



|  |                        |                        |
|--|------------------------|------------------------|
| שם הפרויקט   |                        | מס' פרויקט             |
| השפעת עיצוב המסך של הרובוט על טיב האינטראקציה בין אדם לרובוט |                        | 2021-01-235            |
| מנחה שותף  | מנחה אקדמי             |                        |
| אלה פינקו  | פרופ' טל אורון גלעד    |                        |
| חברי הצוות   |                        |                        |
|  | סופיה דראושה           | הדס אבני               |
|  | sofiadr@post.bgu.ac.il | hadasav@post.bgu.ac.il |

## תקציר

אינטראקציית אדם-רובוט (HRI) הוא תחום חדש שצובר עניין הולך וגובר על ידי חוקרים בתחום הרובוטיקה האוטונומית. באופן מסורתי, רובוטים אוטונומיים נועדו ליישומים הדורשים מעט מאוד (אם בכלל) אינטראקציה עם בני אדם אשר מופעלים מרחוק על ידי מפקח אנושי. כיום, יש שימוש נפוץ ברובוטים הבאים במגע עם בני אדם, אשר מרביתם רובוטים בעלי מסכים. למרות נתון זה, עד היום לא היו מחקרים אשר בודקים כיצד עיצוב המסך של רובוט- בדגש על שינוי בפרופורציה וכיוון המסך של רובוט, משפיע על התפישה מצד בני אדם. בעקבות כך, המחקר שלנו בא במטרה לספק תרומות להבנת אינטראקציית אדם-רובוט, כמו כן לספק מידע למעצבי רובוטים כיצד יש לעצב מסך של רובוט שבא במגע עם בני אדם, על מנת לא להיתפש בצורה שסותרת את המטרה שמיועד אליה הרובוט.

את הניסוי שהרצנו ביצעו 43 נבדקים, בתחילת הניסוי הופיע לנבדקים באופן רנדומלי סוג רובוט אחד מתוך ארבעת הסוגים השונים (מסך בכיוון אופקי או אנכי, מסך בפרופורציה גדולה או קטנה מהגוף), לאחר הצגת הרובוט הנבדקים התבקשו לבחור את מגדרו של הרובוט שקיבלו. לאחר מכן הנבדקים ענו על שאלון NARS, שאלון זה נועד על מנת לקבל ולבחון את תחושתם הכללית של הנבדקים ואת גישתם כלפי רובוטים (חיובית או שלילית). בשלב השני, הנבדקים עברו ריאיון עבודה מוקלט בזום מול הרובוט שהופיע להם בשלב הראשון עם התאמה קולית לפי בחירת מגדר הרובוט. הניסוי התבצע בשיטת 'The Wizard of Oz experiment', בשיטה זו נבדקים מקיימים אינטראקציה עם מערכת ממוחשבת, כאשר הם מאמינים שהיא אוטונומית, אך למעשה היא מופעלת על ידי אדם בלתי נראה. הריאיון כלל 7 שאלות קבועות (שאלות הריאיון הינן שאלות סטנדרטיות הנשאלות בראיונות עבודה למשרות מהנדסים) שהרובוט "שאל" את המרואיין, שלטנו על תשובות הרובוט על ידי בחירת תשובה מתאימה מתוך 5 תשובות אפשריות לאחר שמיעת התשובה של הנבדק והתאמתה לסיטואציה. בשלב האחרון של הניסוי, הנבדקים התבקשו לדרג תשע תכונות של הרובוט לפי תפישתם על מנת שנוכל לחקור מה התחושה כלפי הרובוט. בנוסף, הנבדקים נדרשו לענות על שאלון התנהגותי אשר מציין כיצד הרגישו במהלך הריאיון על מנת לבדוק את תחושתם הכללית מהאינטראקציה עם הרובוט.

תוצאות המחקר איששו חלק מההשערות שלנו, מהנתונים עלה כי פרופורציית וכיוון המסך של הרובוט משפיעים על תפישת המגדר- רובוט בעל מסך עם פרופורציה קטנה יותר יחסית לגופו נתפש כרובוט 'זכר'. אולם בניגוד להנחות שלנו, מצאנו כי רובוט עם מסך אופקי נתפש כרובוט 'זכר' יותר מאשר רובוט עם מסך אנכי אשר לא נתפש בעל נטייה מגדרית מובהקת. מהנתונים עוד עולה כי רובוט בעל מסך אנכי נתפש כיותר אמין, אלגנטי, סמכותי, חברותי, מקצועי וחמוד מאשר רובוט עם מסך אופקי. לעומת זאת, לא נמצאו השפעות משמעותיות על פרופורציית המסך מבחינת תכונות אופי הרובוט. הניסוי העניק לנו הבנה חשובה לגבי השפעת כיוון ופרופורציית המסך של הרובוט על התפישה, כתוצאה מכך קיבלנו קווים מנחים לעיצוב מסך הרובוט מבחינת גודל וכיוון בהתאם לתפקיד שהרובוט מיועד אליו.

**מילות מפתח:** רובוט מסייע, עיצוב מסך, פרופורציה וכיוון, אינטראקציית אדם-רובוט.