

פוסט 14: הבדלים בין-דיסציפלינריים בתרבות התחום: על שבטים וטריטוריות ומיתוסים אקדמיים

בפוסט 13 הכרנו הבדלים בין-דיסציפלינריים בהיבטים מרכזיים מסוימים של ההוראה האקדמית. האם קיימים הבדלים בין-דיסציפלינריים בהיבטים נוספים של ההוראה האקדמית? בהיבטים של למידה? בהיבטים אחרים?

זוג החוקרים Becher and Trowler (1989) ערכו מחקר סוציולוגי-אנתרופולוגי מעמיק על מחלקות דיסציפלינריות באקדמיה וזיהו ביניהן הבדלים תרבותיים מהותיים, שהם מגדירים כמייצגים שבטים וטריטוריות נבדלים. על בסיס הממצאים הללו ערכתי במהלך שנת שבתון באוני' סטנפורד (ראו בהמשך) ספר בנושא הבדלים בין-דיסציפלינריים בהוראה ולמידה באקדמיה עם כותבים מובילים בתחום, בשיתוף עם עמיתתי דר' מישל מרינקוביץ' שהייתה אז ראש המרכז לקידום ההוראה באוניברסיטה הני'ל. (Hativa & Marincovich, 1995).

באחדים מהפוסטים הבאים אציג ממצאי מחקר בנושא זה שנראים לי כעשויים לעניין את קהל הקוראים של רשימה זו, הלקוחים מפרקי הספר האחרון וממחקרים שערכתי באוני' ת"א.

לפני שאציג ממצאי מחקרים, אתאר כאן התנסות אישית שלי המדגימה את השיתוף של התרבות של תחום דיסציפלינרי מסוים על ידי מחלקות אחדות של אותו התחום במוסדות אקדמיים שונים, אפילו בארצות שונות.

תיאור מניסיוני האישי: איך מחלקות של אותה דיסציפלינה במוסדות אקדמיים שונים חולקות ביניהן היבטים של תרבות הדיסציפלינה

בחמש השנים האקדמיות 1989-1994 ניהלתי בבית הספר לפיזיקה ואסטרונומיה של אוני' תל אביב פעילויות של עבודה אישית עם כמה מרצים לשם שיפור ההוראה. זאת, בהזמנת שלושת ראשי בית הספר (בזה אחר זה) באותן השנים. תוך כדי ניהול אינטראקציות אישיות מרובות עם מרצים וסטודנטים, למדתי להכיר היבטים שונים של תרבות המחלקה הזו.

תכונה ייחודית לתרבות ההוראה בכל המחלקות בעולם לפיזיקה (שמאפיינת גם את תחום המתמטיקה) היא שחלק ניכר מבין קורסי הבסיס לתואר ראשון הניתנים בשנתיים הראשונות לתואר ומשמשים כדרישת קדם ללמידה בקורסים הבאים, מבוססים על ידע פיזיקלי (או מתמטי) שהתגלה ופותח כבר לפני מאות בשנים (לדוגמה, הקורסים בפיזיקה קלאסית 1 ו 2 וראו אזור למטה). אי לכך, ידיעת התוכן של קורסים אלו אינו דורש מהמרצה בהם התמחות ייחודית בענף כלשהו של הפיזיקה (אם כי כמו בדרך כלל, דורש מהמרצה הרבה יותר ידע בנושאי הקורס מאשר זה המוצג בקורס עצמו), וכל איש סגל של המחלקה בקי היטב בתכנים הפיזיקליים של קורסים אלו ומעבר לכך, ומסוגל ללמד אותם. על בסיס מציאות זו, ניתן להחליף את אנשי הסגל של המחלקה לפי תור בהוראה בקורסי הבסיס הללו. תחלופה פנימית מסוג זה אינה יכולה להתקיים בין אנשי הסגל במרבית התחומים/היחידות האקדמיות האחרים, משום שבתחומים אלו גם קורסי הבסיס כוללים תכנים וידע שדורשים התמחות ספציפית כדי ללמד בהם.

והנה גיליתי שבדרך קבע, המרצים בקורסי הבסיס בפיזיקה באוני' ת"א הוחלפו לאחר לכל היותר שלוש-ארבע שנות הוראה באותו הקורס, או אפילו לפני כן. כך גם הוחלפו בתכיפות אפילו מרצים שהצטיינו בהוראה לפי סקרי הסטודנטים.

תשאלתי בעניין זה את ראשי בית הספר דאז ובזה אחר זה הם הציגו לי את ההסבר הבא: "בשנה הראשונה המרצה לומד ללמד את הקורס ולכן הוראתו עדיין לא מספיק טובה. בשנה השנייה הוראתו משתפרת. בשנה השלישית הוראתו מגיעה לרמה האופטימלית". המשכתי לחקור: אז מדוע אתם מפסיקים את הוראתו לכשהגיע להוראה האופטימלית? והתשובה הייתה "כי אחרי 3 שנים של הוראה באותו הקורס המרצה מתחיל להשתעמם מהוראת אותו החומר שאינו בתחום ההתמחות המקצועי שלו והמוטיבציה שלו להתאמץ וללמד היטב יורדת, ועם זה יורדת איכות הוראתו...".

את השנה האקדמית שלאחר מכן (1994-1995) ביליתי בשבתון במחלקה לפיזיקה באוני' סטנפורד לאותה מטרה של עבודה עם אנשי הסגל על קידום ההוראה. זאת, בהזמנת ראש המחלקה דאז (פרופ' Douglas Osheroff שקיבל פרסי הצטיינות אחדים על הוראתו בקורסי תואר ראשון וששנה לאחר מכן הוענק לו פרס נובל, מה שמעיד שאפשר להיות מדען מצטיין וגם מורה מצטיין...). להפתעתי, גיליתי במחלקה זו בדיוק את אותה תופעה של תחלופת המרצים בקורסים הבסיסיים בכל שלוש שנים, ועוד יותר להפתעתי, ההסבר שקיבלתי מפרופ' אושרוב חפף לחלוטין את זה שקיבלתי באוני' ת"א (בשנה הראשונה, ..., השנייה... השלישית... והרביעית...).

שנים לאחר מכן (בערך ב 2010), כששימשתי כבר כראש המרכז לקידום ההוראה (תפקיד שכלל גם את האחריות על סקרי ההוראה), התמנתה הפיזיקאית פרופ' דינה פריאלניק-קובץ' לשמש כסגנית הרקטור. זמן קצר לאחר מינוייה היא פנתה אלי בבקשה לבדוק עבורה אמונה המושרשת במחלקה שלה לגבי החלפת המרצים בקורסי הבסיס לאחר שלוש שנות הוראה...

כדי לבצע בדיקה זו נדרשתי לבדוק את הדירוגים בסקרי ההוראה של כמה מרצים שונים, כאשר אותו מרצה מלמד באותו קורס באופן חוזר במשך שנים עוקבות אחדות. למזלי, עמד לרשותי בסיס נתונים נפלא שנוהל ביעילות רבה ע"י דר' שרה קפלן (מחברת ברייט אקוה). מאגר נתונים זה כלל באותו זמן את כל התוצאות של 24 סקרי הוראה שבוצעו ברציפות (ב 12 השנים 1999-2010, בשני סמסטרים בשנה), כאשר לא חל כל שינוי בפריטי השאלונים בכל השנים הללו.

האיור שלהלן מציג את הדירוגים בסקרי ההוראה של 9 מרצים לפיזיקה כשכל אחד מהם מלמד באופן חוזר אותו קורס במשך כמה שנים עוקבות. דירוג גבוה מעיד על שביעות הרצון של הסטודנטים מההוראה, ומשמש עדות לטיב ההוראה בעיני הסטודנטים. את המרצים א-ו בחרתי מבין המרצים בקורסים בסיסיים שהצלחתי למצוא כך שלימדו בהם בכל זאת 4 פעמים (שנים) עוקבות. המרצים ז-ט לימדו בקורסים מתקדמים לפיזיקה ולכן שניים מהם לימדו יותר מ-4 פעמים חוזרות: המרצה ז - 7 פעמים, והמרצה ט - 12 פעמים!!! המספרים העוקבים של הקורסים מצוינים על הציר האופקי. הדירוג בסקר זה הוא על סולם מ 1 (שביעות רצון נמוכה) ועד 7 (גבוהה) ומוצג על הציר האנכי.

- אז מה המסקנות?
רק שני המרצים ג' ו-ח' מקיימים את "השערת שלוש השנים": דירוגם עולה באופן עקבי במשך 3 השנים הראשונות להוראה בקורס, ויורד בשנה הרביעית.
- עוד שני מרצים: ה, ו, מקיימים את התנאי של עלייה רציפה בדירוגם בשלוש השנים הראשונות אבל הם ממשיכים להשתפר בהוראתם גם בשנה הרביעית.
- שאר חמשת המרצים דווקא יורדים בדירוגם מהשנה הראשונה לשנייה, ולאחר מכן הם מתנהגים בכל הקומבינציות האפשריות של עלייה וירידה בדירוג בקורסים עוקבים.

לסיכום: "השערת שלוש השנים" הוכחה כאן כשגויה ולכן היא נדחית, כלומר, מהווה מיתוס.

מסקנות: הפוסט הזה מדגים אלמנט מסוים של תרבות התחום בדיסציפלינה מסוימת. הוא מראה איך מיתוס מסוים לגבי הוראה מאומץ ומשותף ומיושם במשך שנים רבות על ידי אנשי סגל אקדמי בשתי מחלקות לפיזיקה בארצות שונות. קרוב לוודאי שהמיתוס הזה היה מקובל באותה תקופה (ואולי גם כיום) גם במחלקות אחרות בארץ ובעולם ואולי גם במחלקות למתמטיקה.

אני פונה בזה לחברי רשימה זו במחלקות לפיזיקה ומתמטיקה (או שיש לכם עמיתים במחלקות אלו ותוכלו לפנות אליהם): אנא כתבו לנו על ניסיונכם האישי אם יש לכם, לגבי המיתוס הזה. אני פונה בזה גם לאנשי סגל במחלקות אחרות - האם אתם יכולים לספר לנו על היבטים מיוחדים בתרבות התחום שלכם או על מיתוסים מקובלים?

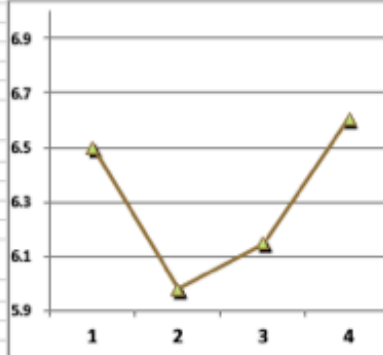
בפוסטים הבאים אציג הבדלים נוספים בתרבות הדיסציפלינות השונות: בשביעות הרצון של הסטודנטים מהמרצים ומההוראה, בציוניהם, בתפישתם את הקושי בלמידה בקורסים שלהם, בהיבטים נוספים של הלמידה, ובהתנהגויות/אסטרטגיות/דרכי ההוראה של המרצים

מקורות קריאה

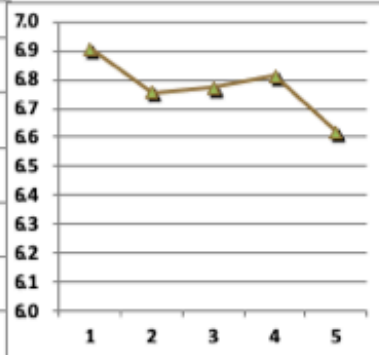
Becher, T., & Trowler, P. R. (1989). *Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Milton Keynes, UK: SRHE and Open University Press.

Hativa, N., & Marincovich, M. (Eds.). (1995). *Disciplinary differences in teaching and learning: Implications for practice*. *New Directions for Teaching and Learning* (Vol. 64). San Francisco: Jossey-Bass.

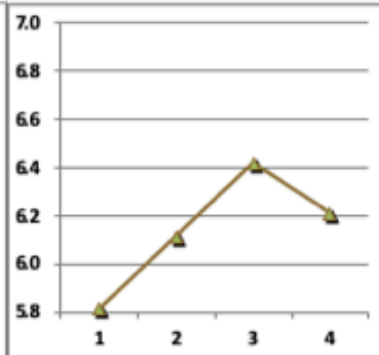
מרצה א: פיזיקה קלאסית 1



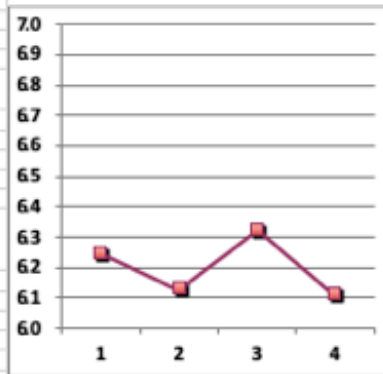
מרצה ב: פיזיקה קלאסית 2



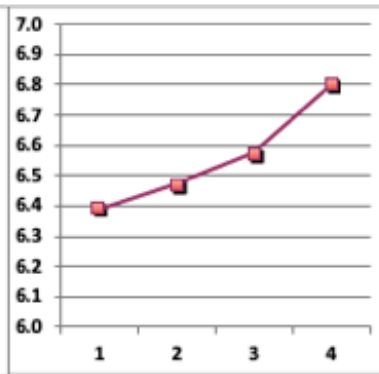
מרצה ג: מבוא לפיזיקה מודרנית



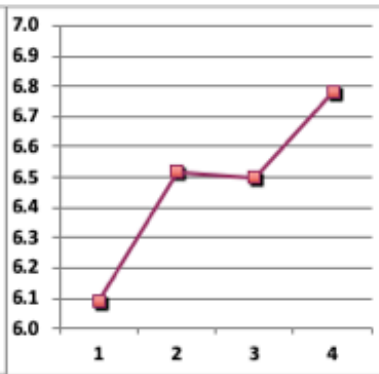
מרצה ד: מבוא מתמטי לפיזיקאים 1



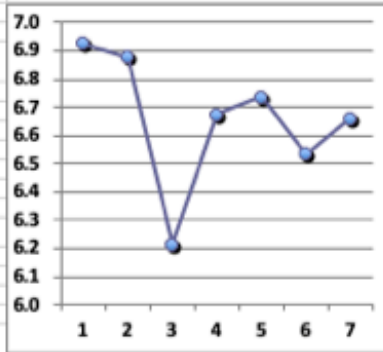
מרצה ה: מבוא מתמטי לפיזיקאים 2



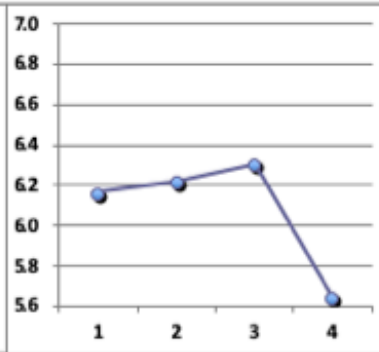
מרצה ו: מבוא מתמטי למסלול משולב



מרצה ז: מכניקה אנליטית



מרצה ח: מכניקה קוונטית 1



מרצה ט: מבוא למדעים פלנטריים

