

הכשרת מורים להטמעת שוויון מגדרי בהוראת מדעים וטכנולוגיה

סיכום המאמר "[One size fits all? – Enhancing gender awareness in teaching](#)"



"נשים מלמדות גאומטריה", איור מתרגום ימי הביניים לספר יסודות של אוקלידס
מקור: [ויקמדיה](#)

הכשרת מורים להטמעת שוויון מגדרי בהוראת מדעים וטכנולוגיה

סיכום המאמר "[One size fits all? – Enhancing gender awareness in teaching](#)"

מבוא

אחוז הנשים העוסקות במחקר מדעי וטכנולוגי נמוך ביותר במרבית המדינות האירופאיות. לאור שכיחות הדעות הקדומות לגבי מדעים וטכנולוגיה ומיעוט המודלים הנשיים בתחום, קיימת סבירות נמוכה כי נשים יפנו לקריירה בתחומים אלה – ובכך הן משאירות את התחום לשליטה גברית. מן הצד השני – בניס מראים פיגור בהתפתות הלימודית שלהם, זאת בשל מחסור במודלים גבריים, והעובדה כי מערכות החינוך מותאמות יותר לדרכי הלמידה של בנות. כתוצאה מכך, ישנו חשש גובר באירופה מפני דעיכה בעניין הכללי במדע ובטכנולוגיה, בעוד דרישה הולכת וגוברת לבוגרי תארים בתחומים הללו בכדי להמשיך וליזום.

תופעה זו הינה ברת-שינוי, אך לשם יישומה ידרש זמן. נזדקק לכל הכישורים הקיימים – של בנים ובנות כאחד – בכדי לשמר את יכולותינו ליזום. פרויקט ה-TWIST מתמודד עם אתגר זה באמצעות תכניות חדשניות של פעילויות מתואמות עם מרכזים מדעיים ומוזיאונים ברחבי אירופה בכדי להעלות מודעות לתפקיד ולייצוג הנשים במדעים ובטכנולוגיה באירופה. אוכלוסיית היעד היא אנשים צעירים, מוריהם, הוריהם וכן האוכלוסייה הכללית, כאשר הדגש הוא על הסטריאוטיפים המיושנים הנוגעים לתפקידים החברתיים ומסלולי הקריירה של גברים ונשים בחברה.

אחת התכניות כללה הכשרה מקצועית של מורים וסטודנטים להוראה, המוסמכים להתמודדות עם סטריאוטיפים ודעות קדומות בנוגע ליחסי מגדר ואפשרויות תעסוקה. לאחר פיילוט שכלל כאלף משתתפים ממספר מדינות והביא לתוצאות חיוביות מאוד, כעת הם צפויים להגיע לכ-25,000 תלמידים בכדי לתמוך בבחירותיהם ולמצות את כישוריהם.

לכל המורים הפוטנציאל להיות מודלים חיוביים לדוגמא. אף על פי כן, רובם אינם מודעים להשפעה שבידם. שלא במודע, הם מנציחים סטריאוטיפים באמצעות דרכי הלימוד שלהם ומורידים מערך המשמעות שלהם כמודלים להשראה עבור התלמידים שלהם. ברצוננו לשנות זאת, באמצעות שיתוף ההתנסות שלנו ושל אחרים בפיתוח המקצועי של מורים אנו מקווים כי תמצאו השראה בהצעות שיפורסמו כאן.

Marjolein Van Breemen, מנהלת NEMO מרכז לימוד מדעי, הולנד.

המטרה המרכזית היא לסייע לפתח תכניות לפיתוח המקצועי של מורים בנושא הגברת המודעות המגדרית בבתי ספר. תכנית TWIST נועדה להעלות מודעות למודלינג ולייצוג נשים בתחומי המדע והטכנולוגיה עם התמקדות בסטריאוטיפים ובדעות הקדומות בנוגע לתפקידים חברתיים לגברים ונשים ודרכי הקריירה שלהם. התכנית נועדה לוודא שמורים וסטודנטים להוראה יהיו מצוידים בצורה טובה יותר בכלים להתמודדות עם סטריאוטיפים ודעות קדומות בנוגע לנושאים מגדריים ואפיקי תעסוקה.

בניית תכנית פיתוח מקצועית – נקודות כלליות

- הכירו בנסיון הקודם של המורים – הם יודעים איך ללמד את תלמידיהם, אך יעריכו תמיכה והתמקצעות בנושאים הספציפיים הללו
- וודאו כי המשתתפים נהנים מהתכנית ומהאימון. דבר זה יבטיח את השימוש שלהם בכלים.
- שמרו על קשר עם המשתתפים - מחקרים מראים כי תכניות כאלה נעשות אפקטיביות יותר כאשר הן מלוות ביומיום של המורה. כך ניתן גם לנטר את השפעת התכנית לטווח הארוך.
- הצבת מטרות ברורות בתחילת התכנית – והבהרתן למשתתפים כדי שיידעו מה יוכלו לקבל ממנה.

מטרות

1. להביא למודעות את ההתנהגות הלא-מודעת של המורים מול הכיתה
2. להבהיר למורים כי הם מעבירים תפיסות מגדריות שלא במודע בכיתה
3. הכרה בתפיסות השונות ללמידה, לביצוע מטלות ובשוני באופנים אלה בין בנים לבנות כמו כן, כיצד המגדר של המורה יכול להשפיע על הדרך בה הם תופסים התנהגות גברית או נשית "טיפוסית".
4. הבנת המשמעות שיש למורים ולבתי הספר על תפיסת התלמידים את החברה והעולם.

מסרים "לקחת הביתה" לאחר התכנית

1. בנות זקוקות לפידבק על תוכן ובנים זקוקים לפידבק על הצגה
2. בת יכולה להיות טייסת; בן יכול להיות אח רפואי
3. אתם לא שונים מהתלמידים שלכם. השלב הראשון הוא להיות מודעים למגדר שלכם ולעובדה שאתם מתנהגים לפיו.
4. אתם לא לבד. יש לכם השפעה גדולה על התפיסות של התלמידים שלכם כלפי החברה והעולם שאנו חיים בו. כך גם להורים, לחברים ולתקשורת.

שיטות עבודה:

- דנמרק – הוקלטו הרצאות/מסרים של חוקרים מובילים לגבי מגדר ומדע אשר שולבו בתוך ההרצאות. הם ניסו לעמת דרכם את המורים עם ממצאים מדעיים כדי לשמוע את דעתם. לעיתים קל יותר לשוחח על מידע מאשר על עצמך. המטרה היתה לאתגר את המשתתפים לגבי תפיסות המגדר שלהם.
- הולנד – מצגות קצרות ודיון עם אנגילה קרוט (היסטוריונית הולנדית שחקרה ספרות התפתחותית לבנים). התקיימה שיחה עם חוקרת נוספת על חינוך בנים, שביססה את רוב מחקרה על מחקרי מוח. טענתן הייתה כי בנים לא מצליחים בלימודים ומנסים להסוות זאת בהתנהגות מפריעה בבתי הספר.
- הולנד – חולקו סיכות עם משפטים פרובוקטיביים בכדי לעורר חשיבה ביקורתית אצל המורים, בתקווה להתפתחות שיחה לגביהם. משפטים כגון "בנים הם עצלנים", "נשים לא יכולות ללמד מדע", "מדע זה לבנים", "למה אני פה?" "נשים חכמות יותר" וכו'...
- הוצבה גם תיבת הצבעה לגבי דעת המשתתפים האישית האם נשים מסוגלות ומתאימות למקצועות מדעיים וטכנולוגיים. ההצבעה נעשתה באופן חשאי ויחידני. שיטה זו הוכחה כיעילה ויצירתית בהעלאת סטריאוטיפים ותפיסות, והביאה תגובות חיוביות מהמשתתפים שהודו כי כעת הם יותר מודעים לתפיסות שלהם.

גיוון תרבותי

נושא המגדר נתון לשינויים תרבותיים. כלומר, המערכת החינוכית, המדינה והתפיסות המקומיות לגבי "גבריי" ו"נשיי" משפיעים רבות על תחום המגדר בחינוך. על הפעילויות בתכנית להיות מותאמות למערכת החינוכית ולמצב החברתי במדינה.

- הולנד - ניקוד וציון מאמר ללא ידע האם נכתב על ידי בן או בת. בסוף המאמר היה על המשתתפים לנחש האם כתב אותו בן או בת. נוצר דיון על השוני בניקוד המאמר לפי המחשבה של המורים לגבי הזהות המגדרית של הכותב. ניתן היה לראות שהם אכן מתייחסים באופן שונה לבנים ולבנות בעת ניקוד עבודות. המשימה מתאימה להולנד כי שם כתיבת עבודות הינה שכיחה.
- מורים בשוודיה התבקשו להעריך ולנקד תצלומים של גשרים שנבנו על ידי תלמידים, זאת מכיוון שכתבת מאמרים אינה נפוצה במדינה.
- מורים בסלובניה התבקשו לערוך ספר לימוד מדעים וטכנולוגיה שהיה מופנה בעיקר לבנים, כך שיתאים ויעניין יותר בנות. המשתתפים נהיו מודעים יותר לעיוות מגדרי ולנוכחותו וכן העניק להם כלים אלטרנטיביים המתאימים יותר לבנות שיכלו להשתמש מאוחר יותר בכיתה.

הערכה וליווי

קיימת משמעות רבה לליווי התכנית לאחר סיומה וקבלת הערכה ופידבק מהמשתתפים. ניתן לחלק גם חומרי מידע והעשרה נוספים למשתתפים כדי שיוכלו לקחת הביתה.

כמו כן, בחירת המנחים הנכונים לסדנאות חשוב לא פחות.

שוני בין בנים לבנות

בנים ובנות נפרדים זה מזה במספר תחומים. אחד מהם הוא רמת הטסטוסטרון לעומת רמת האוקסיטוצין בדם. לבנים רמת טסטוסטרון גבוהה יותר, ולכן הם עשויים לנהוג באופן תחרותי יותר, מתוך כך – תחרות יכולה לייצר מוטיבציה ללמידה אצל בנים. לבנות רמת אוקסיטוצין גבוהה יותר, המעודדת יצירת קשרים חברתיים ויצירת מערכות יחסים. מתוך כך – פעילות הכוללת משימות חברתיות תניב ביצועים טובים יותר אצל בנות.

חשוב לציין שתמיד יהיו יוצאים מן הכלל. כל ילד הוא שונה. אך כל עוד הורה מודע לאפשרות השוני ההתנהגותי בין בנים לבנות ויידע כיצד להגיב להם, חינוך הכיתה ככלל תוכל להיות אפקטיבית יותר בצורה משמעותית.

מורים צריכים להיות מודעים בעצמם לדרך בה הם לומדים. בדיוק כמו תלמידים, למורים גברים או נשים יכולות להיות התנהגויות נשיות או גבריות יותר, שיוכלו להפוך את טכניקות הלימוד שלהם למתאימות יותר לאחד המינים. חשוב להבין שדרכי הלימוד המועדפות עליך לא יוכלו להתאים לכל התלמידים שלך.

מעבר לשוני בדרך שבנים ובנות מתנהגים, יש גם שוני בדרך שהם חושבים שעליהם להתנהג: מהי התנהגות נשית ומהי התנהגות גברית?

אחד התחומים בהם התפיסות הללו בולטות במיוחד הוא תחום המדעים והטכנולוגיה. תחום זה עדיין נתפס כ"זירה גברית" שאינה הולמת נשים. במדינות רבות קיימת גם תפיסה לגבי העוסקים בתחום הזה, כ"חנונים" וחסרי יכולות חברתיות.

אותן תפיסות, נורמות ויכולות קוגניטיביות תלויות רבות בתפיסות הקיימות בחברה. לכן, בנות רבות לא יפנו לתחומי המדעים מכיוון שאינם נתפסים כ"נשיים" או אפשריים בעבור נשים. תפיסה זו קיימת בכולנו באופן לא מודע.

למורים תפקיד משמעותי בבניית מסוגלות לבנים ולבנות להתעצב בצורה שאינה יוצרת הבחנה מגדרית מבחינת מסוגלות ויכולות של כל אחד.

פעילויות מוצעות לתכניות המורים ומטרותיהן (תיאור מפורט נמצא בחוברת באנגלית)

1. הרצאה: דמיון ושוני בין בנים לבנות בהתנהגות – הנוצרים מתוך משתנים חברתיים וביולוגיים.
2. קטעי וידאו: במטרה לעמת מורים עם ממצאים מדעיים בכדי לייצר שיחה והתייחסות לממצאים
3. קונספט – קונטקסט: יצירת מודעות להטייה מגדרית בחומרי לימוד.
4. ספיד דייטינג: חיזוק חיובי למורים לגבי ההשפעה שלהם על בחירת הקריירה של התלמידים
5. מודעות מגדרית לעומת חוסר-מודעות מגדרית בכיתות: מודעות לסטריאוטיפים בנושאים הנלמדים בכיתות ובכיתות עצמן
6. תגים/סיכות: טריגר לחשיבה ביקורתית של התפיסות שלהם לגבי סטריאוטיפים של מגדר וחינוך של בנים ובנות.
7. כתיבת מכתב: הערכת הרעיונות האישיים שלי לגבי מגדר והרמה בה אלו משפיעים על ההתנהגות שלי בכיתה

8. ראיון טלפוני: מעקב אחר השפעת התכנית על המשתתפים בפרקטיקה החינוכית היומיומית.
9. דיון (דיבייט): עידוד המשתתפים לחשוב על איך הם מתייחסים לתלמידיהם, לעומת מורה מהמגדר השני.
10. תרגיל ערך: עידוד המשתתפים להקשיב לעמדות המבטאות דרכים שונות להתייחסות למגדר ללא התנגדות להן.
11. תרגיל ערכי – ארבע פינות: כנייל
12. משחק אדריכלות: התנסות אישית בתפיסות הקדומות של כל משתתף
13. IAT משחק קלפים: להראות למשתתפים כי הם נאחזים בתפיסות מגדריות באופן לא מודע
14. קופסת הצבעה: התמודדות עם סטריאוטיפים אישיים לגבי נשים ומדע
15. חפצים – מה מהם ניטרלי מבחינה מגדרית?
16. קולאז': גילוי ההטייה המגדרית שתלמידים רואים, שומעים וחווים כל הזמן.
17. סיטואציות אפשריות בכיתה: איך להגיב? : למידה כיצד להשתמש בידע על השוני בין בנים לבנות.
18. תגובות לסיטואציות: עידוד המורים לחשוב כיצד הם פונים לתלמידיהם לעומת מורה מהמגדר השני
19. הערכת מאמר/עבודה: האם יש שוני לא-מודע בתגובה של המורים לבנים ובנות?
20. בניית גשרים: העלאת המודעות המגדרית, שיקוף האם יש יחס שונה לבנים ולבנות
21. האם יש רגשות הקשורים למגדר בכיתה? גילוי האם ישנם רגשות הקשורים למגדר אצל התלמידים, איך על המורה להגיב להם, או שמא להתייחס לכולם כשווים?
22. תלמיד טיפוס: השגת תמונה ברורה לגבי התמיד הטיפוסי בכיתה
23. דמיון ושוני בין בנים לבנות
24. טיפים לשיפור המודעות במגדרית בכיתה
25. משתנים המשפיעים על תפיסת עולמם המגדרית של תלמידים: הבנת ההשפעה של מורים על תפיסתם החברתית של תלמידים
26. פוסטרים המיועדים לשני המינים בתחומי STEM (science, technology, engineering and mathematics)
27. משימת התבוננות: אילו דיעות קדומות משפיעות עליך בכיתה? זיהוי התנהגויות שלא קיבלו התייחסות קודם לכן