

יום עיון בנושא

התמדה במסלולי מצוינות במתמטיקה ובמדעים

יום חמישי כ"ו בסיוון תשפ"ו, 11 ביוני 2026
בבית האקדמיה, רח' ז'בוטינסקי 43, ירושלים
ובשידור חי באתר האקדמיה www.academy.ac.il
התכנסות בשעה 9:30

תכנית יום עיון, תקצירי הרצאות
ותקצירי קורות חיים



עקבו אחר האקדמיה
ברשתות החברתיות



הפעילות נעשית
ביוזמתה של קרן טראמפ

על פעילות הייעוץ באקדמיה הלאומית הישראלית למדעים



האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים נוסדה בשנת 1959. חברים בה יותר ממאה וחמישים מדענים ומלומדים מן השורה הראשונה בהשכלה ודעת במדינת ישראל. חוק האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, התשכ"א-1961 קובע כי מטרותיה ומשימותיה העיקריות הן לטפח ולקדם פעילות מדעית, לייעץ לממשלה בענייני מחקר ותכנון מדעי בעלי חשיבות לאומית, לייצג את המדע הישראלי בגופים ובאירועים מדעיים בין-לאומיים ולהוציא לאור כתבים שיש בהם כדי לקדם את המדע.

פעילות הייעוץ של האקדמיה נועדה לקדם קבלת החלטות וגיבוש מדיניות על יסוד נתונים, עובדות וידע מדעי. לשם כך האקדמיה – כגוף ממלכתי, ניטרלי ועצמאי, בעל רשת ענפה של קשרים עם מדענים וחוקרים מובילים בכל תחומי המחקר ובעל מוניטין בין-לאומי של מצוינות מדעית – מעמידה את משאביה לרשות מקבלי ההחלטות והציבור הרחב.

במהלך השנים הקימה האקדמיה ועדות ייעוץ שפרסמו דוחות במגוון נושאים, ובהם דוח מצב המדע, ניירות עמדה בנושא התמודדות עם משבר האקלים, דוח הוועדה לבחינת איכות חיים בת-קיימה בישראל, דוח הוועדה להערכת המצב של תחום מדעי הים בישראל ועוד. לוועדות אלו מגויסים מיטב המדענים והמומחים מישראל ולעיתים גם מחוצה לה. בתחום החינוך פעלה האקדמיה לקדם שימוש בידע מחקרי באמצעות "היוזמה – מרכז לידע ולמחקר בחינוך".

כיום כלל הפעילויות של האקדמיה בתחום זה נעשות במסגרת עבודת האגף לייעוץ וקשרי ממשל, אשר נועד לקדם ולהרחיב את הפעילות למתן ייעוץ מבוסס מחקר ומדע ולחזק את הקשר שבין האקדמיה לממשל.

ברוך בואך ליום העיון בנושא התמדה במסלולי מצוינות במתמטיקה ובמדעים

אילו גורמים משפיעים על התמדה והצלחה של תלמידים במסלולי מצוינות במתמטיקה ובמדעים? במענה לפנייה של קרן טראמפ הקימה האקדמיה ועדת מומחים שמטרתה ליצור תשתית ידע מבוססת בנושא. הוועדה דנה בגורמים המנטליים – רגשיים ונפשיים, חברתיים וקוגניטיביים – הכרוכים בנושא ההתמדה ובוחנת את הידע העולה ממחקרים עדכניים ומהנעשה בתחומים אלו בארץ ובעולם.

חברי הוועדה

פרופ' אבישי הניק, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב, יו"ר

פרופ' סראב אבורביעה קווידר, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

פרופ' רותי סגל, מכללה אקדמית לחינוך אורנים

פרופ' דייזל פורטס, מכון ויצמן למדע

פרופ' רחל גלי צינמון, אוניברסיטת תל אביב

פרופ' אורלי רובינשטיין, אוניברסיטת חיפה

מרכזת אקדמית: ד"ר נירית טופול

יום העיון עוסק בהיבטים השונים של הנושא – פסיכולוגיים-קוגניטיביים, סוציולוגיים ופדגוגיים, כולל כלים והתערבויות נבחרות. המושב הראשון עוסק בהיבטים הפסיכולוגיים-קוגניטיביים בהתמקדות במוטיבציה ובהבניית זהות בלימודי המדעים, בקשר שבין רגש אקדמי להתמדה ובתפקיד המטא-קוגניציה בניהול יעיל של משאבי חשיבה.

הזהות, המוטיבציה והרגש, שנדונים במושב הראשון, אינם נוצרים בחלל ריק אלא בתוך סביבה בית-ספרית שיש לה מבנה חברתי, כללים, דפוסי השתייכות ומשמעות. המושב השני מציג את ההיבטים הסוציולוגיים של הנושא ועוסק בגורמים המשפיעים על מוטיבציה בקרב קבוצות אוכלוסייה מגוונות, בתפקיד מנגנוני המיון והבידול בשימור אי-השוויון החברתי בחינוך ובמגמות ופערי מגדר בתחומי ה-STEM בעשור האחרון.

הדיון בשני המושבים הראשונים מוביל לשאלה – מה ניתן לעשות בנושא? המושב השלישי אפוא עוסק בהיבטים שונים של הפדגוגיה הקשורים להתמדה, לרבות למידה מרחוק בסביבה דיגיטלית מותאמת אישית, העצמת מיומנויות חברתיות-רגשיות (SEL) במיזם בעל ערך חברתי, גורמים מבניים ופדגוגיים הקשורים לנשירה ממסלולי מצוינות, כמו פערי יסוד שלא טופלו, ותובנות מניהול תוכניות לאומיות לקידום מוטיבציה של לומדים.

תכנית יום העיון

10:00 **דברי פתיחה וברכות**

פרופ' דוד הראל, נשיא האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים
פרופ' (אמריטוס) אבישי הניק, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב, יו"ר ועדת המומחים

11:15 **מושב ראשון | היבטים פסיכולוגיים**

יושבת ראש: פרופ' אורלי רובינשטיין, אוניברסיטת חיפה
התמדה במדעים כהליך בניית זהות במרחבי החיים
פרופ' אבי קפלן, אוניברסיטת טמפל בפילדלפיה
להרגיש או לא להרגיש? הקשר בין רגש אקדמי להתמדה במדעים
פרופ' אדר בן-אליהו, אוניברסיטת חיפה
מבט מטא-קוגניטיבי על יעילות חשיבה
פרופ' רקפת אקרמן, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

11:45 **הפסקה**

12:00 **מושב שני | היבטים סוציולוגיים**

יושבת ראש: פרופ' סראב אבורביעה קווידר, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
מוטיבציה להתקדם ותמיכה בחברה הבדואית
פרופ' ג'האד אלצאנע, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
מצוינות בלי הוגנות: על תפקידם של מנגנוני בידול בשימור אי-שוויון חברתי בחינוך
פרופ' יריב פניגר, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
צינור דולף או מערכת תקולה? נשים ב-STEM בעשור האחרון
פרופ' פאדיה נאסר אבו אלהיג'א, אוניברסיטת תל אביב ומכללת סכנין

13:30 **ארוחת צוהריים**

14:00 **מושב שלישי | היבטים פדגוגיים**

יושבת ראש: פרופ' רותי סגל, מכללה אקדמית לחינוך אורנים
כיצד מעלים מוטיבציה של לומדים? תובנות מניהול תוכניות לאומיות מערכתיות
מר מוהנא פארס, יועץ בתחום החינוך
נשירה מקבוצות מצוינות: גורמים מבניים ופדגוגיים
פרופ' שולמית קפון, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
להתמיד מרחוק: חמש יחידות לימוד מתמטיקה בתיכון הווירטואלי
ד"ר יניב ביטון, המרכז לטכנולוגיה חינוכית ומכללת שאנן
העצמת מיומנויות SEL בפרויקט חקר הנדסי עם תרומה לחברה
פרופ' זהבית כהן, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

תקצירי הרצאות

לפי סדר המושבים

מושב ראשון

היבטים פסיכולוגיים

התמדה במדעים כתהליך של בניית זהות במרחבי החיים

פרופ' אבי קפלן

בניגוד לתפיסה הרואה בהתמדה בלימודי מדעים תכונה אישית של התלמיד, בהרצאה זו אציע לראות בהתמדה תהליך מתמשך של החלטות קטנות ומורכבות, למשל להשקיע או להתרחק, לבקש עזרה או להסתיר קושי, לפרש אתגר כסימן לחוסר התאמה או כהזדמנות, לראות את עצמי שייך או לא שייך. החלטות אלה מתגבשות מתוך תהליך דינמי של הבניית הזהות במרחבי החיים השונים – תהליך מערכתי המשלב אמונות, ייצוגים עצמיים ומטרות, רגשות ויחסים חברתיים וזהויות נוספות של התלמיד.

התפתחות ההתמדה אפוא אינה אחידה בקרב תלמידים, והיא משתנה לפי מאפיינים אישיים ורקעים תרבותיים, מגדריים וחברתיים-כלכליים ולפי מרחבים בית-ספריים וחברתיים מגוונים, והיא בלתי נפרדת משאלות של גישה והזדמנות. מתוך תפיסה זו עולה משמעות פדגוגית מרכזית: קידום התמדה דורש עיצוב של סביבות למידה המזמינות חקירת זהות ותחושת שייכות וביטחון, ותמיכה גמישה ומותאמת המקדמת את סוכנות (agency) התלמיד ומאפשרת מסלולי התמדה מגוונים. במילים אחרות, השאלה איננה מי הם התלמידים המתמידים, אלא איך מערכת החינוך תאפשר בנייה של מסלולי התמדה שונים לתלמידים שונים.

להרגיש או לא להרגיש? הקשר בין רגש אקדמי להתמדה במדעים

פרופ' אדר בן-אליהו

למידת מדעים מחייבת התמודדות עם תסכול, לחץ וכישלון לצד סקרנות, פליאה ושמחה על הישגים. המבנה האינטנסיבי של לימודי הבגרות בחמש יחידות לימוד משמש מסננת שקופה הדוחקת החוצה תלמידים מבריקים, אוהבי מדעים, שחווים משברים אישיים או לאומיים, דוגמת אירוע חברתי או מלחמה. כך נוצרת "בריחת מוחות" אצל אוכלוסייה שקופה של תלמידים, הנושרים ממסלולי חמש היחידות בשל קושי בוויסות רגש שלילי שמקורו בלחצי המערכת. לפי מחקר יישומי מתחום הוויסות הלימודי, שילוב של שיח גלוי על תפקידו של הרגש האקדמי כחלק מלימודי המדעים והקניית מיומנויות ויסות והתמדה עשויים לחזק תלמידי מדעים, ובכך למנוע נשירה בית-ספרית או הימנעות עתידית ממקצועות המדעים ויאפשרו לנוער לממש את הפוטנציאל שלו הן בשגרה והן בתקופות מאתגרות.

מבט מטא־קוגניטיבי על יעילות חשיבה

פרופ' רקפת אקרמן

כאשר מדברים על התמדה, לרוב מדברים על השקעת מאמצים נוספים למען השגת מטרות שהאדם מגדיר לעצמו. אולם, היות שמטלות בחיים המקצועיים מבוצעות בלחץ של זמן, אנו נדרשים לדעת מתי לעזוב מטלה שסיכויי ההצלחה בה נמוכים לטובת הקדשת מאמצים נוספים למטלות אחרות שבהן סיכויי ההצלחה גבוהים יותר.

על בסיס מחקרים עדכניים, פרופ' אקרמן תציג את הוויתור (opting out) ככלי מטא־קוגניטיבי אסטרטגי לניהול משאבי חשיבה ולא רק כעדות לחוסר ידע או מוטיבציה. קו מחקר זה קורא לשינוי תפיסתי במערכות חינוך, הדורש הבחנה בין שלב הרכישה של מיומנות לבין הכנה ליישום הידע, בבחינה או במשימה ביצועית. שלב ההכנה ליישום יכשיר תלמידים להשתמש בוויתור מושכל כדי למנוע בזבוז זמן על משימות חסרות סיכוי ולשפר את ביצועיהם הכוללים.

מושב שני

היבטים סוציולוגיים

מוטיבציה להתקדם ותמיכה בחברה הבדואית

פרופ' ג'האד אלצאנע

בהרצאה זו נדון באסטרטגיות לבניית בית ספר מוצלח בקהילה מאותגרת, ובעיקר בבית הספר עהד למצוינות במדעים. נבחן את החשיבות של יצירת סביבה לימודית תומכת ומעורבת המקדמת הצלחה אקדמית וחברתית לתלמידים. נדגיש את תהליכי השיתוף עם הקהילה המקומית ועם ההורים אשר תורמים להצלחת המוסד החינוכי.

נוסף על זה, נציג את תוכנית ההעצמה והקבלה המיועדת לאוכלוסייה הערבית־בדואית באוניברסיטת בן־גוריון בנגב. התוכנית כוללת פעילויות המיועדות לפיתוח מיומנויות אקדמיות וחברתיות וסדנאות הכנה לקראת הלימודים האקדמיים. המטרה היא להעניק לתלמידים את הכלים הדרושים להצלחה במוסדות להשכלה גבוהה, ובכך לקדם את ההשכלה ואת הזדמנויות התעסוקה של הקהילה.

מצוינות בלי הוגנות: על תפקידם של מנגנוני בידול בשימור אי־שוויון חברתי בחינוך

פרופ' יריב פניגר

מצוינות לימודית, ובמיוחד כזאת הקשורה ללימודי מתמטיקה ומדעים, נתפסת במערכת החינוך הישראלית כיעד חשוב במיוחד. ההצדקה המרכזית לכך היא הקשר בין ידע מתקדם בתחומי המדעים והטכנולוגיה לבין מעמדה של ישראל כמעצמה של פיתוח טכנולוגי. למן חטיבת הביניים ובמהלך לימודי התיכון פועלים במערכת החינוך הישראלית מנגנוני מיון ובידול המתמקדים במצוינות מדעית וטכנולוגית, כגון הקבוצות, כיתות עתודה מדעית טכנולוגית ומופת, מגמות לבגרות ורמות שונות של לימודי מתמטיקה. מנגנונים אלו מאפשרים רמת לימוד גבוהה בקבוצות הייעודיות, אולם יש להם גם קשר הדוק לאי־שוויון חברתי בהישגים השכלתיים. מחקרים רבים מהארץ ומהעולם מראים בעקיבות שבמסלולי מצוינות מדעית וטכנולוגית יש ייצוג יתר ניכר לשכבות מבוססות בחברה וייצוג חסר ניכר לשכבות חלשות מבחינה חברתית־כלכלית.

מחקרים מראים שרבים ממי שאינם נכנסים למסלולי המצוינות מאבדים עניין ומוטיבציה בהישגים השכלתיים ובקריירה בתחומי המדעים והטכנולוגיה, וממילא קשה להם מאוד לסגור את הפער שבין לבין מי שכן נכנסו אליהם. נוסף על ההשפעות מרחיקות הלכת שיש למנגנוני המיון והבידול על היבטים חברתיים של אי־שוויון והוגנות, הם גם פוגעים ביכולתה של המדינה להגדיל במידה ניכרת את מספר התלמידים והתלמידות הבוחרים בקריירה מדעית־טכנולוגית.

צינור דולף או מערכת תקולה? נשים ב־STEM בעשור האחרון פרופ' פאדיה נאסר אבו אלהיג'א

למרות עלייה בשיעור הנשים בעלות השכלה אקדמית ובשילובן בשוק העבודה, נותרו פערי מגדר ב־STEM, בפרט במדעי המחשב, בהנדסה ובפיזיקה. נקודת מפנה קריטית היוצרת אי־שוויון מגדרי היא בין היתר בחירת המגמה בתיכון. גורמים חברתיים, פסיכולוגיים ואחרים תורמים לאי־השוויון, ונדרשים התערבויות המדגישות תרומה חברתית וקידום מדיניות לשיפור מערכת החינוך בהתייחס לממד האינטר־סקציונלי (הצטלבויות של זהויות חברתיות) ולפערי הידע הקיימים.

מושב שלישי

היבטים פדגוגיים

כיצד מעלים מוטיבציה של לומדים? תובנות מניהול תוכניות לאומיות מערכתיות מר מוהנא פארס

לצורך מימושה של התוכנית "5-פי-5" נשאלה השאלה – "היכן יש תלמידים ותלמידות בעלי פוטנציאל למצוינות שאינם ממומש עדיין?" וזאת על רקע הפערים המגזריים והמגדריים במצוינות במתמטיקה ובמדעים. מטרת התוכנית הייתה להעלות את המוטיבציה ללמידה בקרב האוכלוסיות בעלות הפוטנציאל שזוהו. מנגנוני ההתערבות שנמצאו יעילים לצורך כך הם חשיפה למודלים אותנטיים של חיקוי, תוספות תקציביות דיפרנציאליות, חיזוק הציר המנטלי, ניהול יישובי לוקלי, וניהול מדיניות לאומית שקופה ונגישה.

נשירה מקבוצות מצוינות: גורמים מבניים ופדגוגיים פרופ' שולמית קפון

נשירה של תלמידים מקבוצות מצוינות במתמטיקה ובמדעים אינה נובעת בהכרח מחוסר יכולת או מהיעדר מוטיבציה, אלא לעיתים קרובות מפערים אובייקטיביים בידע ובמיומנויות, הבאים לידי ביטוי בעיקר כשרמת הלימוד עולה. מבנה הלימודים במדעים ובמתמטיקה, במיוחד בחטיבת הביניים, מיועד לכיסוי תוכן רחב יותר מאשר לפיתוח שיטתי של מיומנויות חשיבה והבנה מושגית. תלמידים יכולים להתקדם בתוכנית הלימודים מבלי להבנות לעצמם בסיס יציב של ידע ומיומנויות. כאשר רמת המורכבות והאתגר עולה, הצורך להשקיע משאבים קוגניטיביים גם במיומנויות וידע שאמורים להיות מופעלים באופן אוטומטי, מוביל לתסכול ולחווית כישלון, וכאשר הדבר חוזר על עצמו – אף לנשירה.

כאשר תלמידים משובצים לקבוצות מצוינות כבר בתחילת חטיבת הביניים, השיוך נעשה על בסיס תמונת מצב חלקית ולעיתים מוקדמת מדי, וחלקם נתקלים בקשיים בשל היעדר מקומי של יסודות חיוניים. בשל המעבר המוגבל בין קבוצות, קשיים אלו מובילים לא פעם לנשירה במקום לקבלת תמיכה. בעיה נוספת שנוצרת בשל מבנה זה היא שתלמידים בעלי פוטנציאל גבוה לא תמיד מזוהים ככאלה, ולכן אינם מקבלים הזדמנות להשתלב במסלול מתקדם בשלב מאוחר יותר.

להתמיד מרחוק: חמש יחידות לימוד מתמטיקה בתיכון הווירטואלי

ד"ר יניב ביטון

התיכון הווירטואלי הוקם לפני יותר מעשור כדי לתת מענה לתלמידים שבבית ספרם אין אפשרות ללמוד מתמטיקה או פיזיקה ברמת חמש יחידות לימוד, ובכך לתת להם הזדמנות שוויונית ללמידה מתקדמת. במסגרת זו התקיימה הוראה מקוונת מלאה לאורך שלוש שנים. נעסוק כאן בזיהוי הגורמים המאפשרים התמדה והצלחה של תלמידים בלמידת מתמטיקה ברמה גבוהה בסביבה זו. לנוכח האתגרים הכרוכים בלמידה מתמשכת מרחוק תוצג תפיסה הרואה בהתמדה תוצר של תכנון פדגוגי מכוון ולא רק מאפיין אישי של הלומד.

בהתבסס על ניסיון חלוצי בהוראה בתיכון הווירטואלי יוצג מודל אינטגרטיבי להוראה מרחוק הכולל שלושה רכיבים עיקריים: הוראה מותאמת אישית בסביבה דיגיטלית, מערך חונכות וליווי אישי ופיתוח תוכן ייעודי המעודד מעורבות והבנה עמוקה, ויודגשו יחסי הגומלין בין רכיבים אלו ותרומתם להנעת מוטיבציה פנימית ולבניית חוויית למידה רציפה ומעמיקה.

העצמת מיומנויות SEL בפרויקט חקר הנדסי בעל תרומה לחברה

פרופ' זהבית כהן

במסגרת מיזם חקר הנדסי בעל תרומה חברתית יושם קידום מיומנויות למידה חברתית-רגשית (SEL) בקרב תלמידי חטיבת ביניים בתקופה המאתגרת של מלחמת "חרבות ברזל". הנושא נבחן במחקר שנשען על מודל CASEL מתוך התפיסה שלמידה מעמיקה במקצועות STEM מחייבת שילוב של היבטים קוגניטיביים, רגשיים וחברתיים. המחקר התמקד בחמש מיומנויות עיקריות: מודעות עצמית, ניהול עצמי, מודעות חברתית, יחסים בין-אישיים וקבלת החלטות אחראית.

הדגש הייחודי במחקר זה הוא על למידה בהקשר אותנטי ורלוונטי – פיתוח פתרונות הנדסיים בעלי ערך חברתי – המאפשרת לתלמידים להתמודד עם בעיות מורכבות תוך כדי שיתוף פעולה, קבלת החלטות והתמודדות עם מצבי אי-ודאות. המחקר מצביע על תרומתו של תהליך החקר ההנדסי לפיתוח מיומנויות SEL בעיקר בהיבטים של מודעות עצמית, ניהול עצמי ומודעות חברתית, ובייחוד בקרב בנות. ממצאים אלה מראים את הפוטנציאל של מיזמים בין-תחומיים בעלי משמעות חברתית כמרחב לקידום מיומנויות אלה גם בתקופות מאתגרות.

תקצירי קורות החיים

לפי סדר ההשתתפות

מושב ראשון

דוד הראל

נשיא האקדמיה הישראלית הלאומית למדעים ופרופסור למדעי המחשב במכון ויצמן למדע. בעבר כיהן שם כראש המחלקה למתמטיקה שימושית ומדעי המחשב וכדקן הפקולטה למתמטיקה ומדעי המחשב, ועסק במגוון תחומים במדעי המחשב התאורטיים. כיום תחומי המחקר העיקריים שלו הם שפות ושפות להנדסת תוכנה ומערכות, מידול של מערכות ביולוגיות ותהליכי אבולוציה, ניתוח מערכת הריח האנושית, מידול הדינמיקה בציר ובמוזיקה וניתוח ממוחשב ובלשני של פרזודיה.

פרופ' הראל הוא חתן פרס ישראל במדעי המחשב לשנת 2004 ופרס א.מ.ת. לשנת 2010, זכה בפרסים בין-לאומיים רבים. הוא חבר באקדמיה הלאומית למדעים ובאקדמיה הלאומית להנדסה של ארצות הברית, באקדמיה האמריקאית למדעים ולאומנויות, באקדמיה אירופאית ובאקדמיה הלאומית למדעים של סין וכן עמית החברה המלכותית הבריטית (FRS). זכה בשישה תארים לשם כבוד בצרפת, באיטליה, בהולנד ובישראל. פרופ' הראל הוא בעל תואר שלישי במדעי המחשב מ-MIT.

אבישי הניק

פרופסור לפסיכולוגיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. כיהן בעבר כדקן הפקולטה למדעי הרוח והחברה והיה ראש הקתדרה לנוירופסיכולוגיה קוגניטיבית על שם זלוטובסקי. מחקריו עוסקים בתחום מדע העצב הקוגניטיבי בכלל ובנושאי קשב, עיבוד מילים בודדות ועיבוד מידע נומרי בפרט, וכן עוסק בתחום ליקויי הלמידה. בעבר כיהן כראש המחלקה למדעי ההתנהגות וכראש המרכז למדעי העצב על שם זלוטובסקי באוניברסיטת בן-גוריון בנגב וכדקן בית הספר לתארים מתקדמים באחוזה. פרופ' הניק הוא בעל תואר שלישי בפסיכולוגיה מהאוניברסיטה העברית בירושלים.

אורלי רובינשטיין

פרופסור בתחום נוירופסיכולוגיה קוגניטיבית במרכז אדמונד י' ספרא לחקר המוח, במחלקה ללקויות למידה שבפקולטה לחינוך, ובבית הספר לגיוון והתפתחות בחינוך באוניברסיטת חיפה. היא חוקרת את הקשר שבין רגש, קוגניציה ולמידה, בדגש על מיומנויות בתחומי ה-STEM, ומתמקדת במשתנים שיכולים לקדם למידה, כמו למשל מאמץ קוגניטיבי, ובמשתנים המעכבים אותה, כמו למשל הבדלים בוויסות הרגשי. תחום מחקר מרכזי שלה עוסק באסטרטגיות ויסות רגשי, כגון הערכה מחדש ודיכוי, והשפעתן על ביצועים והתמדה.

עבודתה משלבת מתודולוגיות ושאלות מחקר מתחומי הפסיכולוגיה, מדעי המוח וחינוך. במעבדה נעשה שימוש במדדים התנהגותיים, מעקב עיניים, מדדי קוטר אישון ו-ERP. מטרתה לקדם ידע שיתורגם לפרקטיקות ולמדיניות חינוכית מבוססות-ראיות, התומכות בהתמדה, בחוסן ובשוויון הזדמנויות בלמידה בכלל ובלמידה של מקצועות ה-STEM בפרט.

אבי קפלן

פרופסור מן המניין לפסיכולוגיה חינוכית באוניברסיטת טמפל בפילדלפיה שבארצות הברית. היה חבר סגל במחלקה לחינוך באוניברסיטת בן-גוריון בנגב וכיהן בתפקיד ראש המסלול לייעוץ חינוכי. תחומי המחקר שלו הם תהליכים של מוטיבציה וזהות, השפעתם של מאפייני הסביבה על מוטיבציה והבניית זהות, בחינת התערבויות שמקדמות תהליכי פיתוח זהות של בעלי תפקידים בסביבות שונות ומתן כלים לאנשים להשתתפות פעילה ומודעת בהבניית הזהות והמוטיבציה שלהם. עמית כבוד באגודה למדעי הפסיכולוגיה ובאגודה האמריקאית לפסיכולוגיה, שימש נשיא היחידה לפסיכולוגיה חינוכית באגודה האמריקאית לפסיכולוגיה והיה העורך של כתב העת *Journal of Experimental Education*.

אדר בן-אליהו

פרופסור חבר בפקולטה לחינוך באוניברסיטת חיפה בבית הספר למדעי הלמידה ומנהיגות בחינוך. היא מכהנת כראשה האקדמית של בית הספר הבינלאומי באוניברסיטה, ובעבר הייתה הראשה האקדמית של תעודת הוראה בפסיכולוגיה. עבודתה מתמקדת בתמיכה באסטרטגיות למידה ובמוטיבציה לאורך החיים, בדגש מיוחד על למידה אקדמית-רגשית ועל שימור הלמידה ורציפותה אל מול אתגרי החיים, מצבי לחץ וחירום.

מחקריה עוסקים בתהליכי ויסות לימודי עצמי (Self-regulated learning), במטא-קוגניציה ובתפקידם של ויסות רגשי ויחסים בין-אישיים (כמו קשרי מורה-תלמיד) בלמידה האקדמית. עבודתה משלבת תאוריות פורצות דרך במדעי הלמידה עם יישומן הלכה למעשה בשטח כדי להבין כיצד סביבת הלימודים משפיעה על התלמיד ולשפר את דרכי ההשפעה. פרופ' בן-אליהו היא בעלת תואר שלישי בהצטיינות בפסיכולוגיה התפתחותית מאוניברסיטת דיוק שבארצות הברית.

רקפת אקרמן

פרופ' אקרמן היא סגנית דקן בפקולטה למדעי הנתונים וההחלטות בטכניון – מכון טכנולוגי לישראל. מחקריה מבוססים על הגישה המטה-קוגניטיבית, שלפיה הערכה סובייקטיבית של ידע מנחה את הפעולות שאנשים מבצעים כדי להשיג את מטרותיהם. היא מובילה עם עמיתתה, פרופ' ת'ומפסון מקנדה, את הקמת תחום המחקר החדש הנקרא Meta-Reasoning (מטא-היסק). תחום זה עוסק בתהליכים המטא-קוגניטיביים המעורבים בביצוע מטלות חשיבה מורכבות. מחקריה תורמים להבנת הגורמים המשפיעים על מהימנות הערכת הידע הסובייקטיבית לאורך ביצוע מטלות חשיבה, איתור המקרים המועדים במיוחד להטיות, והגורמים המשפיעים על ניצול (לא) יעיל של זמן החשיבה.

פרופ' אקרמן היא בעלת השכלה במדעי המחשב ובפסיכולוגיה. הובילה מיזמים בין-לאומיים של פיתוח מערכות תוכנה מורכבות בתעשיית ההיי-טק לפני שפנתה ללימודי דוקטורט בפסיכולוגיה באוניברסיטת חיפה ובתור-דוקטורט באוניברסיטת בן-גוריון.

מושב שני

סראב אבורביעה קוידר

סגנית נשיא לגיון והכלה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב ופרופסור חבר בבית הספר לחינוך. מחקרה עוסקים באי-שוויון, בהדרה והגזעה בקרב קבוצות אוכלוסייה מוחלשות בהשכלה הגבוהה ובתעסוקה. כותבת על צדק אפיסטמי ועל פמיניזם ילידי. פרסמה ספרים ומאמרים בכתבי עת מובילים בעולם. מחקרה על נשים פלסטיניות בעולם העבודה זיכה אותה בתואר סוציולוגית החודש של כתב העת המוביל *Current Sociology*.

פרופ' אבורביעה קוידר פעילה בארגוני החברה האזרחית למען זכויות נשים, מיגור הגזענות וקידום החיים המשותפים. הקימה את הוועדה למיגור הגזענות, ההדרה והאפליה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. פעילותה האקטיביסטית זיכתה אותה בפרסים, כגון פרס אבירת החדשנות והשלום של מרכז פרס לשלום, פרס "אות קטן" מטעם עמותת רוח נשית על שילוב האקטיביזם בדרכה האקדמית פורצת הדרך, ולאחרונה זכתה בתואר דוקטור לכבוד ממכון ויצמן למדע על פעילותה בתחום השוויון המגדרי וקידום אוכלוסיות מיעוט בחברה הישראלית. עמיתת כבוד ממכללת אפקה על תרומתה יוצאת הדופן לחיזוק שוויון הזדמנויות, תחושת שייכות ומצוינות במרחב האקדמי.

ג'האד אלצאנע

פרופסור מן המניין במחלקה למדעי המחשב באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. תחומי המחקר שלו כוללים ניתוח תמונות של מסמכים, עיבוד תמונה, גרפיקה ממוחשבת, מציאות רבודה, למידת עומק וזיהוי דפוסים. משתמש במחקריו בלמידת מכונה. מנהל את המעבדה למדיה חזותית במחלקה.

שימש יועץ לרקטור לענייני סטודנטים. חבר במועצה להשכלה גבוהה מאז אפריל 2022. מן המייסדים של עמותת האקדמאים לקידום החברה הערבית בנגב, והקים את תיכון עהד למדעים, המגייס תלמידים מצטיינים מכל רחבי הנגב. כמו כן הוא היה ממייסדיה של חברת Sirage Technologies, שמטרתה להגדיל את מספר המהנדסים הבדואים בתעשיית ההיי-טק. פרופ' אלצאנע הוא בעל תואר שלישי במדעי המחשב מאוניברסיטת סטוני ברוק שבמדינת ניו יורק.

יריב פניגר

סוציולוג בבית הספר לחינוך באוניברסיטת בן-גוריון בנגב. משמש יו"ר המרכז לחקר הפדגוגיה: שותפויות אקדמיה-שדה ועמית בתוכנית מדיניות החינוך של מרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל. מחקריו מתמקדים בהיבטים שונים של אי-שוויון השכלתי ובמדיניות חינוך. פרופ' פניגר חקר בהרחבה את השפעותיהם של מנגנוני מיון ובידול על פערים חברתיים בהישגים השכלתיים בתיכון ובהשכלה הגבוהה, ואת הקשר שבין המסלול השכלתי להישגים תעסוקתיים.

פאדיה נאסר אבו אלהיג'א

פרופסור (אמריטה) באוניברסיטת תל אביב. במהלך שנותיה באוניברסיטה עמדה בראש כמה תוכניות וחוגים. פרופ' אבו אלהיג'א כיהנה כראשת בית הספר לחינוך וניהלה את המרכז לקידום ההוראה באוניברסיטת תל אביב במשך חמש שנים. מאז פרישתה לגמלאות ב-2023 היא מכהנת כרקטורית המכללה האקדמית סכנין וכמלווה אקדמית של תוכנית מכון מנדל למנהיגות בהכשרת מורים.

מושב שלישי

רותי סגל

פרופ' סגל מכהנת כראש החוג לחינוך מתמטי וראש התוכנית לתואר שני בהוראת מתמטיקה ומדעים בבית הספר היסודי במכללה אקדמית לחינוך אורנים. הייתה מורה למתמטיקה ומנהלת פדגוגית בבתי ספר על-יסודיים במהלך 26 שנה. יותר מעשור כיהנה כמדריכה מחוזית וארצית להוראת מתמטיקה בבית ספר על-יסודי מטעם הפיקוח על הוראת המתמטיקה במשרד החינוך. תחומי מחקרה הם התפתחות מקצועית של פרחי הוראה, מורים ומורי מורים למתמטיקה, ושילוב טכנולוגיות מגוונות בהוראת מתמטיקה. בשנים האחרונות מובילה קבוצת מחקר בין-מכללתית בנושא שילוב טכנולוגיה בהוראת מתמטיקה ומדעים.

פרופ' סגל היא בעלת תואר שלישי מהפקולטה לחינוך מדע וטכנולוגיה (Ph.D.) בטכניון – מכון טכנולוגי לישראל. השתלמה בלימודי בתר-דוקטורט במוסד שמואל נאמן למחקר מדיניות לאומית בטכניון וגם בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה שם.

מוהנא פארס

יועץ בתחום החינוך. עובד ברשת "דרכא" וב"פנימה". שימש סמנכ"ל וראש מינהל חינוך טכנולוגי במשרד החינוך. היה מנהל אגף בכיר תוכניות לאומיות. הוביל את המהפכה בלימודי מתמטיקה חמש יחידות ובתוכניות קידום המדע בפריפריה. היה הממונה הארצי על החינוך הדרוזי והצ'רקסי. מר פארס הקים וניהל את בית הספר התיכון למדעים בירכא ואת בית הספר הקהילתי בחורפיש, וכן היה מורה למתמטיקה ולמדעי המחשב.

שולמית קפון

פרופסור חבר וראש מסלול הוראת הפיזיקה בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה בטכניון – מכון טכנולוגי לישראל. קפון שימשה עורכת משנה של כתב העת *Journal of Research in Science Teaching* (2025–2020) ועורכת שותפה של הכרך העוסק בהיבטים קוגניטיביים, אפיסטמיים ורגשיים בלימודי הפיזיקה ב-*International Handbook of Research in Physics Education* (2023).

היא חוקרת הוראה ולמידה בפיזיקה ובממשק שבין הפיזיקה למתמטיקה ולתחומי מדע והנדסה אחרים. מחקריה עוסקים בתהליכי חשיבה בפיזיקה ובמתמטיקה, במאפיינים של שיח מדעי, באופני השתתפות בשיח מדעי ובסוציאליזציה של תלמידים מקבוצות שונות בחברה לשיח מדעי. למחקרים חיבור עמוק לשדה, והם משלבים יחד שיטות מחקר אתנוגרפיות, ניתוחי שיח ופיתוח תאורטי. מרכיב חשוב נוסף בעבודתה הוא הכשרה ופיתוח מקצועי של מורים לפיזיקה ופיתוח חומרי למידה שמנגישים את הפיזיקה ואת המתמטיקה לקהל רחב יותר של לומדים.

יניב ביטון

מנהל אשכול STEM במט"ח (המרכז לטכנולוגיה חינוכית), מוביל פיתוח תכנים חינוכיים במתמטיקה ובמדעים לצד עיצוב סביבות למידה מתקדמות המשלבות טכנולוגיות חדשניות ובינה מלאכותית. עבודתו מתמקדת בקידום למידה והוראה ובהטמעת פתרונות פדגוגיים עדכניים במערכות חינוך.

הוא גם מרצה בכיר בחוג למתמטיקה במכללת שאנן ושותף בתוכניות שונות לפיתוח הסגל האקדמי במוסד. משמש גם עורך כתב העת האקדמי "מחקר ועיון בחינוך מתמטי". תחומי מחקרו של ד"ר ביטון הם הערכה בחינוך מתמטי, שילוב טכנולוגיה בלמידה ולמידת מתמטיקה ברשתות החברתיות.

זהבית כהן

פרופ' כהן היא ראשת מעבדת המחקר במעבדת MtEd להכשרה ופיתוח מקצועי של מורים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה בטכניון – מכון טכנולוגי לישראל. מחקריה עוסקים בהכשרה ובפיתוח מקצועי של מורים למתמטיקה ומתמקדים בחקר הפיתוח וההטמעה בקנה מידה רחב של משימות מידול מתמטי בהקשר מדעי-הנדסי בקרב מאות רכזי מקצוע ומורים ואלפי תלמידים ברחבי ישראל. היא הייתה חוקרת אורחת באוניברסיטת סטנפורד שבארצות הברית ובמוסד שמואל נאמן למחקרי מדיניות, שם עסקה בדרכים לקידום הוראת ה-STEM. פרופ' כהן היא בעלת תואר ראשון במתמטיקה ומדעי המחשב ותואר דוקטור במסלול משולב בחינוך ל-STEM מאוניברסיטת בר-אילן.