



שווה קריאה



על מדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתימטיקה בחינוך לשוויון בין המינים

ספטמבר 2020

מאת: אושרה לרר-שייב

ממונה קידום שוויון בין המינים במערכת החינוך

שוויון בין המינים בחינוך הוא נושא שמעסיק אותנו כאנשי ונשות חינוך ומעט בו היידע המונגש לנו. בגלל חשיבות הנושא החלטתי להביא מדי חודש פרט מידע מתוך המחקר והתיאוריה לשימוש בעבודתנו. והפעם נושא אקטואלי במיוחד שנדון רבות: קידום תלמידות למקצועות ה-STEM, מדעים, טכנולוגיה, הנדסה ומתימטיקה.

בעשורים האחרונים עלו הישגי התלמידות בחינוך על אלו של התלמידים במרבית הפרמטרים במדינות שבהן הכנסה גבוהה, עם זאת עדיין קיים תת ייצוג של תלמידות ושל נשים בתחום הלמידה והקריירה במדעים, בעיקר בפיזיקה, במדעי המחשב ובהנדסה. לבית הספר כסוכן חברות (סוציאליזציה) תפקיד מכריע ביצירת פער זה בין המינים או בצמצומו.

פרופ' הללי פינסון, ד"ר יריב פניגר, ד"ר יעל ברק, מהמחלקה לחינוך אוני' בן גוריון, חקרו את השפעת בית הספר ותרבותו על ידי השוואה [בשיטת "חקר מקרה" בין שני בתי ספר תיכוניים: בית ספר ממלכתי לדוברי עברית המשרת תלמידים ממעמד בינוני ובו פערים מגדריים טיפוסיים בפיזיקה ובמדעי המחשב, כלומר רוב של בנים במגמות אלו, ובית ספר ממלכתי לדוברי ערבית ביישוב בדואי המשרת בעיקר תלמידים ממעמד סוציאקונומי נמוך. בבית הספר לדוברי ערבית יותר מ 50% במקצועות הפיזיקה ומדעי המחשב הן תלמידות.](#)

החוקרים מצאו בספרות 4 הסברים לפער:

1. תפיסה עצמי, עמדות ושאיפות

גישות המבוססות על פסיכולוגיה חברתית מסבירות את הפער בתפיסה עצמית ומסוגלות עצמי. גישות אלה מסבירות כי לבנות תפיסה עצמית ותחושת מסוגלות נמוכות בתחומי ה-STEM. גישות אלה טוענות כי הישגים ב STEM יכולים להיות מנובאים על ידי בחינת הוויסות העצמי המותנה באמונה ביכולות הפרט וזה משפיע על הבחירה. במחקרים נמצאו הבדלים בין בנים לבנות בשאיפות לקריירה. בנות היו פחות חיוביות לקריירה ב STEM בתחומי הפיזיקה, מדעי המחשב והנדסה.

2. סטראוטיפים מגדריים ותפיסת המדע כגברי

בנות ובנים מראים עמדות שונות למדע. מחקרים התרכזו בסטראוטיפים המעודדים עמדות אלה ומצאו כי בנות מביעות יותר עמדות שליליות כלפי מדע, מכיוון שלתפיסתן יש התאמה בין הדימוי העצמי שלהן ותפיסת הנשיות לבין תפיסותיהן את המדע כגברי. חוקרים סוציולוגיים התרכזו בהבניית הידע המדעי כגברי כגורם לפערים בבחירה. התפיסה של מדע כתחום השייך ל"אב טיפוס" גברי, ימנע מנשים לבחור בו כקריירה.

3. זהות, סוכנים ובחירה

התמקדות והסתכלות בסוכני החיברות ובשאלה כיצד הבניית תפיסת הנשיות ומשחקי הילדות ממלאים תפקיד בפער המגדרי. במקום לשאול מדוע בנות ובנים שונים בתפיסותיהם, המחקרים האלה שואלים כיצד נשים מבטאות את הציפיות מהן כנשים לממש את נשיותם, וכיצד גברים מבטאים את הציפיות מהם לממש את גבריותם באמצעות בחירת מקצוע וקריירה.

4. השפעת מדיניות בית הספר ותרבותו

מחקרים בעשורים אחרים סיפקו הסברים שונים לפער המגדרי ב STEM, אך עדיין נעלמה מהם השפעת בית הספר: הארגון, התרבות, המדיניות כלפי הפער המגדרי. אחד המחקרים היחידים בנושא הצביע על כך שההבדלים בין המינים בתחושת מסוגלות, עמדות ושאיפות שונים מבית ספר אחד לאחר. נמצא גם כי בתי ספר עם אוריינטציה מדעית מתמטית יספקו יותר הזדמנויות לבנות, ישנו את הסטראוטיפים לגבי תחומים אלה ויצמצמו את הפער המגדרי.

מהשוואה במחקר המובא כאן עולה כי שני בתי הספר נוקטים מדיניות שונה שעשויה להסביר את ההבדלים. **בית הספר לדוברי עברית נוטה לעודד הגשמה עצמית ו"בחירה חופשית", בעוד שבבית הספר לדוברי הערבית הצוות פעיל בבחירת התלמידים והתלמידות וחושף אותם לאפשרויות השונות.** הממצאים מצביעים על השפעה תרבותית והקשריה. גישת שני בתי הספר היא נאו-ליברלית המעודדת הצלחה, אך כל בית ספר רואה "מושג" אחר למימוש מושג ה"הצלחה": בעוד שבית הספר הערבי רואה את הצלחת בית הספר והישגיו כיעד, **בית הספר העברי שם לו למטרה את ההצלחה במימוש העצמי ובחופש הבחירה.**

אז מה עושים? עושות ועושים!

האגף לתכניות לאומיות ואגף מדעים במזה"פ, ביחד עם היחידה לשוויון בין המינים בחינוך פועלים רבות בשנים אחרונות לצימצום הפער, ואכן הפער כמעט ונסגר במתימטיקה: 49% ממסיימי 5 יחידות לימוד במתימטיקה הן מסיימות. גם בייתר המקצועות אנחנו רואות ורואים עלייה בייצוג תלמידות.