

רשתות עצביות

יום אחד מצאתי על שולחני הצעת מחקר ועליה דבוקים המוני פתקים צהובים ובכל פתק כתוב: "תעביר הלאה" בפתק הראשון היה השר הבא אחריו המנהל אחריו ראש המנהל וכן הלאה וכן הלאה עד שהגיעה החבילה אליי ואני לא היה לי מישהו מתחתי ואצלי הניר נעצר. קראתי את הניר לדעת במה מדובר ומה שם נאמר? חוקרת צעירה מן המכון להנסה חקלאית אשר עוסקת במיון פירות וחוקר במכון ויצמן העוסק ברשתות עצביות הציעו לפתח סנסור למיון תפוזים. במקום שהיום (כלומר אז) עומדות פועלות ליד המכונה ומוציאות רקובים (וגם נגועים) תהיה שם איזו מן עין-אף ואליה תהיה מחוברת כף אשר תשלוף מן המסוע תפוזים שאינם מתאימים למדף. ומה עושות כאן רשתות עצביות? במכון ויצמן חוקרים את המוח האנושי. בין השאר באמצעות מודלים של סימולציה המדמים במחשב את אופן החשיבה שלנו.

במוח המוני עצבים. עצב הוא תא בעל ראש וזנב, בראש הוא מקבל אינפורמציה ובזנב הוא מעביר אותה הלאה. ממי הוא מקבל אינפורמציה? מזנבות של עצבים אחרים המגיעים אל ראשו. עוד בהיות העובר ברחם אמו מתחברים העצבים זה לזה ראש לזנב לראש ויוצרים מעין רשת. אחרי הלידה ואולי קצת לפני מתחילה למידה שבה המסר העובר בין זוגות של עצבים מקבל משקל בתגובה לגירויים מן החושים. איך זה עובד? החישה מעבירה גירוי חיצוני לעצבים המעבירים אותות דרך הרשת. אותות הגירוי משנים את הרשת. גירוי חוזר ונישנה מקבע, פחות או יותר, את השינוי וזו למידה.

את כל זה ועוד דימה החוקר אשר במכון ויצמן באמצעות המחשב ואז ישב וחשב: אכן זה מעניין, אבל במה זה יכול להועיל עכשיו? מכונת חשיבה הלומדת מן הניסיון יכולה לעשות הכול, ואז אמרה לו החוקרת הצעירה והיפה ממכון וולקני, אז בוא נתחיל מעבודה משעממת כמו מיון תפוזים למרכול.