

עידו וינר

בסתיו של 2012 התחלתי ללמוד באוניברסיטה, במסגרת התכנית הבינתחומית ע"ש עדי לאוטמן. ידעתי מהרגע הראשון שאני רוצה לעסוק בנושאים הקשורים למדעי הסביבה ובשנה הראשונה התפזרתי על פני מגוון גדול של קורסים כאשר לכל אחד מהם הייתה, מבחינתי, זיקה כלשהי לתחום. למדתי על טכנולוגיות להפקת אנרגיה מתחדשת ועל השיקולים בקביעת מדיניות מתאימה, למדתי כלכלה סביבתית, אקו-פילוסופיה, כימיה אורגנית, פוטוסינתזה, אקלים, הידרולוגיה, דיני איכות סביבה והנדסה גנטית. היה לי סלט בראש, הרגשתי שהכל חשוב ומעניין, אבל בסוף השנה הראשונה, כשסיימתי את המבחנים והיה לי קצת חופש ושקט לחשוב, נהיה לי ברור מאוד שהאתגר המרכזי והכללי ביותר בתחום, זה שנוגע בכל התחומים האחרים, הוא מציאת מקור אנרגיה חלופי, נקי ומקיים. במהלך חופשת הסמסטר עשיתי קצת מחקר וביקרתי ככל הנראה ברוב האתרים של המעבדות באוניברסיטת ת"א, ובכמות לא מבוטלת של מעבדות באוניברסיטאות אחרות בארץ. נפגשתי עם כ-10 ראשי מעבדות שתחום המחקר שלהם היה קשור באופן כלשהו לאנרגיה מתחדשת והעבודה שלהם נשמעה לי חדשנית, חשובה ומעניינת. כך פגשתי את ד"ר יפתח יעקובי, ראש המעבדה לאנרגיה מתחדשת בפקולטה למדעי החיים. תחום המחקר של יפתח הוא ייצור מימן (אשר יכול לשמש תחליף נקי לדלקים פוסיליים) במיקרו-אצות. התחום נשמע לי מרתק מהרגע הראשון, ההתלהבות והאנרגיה של יפתח מצאו חן בעיניי והרגשתי שאני במקום הנכון.

במהלך השנה השנייה שלי בתכנית לאוטמן עשיתי פרוייקט מחקרי במעבדה של יפתח, שבמהלכו למדתי להכיר את התחום ואת השיטות מקרוב, והתחברתי עם החוקרים האחרים במעבדה. במקביל התחלתי לנווט את בחירת הקורסים שלי לכיוון תואר שני בביוטכנולוגיה, וניסיתי להשלים כמה שיותר קורסי מבוא בתחום, במקביל ללקיחת קורסים מתקדמים יותר בפקולטה ואוסף נבחר של קורסים מפקולטות אחרות. לקראת סוף השנה השנייה היה לי ברור שאני מעוניין להמשיך למאסטר במעבדה לאנרגיה מתחדשת ואכן כך היה. אך במהלך הפרוייקט שלי התחלנו להבין שהבעיות שאנחנו נתקלים בהן מצריכות סט של כלים חישוביים ותחומי ידע שלא נמצאו ברשותנו באותו הזמן. יצרנו קשר עם פרופ' תמיר טולר, ראש המעבדה לביולוגיה חישובית בפקולטה להנדסה, והתחלנו להתייעץ איתו בקשר לבעיות השונות שאנחנו נתקלים בהן; רובן ככולן היו קשורות להנדסת ביטוי גנים ולניתוח של מאגרי מידע גנומיים גדולים. תמיר שמח לשתף איתנו פעולה ולאחר כמה מפגשים הוחלט שהוא יתפקד בתור מנחה שני שלי ושבהדרכתו אני ארכוש את הידע הרלוונטי למחקר שלנו בתחום ייצור מימן באצות. כך מצאתי את עצמי משלים קורסים במדעי המחשב ובהנדסה במהלך השנה השלישית והרביעית שלי בתכנית. להפתעתי (מעולם לא חשבתי על עצמי כאיש של מחשבים לפני כן) אהבתי את המתודות וצורת החשיבה בתחום והתחלתי לשלב כלים חישוביים במחקר הביולוגי.

כותרת התזה שלי הייתה "לקראת טכנולוגיות מבוססות מיקרו-אצות; שימוש במודלים חישוביים לפתרון הבעיה של ביטוי גנים הטרולוגיים באצות", והוגשה בהנחה משותפת של יפתח ותמיר. על רגל אחת, במחקר שלי במהלך התואר השני הצלחתי להראות שלמידה המבוססת על מודלים חישוביים עוזרת לעשות אופטימיזציה לרצפי DNA, כך שבתהליך של הנדסה גנטית ניתן לקבל בעזרתם רמות גבוהות יותר של אנזים סינתטי שבנינו שגורם לאצות לייצר מימן. רמות ייצור המימן שהגענו אליהן בסוף המאסטר שלי היו גבוהות משמעותית מהרמות ההתחלתיות, אך דרוש שיפור נוסף לפני שניתן יהיה להפיק כמויות מסחריות של דלק נקי מאצות. המשכתי לדוקטורט עם אותם מנחים ועם תקווה גדולה שנצליח להשיג את פריצת הדרך הנכספת ולספק מקור אנרגיה נקי ומתחדש.

עידו וינר