

### חיי נצח ומודל סימולציה

נסענו להולנד ליצוק מים על ידיו (לעזור לו במלאכתו) של פרופ' דה ויט. פרופסור דה ויט עשה שם בעולם בתור אחד החלוצים בפיתוח שיטת המחקר "סימולציה של מערכות ביולוגיות". למחלקה שלו בוונינגן קרא: Theoretical Production Ecology

שזה אומר: לא יצור של חומר צמחי מזרע, קרקע מים ושמש, אלא יצור תאורתי באמצעות המודל אשר מחקה את היצור הממשי. כ-20 דוקטורנטים בוונינגן חקרו תחת הדרכתו ועוד רבים בישראל ובעולם כולו. זה היה לפני היות ה-PC (המחשב האישי) ובאוניברסיטת וונינגן היה מחשב גדול וחזק במיוחד בכדי לשרת את הדוקטורנטים של דה ויט שחקרו מהנדסה חקלאית ועד פוטוסינתזה. כל אחד מהם היה מחובר למחשב בטרמינל ודרכו עסק במחקרו. באותו הזמן או קצת קודם הומצאה שפת מחשב מיוחדת לתכנות מודלים של סימולציה והחוקרים בישראל, כמו בהולנד ובאוסטרליה, ביצעו את מחקריהם באמצעותה. היו להם כנסים מיוחדים שבהם התחלקו זה עם זה בתוצאות מחקריהם והישראלים שביניהם התכתבו ברשת עם אלה שבהולנד בעברית באותיות לטיניות, זה היה מזמן שעוד לא היתה רשת שקישרה אל כל אחד לכל אחד כבימינו, אבל כבר עשתה את צעדיה הראשונים אם אימה שחולקה, כנראה כניסוי, לאוניברסיטאות אחדות ו-וונינגן וירושלים בתוכן. אני ידעתי על כל אלה כמסתכל מבחוץ, לא הייתי שייך. לא ידעתי לתכנת בוודאי לא בשפה שלהם (שפת הסימולציה) ולא הייתי ביולוג כזה שיודע את נוסחאות הפוטוסינתזה רספירציה ודומיהן. באתי להולנד ובסביבה הזו ובכלים האלה היה עלי לעבוד. ניסיתי להסביר לעצמי מה זה מודל וחשבתי על משל. משל, אם הוא דומה במובנים מסוימים לנמשל, אזי דברים רבים שאתה יודע על המשל חלים גם על הנמשל. ניקח דוגמא ממה שאמרנו עכשיו, רצינו לדעת מה זה מודל (הנמשל) לקחנו דוגמא ממשל (המשל) וכך הבנו קצת יותר טוב את ענין המודל (הנמשל). לדה ויט היו חוקרים שחקרו את התא, חוקרים שחקרו בעל חיים שלם יחיד, כאלה שחקרו יחסים בין בעלי חיים (כמו טורף ונטרף) או עדרים, היו שחקרו צמחים והיו שחקרו את יבולם, היו שחקרו את הפירות והיו שהתעניינו בזרעם והיו שחקרו מינים וביניהם את מין האדם. המשבצת שלי יכולה היתה להיות שם. אחרי כשלושה חודשי עבודה באתי אל דה ויט עם הצעה מגובשת. אני אֶדְמָה פיתוח איזור המבוסס על גידול צאן. טוב אמר. ואיפה המתכנתים שלכם שאלתי (לרבקה בבנק ישראל היו 5 מתכנתים). "אצלנו אין מתכנתים" אמר, אתה תתכנת, אבל אינני יודע, תלמד אמר. שכרת אותי בשביל לעבוד או ללמוד? שאלתי והוא התעלם מן השאלה ואמר לתלמיד שעל ידו תראה לו את תוכנת בייסיק, ומי ילמד אותי? ניסיתי כשאתה עומד על רגלי האחוריות "היא תלמד אותך" וסגר את הדיון. למדתי בייסיק מן הטרמינל ומצאתי שם תוכנה אינטראקטיבית של תכנון לינארי. הטכניקה בה חשבתי להשתמש לתכנון. ביחד עם רבקה עיצבנו מודל המבוסס על טכניקת התכנון הלינארי. מודל רב תקופתי שבו תוצאות השנה ח מהוות את תנאי ההתחלה של  $t+1$ . המודל בא לדמות התנהגות של תושבי איזור המגדלים בעיקר צאן והוא התייחס להחלטות כמו: כמה טליות למכור וכמה לגדל ומן הכסף שיתקבל כמה להשקיע וכמה לצרוך וכדומה. כשגרמנו לתכנת הרצנו את המודל שנות דור וכאשר קיבלנו בפעם הראשונה נתונים שאפשר

להתייחס אליהם – הופתענו. היו שם דה ויט הפרופסור ההולנדי הדגול רבקה ואני בעלי המלאכה ועוד חוקר או שנים שהיו קצת מקושרים. כולם הופתעו ולא רק אני. מסתבר שבשנים האחרונות בערך מן השנה ה-20 ועד לשנה ה-25 האנשים הפסיקו לחסוך והגדילו לצרוך. "למה?" שאלנו אחד את השני. "זה לא רציונלי" אמרנו זה לזה.

זה היה ביום רביעי בסוף היום. למחרת כבכל יום חמישי, ובדומה לכל מי שהוא משהו בעיירת האוניברסיטה ווכנינגן, לבש דה ויט חליפה ירקרקה שבה המכנסיים יורדים עד מתחת לברכיים. גרבי צמר ירקרקות עבות המגיעות עד לברכיים. מעיל צמר ירקרק ומגבעת בצבע תואם. וכשבדו תיק מעור שחור נעמד ליד המסילה המהווה את התחנה של ווכנינגן וחיכה לרכבת שתביאו לך, "האג" בהיגוי שלנו. שם נפגש עם אנשים כמוהו שדנו במה שעולה בראשם. ביום שני נפגשנו שוב באוניברסיטה. ישב דה ויט מולי ונהם נו???" ... "זה לא שהם לא רציונליים זה אנחנו" עניתי לשאלה שלא נשאלה. אנחנו לא רציונליים. שהרי אם העולם נגמר בשנה ה-25 למה שנחסוך לשנה ה-26. למה לצבור רכוש, לטפח את העדר, לבנות דירים, להרחיב בתים? אכול ושתו כי מחר נמות זה המצב. בדיוק בזמן כתיבת הסיפור הלכנו לסרט דני. שם הדמות הראשית נקרא לו "האב רב" נתבשרה שלא תחיה יותר מעוד חצי שנה. מאז לאורך כל הסרט עוסק האב רב בתכנון חייהם של קרוביו ומכריו. הוא מחתן את בתו ומחזיר מהודו את אהובה לשעבר של אשתו. הוא עשיר ובעל סמכות מספיקה כדי לקנות את מה שנחוץ ולפקוד על מי שנחוץ בכדי שהדברים האלה יקרו אחרי מותו. הסרט הוא גוזמא אבל גם דוגמא הדומה לחיים עצמם, וכמו בסרט במודל שלנו הסימולציה מוגזמת. ובכל זאת בכוחה לשכנע שבמובן מסוים אנחנו חיים כאילו שזה ימשך לעולם.