

יצירת דיוות דיגיטליות: תמיכה בשינוי תפיסות דרך עבודה משותפת של

בתי ספר ואוניברסיטאות

Creating Digital Divas - scaffolding perception change through
secondary school and university alliances

Catherine Lang, Annemieke Craig, Julie Fisher, Helen Forgasz

המאמר השלם ניתן להורדה בכתובת:

<http://db.grinnell.edu/sigcse/iticse2010/Program/viewAcceptedProposal.asp?sessionType=paper&sessionNumber=31>

הוצג בכנס ITiCSE שהתקיים באנקרה טורקיה 2010

בשני העשורים האחרונים נעשו נסיונות רבים לעודד נשים לבחור במדעי המחשב. אבל למרות שהייתה לנסיגנות האלה הצלחה מסוימת, עדיין יש מיעוט של נשים שבוחר במדעי המחשב. המאמר מדווח על פרויקט "דיוות דיגיטליות" (Digital Divas) שמתמקד בתלמידות כיתה ח' ובשינוי התפיסות שלהן על מדעי המחשב. הפרויקט משלב סטודנטיות לתואר ראשון במדעי המחשב שמגיעות מהאוניברסיטה לבית הספר, והרצאות אורח של נשים בעלות קריירה במדעי המחשב. הפרויקט נמשך סמסטר שלם והשפיע על התפיסות של התלמידות כלפי מדעי המחשב.

הקדמה

בעשור האחרון יש ירידה במספר הנשים שמגיעות ללמוד מדעי המחשב באקדמיה. מספר הנשים הלומדות באקדמיה באוסטרליה מדעי המחשב ירד מ- 11,566 בשנת 2001 ל- 6,101 בשנת 2010 (ירידה של כמעט 50%). גם באנגליה דווח על ירידה של 34% במספר הנשים שלומדות מדעי המחשב. המגמה הזו עומדת בסתירה לעלייה במספר הנשים הכולל בחינוך הגבוה באוסטרליה (היום יש רוב של נשים בקמפוסים באוסטרליה). גם במקומות העבודה באוסטרליה יש תופעה דומה של מיעוט ייצוג לנשים. בשנים 2005-2006 עבדו בתעשיית ה-ICT (תעשיית המידע, תקשורת וטכנולוגיה) 348,200 איש ומתוכם 85% גברים. המספר הזה גדל ב- 6% בשנים האחרונות בעוד שבמהלך 6 שנים לא היה כל שינוי באחוזי הנשים שמועסקות בתעשיית ה-ICT.

יש ארגונים רבים ברחבי העולם שמנסים לעודד נשים לבחור במדעי המחשב. למשל, NCWIT בארה"ב, CWT באירופה, ארגון ACM, והארגון האוסטרלי ACS. הפרויקט שמדווח עליו במאמר פותחה באוסטרליה כיוזמה של קבוצת WICT ומטרותיו העיקריות: לחשוף תלמידות כיתה ח' למגוון של יישומי מחשב ולאפשר להן להתנסות בחברות בסביבה של מועדון-נשים, לעודד את התלמידות לחשוב על קריירה עתידית במדעי המחשב, וכן לשלב בפרויקט סטודנטיות למדעי המחשב ובוגרות תואר במדעי המחשב. הפרויקט נולד בהשראת פרויקט דומה שהתבצע באנגליה CC4G (מועדוני מחשב לבנות) בשנת 2007 והוא מבוסס על 20 שנות נסיון של מחברות המאמר בתכניות התערבות שונות לקידום נשים במדעי המחשב.

הצורך בפרויקט "דיוות דיגיטליות"

לפני 40 שנים, הייתה תחושה שמדעי המחשב יהיה תחום עם שליטה נשית. התפיסה הייתה שזה מקצוע אידיאלי לנשים, שהן טובות בפתרון בעיות, נותנות תשומת לב לפרטים ודייקנות, וסבלניות יותר מגברים. אבל במאה ה-21 יש באוסטרליה נוכחות נשית של פחות מ-20% גם בקורסים האקדמיים למדעי המחשב וגם במשרות המקבילות. התופעה הזו קיימת בכל העולם המערבי. חוקרים בארה"ב טוענים שחייבים לשנות את התופעה כי הגדלת מספר הנשים תגדיל את מספר העובדים הכולל בתחום; כי התעסוקה בתחום מספקת מקומות עבודה טובים ומתגמלים ואם יהיו בו יותר נשים אזי אוכלוסיה רחבה תשיג שיפור במעמד הכלכלי; כי סביבת עבודה מגוונת יכולה לתרום ליצירתיות; כי צריך לקחת בחשבון את כל מי שמתמש במחשבים, כולל מיעוטים ונשים.

הגישה האסטרטגית של פרויקט "דיוות דיגיטליות":

תכנית הלימודים	שימת דגש על מה שמעניין תלמידות (למשל, תדמית, אופנה, דיאטה). היכרות עם תכנות בסביבת אליס, תוך מתן עידוד לעבודה קבוצתית משותפת על פרויקטים. שילוב הפרויקט בתכנית הלימודים הסדירה של בית הספר.
מתן דוגמה אישית בלתי פורמלית	לפחות סטודנטית אחד הגיעה מהאוניברסיטה לכל כיתה בכל שבוע (רוב התלמידות לא פגשו לפני כן אף אחד שלמד מדעי המחשב באוניברסיטה). מתן דוגמה אישית בלתי פורמלית (informal role model) לתלמידות והמחשה לכך שיש נשים שבחרות במדעי המחשב כקריירה מקצועית. הרצאות של מרצות אורחות שהדגימו קריירות מסוגים שונים במדעי המחשב.
תצוגה / חגיגה	יצירה ותצוגה של פרויקטים ופוסטרים צבעוניים. חגיגה בסוף הסמסטר יחד עם הנהלת בית הספר, תקשורת והורים.

תלמידות כיתה ח' נבחרו לפרויקט כי מנהלות הפרויקט סברו שזה הזמן הקריטי להתערב. במסגרת הפרויקט התקיימו 4 מפגשים של 48 דקות בכל שבוע במשך 20 שבועות. כל סטודנטית גויסה ליומיים בשבוע כדי להשתתף במפגשים עם התלמידות, להיות נוכחת בבית הספר ולטפל בתחזוקת תוכנות, בבלוגים ובאתר של הפרויקט. התכנים נבחרו כדי לעניין את התלמידות, בדגש על עבודה קבוצתית ושמירת אווירה של מועדון-נשים. הנושא הראשון עליו עבדו התלמידות היה "מעצבי תדמית" (תכנון, אופנה, דיאטה, איפור, פרסום). כך, למשל, הן השתמשו בגליון אלקטרוני כדי לתכנן תפריט מסעדה בריאותי. הפעילות האקטיבית נתפסה לכל אורך הפרויקט כחשובה יותר מהתכנים הנלמדים. הנושא השני היה "יום בחיים" ובמקביל הן למדו תכנות בסביבת אליס. הנשים שהוזמנו לתת הרצאות אורח נבחרו מתחומים שונים: מערכות מידע עסקיות, ניהול רשת, תכנות בחברה גדולה, וכדומה. הן דיברו עם התלמידות על ההתנסויות שלהן בבית הספר ומה השפיע על בחירת הקריירה שלהן. בסיום הפרויקט, 16 מהתלמידות שהשתתפו בו (מתוך 24 סה"כ) אמרו שהן ישקלו לבחור במדעי המחשב כתחום לימודים וכקריירה עתידית.