

פעילות האגף לייעוץ וקשרי ממשל

4

4 פעילות האגף לייעוץ וקשרי ממשל

הקמת האגף לייעוץ וקשרי ממשל

על פי [חוק האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים](#), התשכ"א-1961, אחד מתפקידי האקדמיה הוא לייעץ לממשלה בסוגיות בעלות חשיבות לאומית בתחום המחקר והתכנון המדעי, להגיש דוחות וסקירות בנושא מצב המדע והמחקר בישראל וכן לייעץ ולתת מידע למשרדי הממשלה בנושאים בתחום מטרות האקדמיה ותפקידיה שבעניינם נדרש ידע מדעי, או בנושאים הקשורים לפיתוח המדע בישראל.

פעילות הייעוץ של האקדמיה חלה בין היתר בתחום של מדיניות מדע ובתחום של מדע למען מדיניות (Science for Policy). הפעילות נועדה לקדם תהליכי קבלת החלטות וגיבוש מדיניות על בסיס נתונים, עובדות וידע מדעי. בהיות האקדמיה גוף ממלכתי, ניטרלי ועצמאי, בעל מוניטין בין-לאומי של מצוינות מדעית ובעל רשת ענפה של מדענים וחוקרים מובילים בכל תחומי המחקר, היא רותמת את משאביה, במסגרת פעילותה זו, לרשות מקבלי ההחלטות והציבור הרחב.

לאורך השנים, קיימה האקדמיה פעילויות שונות למימוש תפקידה זה. בין היתר הוקמו ועדות לבחינה תקופתית של מצב המדע בישראל, להתמודדות עם משבר האקלים, לבחינת איכות חיים בת-קיימה בישראל ולהערכת מצב תחום מדעי הים בישראל. לוועדות אלה גויסו מיטב המדענים והמומחים מישראל, ולעיתים גם מחוצה לה. בתחום החינוך פעלה האקדמיה לקדם שימוש בידע מחקר באמצעות "היוזמה - מרכז לידע ולמחקר בחינוך".

כדי לקדם, להרחיב ולחזק את פעילות הייעוץ לממשל הקימה האקדמיה השנה את "האגף לייעוץ וקשרי ממשל", שאחראי להובלת כלל הפרויקטים של האקדמיה בתחום הייעוץ והטיפול של קשרי האקדמיה עם גורמי הממשל. פעילות הייעוץ בנושאי חינוך שבה עסקה "היוזמה" הצטרפה לפעילות האגף החדש (חומרי העבר של "היוזמה" עדיין זמינים לציבור [באתר "היוזמה"](#)).

כחלק מהקמת האגף פעלה השנה האקדמיה לגבש מדיניות ונהלים כדי לשמור על אי-תלותם של חברי הוועדות, על האובייקטיביות שלהם ועל עצמאותם, ומכאן גם על איכותן של הוועדות ועל אמון הציבור בעבודתן.

השנה פעלו ועדות ייעוץ מטעם האקדמיה בתחומים האלה:

- < ועדת דוח מצב המדע בישראל
- < הוועדה לקידום מדעי הרוח
- < ועדת ההיגוי להתמודדות עם משבר האקלים
- < ועדת ההיגוי למיפוי פגיעות לסיכוני אקלים
- < ועדת מומחים בנושא חשיבה חישובית

וכן פעילויות אלו שהחלו דרכן ב"היוזמה - מרכז לידע ומחקר בחינוך" ונמשכות באגף לייעוץ וקשרי ממשל:

- < צוות מומחים ללימודי הומניסטיקה במערכת החינוך
- < יעדי איכות למסגרות לא מפוקחות לגיל הרך
- < גיבוש "קודקס מיומנויות" - עיבוד והנגשה של ידע מחקרי

4.1 < ועדת דוח מצב המדע

במסגרת התיקון לחוק האקדמיה משנת 2010 נקבעה החובה להגיש לממשלה ולכנסת דוח תלת-שנתי על מצב המדע בישראל. הדוח הרביעי בנושא, [דוח מצב המדע בישראל תשפ"ג/2022](#), בהובלתו של חבר האקדמיה פרופ' רשף טנא, זכה לפרסום ולתהודה נרחבים ונדון בוועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת. חלק מהמלצות הדוח קיבלו ביטוי בתוכנית הרב-שנתית של ות"ת לשנים תשפ"ג-תשפ"ח, ובהן המלצות שעסקו בקידום מערכי המחקר בבתי החולים וחיזוק מעמדם של רופאים-חוקרים, בחשיבות הצטרפותה של ישראל למצפה האירופי הדרומי (ESO) ובקידום המכללות כמוקדי מחקר יישומי.

במהלך השנה החולפת החלה העבודה לקראת גיבוש דוח מצב המדע החמישי. בתוך כך הוקמה ועדת היגוי לנושא, בראשות חברת האקדמיה פרופ' עדי קמחי, ותחתיה הוקמו שש תת-ועדות: תת-ועדה בנושא מדעי הרוח, בראשות חברת האקדמיה פרופ' שרה סטרומזה; תת-ועדה בנושא מדעי החברה, בראשות חברת האקדמיה פרופ' נירה ליברמן; תת-ועדה בנושא מדעי החיים, בראשות חברת האקדמיה פרופ' ינון בן-נריה; תת-ועדה בנושא המדעים המדויקים, בראשות בוגרת האקדמיה הצעירה הישראלית פרופ' מיכל פלדמן; תת-ועדה בנושא תשתיות מחקר, בראשות פרופ' גדי איזנשטיין מהטכניון - מכון טכנולוגי לישראל; תת-ועדה בנושא בין-לאומיות, בראשות חברת האקדמיה פרופ' מרדכי (מוטי) שגב (לרשימת חברי הוועדות ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה").

ועדת ההיגוי ותת-הוועדות התכנסו כדי לדון בדרכי עבודתן ובנושאים שבהם יבקשו להתמקד ולבחון, והחלו להיפגש עם גורמים שונים כדי ללמוד מהם על מצב המדע בישראל. במסגרת הכנת הדוח צפויים החברים לערוך פגישות נוספות כדי להתרשם מן הנעשה בשדה המחקר, וכן כדי לאסוף מידע ונתונים רלוונטיים. תהליך העבודה על הדוח צפוי לארוך כשנתיים, והדוח אמור לראות אור בסוף שנת 2025.

4.2 < הוועדה לקידום מדעי הרוח

הוועדה לקידום מדעי הרוח, בראשות סגנית נשיא האקדמיה פרופ' מרגלית פינקלברג, הוקמה בנובמבר 2021 על רקע המשבר הנוכחי במדעי הרוח בארץ ובעולם, ומתוך הכרה עמוקה בחיוניותם של מדעי הרוח לעיצוב עולמו הפנימי של הפרט ולשמירה על חוסנה הרוחני של החברה (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה"). במסגרת פעולתה נפגשה הוועדה עם גורמים שונים שפעולתם נוגעת למדעי הרוח, ובהם המזכירות הפדגוגית של משרד החינוך, דקני הפקולטות למדעי הרוח, יד הנדיב, חברי צוות מומחים בנושא של "היוזמה - מרכז לידע ולמחקר בחינוך", נציגי מדעי הרוח באקדמיה הצעירה, מייסדי מיזם "דרך רוח", וגם עם אנשי חינוך ותרבות הפועלים לקידום מדעי הרוח.

בחודש יולי 2023 פרסמה הוועדה דוח המלצות, שעסק בשלושה נושאים עיקריים:

1. חיזוק הוראת המקצועות ההומניסטיים במערכת החינוך דרך חיזוק הקשר בין מערכת החינוך למערכת ההשכלה הגבוהה. הוועדה המליצה לפעול להגדלת נתח בוגרי האוניברסיטאות בקרב המורים בבתי הספר.
2. חשיפת התלמידים להיקף, למגוון ולעושר של מדעי הרוח, נוסף על מקצועות ועל תכנים הנלמדים על פי תוכניות הלימודים הקיימות, באמצעות חוגים ותוכניות העשרה בתחומים שונים של מדעי הרוח לאחר שעות הלימודים.
3. הגדלת מספר הלומדים לתואר ראשון בפקולטות למדעי הרוח והגדלת חשיפתם של הלומדים בפקולטות אחרות לתכנים של מדעי הרוח. הוועדה המליצה לעודד מסגרות דו-חוגיות שיאפשרו לסטודנטים לרכוש תואר בין-תחומי שיכלול את מדעי הרוח.

סמוך להוצאתו הוצג הדוח ונדון בוועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת. בדיון השתתפו גם נשיא האקדמיה פרופ' דוד הראל, יו"ר הוועדה פרופ' פינקלברג וחברת האקדמיה והוועדה פרופ' מיכל בירן, שהציגו בו את המלצות הוועדה.



מימין: נשיא האקדמיה פרופ' דוד הראל, יו"ר הוועדה סגנית הנשיא פרופ' מרגלית פינקלברג וחברת האקדמיה פרופ' מיכל בירן

4.3 < ועדת ההיגוי להתמודדות עם משבר האקלים

ועדת המומחים הרב־תחומית שהקימה האקדמיה בשנת 2021 לצורך בחינת הנושא של משבר האקלים בישראל, בהובלתו של פרופ' דן יקיר ממכון ויצמן למדע, המשיכה את פעולתה, ועסקה השנה בשלושה נושאים עיקריים:



< **התמודדות עם התופעה של הכחשת משבר האקלים** - למרות הממצאים המצטברים מכל רחבי כדור הארץ, עדיין רווחות ההתעלמות וההדחקה, ההכחשה או הספקנות הן באשר לעצם קיומו של משבר אקלים והן באשר לגורמים לו. בחודש אפריל **פרסמה הוועדה נייר עמדה** המיועד לספק לקובעי המדיניות ולציבור הרחב ידע מדעי ומענה מבוסס לטענותיהם של מכחישי משבר האקלים, מתוך התפיסה כי העמדת הידע לרשות מקבלי ההחלטות והציבור עשויה לעודד ולקדם את הפעולות הדחופות הנדרשות להפחתת פליטות גזי חממה ולהסתגלות של כלל המערכות למציאות המשתנה.

< **השלכות משבר האקלים על ניהול משק המים ומשאבי המים בישראל** - הוועדה קיבלה סקירות בנושא משק המים ואתגריו מכמה מומחים בנושא, והיא עמלה על פרסום נייר עמדה שיתמקד בחשיבות מאגרי מי התהום הטבעיים. נייר עמדה בנושא צפוי להתפרסם בהמשך 2024.

< **טכנולוגיות לקיבוע פחמן** - הוועדה קיבלה לידיה סקירה בנושא וקיימה פגישה עם מומחים בתחום של קיבוע פחמן. כעת עובדת הוועדה על גיבוש נייר עמדה אשר צפוי להתמקד במדדים שלפיהם יש להעריך את הטכנולוגיות השונות לקיבוע פחמן ואת ישימותן. נייר העמדה יתפרסם בהמשך 2024.

4.4 < ועדת ההיגוי למיפוי פגיעות לסיכוני אקלים

הסיכונים החזויים בשל שינויי האקלים, ובהם טמפרטורות קיצון, שינוי משטר המשקעים, הגברת התדירות והחומרה של הצפות ושרפות, ישפיעו על תנאי החיים ועל המערכות האקולוגיות בישראל, כמו גם על מערכות שונות של תשתיות לאומיות, מערכות הבריאות והרווחה ומערכות המזון.

המשרד להגנת הסביבה, בהובלת המדענית הראשית פרופ' נגה קרונפלד־שור, פועל לסייע לקובעי המדיניות בשלטון המקומי והמרכזי להיערך לסיכונים אלה באמצעות הנגשת נתונים ומידע. המשרד מתכנן ומקים פורטל מקוון, הכולל מערכת מיפוי מפורט של הפגיעות לסיכוני האקלים, שישימש כלי עבודה בתכנון מדיניות של היערכות יעילה.



ועדת ההיגוי למיפוי פגיעות לסיכוני אקלים במהלך עבודתה

במענה לבקשת המדענית הראשית, החלה האקדמיה במהלך של שיח וחשיבה לייעוץ לפרויקט המיפוי של המשרד להגנת הסביבה ולליווי. במסגרת זו הקימה השנה האקדמיה ועדת היגוי בראשות פרופ' ערן פייטלסון מהאוניברסיטה העברית בירושלים (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה"), המורכבת מחוקרים מובילים ממגוון תחומים המשיקים לנושא: אקלים, אקולוגיה, בריאות וחברה, תשתיות,

תכנון עירוני וכלכלה. ועדת ההיגוי הגדירה מסגרת כללית לדיון, גיבשה את הנושאים שבהם יש לדון ואת השאלות המנחות בכל נושא ויצרה צוותי עבודה. נוסף על זה, חברי ועדת ההיגוי מובילים מפגשי חשיבה בפורומים רחבים שמשתתפים בהם חוקרים מומחים נוספים בכל נושא, אנשי מקצוע בגופי ממשל ושלטון מקומי וכן נציגי ארגוני שטח. השנה התקיימו פורומים של חשיבה משותפת ודיון בשני מקבצי נושאים: חברה ובריאות ושטחים פתוחים, אקולוגיה וייעור. דיונים מתוכננים לעתיד הם בנושא תשתיות לאומיות ועירוניות וכן דיון בהיבטים כלכליים של נושאי הסיכון השונים.

4.5 < ועדת מומחים בנושא חשיבה חישובית

האקדמיה הקימה השנה ועדת מומחים בראשות פרופ' מיכל ארמוני ממכון ויצמן למדע בנושא "לימודי חשיבה חישובית ובינה מלאכותית בבתי הספר העל-תיכוניים". ועדה זו הוקמה במענה לפניית קרן טראמפ, המקדמת מצוינות בחינוך המתמטי בישראל, ובהמשך להכללתם של כישורי "חשיבה חישובית" במחקר פיז"ה בשנת 2021. חשיבה חישובית היא אוסף של מיומנויות רבות של פתרונות לבעיות המבוססות על עקרונות יסוד במדעי המחשב, הכוללות בין היתר זיהוי תבניות ופירוקן, תכנון הפשטה ושימוש בה והגדרת אלגוריתם כחלק מפתרון מפורט.

תהליך הלמידה והחשיבה של הוועדה כולל מפגשי חשיבה ויום עיון בהשתתפות חוקרים ממגוון דיסציפלינות, אנשי מקצוע ואנשי מטה במשרד החינוך ובארגונים אחרים וכן מכשירי מורים בשדה. במפגשים יידונו שאלות מושגיות ופרקטיות הכרוכות בנושא, לרבות הגדרת המושג "חשיבה חישובית", כיצד הנושא בא לידי ביטוי בתוכניות הלימודים בארץ ובמדינות אחרות, ומה צריך ללמוד בבתי הספר כדי לפתח את מפתחי הבינה המלאכותית של העתיד.

במסגרת המהלך ינסה הצוות לגבש תובנות והמלצות מעשיות באשר לשילוב נושאים אלה בתוכנית הלימודים, בשימת הדגש על כיתות המצוינות בחטיבות הביניים ובמסלולי הלימודים לחמש יחידות בבתי הספר התיכוניים. עד כה התקיים מפגש למידה ראשון של הצוות, בסוגיות הקשורות לעקרונות של חשיבה חישובית, לגישות ההוראה הנגזרות משיטות אלו ולהשפעתן על פיתוח תוכניות לימודים בישראל. כמו כן, נכתבו סקירות ספרות שעסקו בהיבטים המושגיים והעיוניים של חשיבה חישובית והתפתחויות בנושא במערכות חינוך בארץ ובעולם.

4.6 < פעילויות שהחלו את דרכן ב"היוזמה – מרכז לידע ומחקר בחינוך" ונמשכות בחסות האגף לייעוץ וקשרי ממשל

4.6.1 < צוות מומחים ללימודי הומניסטיקה במערכת החינוך

השנה הסתיימה עבודתו של צוות המומחים בראשות פרופ' רון מרגולין מאוניברסיטת תל אביב, אשר הוקם כדי לקיים חשיבה מחודשת על מטרות לימודי הרוח בבתי הספר העל-יסודיים ועל אופני ההוראה, הלמידה וההערכה של מקצועות אלה.

הצוות עסק בארבעה נושאים עיקריים: מטרותיהם ותכליתם של לימודי ההומניסטיקה; דרכי ההוראה ולמידה; דמות המורה למקצועות ההומניסטיקה; אופני ההערכה של מקצועות אלה. במפגשי הלמידה שעסקו בנושאים אלה השתתפו אנשי ונשות חינוך, חוקרות וחוקרים, אנשי מטה במשרד החינוך, תלמידות ותלמידים. הצוות נעזר בסקירה מדעית ובניירות עמדה שנשלחו מחוקרים ומאנשי חינוך במענה לקול קורא שפורסם בנושא.

בחודש מאי פורסם המסמך המסכם של צוות המומחים, שהתווה עקרונות לפעולה הן ברמת תכנון הלימודים והן ברמת הפדגוגיה והכשרת צוותי החינוך. בנוגע ליעדים ארוכי הטווח התייחס הצוות לצורך לגבש תוכנית לאומית להתמודדות עם המחסור במורים טובים, לרבות העלאת השכר ומתן תגמול הולם על הכשרה ופיתוח מקצועי והשקעת משאבים בתוכניות הכשרה איכותיות בתוך המוסדות להשכלה גבוהה ובמכללות להוראה. כמו כן הצביע הצוות על הצורך לערוך בחינה מחודשת של היחס בין תרבות לאומית לתרבות עולמית ושל היחס בין עיסוק בעבר לעיסוק בהווה (ובעתיד) בתוכניות הלימוד, לאתר תחומים וסוגיות המתאימים ללמידה נושאת מעמיקה לצד פיתוח יחידות למידה רבת-תחומיות והתאמת ההוראה של לימודי ההומניסטיקה לעידן הטכנולוגי הנוכחי.



בצעדים לטווח הקצר הציע הצוות, בין היתר, להקים גוף-על של אנשי אקדמיה ושדה שיפעל לתיאום בין ועדות המקצוע ויכווין את עדכון תוכניות הלימוד התחומיות ואת גיבושם של נושאי לימוד רב-תחומיים. עוד הציע הצוות לעצור את הצמצום בשעות הלימוד של מקצועות ההומניסטיקה, ואף לפעול להרחבתן באמצעות חלוקה גמישה ויצירתית של המשאבים והשעות בבתי הספר, לשלב עבודות חקר ככלי לימוד והערכה שגור יותר ולשים דגש על שאלות חשיבה ודעה בבחינות הבגרות תוך כדי שימוש בחומרים פתוחים, לשלב דוקטורנטים בהוראה ולהסדיר מייד את התגמול הניתן למורים בגין שעות הכשרה ופיתוח מקצועי וכן בגין הכנה, ליווי ובדיקה של עבודות חקר.

4.6.2 < יעדי איכות למסגרות לא מפקחות לגיל הרך

עם יציאתה לדרך של רפורמת הגיל הרך בשנת 2022, הועברה האחריות הפדגוגית והמקצועית למעונות יום לפעוטות עד גיל שלוש שיש בהם שבעה פעוטות או יותר, למשרד החינוך. בפועל פעוטות רבים בגילים אלה מתחנכים במסגרות שאינן מפקחות, בין משום שהן אינן נכנסות לתחולת החוק המסדיר את הפיקוח, ובין משום שאינן מוכרות על ידי משרד החינוך. לבקשת יד הנדיב, נערך השנה מהלך חשיבה קצר לבחינת יעדי האיכות למסגרות אלה. במסגרת המהלך נכתבו שני ניירות רקע שסקרו מסגרות של אינדיקטורים וכלים לבחינת איכותן של מסגרות לגיל הרך בארץ ובעולם, ואת התאמתם של האינדיקטורים ושל הכלים הללו לנסיבותיהן הייחודיות של מסגרות לא מפקחות. ניירות הרקע התבססו על סקירות ספרות ועל תהליך של חילוץ ידע פרטני מחוקרים ומפרקטיקנים בתחום של חינוך וטיפול בגיל הרך. בהמשך לכך מתוכנן מפגש לשיח ודיון משותף בנושא שישתתפו בו חוקרים, בעלי תפקידים בגופים ציבוריים ובארגונים אזרחיים העוסקים בתחום הגיל הרך ובעלי תפקידים ברשויות המקומיות.

4.6.3 < גיבוש "קודקס מיומנויות" – עיבוד והנגשה של ידע מחקרי

בהזמנת משרד החינוך פעלה "היוזמה" לגבש אוגדן מקוון לעיבויה ולהעשרתה של תשתית הידע העומדת לרשות קובעי המדיניות והצוותים החינוכיים בכל הנוגע למיומנויות הקוגניטיביות, הרגשיות והחברתיות שאותן מבקשת מערכת החינוך להקנות לתלמידים. עבודה זו היא המשכו של מהלך קודם של משרד החינוך משנת הלימודים תשפ"א, אז נקבע כי מטרת הלמידה היא לטפח לומד בעל ידע, מיומנויות וערכים שיאפשרו לו להתפתח כאדם משכיל, למצות יכולותיו ולתרום לחברה.

המהלך הנוכחי, שנעשה לבקשתה ובליוויה של לשכת המדענית הראשית במשרד החינוך, מיועד לאתר ידע מחקרי חשוב לכל מיומנות, למפות את הידע ולהצביע על ההשלכות הפרקטיות העיקריות העולות ממנו. לגופה של כל מיומנות חל תהליך של היועצות בחוקרים מתחומי הידע הרלוונטיים, שבמסגרתו מייעצים החוקרים בנוגע ליכולות שבהן כדאי להתמקד בכל מיומנות ובנוגע למקורות המחקריים העיקריים שבהם כדאי להיעזר. בהמשך לכך נכתבות סקירות קצרות להנגשת הידע המצוי במקורות וכן מגובש מסמך מאחד קצר הכולל את התובנות העיקריות שעלו בתהליך ואת ההשלכות הפרקטיות העולות ממנו. מהלך זה נמצא בעיצומו.