

תקציר

יש הסוברים שאבולוציה תרבותית יכולה לעזור להסביר את האבולוציה של שיתוף פעולה. בעבודה זו מפותח מודל של אבולוציה תרבותית הכולל הורשה אנכית ולא אנכית. באמצעות המודל נמצאו תנאים המאפשרים קיום משותף של "משתפי-פעולה" ו"רמאים". הורשה אופקית וקשר בין אינטרקציה חברתית לבין הורשה אופקית מסייעים לאבולוציה של שיתוף פעולה.

רב צורניות (polymorphism) יציבה שבה קיימים גם משתפי פעולה וגם רמאים יכולה להתקיים. כאשר נמצאים ברב צורניות יציבה והקשר (assortment) שבין אינטרקציה חברתית להורשה אופקית נחלש, אנחנו רואים ירידה באחוז משתפי הפעולה באוכלוסיה וירידה בכשירות (fitness) הממוצעת באוכלוסיה.

בנוסף למודל הדטרמיניסטי בו האוכלוסיה מעורבבת היטב, נבחן גם מודל מרחבי בעל מאפיינים אקראיים הנחקר באמצעות סימולציה. מבוצעת השוואה בין תוצאות הסימולציה לתוצאות המודל הדטרמיניסטי.

לבסוף, נדון בחוק המילטון ונראה כיצד ה-assortment במודל שלנו דומה ל-relatedness בחוק המילטון.

עבודה זו בוצעה בהדרכתו של דר' יואב רם מביה"ס לזואולוגיה, הפקולטה למדעי החיים
אוניברסיטת תל אביב.

המרכז הבינתחומי בהרצליה
בית-ספר אפי ארזי למדעי המחשב
התכנית לתואר שני (M.Sc.) - מסלול מחקרי

אבולוציה תרבותית, הקשר שבין אינטרקציה חברתית להורשה ואבולוציה של שיתוף פעולה

מאת
דור כהן

עבודת תזה המוגשת כחלק מהדרישות לשם קבלת תואר מוסמך M.Sc.
במסלול המחקרי בבית ספר אפי ארזי למדעי המחשב, המרכז הבינתחומי הרצליה

יולי 2021