

## מסמך אפיון ותכנית עבודה

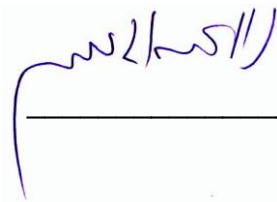
בעיית כיסוי השטח הינה בעיה בה רובוט צריך לעבור בכל נקודה פנויה בשטח אשר אינה חסומה ע"י מכשולים.

הפרויקט יעסוק בכיסוי שטח של סביבה ידועה מראש בעלת מכשולים שרירותיים עם רובוט אחד או יותר. בפרויקט זה חלוקת השטח הנתון לא תתבצע בצורה מלאכותית, אלא החלוקה תייצג את הסביבה.

בספרות הכתובה, קיים אלגוריתם לכיסוי שטח של סביבה שרירותית ידועה מראש המתאים לרובוט יחיד. בפרויקט זה אשאף לשפר את האלגוריתם הקיים כך שהכיסוי יתבצע בזמן מינימלי. מלבד אלגוריתמים, התוצר הסופי של הפרויקט יהיה סימולציה של האלגוריתם על סימולטור GAZEBO בסביבת העבודה ROS.

### אבני הדרך בפרויקט זה הינן כדלקמן:

- בדיקת את התאמת האלגוריתם הקיים לסביבות שונות. לדוגמא, התאמתו לסביבה משרדית.
- שיפור את האלגוריתם הקיים וכן להרחיב אותו כך שיתאים לסביבה מרובת רובוטים. אשאף לכך שהכיסוי יתבצע בזמן מינימלי.
- הוכחת יעילות האלגוריתם באופן תיאורטי. לחילופין, אתאר את קשיות הבעיה.
- הוכחת יעילות האלגוריתם באופן אמפירי ע"י הרצת ניסויים בסביבת העבודה ROS בסימולטור GAZEBO.



חתימת הלקוחה: