

- **שם המחקר:** התאמת תהליך יצירת סמלים ציבוריים ובדיקת מובנותם לאנשים עם מוגבלות שכלית על פי תקני איזו: 2014 ISO 22727 I9186-1, 2007
- **שנה:** 2019
- **סוג מחקר:** מחקר
- **מס' קטלוגי:** 216
- **שמות החוקרים:** פרופ' שירה ילון-חיימוביץ, גב' הילה רימון-גרינשפן וגב' אורנית אבידן-זיו.
- **רשות המחקר:** דו"ח מחקר זה מבוסס על עבודת התזה לתואר שני של גב' שרון גנות במחלקה ללימודי מידע באוניברסיטת בר אילן ועל עבודת צוות המחקר של המכון הישראלי להנגשה קוגניטיבית.

תקציר מנהלים

מחקר זה נערך בסיוע מענק מקרן שלם.

תמצית

מטרת המחקר הייתה לבחון האם ועד כמה סמלים, אשר נוצרו על פי התקן הבינלאומי ליצירת סמלים ציבוריים (ISO 22727: 2007), נגישים ומובנים לאנשים עם מוגבלות שכלית בהשוואה לאוכלוסייה הכללית. במסגרת המחקר יוצרו 15 סמלים על פי התקן ונבדקה רמת מובנותם באמצעות שימוש במבחן לבדיקת מובנות סמלים ציבוריים (ISO 9186-1:2014). במחקר השתתפו 60 משתתפים מהאוכלוסייה הכללית ו-60 משתתפים עם מוגבלות שכלית בהתאם להנחיות התקן. הממצאים מצביעים כי רוב הסמלים שנמצאו כמובנים לאוכלוסייה הכללית לא היו מובנים לאנשים עם מוגבלות שכלית. מסקנות המחקר מעלות שיש להמשיך ולבחון כיצד ניתן להתאים את התקן הבינלאומי כך שסמלים המיוצרים ונבדקים על פיו יהיו מובנים לאנשים מוגבלות שכלית.

רקע

בעשורים האחרונים הולכת וגוברת ההכרה בזכותם של אנשים עם מוגבלות (להלן: אע"מ) להשתתפות שווה בחברה. עקב כך, אנו עדים לשינויים בהתאמת המרחב הציבורי לאנשים עם מוגבלות. לאמנת האו"ם בדבר זכויותיהם של אנשים עם מוגבלות מקום מרכזי בהובלת שינויים חברתיים אלו בארץ ובעולם. בנוסף, בישראל מהפכה חברתית זו באה לידי ביטוי בין השאר בחקיקת חוק שוויון לזכויות אנשים עם מוגבלות – 1998 ובתיקון מס' 2 (תשס"ה-2005) לחוק העוסק כולו בנגישות, וגם, כאמור, באשרור אמנת האו"ם בשנת 2012. לנגישות תפקיד מרכזי במהפכת הזכויות הזו. ההכרה בזכותם של אנשים עם מוגבלויות להשתתפות שווה בחברה מובילה להכרה בצורך להנגיש את המרחב הציבורי, ואת השירותים הניתנים בו, כך שאנשים עם מוגבלויות יוכלו לממש את זכותם זו בפועל.

ה-ISO Standardization Organization International (ISO) הינו ארגון בינלאומי, עצמאי ולא ממשלתי, הקובע ומפרסם סטנדרטים בינלאומיים למוצרים, שירותים ומערכות. סטנדרטים אלו אמורים להבטיח איכות, בטיחות ויעילות, והם מקיפים את רוב התעשיות הקיימות, כגון: טכנולוגיה, מזון, חקלאות, בריאות, ועוד. היום חברים בו כ-162 ארגוני תקן לאומיים (<https://www.iso.org>).

אחד התחומים בהם פרסם ארגון ה-ISO סטנדרטים בינלאומיים הוא תקן בינלאומי ליצירת סמלים ציבוריים ולבדיקת מידת מובנותם. לפיכך, לארגון זה השפעה רבה ורחבת היקף על האופן בו נוצרים סמלים ציבוריים במדינות רבות בעולם. כיוון שסמלים ציבוריים הם אלמנט חשוב ומרכזי בהנגשת המרחב הציבורי והשירותים הניתנים בו, ויתרה מזו, כיוון שהתקן אינו מציין שיש לקחת בחשבון אע"מ שכלית בתהליך יצירת הסמלים הציבוריים (להבדיל מאע"מ פיזית וחושית) או בבדיקת מובנותם של סמלים אלו עבור אוכלוסייה זו, ישנה חשיבות רבה לבדיקת נגישותם של סמלים אשר יוצרו על פי התקן הנ"ל גם בקרב אוכלוסיית אע"מ שכלית. סמלים אלו מהווים מרכיב הנגשת מידע חשוב ומרכזי עבור האוכלוסייה הכללית בכלל ועבור אנשים עם מוגבלות בפרט. ממצאי מחקר זה יכולים לעזור מודעות ולפתח שיח ראשוני על האופן בו אנשים עם מוגבלות שכלית נכללים, או בניגוד לכך מודרים, בתהליך יצירת סמלים ציבוריים.

מטרת המחקר היתה לבחון האם ובאיזו מידה סמלים אשר נוצרו על פי תקן בינלאומי של ארגון ה-International Standardization Organization (ISO) ליצירת סמלים ציבוריים, (ISO 22727:2007), נגישים ומובנים גם לאוכלוסיית אנשים עם מוגבלות שכלית בהשוואה לאנשים ללא מוגבלות שכלית.

המחקר התמקד בארבע שאלות מחקר נוספות הנגזרות משאלת המחקר הרחבה:

1. אילו סמלים ימצאו כמובנים על פי מדדי התקן הבינלאומי לבחינת מובנות (ISO, 1986-1:2014) בקרב כלל אוכלוסיית המחקר?

2. האם ובאיזו מידה ימצא הבדל בין אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית לזו ללא מוגבלות שכלית במידת המובנות של סמלים ציבוריים שנבנו על פי הנחיות התקן הבינלאומי ליצירת סמלים ציבוריים ISO 22727:2007)?

3. האם ובאיזה אופן ימצא הבדל בדפוס המענה עבור תשובות שגויות ("לא הבין", הבין משמעות הפוכה", "לא יודע") בין אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית לבין אוכלוסיית האנשים ללא מוגבלות שכלית?

4. האם ובאיזה אופן ימצאו קשרים בין משתני הרקע (השכלה, גיל, מגדר, רמת מוגבלות שכלית, יכולת קריאה, מסגרת תעסוקה, מסגרת דיור) לבין מובנות הסמלים בקרב אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית וכן קשרים בין משתני הרקע (השכלה, גיל ומגדר) לבין מובנות הסמלים בקרב המשתתפים מהאוכלוסייה הכללית.

בדיקת מובנות הסמלים נעשתה כמתחייב על פי תקן ה-ISO למבחן מובנות סמלים ציבוריים (ISO 9186-1:2014).

מבחן המובנות עבר פישוט לשוני בלבד עבור אנשים עם מוגבלות שכלית, ולא הנגשה קוגניטיבית מלאה משום הצורך לשמור על תהליך בדיקת המובנות כמות שהוא בתקן ככל האפשר.

המחקר נערך על ידי צוות המכון הישראלי להנגשה קוגניטיבית, מכון מקצועי העוסק במחקר ופיתוח ידע, ובהנגשה קוגניטיבית בפועל. המכון מתמחה בהתאמה והנגשה של מידע לאוכלוסיית האנשים עם מוגבלות קוגניטיבית

ופועל בשיתוף אגודת עמי והקריה האקדמית אונו. שיטת המחקר

מחקר חתך תיאורי, בינלאומי, רב תרבותי (12 מדינות), במחקר הנוכחי נאספו נתונים בישראל. המדגם היה מדגם נוחות של הורים לילדי תסמונת דאון הפעילים בקבוצות פייסבוק (מילוי שאלון מקוון או במפגש במסגרת ארועים חברתיים של הקבוצות), או בפניה מטעם המרפאה לנוירולוגית ילדים בבית החולים בו נערך המחקר. הנתונים נאספו בעזרת שאלונים למילוי עצמי שנועדו להעריך את הגמישות וההסתגלות המשפחתית, התנהלות המשפחה, אופן פתרון הבעיות (תקשורת משפחתית), רווחה משפחתית ותפקוד המשפחה. כלל 187 פריטים.

שיטת המחקר

מטרת המחקר היתה לבחון האם ועד כמה סמלים, אשר נוצרו על פי התקן הבינלאומי ליצירת סמלים ציבוריים (ISO 22727: 2007), נגישים ומובנים לאוכלוסיית אנשים עם מוגבלות שכלית בהשוואה לאנשים ללא מוגבלות שכלית. מהלך המחקר. במסגרת המחקר יוצרו 15 סמלים על פי התקן הבינלאומי ליצירת סמלים ציבוריים (ISO 22727: 2007). לאחר מכן נבדקה רמת המובנות של אותם סמלים. בדיקת המובנות נעשתה באמצעות שימוש במבחן לבדיקת מובנות סמלים ציבוריים (ISO 9186-1:2014) על פי התקן הבינלאומי. מבחן זה הינו מבחן מובנות אשר בודק את המידה בה הסמל הגרפי המייצג רעיון או אובייקט מסויימים מובן בקלות על-ידי המתבונן. ארגון ה-ISO קבע שסמל ייחשב כמובן אם אחוז המובנות שהוא קיבל בקרב הנבדקים הוא 66% ומעלה. מבחן המובנות עבר פישוט לשוני על ידי צוות המחקר בכדי להתאימו עבור אנשים עם מוגבלות שכלית. המבחן עבר פישוט לשוני בלבד ולא הנגשה קוגניטיבית מלאה משום הרצון להשאיר את המבחן כשלעצמו דומה ככל הניתן למבחן כפי שהתקן הבינלאומי מורה לערוך אותו.

תקן ISO 9186 מחולק לשלושה מבחנים שונים. בהתאם להנחיות התקן ניתן להשתמש בכל המבחנים או בחלקם. במחקר זה נעשה שימוש במבחן הראשון בלבד: ISO 9186-1 שנת 2014 Method for testing comprehensibility (ראה/י נספח מס' 10). יש לציין שעל פי התקן למבחן המובנות לא ניתן לבדוק יותר מ-15 סמלים במסגרת מבחן מובנות אחד, אי לכך במחקר הנוכחי נבדקה מובנותם של 15 סמלים בלבד. אוכלוסיית המחקר. במחקר לקחו חלק שתי קבוצות: קבוצת משתתפים מהאוכלוסיה הכללית (ללא מוגבלות שכלית) ($N=60$) וקבוצת משתתפים עם מוגבלות שכלית ($N=60$). הקבוצה האחרונה כללה אנשים עם מוגבלות שכלית קלה ואנשים עם מוגבלות שכלית בינונית, כפי שהם מאובחנים על ידי ועדות אבחון של משרד הרווחה. גודל אוכלוסיית המחקר נגזר מהנחיות תקן ה-ISO 9186-1:2014 - אשר מנחה כי גודל הקבוצה המינימלי לבדיקת מובנות סמלים באמצעות מבחן המובנות הוא לפחות 50 אנשים.

ממצאים עיקריים ודיון

עיקרי הממצאים מעידים כי בקרב המשתתפים עם מוגבלות שכלית, שני סמלים בלבד מתוך 15 סמלים, הגיעו לציון המייצג מובנות כהגדרתה עפ"י ארגון ה-ISO (בורסמה, התכתבות אישית, 14.2.2018). לעומת זאת, בקרב המשתתפים מהאוכלוסיה הכללית, 13 סמלים מתוך 15 סמלים הגיעו לציון המייצג מובנות. במילים אחרות, רוב הסמלים שנמצאו כמובנים לאוכלוסיה הכללית לא היו מובנים לאנשים עם מוגבלות שכלית. בקרב שתי האוכלוסיות, הסמל שקיבל את רמת המובנות הנמוכה ביותר היה סמל "נקודת המפגש" וזאת בפער משמעותי ברמת המובנות לעומת שאר הסמלים.

עבור כל אחד מ-15 הסמלים שנבדקו, שיעור המשתתפים מהאוכלוסיה הכללית אשר הבינו את הסמל היה גבוה במובהק משיעור המשתתפים עם מוגבלות שכלית אשר הבינו אותו. יחד עם זאת, נמצאו 3 סמלים בהם הפער בין האוכלוסיות היה קטן יחסית. הראשונים הם 2 הסמלים אשר נמצאו כמובנים ביותר בקרב המשתתפים עם מוגבלות שכלית (הסמל "גן שעשועים" והסמל "היכל התרבות"). אחוזי המובנות מקרב המשתתפים עם מוגבלות שכלית עבור שני סמלים אלו אף עמדו בסף המובנות על פי תקן ה-ISO 9186-1:2014. סמל שלישי ("נקודת מפגש") הובן בשיעור הנמוך ביותר מבין כל הסמלים, בקרב שתי האוכלוסיות. במרבית הסמלים, שתי האוכלוסיות לא נטו לתת משמעות הפוכה לסמל כלשהו. ממצא נוסף הוא כי בקרב המשתתפים מהאוכלוסיה הכללית היתה נטייה גבוהה יותר לתת תשובה של "לא יודע" בהשוואה לזו של המשתתפים עם מוגבלות שכלית.

מניתוח הקשר בין רמת המוגבלות השכלית למובנות הסמלים בקרב המשתתפים עם מוגבלות שכלית עולה כי 6 מתוך 15 סמלים הובנו במידה רבה יותר על ידי אנשים עם מוגבלות שכלית קלה לעומת אנשים עם מוגבלות שכלית בינונית. יתרה מכך, בדיקת מובנות הסמלים בקרב קבוצת האנשים עם מוגבלות שכלית קלה בלבד העלתה כי ישנם שני סמלים נוספים שנחשבים למובנים על פי התקן: "אסור לשתות" שקיבל ציון 66% ו-"קונסרבטוריון" שקיבל ציון 67%. זאת בנוסף ל-2 הסמלים שנמצאו מובנים בקרב כלל המשתתפים עם מוגבלות שכלית: "גן שעשועים" ו"היכל תרבות".

מניתוח הקשר בין רמת מובנות הסמלים למסגרת העבודה של נבדקים עם מוגבלות שכלית עולה כי 4 מתוך 15 סמלים הובנו במידה רבה יותר על ידי משתתפים עם מוגבלות שכלית אשר עובדים במסגרת תעסוקה נתמכת בשוק החופשי לעומת משתתפים עם מוגבלות שכלית אשר עובדים במפעל עבודה שיקומי מוגן (מע"ש).

מסקנות

מסקנות המחקר מעלות שיש להמשיך ולבחון את הדרכים להתאמת התקן הבינלאומי ליצירת סמלים ציבוריים (ISO 22727: 2007) והתקן הבינלאומי לבחינת מובנות סמלים ציבוריים (ISO 1986-1, 2014) לאנשים עם מוגבלות שכלית. זאת על מנת שייצור הסמלים על פי תקן בינלאומי זה, כמו גם האופן בו נבדקת מידת מובנות הסמלים, יובילו ליצירת סמלים ציבוריים נגישים גם לאנשים עם מוגבלות שכלית כחלק מכלל הציבור. לבסוף, סמלים מהווים מרכיב חשוב ביצירת רמפות קוגניטיביות בדרך לעיצוב אוניברסלי של המרחב הציבורי ולהנגשתו גם לאוכלוסית האנשים עם מוגבלות שכלית. בשל חשיבותם הרבה, יש לוודא שסמלים ציבוריים אכן נגישים בפועל עבור אנשים עם מוגבלות שכלית. דרך המלך להבטיח זאת היא לאמץ תפישה של עיצוב משתף (participatory design) ולכלול ולשתף אנשים עם מוגבלות שכלית בכל שלבי יצור סמלים ציבוריים ובדיקת מידת מובנותם.

המלצות למחקרי המשך

מדגם המשתתפים עם מוגבלות שכלית נבחר קרוב ככל האפשר לנתונים בדבר פיזורם הגיאוגרפי במחוזות בכל רחבי הארץ וקרוב לכל האפשר לשכיחות הגברים והנשים בקרב אוכלוסייה זו במדינת ישראל (שלום, בן שמחון וגורן, 2015). עם זאת, בשל מגבלות של איתור אוכלוסייה העומדת בקריטריונים האחרים להשתתפות במחקר בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית, לא הצליח המדגם לעמוד בשיעורים הנדרשים עבור מגדר. מגבלה נוספת של המחקר היתה מגבלת ההכללה של אע"מ שכלית קלה ומוגבלות שכלית קלה-בינונית. כאמור, השיקולים בבחירת משתתפים למחקר ברמת תפקוד קל וקל-בינוני היתה הסבירות הגבוהה שלרובם, אם לא לכולם, יש יכולת מילולית סבירה, וכן גם יכולת להיות בקשב של לפחות כחצי שעה בכדי להשתתף במילוי מבחן מובנות. שני היבטים אלו היו הכרחיים לשם השתתפות במחקר זה, אך כאמור כיוונו להשתתפותם של קבוצות מסוימות בלבד מקרב אוכלוסיית האע"מ שכלית. בנוסף, אחד מקריטריוני ההוצאה של אוכלוסיית המחקר היתה לקויות חושיות, בעוד שבפועל, קבוצות גדולות מקרב אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות הן בעלות לקויות חושיות. לבסוף, גם הצורך לקבל אישור אפטרופוס להשתתפות במחקר, הגביל מועמדים אפשריים מהשתתפות במחקר. רעיונות למחקרי המשך: כאמור, מחקר זה מבקש לתרום לחשיבה הביקורתית בכל הקשור לייצור ושימוש בסמלים במרחבים ציבוריים על פי תקנות בינלאומיות ומידת התאמתם ונגישותם לאנשים עם מוגבלות שכלית. מחקר זה הינו מחקר ראשוני בתחום המעלה נושאים רבים להמשך בדיקה מחקרית, כגון:

- נכון יהיה לערוך מחקר המשך בו מבחן המובנות עובר הנגשה קוגניטיבית מלאה (להבדיל מפישוט לשוני בלבד), כגון: קיצור והורדת חלקים חזרתיים רבים, ולבחון האם ובאיזו מידה רמות המובנות שונות עבור אותם הסמלים כאשר יש שימוש במבחן מובנות מפושט לשוני בלבד לעומת מבחן מובנות מונגש קוגניטיבית.
- השוואה בין מידת מובנות של סמלים ציבוריים המלווים בטקסט מסביר לעומת סמלים ציבוריים המופיעים ללא טקסט מלווה בקרב משתתפים עם מוגבלות שכלית, וכן גם השוואה בין קבוצות שונות בקרב אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית, למשל אע"מ שכלית קלה ואע"מ קלה-בינונית.
- השוואה בין מידת מובנותם של סמלים שונים המייצגים אותו מסר עבור אע"מ שכלית. למשל, השוואה בין פיקטוגרמות ואידיגרמות או סמל תמונתי המסמלים את אותו הדבר.
- בדיקת מובנותם של סמלים ציבוריים שיוצרו על פי תקן האיזו כאשר תהליך יצירת הסמלים וכן תהליך בדיקת המובנות שלהם מונגשים קוגניטיבית, להבדיל מאשר מפושטים לשוני בלבד. הנגשה קוגניטיבית מלאה של תהליך האיזו יכול ראשית, בדיקה של הבנת המושגים בקרב משתתפים עם מוגבלות שכלית, כשלב מקדים להצפת אסוציאציות, הצפת אסוציאציות לעיצוב הסמל בקרב אוכלוסיה זו, והנגשה קוגניטיבית מלאה של מבחן המובנות, הכוללת, למשל, קיצור המבחן במקום בו יש חזרתיות מרובה, ועוד.
- בהמשך לכך, השוואה של מידת המובנות של סמלים על פי תקן האיזו כאשר הם מדורגים על ידי שופטים חיצוניים שאינם מכירים מקצועית את אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית ומאפייניה, לעומת שופטים שכן מכירים מקצועית אוכלוסיה זו ומאפייניה.
- השוואה של מידת המובנות של סמלים כאשר במסגרת מבחן המובנות הסמלים מוצגים בקונטקסט הרלוונטי לשימוש בהם בפועל, כגון להראות תמונה של הסמל במקום בו הוא אמור להיות בשימוש (למשל סמל של ספריה בכניסה לבניין של ספריה, וכדומה) לעומת הצגת הסמלים במבחן מובנות רגיל.
- השוואה של מידת המובנות של סמלים בקרב קבוצות נוספות באוכלוסיה, למשל אע"מ שכלית שאינם וורבלים ו/או ברמות תפקוד אחרות מקבוצת המשתתפים עם מוגבלות שכלית במחקר הנוכחי. וכן גם קבוצות אוכלוסיה נוספות כגון אנשים עם אוטיזם, אנשים זקנים, ועוד.

- [לפריט המלא](#)

- [למאגר המחקרים של קרן שלם](#)

- [למאגר כלי המחקר של קרן שלם](#)