

# מידול זיכרון בדבורי בומבוס

אלעד קריאל ותמר קיסר

דבורים המשחרות למזון בסביבה שמאופינת במקבצי פרחים שמשתנים בזמני ומקום הפריחה, צריכות לדעת לעקוב אחר שינויים אלו כדי להפיק את מירב הגמול מהסביבה זו. מעקב אחר אותם שינויים דורש יכולות של זיכרון (איפה היה מקבץ הפרחים ביחס למיקום הקן) ולמידה (איפה יש מקבץ חדש שאפשר לנצל). במחקר זה יצרתי מודל סימולציה ממוחשב, אשר מנסה לאפיין ולנבא את התנהגותן של דבורים באמצעות סט של כללים פשוטים. ומכך מנסה לזהות הבדלים ביכולת הלמידה והזיכרון של דבורים. המודל נבחן ביכולתו לשחזר את השונות בהתנהגותן של דבורי בומבוס שכולן ממושבה אחת, שנצפתה בניסוי מעבדה של ד"ר תמר קיסר ועמיתים (Keaser et al; 2013). ניתוח נתוני המחקר הראה כי דבורים שהפגינו נאמנות לכתם מזון (מקבץ "פרחים מלאכותיים" שהיוו מקור לצוף בניסוי) השיגו גמול גבוה יותר מאשר דבורים שעברו באופן תדיר בין כתמים. נמצא גם כי קבוצות דבורים שונות הראו יכולת לימוד שונות: דבורים שהתחילו חלש והשתפרו, כאלו שהשיגו כבר בתחילת המסע גמול גבוה וכך גם בסוף המסע, והיו כאלו שלא אספו מזון בעילות ולא הראו השתפרות כלל. המודל עצמו הראה כי הבדלים ביכולת הדבורים הפועלות לאסוף מזון נובע כנראה מהבדלים ביכולת הלמידה והזיכרון: הדבורים היעילות ביותר באיסוף מזון הן בעלות יכולת למידה גבוהה יחד עם נאמנות גבוהה לכתם בו הן משחרות. אולם יתכן והבדלים בין פרטים ביכולת הלמידה והזיכרון נותנים יתרון אבולוציוני למושבת הדבורים: חלק מהדבורים מחפשות מקורות מזון חדשים אך משחרות בעילות נמוכה בכתמי מזון מוכרים, וחלק מהדבורים מנצלות מקורות מזון קיימים על חשבון היכולת למצוא מקורות מזון חדשים.



Elad Kriel, email address: [eladkriel@gmail.com](mailto:eladkriel@gmail.com)

Tamar Keasar, email address: [tkeasar@research.haifa.ac.il](mailto:tkeasar@research.haifa.ac.il)