטחון** מבוסס על ההבנה שבמרחב הדיגיטלי יש מקום להתנסות, יותר מאשר במרחב הפיזי (בעזרת פעולת 'בטל' למשל); **יצירתיות** עוסקת בשימוש בטכנולוגיה כדי ליצור תכנים חדשים באופן שונה משהיה בעבר; **ביקורתיות** מתבססת על חשיבה רפלקסיבית על השאלה מי מודר מהשיח המקוון ומה הם מבני הכוח; **ואזרחות דיגיטלית** עניינה במהלכים המחזקים את החברה האזרחית, כגון קבלת אחריות לפעילות בעולם הדיגיטלי ושמירה על ערכי צדק חברתי. על פי בלשוואו, אין רכיב שהוא חשוב מהאחרים, ושילובם יחד הוא המאפשר לאדם שליטה טובה ואיכותית במרחב הדיגיטלי (Belshaw, 2012).

גישה אחרונה היא של בנק 'ליוידס' בבריטניה (Lloyds Bank, 2020), העורך בכל שנה את סקר העמדות ודפוסי ההתנהגות הגדול בממלכה המאוחדת וכולל גם בחינת כישורים להתנהלות במרחב המקוון. גישה זו מציעה מודל יישומי למדידת אוריינות דיגיטלית. המודל מפותח מאוד ועוסק בשלוש קטגוריות של אוריינות דיגיטלית: אוריינות בסיס, אוריינות לפעולות כישורי חיים ואוריינות בעולם התעסוקה. **אוריינות בסיס** (foundation skills) מתבטאת בשליטה בשבע פעולות: פתיחת המכשיר והתחברות לחשבון אישי/פרופיל, שליטה בתפריט (שינוי גודל גופן וכו'), חיבור לרשת אלחוטית, הגדרה ושינוי של סיסמה, פתיחת תוכנות ויישומונים, פתיחת דפדפן אינטרנט וגלישה באתרים והפעלת אביזרים טכנולוגיים (עכבר, מקלדת, מסך מגע). **אוריינות כישורי חיים** (life essential digital skills) היא יכולת אוריינית ב-29 פעולות מחמישה תחומים: תקשורת עם אחרים, ביצוע עסקאות, פתרון בעיות, ניהול מידע ותוכן, ושמירה על התנהלות בטוחה ואתית ברשת. בנק 'ליוידס' קובע כי נדרש ידע **בלכחות פעולה אחת** בכל תחום (ר' **לוח א'2 בנספח א'** להצגת 29 יכולות האוריינות הדיגיטלית לכישורי חיים). הקטגוריה האחרונה, **אוריינות בעולם התעסוקה** (work essential digital skills), מכוונת ליכולת אוריינית ב-17 פעולות מחמשת תחומי האוריינות לכישורי חיים שצוינו לעיל; לאדם נדרש ידע **בלכחות פעולה אחת** בכל תחום כדי להיחשב בעל אוריינות בעולם התעסוקה (ר' **לוח א'3, נספח א'**, להצגת 17 יכולות האוריינות הדיגיטלית הכלולות במודל עולם התעסוקה).

אפשר לסכם כי בפועל, בכל ההגדרות שצוינו לעיל, אוריינות דיגיטלית פירושה מכלול כישורים הנדרשים מהאדם המשתמש במרחב המקוון. מצד אחד, כישורים **טכניים-תפקודיים** שאפשר לפתחם בזמן קצר יחסית, ומצד שני, כישורים מורכבים יותר הדורשים **יכולת קוגניטיבית, רגשית וחברתית** ומתפתחים בזמן הדרכה ממושך (Lowenthal et al., 2020). נוסף על כך, אוריינות דיגיטלית כוללת יכולת לבצע פעולות הן **לבד**, הן **בשיתוף פעולה**; היא מצריכה הבנת **תכנים קיימים ויצירת חדשים**; היא כוללת **גיבוש ידע והמשך פיתוחו** העתידי, הנדרש בשל הדינמיות של המרחב הווירטואלי; והיא מצריכה יכולת לנווט בעולמות דיגיטליים **במהירות ובאחריות** ולעשות זאת **בשיקול דעת תמידי**. מכאן, יכולתו של אדם להפעיל אמצעי מחשב מקוונים בסביבה עתירת הטכנולוגיה

של היום, המשתנה תדיר, להשתתף במרחב הדיגיטלי ולעצבו עם המשתתפים האחרים, היא יכולת הדורשת הכשרה מתאימה, ליווי והתנסות אינטנסיביים, ויש להביא בחשבון את כל אלה בעת גיבוש תוכנית הדרכה לפיתוח אוריינות דיגיטלית.

4.2 הפער הדיגיטלי בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות

מחקרים מורים כי אנשים עם מוגבלות חווים 'פער דיגיטלי' (digital divide): הבדל ברמת האוריינות הדיגיטלית ובמידת השימוש באינטרנט (בטלפון הנייד או במחשב) לעומת אנשים ללא מוגבלות. פער זה מתבטא ברמות נמוכות יותר של אוריינות דיגיטלית ושל מידת שימוש באינטרנט בקרב אנשים עם מוגבלות (Alfredsson et al, 2020), והוא עשוי להיות תוצאה ישירה של המוגבלות עצמה או תוצאה עקיפה של רמת השתתפות נמוכה יותר בשוק העבודה ובמוסדות להשכלה גבוהה בקרב אנשים עם מוגבלות (Park & Nam, 2014). במחקר עולה כי הפער הוא לרוב תוצר של נסיבות ולא של בחירה (Moisey & van de Keere, 2007).

בישראל, בשנת 2019, 82% מהאנשים עם מוגבלות בגיל העבודה דיווחו כי השתמשו באינטרנט לעומת 93% מהאנשים ללא מוגבלות (ברלב ואח', 2020). יש לציין כי נתון זה מייצג עלייה בשימוש באינטרנט בקרב אנשים עם מוגבלות בגיל העבודה לעומת שנים קודמות (64% בלבד בשנת 2015) וכן צמצום הפער בנוגע לרמת השימוש באינטרנט בין אנשים עם מוגבלות ובין אנשים ללא מוגבלות: 21% בשנת 2015 (64% בקרב אנשים עם מוגבלות ו-85% בקרב אנשים ללא מוגבלות), (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה [למ"ס], 2016). עם זאת, הפער גדול במיוחד אצל אנשים עם מוגבלות חמורה לעומת אנשים עם מוגבלות מתונה, והוא נשמר בתחומים שונים, למשל: קבלת שירותי ממשלה, תשלום חשבונות, לימודים, עבודה, חיפוש מידע, רשתות חברתיות, דואר אלקטרוני, שיחות טלפון או וידאו, וקניית מוצרים ושירותים (ברלב ואח', 2020). ברלב ואח' (2021) מציינים כי בעקבות מגפת הקורונה ההישענות על שירותים דיגיטליים ברוב תחומי החיים התרחבה, ולכן יש להניח כי אנשים עם אוריינות דיגיטלית נמוכה התקשו לאמץ טכנולוגיות חדשות ולהרחיב את השימוש באמצעים דיגיטליים. בכך היה כדי להעלות את החשש שהפער בין אנשים עם מוגבלות לאנשים ללא מוגבלות יגדל אף יותר ויפגע ביכולותיהם של אנשים עם מוגבלות לצרוך שירותים, להיות חיים עצמאיים, לחפש את המידע הדרוש להם ולהשתתף בחברה. דוח של מרכז המחקר והמידע של הכנסת בנושא זה מציין כי צמצום הפער הדיגיטלי בין אוכלוסיות בישראל הוא יעד חברתי וכלכלי חשוב, שכן הפער עלול להחריף גם פערים חברתיים קיימים (גולדשמידט, 2020). על פי סקירה של ג'וינט-ישראל מעבר למוגבלות (א"ת), צמצום הפער הדיגיטלי של אנשים עם מוגבלות נתקל באתגרים ייחודיים מסיבות אחדות: היותה של אוכלוסייה זו מגוונת מבחינת סוגי מוגבלות, הבדלים בקרבה ברמות תפקוד וברמות אוריינות, הצורך בהנגשות ובהתאמות וכן חששות בקרבה משימוש בטכנולוגיה ('טכנופוביה').

הפער הדיגיטלי אינו מיטיב עם אנשים עם מוגבלות, שכן מלבד אי-ניצול היתרונות הטמונים בשימוש בכלים דיגיטליים עבור כלל המשתמשים, ובהם נגישות למידע חיוני וחיסכון בזמן או בכסף בעת ביצוע רכישות מקוונות (Redmond & Richardson, 2017), ניצול פלטפורמת האינטרנט טומן בחובו יתרונות חשובים נוספים עבורם. מחקרם של דופלגה וסזולק (Duplaga & Szulc, 2019) מצא למשל כי השימוש באינטרנט בקרב אנשים עם מוגבלות תורם לתחושת הרווחה האישית שלהם. צרכני האינטרנט דיווחו על עצמם שהם מאושרים יותר, חשים פחות בדידות ואף מנהלים אורח חיים בריא יותר (על ידי השתתפות בפעילויות ספורט, פחות עישון וכחות צריכת משקאות אלכוהוליים) לעומת אנשים עם מוגבלות שלא השתמשו באינטרנט. מחקרים אחרים מדגישים את

יכולת פיתוח הכישורים לניהול חיים עצמאיים המתאפשרת אצל אנשים עם מוגבלות בעקבות שימוש באמצעים דיגיטליים (וולקוביץ, 2011; Cihak et al., 2015) וכן את שיפור הסיכוי במציאת תעסוקה והשתלבות טובה יותר בעולם העבודה (בניש, 2013; Kwon, 2020; Lowenthal et al., 2021). פרבה-טבריזי (Farbeh-Tabrizi, 2012) גורס כי היכולת להתנהלות עצמאית במרחב הדיגיטלי משולה לישיבה בכיסא הנהג ומאפשרת לאדם עם מוגבלות להפגין אוטונומיה ולבנות חוסן אישי.

כך למשל, תקשורת מקוונת עשויה להיות מתאימה מאוד לאנשים על הרצף האוטיסטי, שכן אינטראקציה חברתית דיגיטלית המבוססת על הודעות כתובות דורשת פחות יכולת להבין ניואנסים חברתיים מאשר תקשורת מילולית פנים מול פנים (Good & Fang, 2015). ככלל, תקשורת באמצעים דיגיטליים עשויה "לפצות" על ההשתתפות הכללית הנמוכה יותר של אנשים עם מוגבלות בחברה ולהוות כלי מסייע חשוב להתערות חברתית (Duplaga & Szulc, 2019; Hall et al., 2013; Moisey & van de Keere, 2007). מחקר של ברלב ואח' (2022) מצא כי צעירים בני 20–34 עם מוגבלות מקיימים באינטרנט קשרים עם חברים שמעולם לא פגשו פנים אל פנים במידה רבה יותר מאשר בני גילם ללא מוגבלות – 22% לעומת 17%. גם מן הראיונות שבוצעו במסגרת תהליך הלמידה עם אנשים עם מוגבלות עלה כי ההשתתפות במרחב הדיגיטלי מסייעת ביצירת קשרים עם הסביבה ובהפגת תחושת הבדידות, בעיקר במצבים של בידוד או מרחק חברתי, כמו למשל עקב מגפת הקורונה. נוסף על כך, מומחים שרואיינו ציינו עלייה ביכולת ההבעה העצמית ואף בביטחון העצמי בעקבות השימוש בטכנולוגיות דיגיטליות על ידי אנשים עם מוגבלות וכן אפשרות ליצור קשר בקלות יחסית במקרה של מצוקה ואף לדווח על מקרים של אלימות או ניצול במוסדות דיור.

יש לציין כי במצבים מסוימים אנשים עם מוגבלות מעדיפים סביבת לימודים מקוונת וסבורים שהיא טומנת בחובה יתרונות. במחקר של ברנרד-ברק וסולק (Barnard-Brak & Sulak, 2010) שנערך בקרב סטודנטים עם מוגבלות במוסד להשכלה גבוהה בארצות הברית נמצא כי אנשים עם מוגבלות נראית לעין העדיפו סביבת לימודים מקוונת על פני לימודים פנים מול פנים בכיתה. זאת מכיוון שסביבה מקוונת מאפשרת חוסר נראות של המוגבלות; במצב זה ייתכן כי הסטודנטים האחרים אינם מודעים כלל למוגבלות של האדם, ואנשים עם מוגבלות חווים פחות דעות קדומות מצד חבריהם לספסל הלימודים. סטודנטים על הרצף האוטיסטי עשויים אף הם להעדיף סביבת לימודים מקוונת, שכן האינטראקציה החברתית נוחה להם יותר, והם יכולים לבחור את סביבת הלימודים המתאימה להם ביותר בבית מבחינת תאורה, מקורות רעש, צורת ישיבה ונוכחות של גורמים נוספים (למשל חיית מחמד) ולהימנע ממקומות הומי אדם כגון תחבורה ציבורית או קמפוס האוניברסיטה (Burgstahler & Russo-Gleicher, 2015).

4.3 מאפיינים המשפיעים על רמת האוריינות הדיגיטלית

רכישת אוריינות דיגיטלית על ידי אדם עם מוגבלות עשויה להיות מושפעת ממגוון גורמים. מחקרים בנושא נדרשו למאפיינים העשויים להשפיע על רמת האוריינות הדיגיטלית הנרכשת ועל מידת השימוש של אנשים עם מוגבלות באינטרנט לצרכים מצרכים שונים. אפשר לחלק מאפיינים אלו לשלושה סוגים: מאפיינים אישיים הקשורים באדם עם המוגבלות; מאפיינים של הסביבה הטכנולוגית שבה פעיל האדם עם המוגבלות; ומאפייני מקרו, כגון המדיניות בנושא ברמת המדינה וברמה המקומית וכן מידת הנגישות של המשאבים המקוונים.

4.3.1 מאפיינים אישיים

נמצא שמאפיינים אישיים למיניהם, כגון **גיל, חומרת המגבלה, רמת השכלה, גובה הכנסה, סוג יישוב (עירוני לעומת כפרי), מצב אישי, גודל משק בית, מצב תעסוקה ומידת שימוש בטלפון נייד** מנבאים צריכת שירותים מקוונים באינטרנט. כך, אנשים עם מוגבלות שהם בעלי לפחות אחד המאפיינים האלה: צעירים, מי שמוגבלותם קלה יחסית, בעלי השכלה אקדמית או תיכונית, בעלי הכנסה גבוהה, מי שמתגוררים ביישובים עירוניים, נשואים, שכירים או מי שמשתמשים תדיר בטלפון נייד, נמצאו בעלי אוריינות דיגיטלית טובה משל אנשים עם מוגבלות שאינם בעלי המאפיינים הללו (Duplaga, 2017; ר' גם Gagliardi et al., 2008). לממצאים דומים בנוגע להשפעת חומרת המגבלה ורמת ההשכלה. גודל משק הבית עלה בתור מנבא, שכן במשק בית שבו מתגוררים בני משפחה נוספים, אדם עם מוגבלות עשוי להתירם מגישה למכשור ושירותים דיגיטליים של שאר בני המשפחה (Ofcom, 2015). מצב התעסוקה עולה כמנבא חשוב אף הוא שכן למועסקים מתאפשרת נגישות למחשבים ולסביבה מקוונת גם במקום העבודה (Duplaga, 2017). גובה הכנסה נמצא משפיע גם כן בשל העלויות הכרוכות הן ברכישתם של מוצרים דיגיטליים הן בגישה לרשת האינטרנט (Vicente & López, 2010). יש לציין כי במה שקשור ליצירת תוכן דיגיטלי ופרסומו ברשת (למשל בבלוג), אנשים עם מוגבלות חמורה נמצאו פעילים יותר מאנשים עם מוגבלות מתונה יותר. לדעת דופלגה (Duplaga, 2017), ממצא זה מעיד כי לאנשים עם מוגבלות חמורה הנוטים להיות מרותקים לביתם יש צורך ניכר בביטוי אישי בעולם הווירטואלי. פארק ונאם (Park & Nam, 2014) ציינו את ההיבט היישומי של ממצאים אלו: אם למאפיינים אישיים כגון גיל או השכלה ישנה יכולת לנבא רמת אוריינות דיגיטלית, הרי שבעת פיתוח תוכנית הכשרה בשביל אנשים עם מוגבלות יש להביא בחשבון את המאפיינים האלה ולנצלם לצורך גיבוש הרכב קבוצת ההכשרה, בין השאר על בסיס גיל או רמת השכלה.

בנוגע להשפעת **סוג המוגבלות**, בראיונות עלה כי אנשים עם מוגבלות ראייה ושמיעה הם בעלי רמת אוריינות דיגיטלית גבוהה, הן משום שהיישומונים הדיגיטליים משמשים תחליף נוח לאביזרי עזר יום-יומיים (כגון זכוכית מגדלת) הן בשל המדיניות הקיימת בנושא בישראל המספקת לאוכלוסיות האלה הכשרה דיגיטלית ואף סבסוד בקניית אביזרים טכנולוגיים. עם זאת, מומחים שראיינו ציינו כי בקרב אנשים עם מוגבלות שמיעה בני 50 ויותר יש רבים שאינם יודעים קרוא וכתוב, ואלו מתאפיינים ברמת אוריינות דיגיטלית נמוכה. ככלל, כלים טכנולוגיים עבור אנשים עם מוגבלות ראייה, כגון אמצעי הקראה קולית, שמטרתם לסייע בהתנהלות במרחב המקוון, נפוצים מאוד לעומת כלים עבור אוכלוסיות אחרות של אנשים עם מוגבלות (The International Telecommunication Union [ITU], 2018). במחקרם של דוברנסקי והרגיטאי (Dobrinsky & Hargittai, 2006), שבחן את רמת האוריינות הדיגיטלית בקרב אנשים עם מגוון סוגי מוגבלויות, עלה כי אנשים עם מוגבלות שמיעה או מוגבלות פיזית גולשים באינטרנט באותו שיעור כמו אנשים ללא מוגבלות ובשיעור גבוה משיעור הגולשים עם מוגבלויות אחרות. החוקרים הסיקו כי רק אם המוגבלות עצמה מהווה חסם לשימוש במחשב, למשל מוגבלות קוגניטיבית או מוגבלות ראייה, יורדים שיעורי ההשתתפות במרחב המקוון, זאת בין השאר בשל מחסור בכלי סיוע טכנולוגיים מתאימים.

קהנלו ואח' (Khanlou et al., 2021) ביצעו סקירת ספרות מקיפה במטרה לזהות מה הם החסמים המרכזיים לשימוש בטכנולוגיה דיגיטלית בקרב צעירים (בני 18–29) עם מוגבלות שכלית, בתחומים אחדים: חינוך, ניהול חיי היום-יום, השתלבות בקהילה ותעסוקה. במחקרם עלה כי אחד מסוגי החסמים המרכזיים לפיתוח אוריינות דיגיטלית מתמקד ברמה האישית, וכולל **רמת אוריינות** (ידיעת

קראו וכתוב) **וניסיון חיים**. ניסיון חיים מצומצם הוביל לפגיעות בצעירים בסוגיות הקשורות בבטיחות ובפרטיות; וחוויה זו עצמה הייתה חסם לאי-השתתפות במרחב הדיגיטלי בעתיד.

סוגיית האוריינות עלתה בתור חסם מרכזי גם מן הראיונות עם מומחים, והיא בעלת חשיבות במיוחד בהקשר הישראלי, שכן חלק גדול מהמרחבים הדיגיטליים מבוססים על השפה האנגלית, ולפיכך נדרשים המשתמשים בישראל לאוריינות בשפה שאינה שפת האם שלהם. אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית לרוב אינה בעלת אוריינות באנגלית. חוקרת בתחום שהתראיינה ציינה כי עבור משתמשים דוברי ערבית הקושי רב אף יותר, שכן מלבד הצורך באוריינות בשפות נוספות (עברית ואנגלית), בשפה הערבית ישנה הבחנה בין השפה המדוברת לשפה הכתובה, ואילו רוב האנשים עם מוגבלות שכלית משתמשים רק בערבית המדוברת.

גם מחקרם של סונווה ודה-קוסטה (Soonhwa & DaCosta, 2017), שבוצע בדרום קוריאה בקרב צעירים עם מוגבלות שכלית והתפתחותית בני 16–30, בחן את רמת האוריינות הדיגיטלית של הצעירים ואת הגורמים המשפיעים על פיתוחה. במחקר עלה כי **רמת הבגרות האישית** (social maturity) של הצעיר (בהיבטים כגון יכולת התנהלות חברתית ומידת עצמאות) **ורמת התמיכות הנדרשת** לצורך השתלבות בקהילה ניבאו את רמת האוריינות הדיגיטלית: ככל שרמת הבגרות האישית גבוהה יותר ורמת התמיכות הנדרשת נמוכה יותר, כך נמצאה רמת האוריינות הדיגיטלית מתקדמת ומפותחת יותר. גם אנשי מקצוע שרואיינו במחקר ייחסו חשיבות לבגרות האישית של אדם וגרסו כי מידת היוזמה של אדם ורמת האוטונומיה שלו בכל הנוגע לקבלת החלטות אישית הן תכונות שעשויות לקדם את האוריינות הדיגיטלית שלו.

כלל המאפיינים האישיים שצוינו לעיל, חלקם חסמים לרכישת אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות, עשויים להסביר את **חוסר הביטחון** בנוגע לשימוש באמצעים דיגיטליים בקרב אוכלוסיות של אנשים עם מוגבלות. מחקרים מורים כי אנשים עם מוגבלות חשים בטוחים פחות ביכולותיהם הדיגיטליות מאנשים ללא מוגבלות, ובכך יש כדי להרתיע אותם מלהשתתף במרחב הווירטואלי (Vicente & López, 2010).

4.3.2 מאפיינים של הסביבה הטכנולוגית

מאפיינים של הסביבה הטכנולוגית הם הגורם השני שעשוי להשפיע על רמת האוריינות הדיגיטלית של אנשים עם מוגבלות ועל זמן ההדרכה הנדרש כדי לרכוש אוריינות זו. מן הספרות עולה כי **לסוג הפעילות המקוונת** ישנה השפעה על הניסיון הדיגיטלי של אדם עם מוגבלות. במחקר שנערך בשוודיה בקרב צעירים בגילים 13–20 עם מוגבלות שכלית נמצא פער דיגיטלי ניכר בינם ובין בני גילם ללא מוגבלות בכל הנוגע לחיפוש מידע באינטרנט (20% דיווחו על פעילות זו בקרב צעירים עם מוגבלות לעומת 86% בקרב צעירים ללא מוגבלות). עם זאת, בפעילות של משחקי מחשב, המגמה ההפוכה: המחקר מצא כי 84% מהצעירים עם מוגבלות שיחקו במשחקי מחשב לעומת 63% בלבד מהצעירים ללא מוגבלות (Alfredsson et al., 2020). פערים דיגיטליים המעידים על רמה נמוכה יותר של אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות נמצאו במחקר זה גם בנוגע לפעולות מקוונות נוספות, כגון אינטראקציה ברשתות חברתיות, צפייה בסרטונים, האזנה למוזיקה ושימוש במפות ובמערכות ניווט מקוונות.

לסוג הפעילות המקוונת נמצאה השפעה על רמת המיומנות הדיגיטלית הנרכשת עם הזמן. פארק ובורפורד (Park & Burford, 2013) מצאו למשל כי אנשים עם מוגבלות שהשתמשו במכשירים אלקטרוניים לחיפוש מידע או לפעילות ברשת חברתית שיפרו מאוד

את יכולותיהם הדיגיטליות לעומת אנשים עם מוגבלות שבעיקר שיחקו במשחקי מחשב. עם זאת, במשחקי מחשב, כמו בפעילות פנאי בכלל, תמונה תרומה פוטנציאלית חשובה: מויזי וואן-קיר (Moisey & van de Keere, 2007) טענו כי שימוש במרחב המקוון לצורכי פנאי והעשרה לא רק מספק לאנשים עם מוגבלות הנאה בדומה לפעילויות פנאי שאינן במרחב המקוון, אלא בעיקר מניע להמשך פיתוח הכישורים הדיגיטליים. יש לציין שגם מן הראיונות עם אנשי מקצוע ועם אנשים עם מוגבלות ובני משפחותיהם על השימושים העיקריים במרחב המקוון של אנשים עם מוגבלות שכלית עלה כי הם מעוניינים בתחומים מעולם הפנאי, כגון תוכן בידורי, מוזיקה וסדרות טלוויזיה (בעיקר ב'וטיוב') וכן תוכן חדשותי ומשחקים. תחום עיקרי נוסף שצוין הוא תקשורת עם אחרים (בעיקר באמצעות 'וואטסאפ' ו'זום'). מן הראיונות התברר כי השימוש ברשתות חברתיות מוכרות כגון 'פייסבוק' אינו מרכזי, חוץ מאשר בקרב מרואיינים החברים בפלטפורמת 'נט.חבר' – רשת חברתית המופעלת על ידי עמותת 'בית נועם' ומיועדת לאנשים עם מוגבלות שכלית (<https://nethaver.co.il/default.aspx>).

נמצא שאף **סוג המכשיר האלקטרוני** שבו משתמשים **ומידת הניסיון** בשימוש בו משפיעים על פיתוח אוריינות דיגיטלית. במחקר שנערך בקרב סטודנטים עם מוגבלות שכלית במוסד להשכלה גבוהה בארצות הברית נבחנה יכולת הסטודנטים לבצע שלוש פעולות מקוונות: כניסה לחשבון הדוא"ל שלהם, מענה לדוא"ל ושליחת לנמען, בשלושה מכשירים שונים: מחשב נייד, מחשב נייד ו'אייפד'. במחקר עלה כי לביצוע עצמאי של הפעולות הללו במחשב הנייד נדרשו בממוצע שבעה מפגשי הדרכה, ואילו במחשב הנייד וב'אייפד' נדרשו חמישה מפגשים בלבד. כמו כן עלה כי אף שבסיום המפגשים כל הסטודנטים הצליחו לבצע עצמאית לגמרי את פעולות הכניסה לחשבון, הכתיבה ושליחת הדוא"ל, קשיים רבים יותר צצו בשימוש במחשב הנייד, זאת אף על פי שרמת הביצועים הראשונית, בטרם ההדרכה, הייתה גבוהה מעט יותר בשימוש במכשיר זה (25% הצלחה בביצוע משימות הדוא"ל במחשב הנייד טרם ההדרכה לעומת 24% במחשב הנייד ו-16% ב'אייפד'), (Cihak et al., 2015). נראה כי מכשירים אלקטרוניים שונים זה מזה ברמת המורכבות שלהם וכי המכשיר הזמין לא בהכרח יאפשר למשתמשים בו להשיג את רמת האוריינות התואמת את כישוריהם. עם זאת, קוון (Kwon, 2021) גורס שניתן כי רכישת אוריינות דיגיטלית במכשיר אלקטרוני מסוים תשפר את יכולת ההסתגלות גם למכשירים אחרים.

ככלל יש לציין כי מחקרים מעידים שמכשיר מועדף הן על תלמידים עם מוגבלות שכלית הן על מוריהם הוא הטבלט, משום שאפשר לבצע בו התאמות אישיות בקלות יחסית ומשום שהוא מאפשר לתלמיד שליטה רבה יותר על תהליך הלמידה הדיגיטלית ועצמאות בחיפוש המידע (Lowenthal et al., 2020). ממצא זה מתיישב גם עם דבריהם של המרואיינים בתהליך הלמידה על אודות שימוש במכשירים כגון טבלט וטלפון חכם, מכשירים הניתנים לשליטה באמצעות מסך מגע.

” אני חושבת שכל עולם המגע ומסכי טאצ' הפך את היכולת של אנשים עם מוגבלות שכלית להתקרב לעולם הזה [המרחב הדיגיטלי] בצורה בלתי רגילה” (חוקרת בתחום).
ה'אייפד' יצר מהפכה בחינוך המיוחד” (נציגה ממשרד החינוך).

יש לציין כי לטלפון הנייד יתרון בולט נוסף: היותו זמין מאוד לשימוש, יותר מן המכשירים הדיגיטליים האחרים. ואכן, מהראיונות עם אנשים עם מוגבלות עלה שיעקר ההשתתפות שלהם במרחב המקוון הוא באמצעות הטלפון הנייד והטבלט. עם זאת, חלק מהמראיינים הסבו את תשומת הלב ליתרון של השימוש במחשב, בפרט עבור משימות כגון שיחת 'זום', הדורשות קשב וריכוז או צורך במסך רחב.

נושא חשוב שיש להביא בחשבון בעניין הסביבה הטכנולוגית הוא **ההתאמה** של המכשיר הנדרש לשימושם של אנשים עם מוגבלות. ההתאמה האישית של המכשירים, אביזרי העזר וכלי הטכנולוגיה המסייעת וכן תוספות נגישות במכשירים עצמם (כגון שינוי גודל וצבע של גופן וכן תוספות הקראת טקסט) יאפשרו לאנשים עם מגוון מוגבלויות להפעיל את המכשיר ולשלוט בו. מראיונות עם נשות מקצוע עלה שהיעדר התאמת המכשיר לאדם עשוי להוות חסם של ממש ליכולתו ואף לרצונו להשתמש בו.

חסם מרכזי נוסף שקיבל ביטוי ניכר בראיונות הוא **הזמינות** של טכנולוגיה ואינטרנט לאנשים עם מוגבלות. לטענת חלק מהמראיינים, רבים מן האנשים עם מוגבלות אינם זוכים לחשיפה ולהזדמנויות גישה למחשב או לאינטרנט, בפרט בקרב מבוגרים שלא נחשפו להם במהלך הלימודים במערכת החינוך המיוחד. בנוגע לנקודה זו המראיינים התייחסו להבדל בין אנשים המתגוררים בקהילה, שעבורם הטכנולוגיה זמינה יותר, ובין אנשים המתגוררים במסגרות דיור חוץ-ביתיות, שם הזמינות למחשב אינה תמיד בנמצא או שהמכשור הקיים אינו מספק את צורכי הדיירים. לעיתים, על אף הימצאות המכשור, מסגרות אלו אינן מחוברות לרשת אינטרנט.

” אירוע הקצה שלי היה כשהגעתי למעון ממשלתי ב[עיר בצפון] ונתנו לי חדר מחשבים יפה ונוצץ, [אבל] הם רק לא מחוברים לאינטרנט. זה אומר שהאנשים שנמצאים בו, עובדים בו, גרים בו, יש אוכלוסייה שלמה שלא מחוברת לאינטרנט, שאין לה בכלל את האופציה” (אשת מקצוע).

הסביבה הטכנולוגית כוללת גם את **רשת התמיכה** באדם עם מוגבלות – בני משפחתו וצוות הטיפול הסובב אותו. לרשת התמיכה יכולה להיות השפעה בדרכים רבות. ראשית, עמדות חיוביות כלפי שימוש בכלים הדיגיטליים בקרב בני המשפחה ואנשי הצוות עשויות לעודד השתתפות במרחב המקוון, ולהפך: תפיסת הסובבים שהמרחב המקוון עתיר סכנות עלולה להוות חסם בפני שימוש במרחב זה על ידי אדם עם מוגבלות (Chiner et al., 2017b). צ'ינר ואח' (2017b) מצאו במחקרם בקרב אנשי צוות ובני משפחה של מבוגרים עם מוגבלות שכלית כי החששות המרכזיים הם משימוש לא ראוי של אחרים במידע אישי, בריונות ברשת וחשיפה לתוכן בעל אופי מיני. בדומה, במחקרם של מויזי וואן דה-קיר (Moisey & van de Keere, 2007) נמצא כי אנשים עם מוגבלות אשר סביבתם אינה תומכת בהשתתפותם במרחב המקוון ואינה רואה בה פעילות בעלת ערך משתמשים בכלים דיגיטליים פחות מאנשים אשר סביבתם מביעה עמדות חיוביות כלפי פעילות זו. רדמונד וריצ'רדסון טענו גם הם במחקרם על קידום הכשרה דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות בבריטניה כי "אחת הפרקטיקות הטובות העולות במחקר היא גיוס המטפלים לתמיכה בפעילות הדיגיטלית לאור יתרונותיה והדגשת העצמאות שהיא מאפשרת" (Redmond & Richardson, 2017, p. 866)

ואולם, ישנם מטפלים העומדים בפני התלבטות קשה בעניין השימוש בכלים דיגיטליים על ידי אנשים עם מוגבלות, מכיוון שמצד אחד המטפלים מרגישים מחויבים לספק הגנה מפני הסכנות הטמונות ברשת ומצד שני, הם מעוניינים לקדם את העצמאות והאוטונומיה של אנשים עם מוגבלות ולאפשר להם קבלת החלטות אישית. קידום האוטונומיה והעצמאות של אנשים עם מוגבלות

מעצים ומגביר את תחושת המסוגלות שלהם ובד בבד טומן בחובו גם פוטנציאל ל'העברת סמכויות' והקלת הנטל מהטיפול המוטל על בני המשפחה. צ'ינר ואח' (Chiner et al., 2017a) גורסים כי אין להתעלם מהסכנות הטמונות בשימוש במדיה הדיגיטלית או להימנע משימוש בה, אלא יש לזהות ולנהל את הסכנות. כך על המטפלים לא לנקוט ב'הגנת יתר' אלא לאפשר לאדם עם מוגבלות לשלוט בקידום רווחתו האישית על ידי פיתוח תהליך קבלת החלטות משותף איתו, שבו מובאים בחשבון ההיבטים החיוביים והשליליים של השימוש באינטרנט. יש לציין כי גם בראיונות עם בעלי המקצוע בתהליך הלמידה עלה שעמדויהם של קרובי משפחה וצוותים עשויות לעודד או לחסום השתתפות של אנשים עם מוגבלות במרחב הדיגיטלי, שכן חלק מבני המשפחה ואנשי הצוות אינם רואים את החשיבות והערך שבמרחב הדיגיטלי, וגם לא את התרומה שעשויה להיות בטכנולוגיה להיבטי חייו של האדם עם מוגבלות, כמו גם להם עצמם, והם רואים בהשתתפות בו עניין של פנאי בלבד או אף מתנגדים לו מחשש לפגיעה במכשור או לחשיפה לסכנות.

שנית, יכולתה של רשת התמיכה להציע עזרה בעת השימוש חשובה גם היא. בין היתר, אנשי צוות יכולים לתווך ולהבהיר לאנשים עם מוגבלות את ההתנהלות בעולם הדיגיטלי, למשל על ידי פישוט לשוני של מושגים ופעולות מקוונות (כגון הסבר שצ'אט הוא כמו כתיבת מכתב אישי), (שפיגלמן, 2015). מצידם של אנשים עם מוגבלות מדווח על צורך נרחב בתמיכה טכנית של אנשי צוות בכל הנוגע לסביבה הדיגיטלית, למשל בשאלה כיצד להשתמש במכשיר טלפון חכם או איך להתקין יישומונים (Heitplatz, 2020). כך, מויזי וואן דה-קיר (Moisey & van de Keere, 2007) מדגישים כי השתתפות במרחב המקוון של אנשים עם מוגבלות תהיה לעולם פעילות שתדרוש תיווך ותמיכה מצד אנשי צוות, עובדה המיתרגמת להשקעת זמן והוספת תחום אחריות נוסף לצוות הטיפול ולבני המשפחה. גם בראיונות עם אנשים עם מוגבלות עלה תפקידם החשוב של קרובי משפחה ושל הצוות במוסדות הדיור החוץ-ביתיים במתן עזרה בעת ההיתקלות בקשיים בשימוש במכשירים דיגיטליים. עם זאת, מן הראיונות עלה שרבים מאנשי הצוות במוסדות הדיור בישראל אינם בעלי אוריינות דיגיטלית בעצמם, ובכך יש חסם ניכר לקידום ושימור של האוריינות בקרב אנשים עם מוגבלות. המרואיינים גם נתנו את הדעת לחשיבות הרבה שיש לתמיכה מצד קרובי משפחה של אנשים עם מוגבלות בעת שימוש במכשירים דיגיטליים, בעת רכישת המכשירים המתאימים, לצורך למידה והטמעה שלהם וכן לפתרון בעיות במהלך השימוש.

4.3.3 מאפייני מקרו

גורם שלישי שעשוי להשפיע על רמת האוריינות הדיגיטלית של אנשים עם מוגבלות הוא **מאפייני מקרו**, כגון רמת הנגישות של המרחב המקוון והמדיניות הקיימת בנושא אוריינות דיגיטלית. מחקרם של קהנלו ואח' (Khanlou et al., 2021) בנושא החסמים המרכזיים לשימוש בטכנולוגיה דיגיטלית בקרב צעירים (בני 18–29) עם מוגבלות שכלית זיהה לא רק מאפיינים אישיים אלא גם כמה **חסמים חברתיים ברמת המקרו** בקרב ארגונים במגזרים שונים, ובהם: היעדר תקצוב לציווד מתקדם ולהדרכת הצעירים; היעדר השקעה מצד חברות פרטיות להנגשת הממשקים והטכנולוגיות; היעדר מודעות או מוכנות ליישם מדיניות קיימת בתחום האוריינות הדיגיטלית. זהו גם חסמי **תשתית**, כלומר חסמים הקשורים להיעדר תשתיות לשימוש בטכנולוגיה (ציווד מתאים והדרכה); מורכבות של הממשק והיעדר אפשרויות להתאימו לצורכי המשתמש; וכן מחיר גבוה של המכשור הטכנולוגי. כל אלה מדרים בפועל אנשים עם מוגבלות משימוש בטכנולוגיה ומהתחברות לעולם המקוון.

רמת הנגישות של המרחב המקוון היא תנאי חיוני להשתתפותם של אנשים עם מוגבלות, והיא מצריכה פתרונות מותאמים למגוון המוגבלויות (ITU, 2018). במקרה של אנשים עם מוגבלות קוגניטיבית (מוגבלות שכלית, אוטיזם, לקויות למידה) ומוגבלות נפשית יש צורך מהותי ב**פישוט לשוני ותוכני** של הסביבה הווירטואלית כדי ליצור מרחב ברור, מובן וחד-משמעי. פישוט זה כולל למשל העברת מידע מתמצת לפי רצף ברור ומסודר; ניסוח משפטים קצרים ופשוטים מבחינה תחבירית; שימוש באוצר מילים יום-יומי ושכיח ומיעוט שימוש בעגה מקצועית ובשפה זרה; כתיבה בצורת 'פעיל'; והוספת סמלילים. בהיעדר התאמות הנגישות הנחוצה, המוגבלות הקוגניטיבית עלולה להוות חסם של ממש לשימוש במדיה דיגיטלית (ילון-חיימוביץ ועוזיאל-קרל, א"ת).

האמנה בדבר זכויותיהם של אנשים עם מוגבלויות (Convention on the Rights of Persons with Disabilities [CRPD], 2006) אומצה על ידי האו"ם בשנת 2006. ישראל אשררה אותה בשנת 2012. בסעיף 9 האמנה קובעת כי על המדינות החתומות עליה לנקוט אמצעים הולמים כדי לקדם גישה של אנשים עם מוגבלות לטכנולוגיות ומערכות חדשות למידע ולתקשורת, ובהן האינטרנט. בכך היא מצהירה למעשה שנגישות של טכנולוגיות מידע ותקשורת היא זכות בסיסית המהווה חלק בלתי נפרד מזכויות הנגישות, כגון נגישות פיזית או תחבורתית (לוי-ורד וחו, 2020). גם חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (תיקון מס' 2), התשס"ה-2005 ותקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), תשע"ג-2013 מחייבים הנגשת שירותים ומידע הניתנים לכלל הציבור, ובהם שירותים המוצעים באמצעות האינטרנט. כמו כן ישראל אימצה את התקן הבין-לאומי (Web Content Accessibility Guidelines [WCAG], 2005) של הארגון (W3C) World Wide Web Consortium – ארגון בין-לאומי העוסק בתקינה באינטרנט – בתור תקן מחייב להנגשת אתרי אינטרנט. התקן מתמקד בקידום עקרונות לאתרי אינטרנט, כגון הוספת חלופה מילולית לאלמנטים חזותיים, ניגודיות נדרשת בצבעי האתר וכן נהירות ומובנות של התכנים. עם זאת, מן הראיונות עם כמה מומחיות בתחום עולה שנושא הנגישות לאנשים עם מוגבלויות קוגניטיביות, ובפרט פישוט לשוני, אינו מפותח דיו בתקן המחייב בישראל וכן שבכל הנוגע להנגשת מידע על שירותים לציבור (כגון בתחומי חינוך, בריאות, תרבות ורווחה) אין יישום מספק באתרי האינטרנט.

מבחינת המדיניות בתחום של קידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות בישראל, מן הראיונות עם קובעי מדיניות עלה שיש תוכניות הכשרה מוסדרות לאוכלוסיות מסוימות בלבד, בהן כאמור לאנשים עם מוגבלות ראייה ושמיעה, וכן למבוגרים עם מוגבלות נפשית ולילדים עם מוגבלות הלומדים במוסדות החינוך המיוחד. עבור שאר האוכלוסיות עלה שטרם גובשה מדיניות רחבה כדי לקדם הן את הגישה לטכנולוגיה ולמרחב הדיגיטלי הן את הידע והכישורים הנדרשים לשימוש בהם. עם זאת מהראיונות עולה כי בעקבות מגפת הקורונה קובעי המדיניות בכל המשרדים מדגישים את החשיבות הרבה שיש לקידום ופיתוח של הנושא. נוסף על כך, הגישה המתפתחת בישראל בשנים האחרונות כלפי עידוד שילובם של אנשים עם מוגבלות בקהילה מהווה אף היא גורם שעשוי לזרז קידום אוריינות דיגיטלית, שכן החיים בקהילה מאפשרים חשיפה ופתיחות לדרכי חיים של כלל הציבור, ובהן שימוש יום-יומי באמצעי טכנולוגיה דיגיטלית לשלל מטרות.

חסם מקרו נוסף שעלה מהראיונות עם אנשי מקצוע העובדים במוסדות לדיור חוץ-ביתי הוא **קושי תקציבי** ניכר בנושא של אוריינות דיגיטלית: בדרך כלל מוקצה למוסדות כאלה תקציב מצומצם לעניין. לעיתים התקציב אינו מיועד אך ורק לנושא הדיגיטלי, וניצולו לטובת קידום הנושא נתון לשיקול הדעת של המפעילים והצוות במקום; אך אלה לא תמיד מכירים בחשיבותו. קושי תקציבי זה עלה גם סביב נושאים כגון טיב המכשור הנרכש על ידי המוסדות, עלותם הגבוהה של אנשי מקצוע בעלי ידע מותאם לאוכלוסייה

במוסדות, יכולת המוסד לבצע התאמות או לרכוש אביזרי עזר לשימוש מיטבי במכשור על ידי הדיירים, וכן אפשרויות מוגבלות לחידוש המכשור ולהתמודדות עם בלאי, שכן במוסדות דירור יש בלאי גבוה בהרבה מאשר בבתים פרטיים.

אחת הדרכים לקידום הנגישות היא **שילוב אנשים עם מוגבלות בפיתוח היישומים המקוונים**. זאת, לא רק כדי לוודא מתן מענה טכני לצורכיהם על ידי פיתוח ממשקים מותאמים להם מבחינת תפעול, ניווט והתמצאות, אלא, ובעיקר, כדי לשים דגש על חוויית המשתמש שלהם וכדי ללמוד את האופן שבו הם משתמשים במשאבים דיגיטליים (Web Accessibility Initiative [WAI], 2021). דרך נוספת היא **פיתוח מרכזי תמיכה** (troubleshooting centers) המקנים למשתמשים סיוע טכני שוטף, הן מקוון הן על ידי מפגש פנים מול פנים למעוניינים בכך. מרכזים אלו משרתים מטרה כפולה: פתרון מהיר ויעיל לבעיות העולות בעת שימוש בכלים דיגיטליים וזיהוי החסמים היום-יומיים העולים בקרב המשתמשים. מידע על חסמים אלו חיוני ועשוי לסייע בקידום ופיתוח של פתרונות נגישות (Damodaran & Burrows, 2017).

כאמור, אמנת האו"ם בדבר זכויותיהם של אנשים עם מוגבלות וכן החקיקה המקומית קובעות את תוצאת הנגישות הרצויה. אך המלאכה עדיין לא הושלמה בישראל, למרות צעדים בכיוון הרצוי (כץ ואח', 2013; לב-און ואח', 2019 – בנוגע להקמת מרכזים לצמצום הפער הדיגיטלי בחברה הישראלית [מרכזי להב"ה]; G3ict, 2020). בקרב אוכלוסיות שונות, ובהן אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות, נשאלת אפוא השאלה איך אפשר לקדם את השימוש במרחב המקוון על ידי התמקדות במשתמשים, באמצעות גורמים המעודדים השתתפות בסביבה הדיגיטלית ובאמצעות שיטות הדרכה מיטביות להתמודדות עם החסמים הקיימים.

4.4 שיטות הדרכה מיטביות לרכישת אוריינות דיגיטלית ולמידת תוצאות

מורכבות ההתנהלות בעולם הדיגיטלי מצריכה הכשרה מתאימה שתקנה לאנשים עם מוגבלות יכולת ביצוע פעולות במגוון תחומי חיים, בבטחה ובמירוב של עצמאותם. מחקרים שונים עוסקים בהיבטים מגוונים של תוכניות הכשרה אלו, למשל תוכני הלמידה, הכלים הפדגוגיים וכלי ההערכה המיושמים בתוכניות וכן בקהל היעד של התוכניות.

עם זאת, בספרות המקצועית מוצעות פרקטיקות מקדימות אחדות שיש לתת עליהן את הדעת בשלב הראשוני של גיבוש התוכנית. פרקטיקה אחת כזו היא **תהליך מיפוי חוזקות וחסמים** של המשתתפים המיועדים לתוכנית. הכוונה היא למיפוי היכולות הקוגניטיביות והמוטוריות וליכולות הלימוד של המשתתפים וכן לניסיון האורייני שלהם עם סביבה מקוונת (White et al., 2020) ועם העזרים הטכנולוגיים שלהם יידרשו בתהליך ההכשרה (Gagliardi et al., 2008). אחד המדדים השימושיים שעליהם נשען המיפוי בהקשר זה הוא **המדד לנטייה דיגיטלית** (Digital Propensity Index – DPI). מדד זה נע בין ציון 34 ל-170, והוא בוחן את הפעילות הדיגיטלית השוטפת של אדם, כפי שהיא באה לידי ביטוי בהיקף הזמן שהוא משקיע במכשירי מדיה, כגון טלפונים ניידים, משחקי וידאו ומחשבים; ובאמצעותם בפעולות כגון גלישה באינטרנט, משחק, למידה מרחוק ובידור. ככל שאדם משקיע יותר תשומות זמן בפעילות דיגיטלית כך הציון שיקבל במדד יהיה גבוה יותר (Norman, 2008), (ר' **נספח ב'** להצגת שאלות המדד). המדד עשוי להיות שימושי למיפוי הידע האורייני של המשתתפים המיועדים לתוכניות הכשרה דיגיטלית ולמינום לתוכנית המתאימה לרמת כישוריהם וניסיונם במרחב הדיגיטלי. בהמשך הוא אף עשוי לשמש למדידת ההתקדמות בלמידה על ידי תשאל המשתתפים **לאחר** סיום התוכנית והשוואת הממצאים. פרבה-טברזי (Farbeh-Tabrizi, 2012) מציע אף שחלק מתהליך המיפוי

יהיה סקר צרכים ושימושים בקרב המשתתפים המיועדים ויכלול למשל שאלות על מידת ההנאה מן השימוש במחשב, רמת העניין בהתנהלות עצמאית מול מחשב וקשיים טכניים בעת עבודה עם מסך מחשב, מקלדת ועכבר. בראיונות שנעשו בתהליך הלמידה הוצע לבחון בשלב ראשוני זה גם מהי רשת התמיכה שיש לאדם בתחום זה, וכן מה הרצונות, ההעדפות והציפיות שלו מן ההדרכה, במטרה לנסות ולהתאים את התכנים לתחומי העניין שלו ככל האפשר. לטענת המרואיינים זוהי שמיפוי והערכה מקדימים אלו מפחיתים במידה ניכרת את אחוזי הנשירה מההכשרות. אפרתי ומני-איקן (2017) טוענות כי מתן מידע מפורט על ההדרכה והצגת היתרונות כמו גם הקשיים הצפויים עשויים לסייע למשתתפים הפוטנציאליים לעשות בחירה מושכלת ולוודא כי ההדרכה אכן תואמת את צורכיהם וציפיותיהם.

מן המחקרים עולה כי פרקטיקה מקדימה נוספת שעליה יש לתת את הדעת בשלב גיבוש תוכנית ההכשרה רלוונטית להיבטים הטכניים של התוכנית, הדורשים אף הם מחשבה והתאמה לאוכלוסיית היעד, למשל בכל הקשור בגודל קבוצת הלימוד, במועד המפגש, במשך המפגש וכן במשך תוכנית ההכשרה כולה. בנוגע ל**גודל קבוצת הלימוד**, מחקרים מורים כי לרוב קבוצות הלימוד הן קטנות, 3–11 משתתפים (Cihak et al. 2015a; Delgado et al., 2019; Gagliardi et al., 2008; Kwon, 2021; Mosey & van de Keere, 2007) לכל היותר עד 20 משתתפים (Li-Tsang et al., 2007). אחרים הציגו שיטות לימוד והכשרה המתאימות יותר להדרכה 'אחד על אחד' – מדריך אחד לכל חניך (Magennis et al., 2015; Edrisinha et al., 2011). בנוגע ל**מועד המפגשים** מוזכרות בספרות המקצועית פרקטיקות שבהן ההכשרה נעשית בשעות הבוקר, שעות מוארות ומשום כך מותאמות יותר למשתתפים עם מוגבלות ראייה למשל (Gagliardi et al., 2008), ואילו במקרים אחרים ההכשרה נעשתה דווקא בשעות אחר הצהריים, מפני שאז יש רק פעילות מצומצמת במתקן שבו מתכנסים מפגשי הלימוד וכך יש פחות הסחות דעת ומקורות רעש (Mosey & van de Keere, 2007). בנוגע ל**משך כל מפגש** עולה כי הוא נע בין מפגשי הכשרה קצרים של 30 דקות כל אחד (Mosey & van de Keere, 2007) עד 50–60 דקות (Delgado et al., 2019) ובין מפגשים ארוכים של 3 שעות (Li-Tsang et al., 2007) ואילו **משך ההכשרה כולה** נע בין 7 מפגשים (Delgado et al., 2019) עד 10 מפגשים (Edrisinha et al., 2011) ובין 25 מפגשים (Cihak et al., 2015b). ככלל, עולה כי לאוכלוסיות האנשים עם מוגבלות שכלית, קוגניטיבית או עם אוטיזם יש צורך בשעות הוראה ותרגול מרובות ובתיווך אינטנסיבי של תוכני הלימוד, ויש לשקול בנייה של סדרת תוכניות הכשרה שתאפשר חידוד והעמקה בתכנים וכן העלאת הביטחון העצמי של המשתתפים (Gagliardi et al., 2008). גם אפרתי ומני-איקן (2017) מדגישות את הצורך בשעות תרגול כדי לבסס את הידע ולצמצם פערי לימוד שייתכן כי נוצרו בין המשתתפים במהלך התוכנית. בראיונות עלו מאפייני הכשרות דומים למאפיינים שנמצאו בספרות מבחינת משך כל מפגש ומשך ההכשרה כולה, והודגש בהם הצורך בהפסקות ובפרט בהקדשת רוב זמן השיעור לתרגול מעשי. כמו כן צוין כי בקורסים הארוכים יותר, בדרך כלל נלמדים כמה תכנים באופן תהליכי, ואילו הסדנאות הקצרות יותר מתמקדות בנושא אחד בלבד, למשל שימוש ביישומון מסוים.

פרקטיקה נוספת שיש לתת עליה את הדעת בשלב גיבוש התוכנית היא ההתארגנות לרכישת **אמצעי הטכנולוגיה המסייעת** בהתאם לפרופיל המשתתפים העתידי. מויזי וואן דה-קיר (Moisey & van de Keere, 2007) מדגישים כי במטרה להתגבר על קשיים המאפיינים את אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית או קוגניטיבית בתחום השיתוף של רעיונות, זיכרון של מידע וביצוע פעולות הדורשות יכולת קוגניטיבית, יש צורך בכלי טכנולוגיה מסייעת, כגון קורא מסך או תוכנת הקלטה והשמעה של

תכתובות דוא"ל. אלה עשויים לאפשר את השתתפותם של אנשים עם מוגבלות במרחב המקוון ואת ההבעה העצמית שלהם בדרכי התקשורת החזקות יותר שלהם. פרקטיקה חשובה נוספת הנוגעת להתארגנות הלוגיסטית-טכנולוגית שמומחים מציעים לצורך הנגשה דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות היא שימוש ב**גישה זהה** לכל אחת מן הפלטפורמות שבהן הם גולשים במכשירים השונים – בטלפון, בטבלט ובמחשב, למשל על ידי הגדרת המשתמש שלהם וניהול יומן תחת כתובת דוא"ל אחת. לטענתם לפרקטיקה זו יש משקל רב בצמצום תחושות בלבול, בשיפור היכולת להשתמש במגוון כלים דיגיטליים ובקידום תחושת העצמאות (McMahon et al., 2021).

4.4.1 התאמת ההדרכה לתוכני הלמידה ולקהל היעד

תוכני הלמידה

תוכניות הכשרה לאוריינות דיגיטלית מבקשות להקנות למשתתפים מערכת כישורים ספציפית ומוגדרת. מחקרו של קוון (Kwon, 2021) בחן קורס רכישת אוריינות דיגיטלית שמשכו תשעה שבועות והתקיים באוניברסיטת אלבמה שבארצות הברית בקרב סטודנטים עם מוגבלות שכלית. הקורס נועד להקנות לסטודנטים כישורי **גיבוש נתונים**. במסגרת תחום אוריינות זה, מטרת הקורס הייתה לפתח בקרב הסטודנטים שלושה כישורים מרכזיים בעת שימוש ב'אייפד'. כל אחד מן הכישורים פוצל לכמה פעולות ממוקדות ומוגדרות: **חיפוש וסינון של מידע** – הפעלת רשת האינטרנט במכשיר, חיפוש באמצעות מילות מפתח וסינון תוצאות החיפוש על פי סוגי תכנים או תקופת זמן; **ניתוח מידע** – בחירת מקורות מידע מהימנים; **ניהול המידע** – שמירת מידע באמצעות הוספה ל'מועדפים', יצירת תיקיות וצילומי מסך. במחקר עלה כי הקורס תרם מאוד לשיפור יכולת הסטודנטים לחפש ולסנן מידע, אך במידה פחותה לניתוח המידע ולניהולו. קוון העריך כי פעולות אלו דורשות יכולות קוגניטיביות גבוהות יותר ומצריכות זמן הדרכה ממושך יותר (Kwon, 2021).

יכולת **זיהוי רמת המהימנות של מידע** המוצג באינטרנט היא כישור מרכזי שחשוב לפתח בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית. הנושא נבחן במחקרם של דלגדו ואח' (Delgado et al., 2019). החוקרים ביקשו לפתח יכולת זו אצל קבוצת סטודנטים עם מוגבלות שכלית מתונה-בינונית בספרד. ספציפית, בתוכנית הכשרה של שבעה מכשירים, המשתתפים למדו כיצד לנתח את רמת המהימנות של מידע דיגיטלי והתמקדו בשלוש 'שאלות WH': What – מה נאמר; Who – מי הדובר; Where – איפה זה נאמר. לאחר סיום ההכשרה הוצגו למשתתפים אתרי אינטרנט העוסקים בעניינים שנויים במחלוקת, כגון נזקי הקרינה האפשריים מטלפונים סלולריים או יעילות משחות שיניים, ועל המשתתפים היה לבחור איזה הוא האתר המהימן ביותר בעיניהם בכל סוגיה. יכולת זיהוי מהימנות המידע של המשתתפים נבדקה לפני תוכנית ההכשרה ואחריה. במחקר עלה כי לאחר תוכנית ההכשרה המשתתפים בחרו באתר המהימן במידה תכופה יותר מאשר טרם ההכשרה והצדיקו בחירה זו באופן מנומק יותר. תוצאות כאלו נשמרו גם שלושה שבועות לאחר סיום ההכשרה (Delgado et al., 2019).

מחקרם של גאגליארדי ואח' (Gagliardi et al., 2008) התמקד בתוכנית אוריינות דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות (וכן לזקנים), ובה שלושה חלקים: הפעלת מחשב, שליחת דוא"ל וכן גלישה באתרי אינטרנט והיכרות עם אתר המידע הממשלתי המונגש Marcheaccessibili. מטרתו של אתר זה להנגיש מידע לאנשים עם מוגבלות ולזקנים בנושאים כגון שירותי בריאות, פנאי, תחבורה

ופיננסים. גם כאן יעדי הלימוד בתוכנית פוצלו לפעולות מוגדרות ומדידות: **הפעלה בסיסית** של המחשב (הדלקה/כיבוי, שימוש בעכבר ובמקלדת), יצירת **תיקיות** (שיום, פתיחה ומחיקה), יצירת **קבצים** ב'וורד' או 'אקסל' (שמירה, פתיחה וסגירה), **כתיבה ועיצוב של טקסט** ב'וורד', **הכנסה ועריכה של נתונים** ב'אקסל', **פתיחת דפדפן** באינטרנט ו**בחירת כתובת אתר**, **חיפוש באינטרנט** והפעלת קישורים וכן עבודה עם **דוא"ל** (יצירת תיבת דוא"ל, קריאה, כתיבה ומחיקה של הודעות דוא"ל והוספת צרופה להודעת דוא"ל).

מחקרם של סיהאק ואח' (Cihak et al., 2015b) בחן רכישה של אוריינות דיגיטלית בקרב צעירים בני 16–19 עם מוגבלות שכלית קלה עד מתונה, והוא נתן את הדעת לשלושה כישורים דיגיטליים נבחרים: **שימוש בתיבת דוא"ל, שמירת אתרים לקריאה מאוחרת** ('מועדפים' - bookmarks) ו**ניהול קבצים באחסון בענן**. במהלך הלמידה, כל משימה חולקה לשלבים שנדרשים לביצוע עצמאי. לדוגמה, שימוש בתיבת דוא"ל כלל 13 צעדים, ובהם למשל כניסה לתיבת הדוא"ל, קריאת הודעה ומענה להודעה. השיעורים כללו שימוש בתצלומי מסך עבור כל צעד במשימות והדגמה של כל משימה על ידי המדריך (מורה לחינוך מיוחד). המחקר הראה כי לתלמידים נדרשו שלושה שיעורים להגיע לשליטה עצמאית בשימוש בתיבת דוא"ל, תשעה שיעורים נוספים לשמירת אתרים לקריאה מאוחרת ו-13 שיעורים לניהול קבצים באחסון בענן. נוסף על כך, כל התלמידים השתמשו בכישורים הדיגיטליים שרכשו, והם שמרו עליהם גם תשעה שבועות לאחר סיום התוכנית. החוקרים גרסו כי למידה שיטתית של אוריינות דיגיטלית המתמקדת בכישורים תפקודיים (כגון שימוש בתיבת דוא"ל או אחסון בענן) מתאימה לתלמידים עם מוגבלות שכלית ומאפשרת להם גישה למידע ואף יצירת קשרים חברתיים שעשויות לסייע להם בעולם התעסוקה והלימודים וכן לצורכי פנאי.

מחקר של גוד ופאנג (Good & Fang, 2015) התמקד בתוכנית רכישת אוריינות דיגיטלית בין-דורית שכללה ילדים על הרצף האוטוטיסטי וכן ילדים עם מוגבלויות אחרות והוריהם. אף שהמחקר התמקד באוכלוסייה (ילדים) שאינה חלק מתהליך הלמידה נשוא מסמך זה, הוא מאפשר הצצה לעקרונות שעשויים להיות חשובים ומלמדים גם בכל הקשור באוכלוסיית מבוגרים. **ראשית**, התוכנית הגדירה **יעדי למידה ברורים** לאוכלוסיית התלמידים והוריהם. הציפייה הייתה שה**תלמידים**: יפתחו יכולות לניהול פעילות בסביבה ממוחשבת, כגון קביעת הגדרות פרטיות, חסימת פעולות ודיווח על פעולות בריונות רשת; יפתחו כישורים פסיכו-חברתיים, כגון תקשורת בין-אישית, התמודדות עם לחצים וחשיבה ביקורתית; יקדמו קביעת גבולות בנוגע לזמן מסך; וישפרו מודעות לסכנות ברשת. גם בנוגע ל**הורים** נקבעו ארבעה יעדים: ללמוד על קביעת הגדרות פרטיות ועל סינון מידע באתרים ברשת שילדיהם פעילים בהם; לקבוע אמצעי תיווך בנוגע לתכנים המתאימים ביותר לשלב ההתפתחות ולצרכים הרגשיים של ילדיהם; ללמוד כיצד להגדיר גבולות ולאכפם בכל הנוגע לזמן מסך, לחשוב על מיקום המחשב בבית ולקבוע אתרים ומשחקי מחשב המותרים לפעילות; ולקדם בבית דיון על 'אזרחות דיגיטלית' (שימוש אחראי במרחב הדיגיטלי). **שנית**, גישת התוכנית הייתה לראות ב**תלמיד חבר פעיל ומעורב** בקהילה הדיגיטלית ולא נמען סביל בעולם תוכן המנוהל על ידי מבוגרים. בשל האופי הדינמי והמשתנה של המרחב המקוון, התוכנית דגלה בגישה שלפיה התלמידים – שבדרך כלל מעורים ביישומים הטכנולוגיים החדשים ביותר, ודאי יותר מהוריהם – ישמשו להם מדריכים במרחב הדיגיטלי. גישה זו התבססה על המחשבה שכך יכולה להתקיים הפריה הדדית ולמידה בין-דורית ושהתלמידים יכולים לחוות תחושת העצמה. לאוכלוסייה זו, שלרוב מוגבלת בהזדמנויות להפגין את כישוריה וחוזקותיה, העצמה נדרשת במיוחד. **שלישית**, התכנים שבהם התוכנית התמקדה מקיפים את עולמות התוכן שבבסיס אוריינות דיגיטלית ואף מוסיפים עליהם: עקרונות אתיקה בעולם המקוון ('נטיקה'), שמירת זהות בעולם מקוון, בטיחות ברשת, בריונות רשת,

שמירה על גבולות זמן מסך, איזון בין פעילות בעולם המקוון והלא מקוון וכן רכישת מוצרים באופן מקוון. **רביעית, אופי הלמידה** היה מגוון וכלל למידה בצוות הורה-ילד וכן דיונים ברמת כל קבוצת ההורים והילדים יחדיו. כך, מצד אחד, הלמידה הדיאדית הורה-ילד אפשרה פיתוח כלים והפריה הדדית במשפחה הקרובה, ומצד שני הלמידה המשותפת יצרה מרחב בטוח להמשך דיון באתגרים ובאסטרטגיות התנהלות בעולם הדיגיטלי.

חלק מהמרוויינים בתהליך הלמידה, בפרט ספקי שירותים ואנשי צוות, הביעו את דעתם בנוגע לתכנים המרכזיים שיש ללמד במסגרת הכשרות לאוריינות דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות, כמו גם בנוגע לחשיבותם לפי סדר. לטענתם, השימושים המרכזיים ביותר הם השימושים המאפשרים **תקשורת עם אחרים**, כגון שימוש ב'ווטסאפ', 'זום' ודוא"ל. חלקם הזכירו בעניין זה את הרשתות החברתיות (בפרט 'נט.חבר'), וכן פלטפורמות למציאת זוגיות. שניים בחשיבותם בעיניהם היו **כלים שימושיים לחיי היום-יום**, למשל לניהול זמן (יומן, תזכורות), ניידות ('מוביט', 'גוגל מפס'), חיפוש אחר מידע ('גוגל') – הכול בהתאם לסוג המוגבלות וחומריתה. חלקם דיברו גם על צריכת שירותי רפואה וממשל (כגון פנייה לקופת החולים או גישה למידע אישי באתר 'המוסד לביטוח לאומי'). חלק ציינו גם קידום פעילויות פנאי מגוונות, כגון צילום דיגיטלי, שמיעת ספרים קוליים ועוד. לסיום, חלקם התייחסו לשימושים המעריבים כסף, כגון הזמנת מוצרים או שירותים, ביצוע תשלומים, ועניין מורכב או רגיש במיוחד בעיניהם אך חשוב לניהול חיים עצמאיים יותר – ניהול חשבון בנק.

עוד עלו מהראיונות דברים על אופי ההכשרות והתכנים שיש לשלב בהן. למשל שתיים מהמרוויינות דיברו על **שימוש פסיבי לעומת שימוש אקטיבי** במרחב הדיגיטלי ועל שהכשרות המעודדות אקטיביות (למשל על ידי יצירת תכנים חזותיים) צריכות להדגיש עניינים אחרים מהכשרות העוסקות בשימוש פסיבי בלבד (למשל צפייה בסרטונים). אחרים דיברו על **הכשרות בנושאים רוחביים**: היכרות עם המרחב הדיגיטלי כולו ועם השימוש בו, במקום הכשרות המבוססות על תחום מסוים. בהכשרות כאלו יילמדו למשל סימנים נפוצים באתרי אינטרנט (כגון סמל של תפריט או של דף הבית) וכן איך אפשר לזהות רכיבים שונים, כגון קישור, לשונית, הודעות שגיאה וכתובת דוא"ל תקינה, וכן איך להשתמש בסמלונים (אימוג'ים). מרואיינת אחת הציעה שבתוכנית ההכשרה יינתן לכל אחד מן המשתתפים להשתמש באמצעי הטכנולוגי הנגיש לו ביותר (טלפון, מחשב, טבלט), לפי נוחיותו. כך לא יצטרך המדריך להתמקד ב"איך לומדים להפעיל מכשיר X" אלא באופן הביצוע של פעולה דיגיטלית מסוימת (למשל בדיקת מזג אוויר), כאשר כל משתתף יבצע זאת במכשיר שלו.

רכישת אוריינות דיגיטלית מחייבת התייחסות ל**בטיחות ברשת**, בקרב האוכלוסייה הכללית, וביתר שאת בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית, מכיוון שאנשים אלו חשופים במיוחד לסכנות הטמונות בעולם הדיגיטלי עקב כושר שיפוט שעשוי להיות לוקה בחסר (Buijs et al., 2017). ליווינגסטון ואח' (Livingstone et al., 2012) סיווגו את הסכנות הטמונות ברשת לשלוש: סכנות הקשורות בתוכן, סכנות הקשורות בקשר עם אנשים וסכנות בהתנהלות המקוונת. הסכנה הראשונה מתמקדת בחשיפה לתוכן לא מותאם, כגון כזה הכולל אלימות או גזענות; הסכנה השנייה מתמקדת בהתנהגות פוגענית כגון בריונות רשת, הונאות מקוונות או הטרדות מיניות; והשלישית מתמקדת בזמן מסך מופרז ובהתמכרות לקניות מקוונות או להימורים. מחקרים מורים כי לעיתים אנשים עם מוגבלות הם שיוזמים את ההתנהגות הפוגענית (Chiner et al. 2017b). בסביבת מדיה חברתית (כגון 'פייסבוק') אנשים עם מוגבלות שכלית עלולים אף לחשוף מידע אישי בפני זרים באופן שמסכן את עצמם (שפיגלמן, 2015). על כן, מוצע בספרות כי

הצוות המטפל באנשים עם מוגבלות וכן בני המשפחה שלהם ישקיעו זמן בהקניית הרגלי התנהגות בטוחה ואחראית ברשת לאנשים עם מוגבלות, לא רק באמצעות שיח המתמקד בסכנות שבסביבה המקוונת אלא גם באמצעות הקניית כלים להתנהגות חברתית ברשת, המכבדת את המרחב האישי ואת הפרטיות, שלהם ושל המשתתפים האחרים (Buijs et al., 2017; Chiner et al., 2017a). לטענת צ'ינר ואח' (Chiner et al., 2017b), יש למקד את מאמצי ההדרכה בנושא בטיחות ברשת הן בקרב אנשים עם מוגבלות, במסגרת תוכניות ההכשרה לאוריינות דיגיטלית, הן בקרב אנשי הצוות, כדי ששתי קבוצות אלו יוכלו לזהות בשלב מוקדם התנהגות פוגענית או מתעמרת ולהשתמש בכלים מקצועיים להתערבות מיידית. במחקרם בקרב אנשי צוות ובני משפחה של מבוגרים עם מוגבלות שכלית מצאו צ'ינר ואח' (Chiner et al., 2017b) כי כלים אלו כללו בעיקר שיחות עם האדם עם מוגבלות בעניין הסכנות ברשת ואתרי אינטרנט שמציעים תכנים ראויים או לא ראויים, התקנת תוכנות החוסמות וירוסים ודואר זבל, הגבלת זמן מסך ובדיקת היסטוריית הגלישה. אסטרטגיות שנמצאו בשכיחות נמוכה כללו איסור להשתתף במדיה החברתית או לשתף תכנים, ישיבה לצד האדם עם מוגבלות בזמן גלישה וכן הפעלת תוכנות לסינון תכנים. למרות הדיווח על אסטרטגיות אלו, במחקר עלה כי יותר ממחצית המטפלים – בעיקר אנשי הצוות, וכחות בני המשפחה – חשו כי אין ברשותם הכלים המתאימים להתמודדות עם האתגרים הקשורים בשימוש באינטרנט על ידי אנשים עם מוגבלות וכי הם זקוקים להדרכה פורמלית ולמידע נוסף.

קהל היעד

מאחר שאנשים המלווים מבוגרים עם מוגבלות – אנשי הצוות, בני המשפחה או המורים להכשרה דיגיטלית – נדרשים להיות גורם בעל השפעה בתהליך גיבוש האוריינות הדיגיטלית, יש צורך בדגש על 'הדרכת המדריכים' כדי להקנות להם כלים להוראת ההתנהלות בעולם הדיגיטלי באופן המותאם לאנשים עם מוגבלות (Lowenthal et al., 2020). ככלל, לאנשי המקצוע ולבני המשפחה תפקיד חשוב ביותר בתיווך העולם הדיגיטלי לאנשים עם מוגבלות, ומכאן שהכשרתם לעניין והפקדת כלי עזר מותאמים בידיהם הם שלב חיוני בהטמעת השימוש בכלים דיגיטליים אצל אנשים עם מוגבלות. מחקר של לי-טסנג ואח' (Li-Tsang et al., 2007) בחן תוכנית הכשרה בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית. עלה ממנו כי 67% מהמטפלים היו רוצים לסייע יותר לאדם עם מוגבלות שכלית בשיפור כישוריו, אך הם הדגישו שהם עצמם אינם בעלי כישורים דיגיטליים מספיקים כדי לעשות זאת. גם בריאיון עם קרוב משפחה של אדם עם מוגבלות הוא סיפר שהיה רוצה לקבל כלים פדגוגיים כדי לסייע לבן משפחתו בשימוש במחשב ובטלפון הנייד בדרך מותאמת יותר ליכולותיו. בריאיונות עם ספקי שירות ואנשי מקצוע עלו שתי דוגמאות להכשרות מסוג זה. הראשונה היא הכשרה לקהל יעד 'מעורב', המיועדת לאנשים עם מוגבלות נפשית ולמלווה שלהם, שיכול להיות קרוב משפחה או מלווה בקהילה, כגון חונך או מדריך. הדוגמה השנייה היא של קורס רחב שהועבר לצוות עובדים במוסדות דיור חוץ-ביתיים ובמרכזי יום לאנשים עם מוגבלות שכלית. הקורס התמקד ביסודות המחשב והיה מיועד בפרט לחברי צוות מבוגרים יותר עם אוריינות דיגיטלית נמוכה. המרואיינים שהציגו הכשרות אלו הדגישו את יתרון, בפרט בכל הנוגע להטמעת החומר הנלמד.

סוגיה נוספת שעלתה מן הראיונות בעניין קהל היעד של התוכנית הייתה ההבדל בין הכשרות לקהל יעד הומוגני, שלכולם בו יש אותו סוג מוגבלות, ובין הכשרות המיועדות לאנשים עם מגוון מוגבלויות או לקבוצה מעורבת ובה אנשים עם וללא מוגבלות. במקרה של הכשרות מהסוג השני, המרואיינים הדגישו שמצד אחד הן עשויות להיות מורכבות יותר לבנייה ולהעברה, אך מצד שני הן מקדמות גם היבטים חברתיים חשובים.

4.4.2 טכניקות הוראה וכלים למדידת תוצאות

כפי שהוצג לעיל, טכניקת הוראה מקובלת בתוכניות אוריינות דיגיטלית מתבססת על פיצול ופירוק של משימות לשלבים רבים, ולמידת כל שלב בהדרגה בצירוף הדגמתו (Gagliardi et al., 2008; Kwon, 2021). חלק מתוכניות ההכשרה משתמשות בכלים נוספים חוץ מהדגמה, כגון צילומי מסך בכל שלב (Cihak et al., 2015b). דוגמה נוספת לאמצעי עזר להדרכה אפשר למצוא במחקרם של אדריסינה ואח' (Edrisinha et al., 2011), אשר בחן את מידת המועילות של **סרטוני הדרכה מצולמים** המיועדים למבוגרים עם מוגבלות שכלית והמדגימים שלב אחר שלב ביצוע שתי משימות פנאי בתחום העולם הדיגיטלי: צילום במצלמה דיגיטלית והדפסת הצילום באמצעות מחשב נייד ומדפסת. ההכשרה התקיימה במסגרת הדיור של המשתתפים, ובמהלכה כל אחד מהמשתתפים למד עצמאית לבצע את המשימות בעזרת סרטוני וידיאו שהציגו בהדגמה חזותית וקולית, ב-11 שלבים, את הפעולות הדרושות לצורך צילום והדפסה. לאחר צפייה בכל סרטון ניתנה למשתתף הזדמנות לנסות לבצע בעצמו כל שלב, ואם לא הצליח, עשה זאת בסיוע הצוות. רק לאחר מכן הוא התקדם לסרטון על השלב הבא. בממוצע נדרשו למשתתפים כ-10 מפגשי הדרכה כדי לבצע בעצמם את 11 השלבים. כל המשתתפים הצליחו לשמר את הכישורים שרכשו בהדרכה גם לאחר שישה חודשים. שיטות הוראה המבוססות על סרטונים הוכחו אמפירית כמקנות כישורי תעסוקה ופנאי לאנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית. אסטרטגיית למידה זו מאפשרת למשתתף להתקדם בקצב שלו ואינה דורשת מאמץ או מיומנויות ספציפיות מהצוות החונך, מלבד הצורך לפקח על הפעילות (Edrisinha et al., 2011). גם בראיונות שבוצעו במסגרת תהליך הלמידה צוין כי שימוש בכלים כגון סרטונים, כרטיסיות או תמונות מודפסות הוא שיטה המאפשרת תרגול עצמאי, או בסיוע מלווים, לאחר השיעור.

טכניקת הוראה נוספת הבולטת בתוכניות הכשרה לאוריינות דיגיטלית היא **לימוד אינטראקטיבי ופעיל** באמצעות שימוש במגוון סוגים של אמצעי מדיה (סרטוני וידיאו, תמונות, קובצי שמע, טקסטים, אתרי אינטרנט, משחקים ועוד), (Barbas & Matos, 2019). במחקרם של ברבס ואח' (Barbas et al., 2020) על תוכנית הכשרה דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות שכלית בפורטוגל, שמטרתה הקניית כלים דיגיטליים להשתלבות בלימודי השכלה גבוהה, נמצא כי פלטפורמת Padlet יעילה במיוחד. Padlet היא מעין לוח דיגיטלי המאפשר שיתוף תוכן, כגון תמונות, סרטונים, טקסט ומצגות, עם משתתפים אחרים. המשתתפים נדרשים ליצירתיות וליוזמה, ובאמצעות הכלי מתאפשר להם לפתח כישורי כתיבה, תקשורת ואוריינות דיגיטלית. במחקר עלה כי רוב השימוש של המשתתפים היה ביישומי 'לוח ההשראה' ומצגות אישיות וקבוצתיות ב-Padlet; שני יישומים אלו מתבססים על יצירתיות רבה וחופשית ביצירת תוכן דיגיטלי. החוקרים הסיקו כי כלי זה מוצלח במיוחד לעבודה עם אנשים עם מוגבלות שכלית, מכיוון שהוא מאפשר מעורבות גבוהה בבחירת התכנים ובשיתופם עם משתמשים אחרים (Barbas et al., 2020).

עולה שככלל, השילוב של אמצעים חזותיים מהותי לפלטפורמות הדיגיטליות. פילדס ודמצ'ק (Fields & Demchak, 2018) גורסים למשל כי הדרך המתאימה להתמודד עם קשיי זיכרון ועם קושי בהפנמת סדר פעולות – חסמים המאפיינים מוגבלויות מסוימות – היא שימוש באמצעי תמיכה חזותיים המייצגים בבירור פעולות ושירותים שאפשר למצוא בפלטפורמה המקוונת ושמהאפשרים עצמאות רבה יותר ופחות צורך בתיווך.

לתהליך לימוד משתף ואינטראקטיבי שבו לאדם עם מוגבלות יש מעורבות פעילה, בתוספת ליווי צמוד מצד המדריך, יש חשיבות רבה, שכן הוא עשוי להרחיב את מעגל '**תמיכת העמיתים**': היום אדם מקבל תמיכה ומחר הוא מספק אותה לאחרים, ובכך הוא

מעביר את הידע הלאה (Gagliardi et al., 2008). פרקטיקת למידה זו לפיתוח כישורים דיגיטליים מיושמת בתוכנית DigiPlace4All הפעילה בארבע מדינות: אירלנד, בלגיה, בולגריה ופולין ומקדמת קהילה מקוונת של תומכים עמיתים (peer support) לאנשים עם מוגבלות וכן למחנכיהם ולמעסיקיהם. מטרת התוכנית לתמוך באנשים עם מוגבלות בפיתוח כישורי אוריינות דיגיטלית הנדרשים לתהליך המעבר מתוכניות שיקום מקצועי לשילוב במסגרות חינוך ותעסוקה בקהילה. החיבור בין האנשים נעשה על בסיס דמיון הן בסוג המוגבלות הן בסוג הטכנולוגיה שהם משתמשים בו בעולם הדיגיטלי, בין השאר טכנולוגיות מסייעות; והוא נעשה ללא צורך בהכשרה ספציפית ובהדרכה על כישורים דיגיטליים. התוכנית כוללת גם אתר המאפשר ליצור קהילה מקוונת, ובו אפשר לבקש סיוע או להציע תמיכה בפיתוח כישורים דיגיטליים וכן לשתף אחרים במידע שימושי על טכנולוגיה, הזדמנויות הכשרה ועוד (Magennis et al., 2015).

פרקטיקה נוספת שעלתה בחלק מהראיונות התמקדה בשלב ההטמעה והיישום של כישורי אוריינות דיגיטלית נלמדים וכללה ביצוע של **שיעורי מעקב** – שיעורים שמתקיימים שבועות מספר לאחר סיום ההכשרה המרוכזת, במרווח של כמה שבועות זה מזה, במטרה לרענן ולתרגל את החומר שנלמד בהכשרה. פרקטיקה זו מדגישה את העובדה שהכשרה, משמעותית וטובה ככל שתהיה, בכל זאת דורשת מענה המשכי לצורך הטמעת תוכני הלימוד והבטחת שימוש במרחב המקוון לאורך זמן.

אחד הכלים להערכת הידע הנרכש בתוכנית הכשרה הוא שימוש ב**מפתח מוגדר למדידת התקדמות בלמידה הדיגיטלית**. אמילי וייט (White, 2019a, 2019b), חוקרת בבית הספר לחינוך באוניברסיטת מלבורן שבאוסטרליה, פיתחה בעבודת הדוקטור שלה מפתח בן שישה שלבים לבחינת ההתקדמות ברכישת אוריינות דיגיטלית בקרב משתתפים עם ריבוי מוגבלויות. לטענת וייט, המפתח מתאים לאנשים עם מוגבלות בכל הגילים, והוא מספק הצצה חשובה ומלמדת על האופן שבו אפשר לפתח וכן למדוד רכישת אוריינות דיגיטלית. **לוח 1** מציג שישה שלבי התקדמות המוצעים על ידי וייט וכן את אסטרטגיות ההוראה המתאימות לכל שלב:

לוח 1: שישה שלבי התקדמות ברכישת אוריינות דיגיטלית ואסטרטגיות ההוראה המתאימות להם

שלב התקדמות בלמידה	אסטרטגיית הוראה
התלמיד מגלה עניין וחווה התנסות ראשונית בתכנים דיגיטליים, חזותיים או קוליים.	<ul style="list-style-type: none"> מיקום התלמיד בסביבה נוחה ושקטה, ללא הסחות דעת. מתן מענה והתאמות (למשל של אוזניות או מסך גדול יותר) הדרושים בהתאם לסוג המגבלה.
התלמיד מתחיל למלא הוראות פשוטות ו/או מסתמך על תמיכת מלווה בתהליך החקר של הטכנולוגיה הדיגיטלית ושל השימוש בה. התלמיד מתנסה לראשונה בבחירה בין שתי פעולות דיגיטליות דומות. התלמיד עשוי לזהות שמוצג תוכן דיגיטלי חדש או שהטכנולוגיה אינה פועלת.	<ul style="list-style-type: none"> הבאה בחשבון של נקודות החוזקה, ההעדפות ותחומי העניין של התלמיד וכיצד אפשר להשתמש בטכנולוגיות דיגיטליות זמינות כדי לתמוך בתהליך הלמידה הקשור במשימה מסוימת; שילוב תמונות או סמלים מוכרים במכשיר האלקטרוני/ביישומון שבו משתמשים עשוי למקסם את האפשרות שהתלמיד יגיב.

אסטרטגיית הוראה	שלב התקדמות בלמידה
<ul style="list-style-type: none"> שימוש בסוגים מגוונים של תכנים במגוון נושאים, כדי לעודד את מעורבות התלמיד ולסייע לו ביצירת תהליך למידה מעמיק המאפשר זיהוי נקודות השקה בין עולמות תוכן. 	<p>התלמיד מתחיל להשתמש בטכנולוגיה דיגיטלית מוכרת כדי להשיג יעדים המעניינים אותו, באמצעות מילוי הוראות, ביצוע פעולות שגרתיות המוכרות לו זה מכבר או מניסיון קודם. הוא מתחיל לבקש להשתמש בטכנולוגיה דיגיטלית המוכרת לו ולומד לזהות סמלים מוכרים של טכנולוגיה דיגיטלית.</p>
<ul style="list-style-type: none"> מתן תשבחות ומשוב ממוקד על ביצועים (לדוגמה: "אהבתי כיצד לחצת על המסך [מגע] במהירות. כעת נסה באצבע אחת") וכן קישור בין פעולות לתוצאות ("לחצת על כפתור ההפעלה וכעת היישומון סגור"); זאת, כדי לסייע לתלמיד לדעת אילו מביצועיו היו טובים, על מה כדאי לעבוד בשלב הבא ומדוע תוצאה מקווה התרחשה או לא. 	<p>התלמיד לומד ליישם ידע קודם על אודות שימוש בטכנולוגיה דיגיטלית. הוא מתחיל לעקוב אחר הנחיות, תהליכים קבוצתיים והוראות לצורך ביצוע משימות, יצירה ושמירה של תוכן אישי וכן חוקר פונקציות חדשות וסמלים חדשים. הוא עשוי לבטא העדפות בנוגע לטכנולוגיה דיגיטלית ומתחיל להשתמש במושגים מהעולם הדיגיטלי כדי לתאר פעולות או כוונות.</p>
<ul style="list-style-type: none"> מיקום הנחיות (כתובות, מאוירות או קוליות) לשימוש בטכנולוגיה הדיגיטלית במקום שקל לתלמיד לגשת אליו כאשר הוא זקוק לרענון בחומר. תמונות, סמלים או אמצעי עזר אחרים יכולים לסייע לתלמיד להבין מושגים טכניים מורכבים. 	<p>התלמיד לומד לזהות אסטרטגיות ועקרונות פעולה לניהול השימוש שלו בטכנולוגיה דיגיטלית, ובהן שמירה על התנהגות בטוחה ברשת. הוא מתחיל ליישם אסטרטגיות לפתרון בעיות כדי להחליט איזה מכשיר מתאים לאיזו משימה וכן הוא מתחיל להתמודד עם בעיות טכניות שמתעוררות. הוא לומד להתמיד בשימוש בטכנולוגיה דיגיטלית מוכרת למשימה מסוימת.</p>
<ul style="list-style-type: none"> פירוק פעולה דיגיטלית – כגון העלאת קובץ – לצעדים קטנים ואז הדרכה שיטתית בכל צעד, מלווה בחזרתיות רבה, בסיוע צילומי מסך וכדומה. החזרתיות לאורך ימים ושבועות חשובה שכן היא מאפשרת תרגול. כמו כן יש לבקש מהתלמיד להסביר כל צעד כדי לוודא הבנה מעמיקה של הפעולה הדיגיטלית. 	<p>התלמיד לומד להתנהל התנהלות עצמאית עם הטכנולוגיה הדיגיטלית, בין השאר על ידי הפעלת המכשור הדיגיטלי, ניהול קבצים, שיתוף תכנים ועריכתם. הוא מתנסה לראשונה בהסבר לאחרים מהי המטרה בשימוש בטכנולוגיה דיגיטלית מסוימת ומהי חשיבותה.</p>

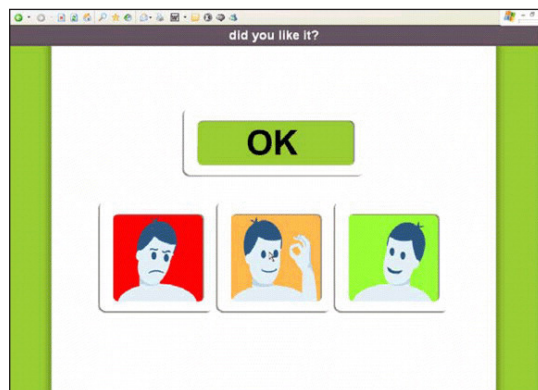
מקור: White, 2019a, 2019b

לטענת וייט, יש להשתמש באסטרטגיות הוראה אלו בד בבד עם הפעלת שיקול דעתו המקצועי של המדריך אשר להתאמתן לכל תלמיד, ליכולותיו ולצפי הלמידה המתוכנן. ההשערה היא שלא כולן יתאימו לכלל התלמידים (White, 2019b).

פרקטיקה נוספת שנועדה לבחון את רמת הידע הנרכש על ידי המשתתפים כמו גם את שביעות רצונם מתוכנית האוריינות הדיגיטלית היא מתן משוב על ידי המשתתפים למנהלי התוכנית, במהלך התוכנית או עם סיומה. משוב כזה יכול לסייע למנהלי תוכניות להחליט אילו היבטים בתוכנית ראויים לשיפור ואילו לשימור. למשל, במחקרם על תוכנית לפיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מגבלות בגילים 25–50 באיטליה, גאגליארדי ואח' (Gagliardi et al., 2008) בחנו באמצעות שאלון בסיום כל שלב בתוכנית את שביעות רצון המשתתפים מהיבטים שנגעו לאיכות ההוראה, לארגון התוכנית ולתפוקות הלמידה: הזמן שהוקדש לכל נושא ולתרגולים בו, מידת בהירות ההסברים ואם כללו את כל המידע הנדרש, זמינות אביזרי טכנולוגיה מסייעת, נגישות כיתת הלימוד, תרומת התוכנית לפיתוח כישורי אוריינות הנוגעים לשימוש במחשב (הפעלת פקודות בסיסיות, שימוש בתוכנות

'וורד' ו'אקסל') וגלישה באתרי אינטרנט, וכן מידת השימושיות הכוללת של התוכנית בנוגע לפעילות מקוונת בעבודה או בבית ומידת נגישות אתר האינטרנט בשימוש בתוכנית. ויליאמס (Williams, 2006) מציע מערכת קבלת משוב ממשותפים שאינם יודעים קרוא וכתוב המבוססת על אלמנטים חזותיים: המשתתפים מתבקשים לדרג כל פעילות דיגיטלית שהשתתפו בה על ידי בחירה בין שלושה פרצופים שמייצגים חוות דעת חיובית, שלילית וניטרלית (ר' איור 1).

איור 1: קבלת חוות דעת ממשותפים בפעילות אוריינות דיגיטלית באמצעות אלמנטים חזותיים



מקור: Williams, 2006

שתיים מהדרכים לבחון מועילות של תוכניות להכשרה באוריינות דיגיטלית הן **לבחון את מידת הטמעת הידע על פני זמן ולקבל משוב ממלווים** על השפעת התוכנית על המשתתפים. מחקרם של לי-טסנג ואח' (Li-Tsang et al., 2007) בחן את השפעתה של תוכנית לרכישת כישורי אוריינות דיגיטלית בסיסיים (שימוש בעכבר, שימוש במקלדת וגישה לאינטרנט) לאחר שישה חודשים מההדרכה שנעשתה בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית בני 18–55. כישוריהם נבחנו לפני ביצוע ההדרכה, מיד אחריה ושישה חודשים לאחר מכן. הממצאים הצביעו על שיפור בשימוש בעכבר ובמקלדת ועל שמירת השיפור לאחר שישה חודשים. לעומת זאת השיפור שנמצא ביכולת גישה לאינטרנט מיד לאחר סיום התוכנית לא נשמר לאחר שישה חודשים. לטענת החוקרים הקושי בשימור כישורי גישה לאינטרנט מראה על צורך בהדרכה רחבה יותר בתחום זה וכן בהתאמת הממשקים שבאמצעותם אפשר לגשת לאינטרנט לצורכי המשתמשים. בסקרים שמולאו על ידי מטפלים של המשתתפים בתוכנית עלה שעיקר היתרונות מההדרכה עבור התלמידים היה בשיפור התפקוד הקוגניטיבי, יצירת אינטראקציה חברתית, שימוש יעיל יותר בשעות הפנאי וצמצום בעיות התנהגות. לטענת המטפלים, הקשיים העיקריים ביישום תוכני ההדרכה על פני זמן היו היעדר תמיכה מספקת לתלמידים בזמן השימוש במחשב, קשיי שפה וגישה מוגבלת למחשב.

בראיונות עלתה החשיבות של ביצוע מעקב ומדידה אחר התקדמות הלמידה לא רק לצורכי זיהוי הצלחת התוכנית, אלא בתור כלי להגברת תחושת המסוגלות והביטחון העצמי של אדם עם מוגבלות שעבר את ההכשרה. כפי שתיארה זאת מרואיינת, המטרה היא "שהאדם ירגיש את ההצלחה שלו".

צוות ההדרכה

מן הראיונות עם בעלי תפקידים ומומחים בעלי ניסיון בהכשרות בתחום אוריינות דיגיטלית לאנשים עם מוגבלות עולה כי לתפיסתם אין צורך שלמדריכים יהיה רקע מקצועי בתחום המחשבים או התכנות. ואולם, הם הדגישו שעל המדריכים להיות עם רקע בתחום ההדרכה ובעלי היכרות מוקדמת עם אוכלוסיית היעד, בפרט בהכשרות לאנשים עם מוגבלות שכלית. לטענת המרואיינים, על המדריכים להיות בעלי ידע בסיסי במחשבים וכן "לא לפחד מטכנולוגיה" או להיות בעלי "גמישות טכנולוגית", מאחר שאת התוכן המקצועי הנדרש אפשר בקלות להשלים טרם תחילת ההכשרה. לדוגמה, אחד מספקי הקורסים ציין שהחשוב ביותר מבחינתו בעת בחירת מדריכים הוא הגישה של המדריך הפוטנציאלי לאוכלוסיית הקורס, מאחר שבכל הנוגע לכלים הפדגוגיים ותוכני הלימוד ספק הקורס דואג להכשיר אותו. שתי מרואיינות טענו שעיקר הידע הנדרש ממדריכים הוא פישוט לשוני והתמצאות בכלים קיימים להנגשת השימוש במחשבים ובטלפונים ניידים, למשל שינוי צבעים במסך או הקראה קולית של מלל.

סוגיה נוספת שעלתה בראיונות היא הצורך בכוח עזר, מסייעים או עוזרי הדרכה, שיהיו נוכחים במהלך ההכשרות. ברוב הדוגמאות שניתנו בראיונות עלתה חשיבות נוכחותם של שני אנשים לפחות, המדריך עצמו ועוזר או עוזרים נוספים אשר מסייעים במהלך השיעורים לתלמידים הזקוקים לסיוע פרטני נוסף. מספר המסייעים הרצוי הוא פועל יוצא של מספר המשתתפים בהכשרה; ככל שיש בה יותר משתתפים רצוי שיהיו בה יותר מסייעים כדי לספק מענה מהיר יחסית לכל מי שזקוק לו. צוין כי באחת ההכשרות היו המסייעים מתנדבים.

רדמונד וריצ'מונד (Redmond & Richmond, 2017) גורסים כי גיוס אדם עם מוגבלות לצוות הדרכת תוכניות לקידום אוריינות דיגיטלית הוא פרקטיקה מועילה להעברת תכנים לקבוצת השווים של המדריך, הוא עשוי לשנות את תפיסותיהם של המשתמשים עצמם בנוגע ליכולותיהם ואף לתרום להעצמת המדריכים עם המוגבלות. דוגמאות לשני היבטים אלו עלו גם בדברי המרואיינים: שילוב של אדם עם מוגבלות בצוות ההדרכה יכול לסייע במהלך הלמידה, שכן מדריך זה עשוי לזהות בקלות רבה יותר ממדריכים אחרים את הקשיים שבהם נתקל תלמיד עם מוגבלות דומה לשלו והוא גם בקיא יותר בדרכי התמודדות יעילות ונפוצות עם קשיים אלו. כמו כן ציינו המרואיינים את התרומה הרבה שיש בשילוב מדריכים עם מוגבלות, בעבור מדריכים אלו בעצמם, הן בהטמעת האוריינות שלהם והן בתחושת המסוגלות והערך העצמי שלהם. את הנקודה האחרונה ציינו גם אנשים עם מוגבלות שהוכשרו להדרכה ושימשו מדריכים במסגרת 'נט.חבר'.

המרואיינים עסקו גם בצורך בהמשך הפיתוח המקצועי של צוות ההדרכה בתחומים כגון נגישות אתרי אינטרנט ויישומונים, פישוט לשוני והתמקצעות בהתאמה אישית של מחשבים, טבלטים וטלפונים ניידים לאנשים עם מגוון מוגבלויות, בפרט קוגניטיביות.

5. מגבלות שלב המיפוי

שלב המיפוי שבתהליך למידה זה מבוסס כאמור על סקירת ספרות וביצוע ראיונות. למרות הניסיון להציג תמונה כללית ורחבה ככל האפשר על קידום אוריינות דיגיטלית בקרב כלל אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות, רואיינו אנשים עם מוגבלות המשתמשים באמצעים דיגיטליים דרך קבע או אנשים שקיבלו הכשרות בנושא. לפיכך התאפשר פחות ללמוד על קשיים וחסמים בשימוש במשאבים דיגיטליים בקרב אנשים בעלי אוריינות דיגיטלית נמוכה או בקרב אנשים שאינם משתמשים במרחב הדיגיטלי בכלל.

6. סיכום והמלצות

דוח זה עסק בחלקו הראשון של תהליך למידה שנועד למפות את הידע הקיים בישראל ובעולם על הגורמים המשפיעים על רכישת אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות ועל דרכי הכשרה ולמידה מועילות. הוא התמקד במבוגרים ובצעירים בשנות העשרה המאוחרות והתבסס על סקירת ספרות בין-לאומית ועל ראיונות עם אנשי מפתח, קובעי מדיניות, חוקרים, פעילי ציבור למען אנשים עם מוגבלות וספקי שירות וכן עם קהל היעד – אנשים עם מוגבלות ובני משפחותיהם. בדוח עולות **פרקטיקות יישומיות** משני סוגים לקידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות: הסוג הראשון כולל פרקטיקות המתמקדות בהיבטי מדיניות וקבלת שירותים, כגון קידום נגישות אתרי אינטרנט, טיפול בנושאי תקצוב לרכישת אמצעי טכנולוגיה (למשל במסדות דיוור חוץ-ביתיים), פיתוח מרכזי תמיכה טכנית, שילוב אנשים עם מוגבלות בפיתוח יישומים מקוונים, שיפור התשתית הטכנולוגית ברשת האינטרנט, הורדת מחירים ושיפור הזמינות של המכשור הטכנולוגי וכן תמיכת בני המשפחה ואנשי צוות בקידום השימוש של אדם עם מוגבלות בכלים דיגיטליים. הסוג השני כולל פרקטיקות לטיוב תוכניות הכשרה לקידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות. פרקטיקות אלו מתמקדות בארבעה היבטים: מנהלה; תוכן וקהל יעד; הדרכה; ומדידת תוצאות.

- היבט המנהלה מסב את תשומת הלב לחשיבה על *גיבוש הרכב הקבוצה*. בסקירה עלה כי יש יתרונות לקבוצות הומוגניות, למשל על בסיס גיל, השכלה, סוג מוגבלות או ניסיון בכלים דיגיטליים. נמצא שמאפיינים אלו משפיעים על רמת אוריינות דיגיטלית ועל כן עשויים להקל את יצירתם של רצף ואחידות בלמידה. ואולם, לקבוצות הטרוגניות, כגון כאלה הכוללות אנשים עם מגוון סוגי מוגבלויות או אנשים עם וללא מוגבלות, עשוי להיות יתרון בקידום היבטים חברתיים חשובים. היבט נוסף הקשור במנהלה הוא *המאפיינים המבניים של תוכנית ההכשרה*: גודל קבוצת הלימוד, שעת המפגשים, משך כל מפגש כמו גם משך תוכנית ההכשרה כולה. בסקירה עלה כי מוצע לגבש כיתות לימוד קטנות, לקיים מפגשים קצרים יחסית בשעות שיש בהן פחות הסחות דעת ומקורות רעש במתקן הלימוד ולבנות את ההכשרה בתור סדרה של תוכניות שתאפשרנה חידוד והעמקה בתכנים. כמו כן מוצע לקיים תהליך של *מיפוי החוזקות והחסמים של המשתתפים המיועדים לתוכנית* – של היכולות הקוגניטיביות, המוטוריות והלימודיות שלהם וכן של הניסיון האורייני שלהם בסביבה מקוונת ואף לבחון את אמצעי הטכנולוגיה המסייעת *שיידרשו להכשרה ולהתארגן לרכישתם* טרם תחילת התוכנית.

- היבט התוכן וקהל היעד. עלו כמה פרקטיקות חשובות: מומלץ לעבוד על *פיתוח יכולת הזיהוי של מהימנות המידע* המוצג באינטרנט – כישור מרכזי וחשוב. עוד מוצע, בהתאם לידע המוקדם של המשתתפים, לעסוק בנושאים שימושיים בהתנהלות היום-יומית, כגון הפעלת הכלי הטכנולוגי וחיבור לרשת האינטרנט, פתיחת דפדפן, חיפוש המידע ושמירתו, יצירת קבצים ותיקיות ועבודה עם דוא"ל. התוכנות המרכזיות שמוצע ללמד הן תוכנות המאפשרות תקשורת עם אחרים כגון 'ווטסאפ' ו'זום'. כמו כן מוצע לשים דגש על *בטיחות ברשת*. מבחינת קהל היעד של התוכניות, מומלץ כי לא רק האדם עם מוגבלות יעבור הכשרה אלא גם המלווים אותו בסביבתו הקרובה – בני המשפחה ואנשי צוות, שכן הם בעלי תפקיד חשוב בתיווך העולם הדיגיטלי לאנשים עם מוגבלות, ועמדותיהם עשויות להיות גורם מעודד או לחלופין חסם בפני שימוש בכלים דיגיטליים לאדם עם מוגבלות.

- היבט ההדרכה – מומלץ לגבש תוכנית עם יעדי למידה ברורים. אופן הקניית הכישורים ייעשה על ידי פיצול כל כישור לכמה פעולות ממוקדות ומוגדרות. מוצע לבנות תוכנית הכשרה המבוססת על למידה פעילה ואינטראקטיבית, הכוללת שימוש במגוון אמצעי מדיה וכן בסרטוני הדרכה המדגימים את שלבי ביצוע הפעולות. כמו כן מוצע להקדיש את רוב זמן השיעור לתרגול מעשי. לבסוף, מכיוון שיש צורך בשעות הוראה ותרגול מרובות כדי לתווך באינטנסיביות את תוכני הלימוד, מוצע לקיים שיעורי מעקב שבועות אחדים לאחר סיום ההכשרה במטרה לרענן ולתרגל את החומר הנלמד בהכשרה. פרקטיקה זו מדגישה את העובדה שהכשרה, ממוקדת וטובה ככל שתהיה, מצריכה מענה המשכי להטמעת תוכני הלימוד ולהבטחת שימוש במרחב המקוון לאורך זמן, בעיקר בקרב אנשים עם מוגבלות. עוד מוצע כי המדריכים יהיו בעלי רקע בתחום ההדרכה ובעלי היכרות מוקדמת עם אוכלוסיית היעד וכן בעלי ידע בסיסי במחשבים ו'גמישות טכנולוגית'. כמו כן מומלץ לשלב אדם עם מוגבלות בצוות ההדרכה, שכן הוא עשוי לזהות בקלות רבה יותר את הקשיים שבהם נתקל תלמיד עם מוגבלות דומה לשלו וכן משום שהוא בקיא בדרכי התמודדות יעילות ונפוצות. פרקטיקה זו טומנת בחובה גם תרומה רבה למדריכים עם מוגבלות בעצמם, הן בהטמעת האוריינות שלהם עצמם והן בתחושת המסוגלות והערך העצמי שלהם. כמו כן מוצע כי לכל חברי צוות ההדרכה תגובש תוכנית להמשך פיתוח מקצועי, כדי שיהיו מעורים בטכנולוגיות ובשיטות ההדרכה העדכניות ביותר.
- היבט מדידת התוצאות – ביחס ישר ליעדי הלימוד בתוכנית ההכשרה, מומלץ להשתמש במפתח מוגדר למדידת התקדמות האדם בלמידה הדיגיטלית במהלך התוכנית, כמו גם לקבל משוב הן מהמשתתפים הן מהמלווים שלהם כדי לזהות אילו היבטים בתוכנית ראויים לשימור או לשיפור.

היכולת של אדם עם מוגבלות להפעיל אמצעי מחשוב מקוונים בסביבה עתירת הטכנולוגיה של היום, המשתנה תדיר, ולהשתתף במרחב הדיגיטלי ואף לעצבו עם המשתתפים האחרים, דורשת הכשרה מתאימה, ליווי והתנסות אינטנסיביים. מסמך זה מציע כמה פרקטיקות מיטביות שכדאי להביא בחשבון בעת גיבוש תוכנית הדרכה לפיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות.

עוד פרסומים של המכון בנושא

ברלב, ל., נגר אידלמן, ר. וקונסנטינוב, ו. (2022). אנשים עם מוגבלות בעידן הדיגיטלי: נתונים סטטיסטיים נבחרים 2021. מ-207-22. בשיתוף נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות.

ברלב, ל., נגר אידלמן, ר. וקונסנטינוב, ו. (2022). אנשים עם מוגבלות בישראל 2021. נתונים סטטיסטיים נבחרים. מ-206-22. בשיתוף נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות.

ברלב, ל., פור, י. ובכר, י. (2021). אנשים עם מוגבלות בישראל 2021: עובדות ומספרים. בשיתוף ג'וינט – ישראל מעבר למגבלות.

פן, נ., גולדווג, ר. ולרון, מ. (2021). שימוש וחסמי שימוש בשירותי בריאות מרחוק בקרב האוכלוסייה הערבית בישראל. דמ-871-21.

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

מקורות

- אפרתי, ר. ומני-איקן ע. (2017). גולשים נגישים – נגישות לרשת למקבלי קצבת נכות. המוסד לביטוח לאומי ומכון סאלד. בניש, א. (2013). נגישות לאינטרנט לכלל המשתמשים. כתב עת לריפוי בעיסוק, 22(2), 139–142.
- ברלב, ל., פור, י. ואורן, י. (2020). אנשים עם מוגבלות בישראל: נתונים סטטיסטיים נבחרים. מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל ונציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות.
- ברלב, ל., פור, י. ובכר, י. (2021). אנשים עם מוגבלות בישראל 2021: עובדות ומספרים. מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל וג'וינט-ישראל מעבד למגבלות.
- ברלב, ל., נגר אידלמן, ר. וקונסטנטינוב, ו. (2022). אנשים עם מוגבלות בעידן הדיגיטלי. מכון מאירס-ג'וינט-ברוקדייל ונציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. (טרם פורסם).
- ג'וינט – ישראל מעבד למגבלות. (א"ת). בטיחות ברשת: אנשים עם מוגבלות.
- גולדשמידט, ר. (2020). הפער הדיגיטלי ויישום המדיניות הממשלתית לצמצום. מרכז המחקר והמידע של הכנסת.
- וולקוביץ, ר. נ. (2011). תפיסות אנשי צוות את השימוש במחשבי תקשורת אצל בוגרים עם מוגבלויות התפתחותיות. עבודת גמר המוגשת כמילוי חלק מהדרישות לקבלת התואר מוסמך אוניברסיטה. החוג לריפוי בעיסוק, אוניברסיטת חיפה.
- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (תיקון מס' 2), התשס"ה, 2005. https://fs.knesset.gov.il/16/law/16_lsr_299916.pdf
- ילון-חיימוביץ, ש. ועוזיאל-קרל, ס. (א"ת). הנגשה קוגניטיבית של תכנים באתרי אינטרנט: הנחיות לכותבי תוכן. המכון הישראלי להנגשה קוגניטיבית.
- כץ, נ., פרזיגר, נ., גולדברג-מאיר, ש. וכהנא, מ. (2013). סקר לאיתור ולאפיון צרכים לפיתוח אביזרי עזר מיוחדים לשיפור תפקודם של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית. קרן שלם ועמותת מילבת.
- לב-און, א., בריינין, א., אבו-קשק, ה., זילברשטיין, ט., שטיינפלד, נ. ונעים, ס. (2019). מצמצמים את הפער: אפיון המשתתפים והשפעות בטווח הקצר והארוך של ההשתתפות בתוכנית להב"ה (לצמצום הפער הדיגיטלי בחברה הישראלית). במימון משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל.
- לוי-ורד, ע. וחן, נ. (2020). ממצאי סקירת מידע בנושא מודלים להנגשת שירותים מוניציפליים לאנשים עם מש"ה. מכלול – יחידת הערכה ומחקר, קרן שלם.
- למ"ס (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה). (2016, 30 בנובמבר). לקט נתונים מתוך הסקר החברתי 2015 לרגל היום הבין-לאומי למען זכויות אנשים עם מוגבלות (הודעה לתקשורת). https://www.cbs.gov.il/he/mediarelease/DocLib/2016/370/11_16_370b.pdf

עשת-אלקלעי, י. (2010). חשיבה דיגיטלית. *הד החינוך*, פ"ה(3), 50–52.

שפיגלמן, כ. נ. (2015). הערכת דפוסי השימוש והצרכים של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ברשת החברתית פייסבוק. אוניברסיטת חיפה וקרן שלם.

תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), תשע"ג-2013. https://www.nevo.co.il/law_html/law01/500_865.htm

Alfredsson Ågren, K., Kjellberg, A., & Hemmingsson, H. (2020). Digital participation? Internet use among adolescents with and without intellectual disabilities: A comparative study. *New Media & Society*, 22(12), 2128-2145.

Barbas, M. P., & Matos, P. (2019). *Training in digital literacy for labour market: E-learning for young people with disabilities*. In 10th Annual International Scientific Conference Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning, 17-26.

Barbas, M. P., Matos, P. & Da Silva, A. (2020). *Study of the innovative training module "communication and customer service" in a pioneer training course: "Digital Literacy for Labour Market"*. In 13th International Technology, Education and Development Conference.

Barnard-Brak, L., & Sulak, T. (2010). Online versus face-to-face accommodations among college students with disabilities. *The American Journal of Distance Education*, 24(2), 81-91.

Belshaw, D. A. J. (2012). *What is 'digital literacy'? A Pragmatic investigation*, Doctoral dissertation, Durham University. [http://etheses.dur.ac.uk/3446/1/Ed.D._thesis_\(FINAL_TO_UPLOAD\).pdf?DDD29](http://etheses.dur.ac.uk/3446/1/Ed.D._thesis_(FINAL_TO_UPLOAD).pdf?DDD29)

Buijs, P. C., Boot, E., Shugar, A., Fung, W. L. A., & Bassett, A. S. (2017). Internet safety issues for adolescents and adults with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 30(2), 416-418.

Burgstahler, S., & Russo-Gleicher, R. J. (2015). Applying universal design to address the needs of postsecondary students on the autism spectrum. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 28(2), 199-212.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (No. JRC106281)*. Publications of the European Union. doi: 10.2760/38842

Chiner, E., Gómez Puerta, M., & Cardona Moltó, M. C. (2017a). Internet and People with intellectual disability: An approach to caregivers' concerns, prevention strategies and training needs. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(2), 153-158.

- Chiner, E., Gómez-Puerta, M., & Cardona-Moltó, M. C. (2017b). Internet use, risks and online behaviour: The view of internet users with intellectual disabilities and their caregivers. *British Journal of Learning Disabilities*, 45(3), 190-197.
- Cihak, D. F., McMahon, D., Smith, C. C., Wright, R., & Gibbons, M. M. (2015a). Teaching individuals with intellectual disability to email across multiple device platforms. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 645-656.
- Cihak, D. F., Wright, R., Smith, C. C., McMahon, D., & Kraiss, K. (2015b). Incorporating functional digital literacy skills as part of the curriculum for high school students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(2), 155-171.
- CRPD (Convention on the Rights of Persons with Disabilities). (2006). https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf
- Damodaran, L. & Burrows, H. (2017). *Digital skills across the lifetime – Existing provisions and future challenges*. Government Office for Science.
- Delgado, P., Ávila, V., Fajardo, I., & Salmerón, L. (2019). Training young adults with intellectual disability to read critically on the internet. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(3), 666-677.
- Dobransky, K., & Hargittai, E. (2006). The disability divide in internet access and use. *Information, Communication & Society*, 9(3), 313-334.
- Duplaga, M. (2017). Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online. *PLoS ONE*, 12(6), e0179825.
- Duplaga, M., & Szulc, K. (2019). The association of internet use with wellbeing, mental health and health behaviours of persons with disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph16183252>.
- Edrisinha, C., O'Reilly, M. F., Choi, H. Y., Sigafos, J., & Lancioni, G. E. (2011). "Say Cheese": Teaching photography skills to adults with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 636-642.
- Eshet-Alkalai, Y. (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science & Information Technology*, 9, 267-277.
- Farbeh-Tabrizi, K. (2012). Effective computer training for people with disability. *Journal of Applied Computing and Information Technology*, 16(1). http://www.citrenz.ac.nz/jacit/JACIT1601/2012FarbehTabrizi_Disability.html

- Fields, C. J. & Demchak, M. (2018). Integrated visual supports in a school-based microenterprise for students with intellectual disabilities. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 42(2), 128-134.
- G3ict. (2020). *DARE Index 2020: Top performing countries. Digital Accessibility Rights Evaluation Index*. Country Dashboard - G3ict: The Global Initiative for Inclusive ICTs.
- Gagliardi, C., Mazzarini, G., Papa, R., Giuli, C., & Marcellini, F. (2008). Designing a learning program to link old and disabled people to computers. *Educational Gerontology*, 34(1), 15-29.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley and computer publishing.
- Good, B., & Fang, L. (2015). Promoting smart and safe internet use among children with neurodevelopmental disorders and their parents. *Clinical Social Work Journal*, 43(2), 179-188.
- Hall, M., Nix, I., & Baker, K. (2013). Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: Engaging learners by design?. *Electronic Journal of e-Learning*, 11(3), 207-225.
- Heitplatz, V. N. (2020). Fostering digital participation for people with intellectual disabilities and their caregivers: Towards a guideline for designing education programs. *Social Inclusion*, 8(2), 201-202. DOI: 10.17645/si.v8i2.2578.
- The Infinite Dial 2021. (2021). *The infinite dial 2021*. <http://www.edisonresearch.com/wp-content/uploads/2021/03/The-Infinite-Dial-2021.pdf>.
- ITU (The International Telecommunication Union) (2018). *Digital skills toolkit*. The International Telecommunication Union.
- Khanlou, N., Khan, A., Vazquez, L. M., & Zangeneh, M. (2021). Digital literacy, access to technology and inclusion for young adults with developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 33, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10882-020-09738-w>
- Kwon, D. (2021). *Digital competence of students with disabilities using a mobile device in a post-secondary transition program for potential employment*. Doctoral dissertation, The University of Alabama.
- Li-Tsang, C. W., Lee, M. Y., Yeung, S. S., Siu, A. M., & Lam, C. S. (2007). A 6-month follow-up of the effects of an information and communication technology (ICT) training programme on people with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 28(6), 559-566.
- Livingstone, S., Haddon, L., & Gorzig, A. (Eds.). (2012). *Children, risk and safety on the internet*. The Policy Press.

- Lloyds Bank. (2020). *UK Consumer Digital Index 2020*. [Lloyds Consumer Digital Index 2020 with Essential Digital Skills \(lloydsbank.com\)](https://www.lloydsbank.com/digital-skills).
- Lowenthal, P. R., Persichini, G., Conley, Q., Humphrey, & M., Scheufler, J. (2020). Digital literacy in special education: Preparing students for college and the workplace. In E. Podovovnik (Ed.), *Examining the roles of teachers and students in mastering new technologies* (pp. 150-163). DOI:10.4018/978-1-7998-2104-5.ch007.
- Magennis, M., Murphy, E., Lazarov, A., Van Isacker, K., Dumnicka, K., Polak, M., & Penny, P. (2015, January). DigiPlace4all: An online peer support community for digital skills. In *AAATE Conf.* (pp. 235-240).
- McMahon, D., Hirschfelder, K., Sheridan-Stiefel, K., Henninger, E. & Buchanan, H. (2021). Technology tools for postsecondary education success. *Teaching Exceptional Children*, 53(5), 387-389.
- Media Smarts (2021). *Digital Literacy fundamentals - What is Digital Literacy*. Retrieved December 1, 2021 from <https://mediasmarts.ca/digital-media-literacy/general-information/digital-media-literacy-fundamentals/digital-literacy-fundamentals>.
- Moisey, S., & van de Keere, R. (2007). Inclusion and the internet: Teaching adults with developmental disabilities to use information and communication technology. *Developmental Disabilities Bulletin*, 35(1&2), 72-102.
- Norman, D. (2008). *Predicting the performance of interpreting instruction based on digital propensity index score in text and graphic formats*. Doctoral dissertation, University of Central Florida.
- Ofcom. (2015). *Disabled consumers' use of communications services: A consumer experience report*.
- Park, S., & Burford, S. (2013). A longitudinal study on the uses of mobile tablet devices and changes in digital media literacy of young adults. *Educational Media International*, 50(4), 266-280. DOI: 10.1080/09523987.2013.862365.
- Park, E. Y., & Nam, S. J. (2014). An analysis of the digital literacy of people with disabilities in Korea: Verification of a moderating effect of gender, education and age. *International Journal of Consumer Studies*, 38(4), 404-411.
- Redmond, E., & Richardson, J. (2017). Supporting disabled people's independence with digital skills in the Community. In P. Cudd & L. de Witte (Eds.), *Harnessing the power of technology to improve lives* (pp. 864-869). IOS Press.
- Shapiro, J. J. & Hughes, S. K. (1996) Information technology as a liberal art: Enlightenment proposals for a new curriculum, *Educom Review*, 31(2), 31-35.
- Soonhwa, S. & DaCosta, B. (2017). Digital literacy of youth and young adults with intellectual disability predicted by support needs and social maturity. *Assistive Technology*, 29(3), 123-130.

Vicente, M. R., & López, A. J. (2010). A multidimensional analysis of the disability digital divide: Some evidence for internet use. *The Information Society*, 26(1), 48-64.

WAI (Web Accessibility Initiative). (2021). *Planning and policies overview*. Retrived December 1, 2021, from <https://www.w3.org/WAI/planning/>

WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). (2005). Retrieved December 1, 2021, from <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>

White, E. H. (2019a). *Digital literacy for students with disability: Recognising ability and supporting learning through assessment, evidence, and expertise*. Doctoral dissertation, The University of Melbourne. <http://hdl.handle.net/11343/224996>.

White, E. (2019b). Strategies for teaching digital literacy to students with multiple disabilities including vision impairment (MDVI): Combining evidence with expertise. *Journal of the South Pacific Educators in Vision Impairment*, 12(1), pp.14-48.

White, E. H., Pavlovic, M. & Poed, S. (2020). Understanding and mapping digital literacy for students with disability. In P. Griffin, K. Woods (Eds.), *Understanding students with additional needs as learners* (pp. 131-156). Springer Nature.

Williams, P. (2006). Exploring the challenges of developing digital literacy in the context of special educational needs communities. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(1), 1-16., DOI: 10.11120/ital.2006.05010006.

נספח א': לוחות

לוח א'1: סיכום פרקטיקות לקידום אוריינות דיגיטלית בקרב אנשים עם מוגבלות

תחום	ממד	פרקטיקה	הערות
	הקצאת תקציבים לתשתיות, להכשרות ולרכישת מכשור דיגיטלי	פיתוח תשתית אינטרנט ארצית, הקצאת תקציב להדרכה ולפיתוח ידע בנוגע לאוריינות דיגיטלית בכל סוגי המוגבלויות וכן סבסוד רכישת מכשור דיגיטלי	
מדיניות	הנגשה מקוונת של שירותי מידע ורמת נגישות של אתרי אינטרנט	חיוב הנגשה מקוונת של שירותים ומידע המיועדים לכלל הציבור; הנגשת אתרי אינטרנט באמצעות תקנות מחייבות – פישוט לשוני ותוכני, מתן חלופה טקסטואלית לאלמנטים חזותיים, ניגודיות צבעים ועוד	
	שילוב אנשים עם מוגבלות בפיתוח כלים מקוונים	פיתוח ממשקים המותאמים לאנשים עם מוגבלות, מבחינת התפעול, הניווט וההתמצאות, על ידי שילובם בתהליך הפיתוח ושימת דגש על למידת חוויית המשתמש שלהם ומתן מענה לצורכיהם הטכניים	
	פיתוח מרכזי תמיכה טכנית	מתן סיוע טכני – 'troubleshooting' – שוטף לבעיות תפעול הכלים הדיגיטליים באמצעות מרכזי תמיכה ייעודיים הפועלים במקוון או פנים מול פנים	
	התאמת המכשיר הדיגיטלי	התאמת המכשיר הדיגיטלי לצורכי המשתמש בו: אביזרי עזר ותוספות נגישות (שינוי גודל וצבע של גופן, הקראת טקסט)	
	זמינות אמצעי טכנולוגיה ואינטרנט	הקצאת זמן חשיפה וכמות מכשור מספקים (ושימת דגש על טיב המכשור ועל התמודדות עם בלאי) וכן דאגה לחיבור תקין לרשת האינטרנט (בקהילה ובמוסדות דירור חוץ-ביתיים)	
התנהלות יום-יומית	תמיכה של סביבת האדם	<ul style="list-style-type: none"> ■ גיוס סביבת האדם (בני משפחה ואנשי צוות) לתמיכה בשימוש במרחב המקוון (הדגשת היתרונות: קידום העצמאות, קבלת החלטות אישית) ובד בבד זיהוי וניהול של הסכנות ■ סיוע בפישוט לשוני של מושגים ופעולות מקוונות ■ מתן תמיכה טכנית (כגון התקנת תוכנות ויישומונים) 	למי שמלווים אנשים עם מוגבלות יש תפקיד חשוב ביותר בתיווך העולם הדיגיטלי. הם עשויים להוות גורם מעודד או חסם.

תחום	ממד	פרקטיקה	הערות
הכשרה	החלטה על הרכב הקבוצה	גיבוש הרכב הקבוצה על בסיס גיל או רמת השכלה או יצירת קבוצות הטרוגניות (מבחינת סוג מוגבלות, עם/ללא מוגבלות)	קבוצות הטרוגניות עשויות לעודד השתלבות חברתית.
	שילוב מגוון מכשירים דיגיטליים	שילוב מכשירים בהכשרה: הן מכשירים עם מסך מגע (טבלט, 'אייפד', טלפון) הן מכשירים עם מסך רחב (מחשב).	
	פיתוח הכשרה לגורמים בסביבת האדם	פיתוח אוריינות דיגיטלית בקרב הגורמים בסביבת האדם (בני משפחה ואנשי צוות). מתן כלים מותאמים לבני המשפחה ולאנשי הצוות, לצורך לימוד ההתנהלות של אנשים עם מוגבלות בעולם הדיגיטלי	
	תהליך מיפוי חוזקות וחסמים ותיאום ציפיות	מיפוי חוזקות וחסמים של המשתתפים המיועדים לתוכנית – יכולות קוגניטיביות, מוטוריות, לימודיות, ניסיון אורייני עם סביבה מקוונת והעזרים הטכנולוגיים שיידרשו להם בתהליך ההכשרה; מיפוי העדפות של המשתתפים (בנוגע לתכנים, לשעת המפגש וכדומה) מתן מידע מפורט על ההדרכה והצגת היתרונות והקשיים הצפויים למשתתפים	<ul style="list-style-type: none"> ■ ר' נספח ב', המדד לנטייה דיגיטלית (Digital Propensity Index DPI) ■ ר' סקר צרכים ושימושים על מידת ההנאה מן השימוש במרחב הדיגיטלי, רמת העניין בהתנהלות עצמאית במרחב הדיגיטלי, קשיים טכניים בעת השימוש במחשב ועוד (Farbeh-Tabrizi, 2012)
	גיבוש המאפיינים המבניים של התוכנית	גודל קבוצת הלימוד (1-20 משתתפים), שעת המפגש (שעות שיש בהן פחות הסחות דעת ומקורות רעש), אורך כל מפגש (30-180 דקות), אורך ההכשרה כולה (7-25 מפגשים)	<ul style="list-style-type: none"> ■ יש צורך בהפסקות. ■ רוב השיעור מיועד לתרגול מעשי.
	התאמה ושילוב של אמצעי טכנולוגיה מסייעת	בשלב גיבוש התוכנית – בחינת אמצעי הטכנולוגיה המסייעת שיש לכלול, בהתאם לפרופיל המשתתפים העתידי	<ul style="list-style-type: none"> ■ דוגמאות: קורא מסך ■ תוכנת הקלטה והשמעה של תכתובות דוא"ל

תחום	ממד	פרקטיקה	הערות
הכשרה	האחדת דרך הגישה לפלטפורמות הטכנולוגיות	יודא קיומה של גישה זהה למשתמשים (אותה כתובת דוא"ל בהגדרת המשתמש) לפלטפורמות שבהן הם גולשים במכשירים שלהם	לפרקטיקה זו יש משקל רב בצמצום תחושות בלבול ובהגברת יעילות הגישה לכלים דיגיטליים שונים.
בחירת תכנים	<ul style="list-style-type: none"> ■ תכנים קיימים: ■ הפעלה בסיסית של מחשב ■ פתיחת דפדפן באינטרנט ■ בחירת כתובת אתר ■ יצירת קבצים ב'ורד'/'אקסל' ■ כתיבה ועיצוב של טקסט ב'ורד' ■ עריכת נתונים באקסל ■ יצירת תיקיות ■ גיבוי נתונים: חיפוש וסינון של מידע, ניתוח מידע (כולל זיהוי רמת המהימנות של המידע), ניהול המידע (כולל יצירת מועדפים, ניהול קבצים בענן) ■ עבודה עם דוא"ל ■ בטיחות ברשת (סכנות הקשורות בתוכן, בקשר עם אנשים אחרים ובהתנהלות המקוונת) ■ קביעת הגדרות פרטיות ■ עקרונות אתיקה בעולם המקוון ('נטיקה') ■ שמירת זהות בעולם המקוון ■ שמירה על גבולות זמן מסך ואיזון בין העולם המקוון והלא מקוון ■ ניהול תקשורת עם אחרים (שימוש ב'ווטסאפ', 'זום', רשתות חברתיות, פלטפורמות למציאת זוגיות) ■ שימוש בכלים שימושיים לניהול חיי היום-יום (יומן, תזכורות, 'מוביט', 'גוגל מאפס') ■ צריכת שירותי רפואה וממשל (פנייה לקופת החולים או גישה למידע אישי באתר המוסד לביטוח לאומי) ■ שימושים המערבים כסף: הזמנת מוצרים או שירותים, ביצוע תשלומים וניהול חשבון בנק ■ הכרה של המרחב הדיגיטלי ושימוש בו (נושאים רוחביים): למידת סימנים נפוצים באתרי אינטרנט (כגון סמל של תפריט), זיהוי מרכיבים כגון קישור, לשונית, הודעות שגיאיה, כתובת דוא"ל תקינה, הבנה ושימוש בסמלונים (אימוג'ים) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ התכנים נבחרים בהתאם לסוג ולחומרה של מוגבלות המשתתפים. ■ יש התייחסות לחלוקה בין תכנים השמים דגש על שימוש פסיבי במרחב המקוון (למשל צפייה בסרטונים) לעומת אקטיבי (יצירת סרטונים). ■ האפשרות שכל משתתף ישתמש במכשיר הטכנולוגי הנגיש לו ביותר יעילה כדי ללמד ביצוע פעולות דיגיטליות. 	

תחום	ממד	פרקטיקה	הערות
הכשרה	קביעת יעדי למידה לאדם עם המוגבלות ולבני משפחתו	<p>לאדם:</p> <ul style="list-style-type: none"> פיתוח יכולות לניהול פעילות בסביבה ממוחשבת פיתוח כישורים פסיכו-חברתיים כגון תקשורת בין-אישית וחשיבה ביקורתית קידום קביעת גבולות בנוגע לזמן מסך שיפור מודעות לסכנות ברשת <p>לבני המשפחה:</p> <ul style="list-style-type: none"> לימוד כיצד לתווך את התכנים לבן המשפחה, כיצד להגדיר גבולות ולאכפם וכיצד לקדם בבית דיון על אזרחות דיגיטלית 	
	בחירת טכניקות הוראה	<ul style="list-style-type: none"> פיצול וכירוק של משימות לשלבים רבים הדגמת כל שלב: שימוש בצילומי מסך, סרטוני הדרכה מצולמים שילוב מגוון בסוגים של אמצעי מדיה (סרטוני וידיאו, תמונות, קובצי שמע, טקסטים, משחקים, לוחות דיגיטליים שיתופיים כגון Padlet) למידה פעילה וקידום 'תמיכת עמיתים' – היעזרות באחרים מצד אחד ומתן תמיכה להם מצד שני 	
	שיעורי מעקב	כמה שבועות לאחר סיום ההכשרה – שיעורים אחדים לרענון ותרגול של החומר	<ul style="list-style-type: none"> מתן מענה המשכי מאפשר הטמעת תוכני הלימוד והבטחת שימוש במרחב המקוון לאורך זמן. במסגרת שיעורי הרענון והתרגול אפשר למדוד את הטמעת הידע ואת פיתוח הכישורים. אפשר גם לשקול בנייה של סדרת תוכניות הכשרה המציעה למעוניינים חידוד והעמקה בתכנים.

תחום	ממד	פרקטיקה	הערות
הכשרה	מדידת התקדמות בלמידה	שימוש במפתח בן כמה שלבים למדידת התקדמות ברכישת אוריינות דיגיטלית	למשל המפתח בן ששת השלבים של וייט (White, 2019a): גילוי עניין, מילוי אחר הוראות, שימוש בטכנולוגיה דיגיטלית מוכרת, יישום ידע קודם, זיהוי אסטרטגיות ועקרונות פעולה, ולבסוף התנהלות עצמאית עם הטכנולוגיה הדיגיטלית.
	קבלת משוב מהמשתתפים	בחינת רמת הידע הנרכש ואת שביעות הרצון מהתוכנית מוצע לקבל מהמשתתפים באמצעות משוב במהלך התוכנית או בסופה בהיבטים כגון איכות ההוראה, ארגון התוכנית ותפוקות הלמידה	מוצע כי בקרב משתתפים שאינם יודעים קרוא וכתוב יתקבל משוב באמצעות אלמנטים חזותיים.
	קבלת משוב מצוות ההדרכה בתוכנית	קבלת משוב מאנשי ההדרכה בתוכנית ההכשרה כדי לזהות רכיבים לשימור ושיפור בתוכנית ולצורך זיהוי קשיים של המשתתפים ביישום תוכני ההדרכה	
	גיבוש צוות ההדרכה	המדריכים בתוכנית ההכשרה הם: בעלי ידע בסיסי במחשבים ונכונות ללמוד טכנולוגיה חדשה בעלי רקע בתחום ההדרכה בעלי היכרות מוקדמת עם אוכלוסיית היעד (בעיקר אם המשתתפים הם עם מוגבלות שכלית) בעלי ידע בפישוט לשוני והיכרות עם כלים להנגשת שימוש במחשבים ובטלפונים ניידים (כגון שינוי צבעים או הקראה קולית) עזרה למשתתפים הזקוקים לסיוע פרטני באמצעות כוח עזר שילוב אדם עם מוגבלות בצוות ההדרכה	אדם עם מוגבלות בצוות ההדרכה עשוי לזהות בקלות רבה יותר את הקשיים שבהם נתקל תלמיד עם מוגבלות דומה לשלו, וכן הוא עשוי להיות בקיא בדרכי התמודדות יעילות ונפוצות. פרקטיקה זו תורמת גם לקידום תחושת המסוגלות והערך העצמי שלו עצמו.

לוח א'2: 29 יכולות אוריינות דיגיטלית לכישורי חיים בחמישה תחומים

תקשורת עם אחרים	ביצוע עסקאות	פתרון בעיות	ניהול מידע ותוכן	שמירה על התנהלות בטוחה ואתית
<ul style="list-style-type: none"> ▪ יכולת לפתוח חשבון דוא"ל ▪ יכולת לתקשר דיגיטלית עם אחרים (דוא"ל, 'ווטסאפ', 'מסנג'ר') ▪ יכולת להוסיף צרופות להודעת דוא"ל ולשלוח אותה ▪ יכולת ליצור מסמכים באמצעות מעבד תמלילים ▪ יכולת לתקשר עם אחרים באמצעות תוכנות וידיאו ('סקייפ', 'פייס טיים') ▪ יכולת לפרסם תוכן ברשתות החברתיות 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ יכולת לפתוח חשבון המאפשר רכישת מוצרים ושירותים ברשת ▪ יכולת להשתמש בכרטיס אשראי כדי לרכוש מוצרים ושירותים ברשת ▪ יכולת לצרוך שירותים מקוונים (קביעת תור לרופא, הזמנת תרופות) ▪ יכולת להעלות מסמכים ותמונות להשלמת עסקה מקוונת ▪ יכולת לנהל כספים ועסקאות מקוונות ברשת בבטחה 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ יכולת למצוא ברשת מידע המסייע בפתרון בעיות ▪ יכולת להשתמש במדריכים מקוונים, צ'אטים, אזורי שאלות ותשובות ופורומים לפתרון בעיות ▪ יכולת להשתמש במדריכים מקוונים, צ'אטים, אזורי שאלות ותשובות ופורומים לצורך שיפור מיומנויות דיגיטליות 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ יכולת להשתמש במנוע חיפוש ▪ יכולת לזהות אמינות תוכן ▪ יכולת להוריד תוכן מהאינטרנט ▪ יכולת לסדר תוכן בקבצים ובתיקיות ▪ יכולת להשתמש ב'מועדפים' (bookmarks) ▪ לשליפה ושמירה של תוכן ▪ יכולת לשמור תוכן ולגשת אליו ממכשיר אחר 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ יכולת התנהלות זהירה עם תוכן המשותף ברשת ▪ יכולת להיענות לבקשות הזדהות (למשל אם הסיסמה נשכחה) ▪ הבנה שאין להשתמש בתוכן של אחרים או לשתפו ללא הסכמתם ▪ יכולת להגן על מידע אישי באמצעות סיסמאות ▪ יכולת זיהוי סיכונים בהודעות/קישורים משולח לא מוכר ▪ יכולת לזהות איומים בעת פעילות ברשת ולהתגונן מפניהם (למשל באמצעות תוכנת אבטחה) ▪ יכולת לקבוע הגדרות פרטיות בחשבונות האישיים ▪ יכולת לזהות אתרים בטוחים באמצעות כתובת האתר ▪ יכולת עדכון תוכנות אבטחה (אנטי-וירוס) במחשב

מקור: Lloyds Bank, 2020

לוח א'3: 17 יכולות אוריינות בעולם התעסוקה בחמישה תחומים

שמירה על התנהלות בטוחה ואתית	ניהול מידע ותוכן	פתרון בעיות	ביצוע עסקאות	תקשורת עם אחרים
<ul style="list-style-type: none"> ■ יכולת להתנהל בזהירות עם תוכן המשותף ברשת ■ יכולת להיענות לבקשות הזדהות (אם למשל הסיסמה נשכחה) ■ הבנה שאין להשתמש בתוכן של אחרים או לשתפו ללא הסכמתם ■ יכולת להגן על מידע אישי באמצעות סיסמאות ■ יכולת לזהות סיכונים בהודעות/קישורים משולח לא מוכר ■ יכולת לזהות איומים בעת פעילות ברשת ולהתגונן מפניהם (למשל באמצעות תוכנת אבטחה) ■ קביעת הגדרות פרטיות בחשבונות האישיים ■ זיהוי אתרים בטוחים באמצעות כתובת אתר ■ יכולת לעדכן תוכנות אבטחה (אנטי-וירוס) במחשב 	<ul style="list-style-type: none"> ■ יכולת לתאם או לשתף מידע הנמצא במכשירים שונים (יומן, מערכת קביעת תורים) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ יכולת להשתמש באינטרנט כדי למצוא מידע המסייע בפתרון בעיות ■ יכולת להשתמש בתוכנות, למשל בגיליונות נתונים, כדי לנתח מידע ■ יכולת להשתמש בכלים דיגיטליים כדי לשפר תפוקת עבודה (לחסוך זמן, לעבוד ביעילות) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ יכולת לגשת למידע פיננסי המוגן בסיסמה ■ יכולת לנהל חשבונות פיננסיים דיגיטליים 	<ul style="list-style-type: none"> ■ יכולת להשתמש בכלים דיגיטליים שיתופיים (גוגל דוקס, 'סקייפ', 'דרופבוקס') ■ יכולת לפתוח ולנהל חשבון בקהילה מקוונת מקצועית ('לינקדאין' וכדומה)

מקור: Lloyds Bank, 2020

נספח ב': המדד לנטייה דיגיטלית (Digital Propensity Index - DPI)

מקור: Norman, 2008

Get your Digital Propensity Index score!

A research project is being conducted by Mr. David Norman to study the impact of digital media in daily life. The purpose of this study is to observe whether there is any relationship between digital media interaction and student performance with different forms of instruction.

You are being asked to take part in this study by completing a questionnaire. Please be aware that you are not required to participate in this research and you may discontinue your participation at any time without penalty. You may also omit any items on the questionnaire you prefer not to answer.

There are no risks associated with participation in this study. Your responses will be analyzed and reported anonymously to protect your privacy.

Potential benefits associated with the study include finding new ways to teach students using different approaches based on how much they tend to use technology. There are no direct benefits or compensation for your participation.

Research at the University of Central Florida involving human participants is carried out under the oversight of the Institutional Review Board. Questions or concerns about research participants' rights may be directed to the UCF IRB office, University of Central Florida, Office of Research & Commercialization, 12201 Research Parkway, Suite 501, Orlando, FL 32826-3246, or by campus mail 32816-0150. The hours of operation are 8:00 am until 5:00 pm, Monday through Friday except on University of Central Florida official holidays. The telephone numbers are (407) 882-2276 and (407) 823-2901.

For any other questions about this study, contact David Norman at da316305@pegasus.cc.ucf.edu. This research is being conducted with Dr. Atsusi Hirumi (hirumi@mail.ucf.edu), Associate Professor & Co Chair of Instructional Technology at the University of Central Florida.

By participating in this survey you voluntarily agree to allow the researchers to use the information you provide for related presentations, publications, and future research. If you decide to participate in this research study, you must be at least 18 years old and click "I consent" at the bottom of this screen.

I consent

I'm not sure. Take me somewhere else.

Digital Propensity Index Questionnaire

- 1. I communicate with others using email:**
 - at no time during the week.
 - weekly.
 - 2-3 days per week.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 2. I communicate with others using instant messaging (IM):**
 - at no time during the week.
 - weekly.
 - 2-3 days per week.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 3. I communicate with others using chat rooms:**
 - at no time during the week.
 - weekly.
 - 2-3 days per week.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 4. I read or contribute to Web blogs:**
 - never.
 - monthly.
 - weekly.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 5. I share images and pictures online:**
 - never.
 - monthly.
 - weekly.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 6. I share ideas, papers, information, and knowledge online:**
 - never.
 - monthly.
 - weekly.
 - daily.
 - more than 3 times daily.

- 7. I make online purchases:**
- at no time during the year.
 - annually.
 - 2-3 times per year.
 - monthly.
 - more than 3 times per month.
- 8. I download music from the Internet:**
- at no time during the week.
 - weekly.
 - 2-3 days per week.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 9. I download movies from the Internet:**
- at no time during the week.
 - weekly.
 - 2-3 days per week.
 - daily.
 - more than 3 times daily.
- 10. I have updated my website or personal web space (e.g. MySpace):**
- none this year.
 - once this year.
 - 2-3 times this year.
 - once during the past 6 months.
 - more than three times during the past 6 months.
- 11. When playing video games, I customize the characters or scenes within the game:**
- at no point (never).
 - once only.
 - more than once during the ownership of the game.
 - once during the session.
 - more than three times during the session.
- 12. I initially meet or arrange meetings with new people online:**
- at no point (never).
 - 1-5 times.
 - 6-10 times.
 - 11-20 times.
 - more than 20 times.
- 13. I meet with people online:**
- never.
 - monthly.
 - weekly.
 - daily.
 - more than 3 times daily.

14. I have downloaded MP3 files from the Internet:

- none this year.
- once this year.
- 2-3 times this year.
- once during the past 6 months.
- more than three times during the past 6 months.

15. I have downloaded videos and images from the Internet:

- none this year.
- once this year.
- 2-3 times this year.
- once during the past 6 months.
- more than three times during the past 6 months.

16. I use email or the Internet to complete group assignments for school and/or work:

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

17. I participate in group games (MMORPGS):

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

18. I use a portable digital assistant (PDA) (e.g. PocketPC, PalmPilot, Blackberry):

- not at all.
- 1-5 times per day.
- 6-10 times per day.
- 11-20 times per day.
- 16 or more times per day.

19. I review online evaluation systems (e.g. star rating system) before making online purchases:

- 0% of the time.
- 25% of the time.
- 50% of the time.
- 75% of the time.
- 100% of the time.

20. I contribute to online evaluation systems (e.g. star rating system) after making online purchases:

- 0% of the time.
- 25% of the time.
- 50% of the time.
- 75% of the time.
- 100% of the time.

21. I play video games:

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

22. I play 1-2 player video games:

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

23. I play games requiring more than 2 players:

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

24. I use handheld game devices:

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

25. I have taken courses online:

- at no point (never).
- 1-5 times.
- 6-10 times.
- 11-20 times.
- more than 20 times.

26. I found information to complete school or work assignments online:

- at no point (never).
- 1-5 times.
- 6-10 times.
- 11-20 times.
- more than 20 times.

27. I have gone online to learn about topics that interest me:

- at no point (never).
- 1-5 times.
- 6-10 times.
- 11-20 times.
- more than 20 times.

28. I use the internet to communicate with the instructor, fellow classmates, or coworkers:

- not at all.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

29. I use search engines to locate information on the Internet:

- at no time during the week.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times per day.

30. I use filtering tools (advanced search, directories, etc.) when locating information on the Internet:

- at no time during the week.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times daily.

31. I search for information for entertainment and other personal reasons online:

- at no point (never).
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times daily.

32. I have expertise in the following number of programming languages:

- none at all
- 1
- 2
- 3
- 4 or more

33. I socialize with others online:

- at no time during the week.
- weekly.
- 2-3 days per week.
- daily.
- more than 3 times daily.

34. When I am online, I can manage the following maximum number of conversations at the same time:

- none at all
- 1
- 2
- 3
- 4 or more

35. I travel for business:

- none at all
- 1-5 times per year.
- 6-10 times per year.
- 11-20 times per year.
- more than 15 times per year.

36. My family's annual gross income is:

- \$0-9,999
- \$10,000-19,999
- \$20,000-39,999
- \$40,000-59,000
- \$60,000 or more

37. I have the following number of computers in my home:

- none at all
- 1
- 2
- 3
- 4 or more

38. I have the following number of people in my household:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 or more

39. I use a computer at work:

- not at all.
- less than an hour.
- approximately 1-2 hours.
- approximately 3-5 hours.
- all day long.

40. My age group is:

- 50 and over
- 40-49
- 30-39
- 20-29
- 18-19

41. My gender is:

- male.
- female.
- transgender.

42. I prefer training and/or educational materials that present graphics, rather than text first:

- Strongly agree
- Agree
- Neutral
- Disagree
- Strongly disagree

43. I prefer training and/or education that allows me to randomly access various components of a lesson, rather than materials that step me through a lesson one component at a time:

- Strongly agree
- Agree
- Neutral
- Disagree
- Strongly disagree

44. I prefer to complete multiple tasks (e.g. Instant Messaging, alternative activities, watching TV) rather than one task at a time while I'm learning:

- Strongly agree
- Agree
- Neutral
- Disagree
- Strongly disagree

45. I prefer training and/or education that is play oriented, rather than work oriented:

- Strongly agree
- Agree
- Neutral
- Disagree
- Strongly disagree

46. I prefer training and/or education that encourages me to communicate and learn with others rather than learning by myself:

- Strongly agree
- Agree
- Neutral
- Disagree
- Strongly disagree

After clicking submit, you will be presented with 6 timed questions.

Submit

Reset Form