

2 < החטיבה למדעי הטבע

2 < החטיבה למדעי טבע

החטיבה למדעי הטבע של האקדמיה מקבצת בתוכה מטובי המדענים והמדעניות בישראל בתחומי מדעי הטבע השונים. בשנת תשפ"ו החטיבה מונה 81 חברים וחברות, ובראשה עומד פרופ' יוסי קוסט (לרשימת חברי החטיבה ולתחומי המחקר שלהם ראו לעיל בפרק "חברי האקדמיה"). בכל שנה מצטרפים חברים חדשים, הנבחרים בבחירות על פי חוק האקדמיה. החטיבה פועלת מתוקף תפקידה של האקדמיה לפעול לקידום המחקר בישראל ועושה אפוא לקידום תחומים שונים במדעי הטבע ברמה הלאומית.



פרופ' יוסי קוסט
יו"ר החטיבה

לביצוע פעולותיה השונות נעזרת החטיבה בחבריה ובמומחים נוספים לפי הצורך. בשנים האחרונות מגבירה החטיבה את שיתוף הפעולה ביוזמות שנרקמות מתוך צורכי הקהילה המחקרית בארץ (bottom-up). פעילותה של החטיבה באה לידי ביטוי בין היתר בהקמת ועדות מייעצות לאקדמיה בתחומים שונים, כגון פיזיקה של אנרגיות גבוהות, קרינת סינכרוטרון, פיזיקה גרעינית, הפאונה והפלורה של ארץ ישראל וביטחון תזונתי, וכן בהקמת ועדות מומחים לצורך בחינת נושאים מדעיים והגשת המלצות למועצת האקדמיה. נוסף על זה, החטיבה מקיימת כינוסים, מזמינה מרצים מהמעלה הראשונה לשאת הרצאות ציבוריות, שותפה לעיתים לכינוסים חיצוניים הנערכים בנושאים שונים במדעי הטבע וכן מפעילה פורום צעירים. בשנה הקודמת עסק הפורום בנושא רופא-חוקר, בהובלתו של חבר האקדמיה פרופ' ינון בן-נריה. לקראת שנת הפעילות הבאה מוקם פורום צעירים בהרכב חדש שיעסוק במערכות אקולוגיות בראייה רב-תחומית, בהובלת חברת האקדמיה פרופ' תמר דיין והיו"ר היוצא של האקדמיה הצעירה הישראלית פרופ' אסף שוורץ.

במסגרת פעולותיה השוטפות של החטיבה המשיכו השנה את פעילותן הוועדות האלה: הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון, בראשותו של פרופ' שרון שוורץ; הוועדה הלאומית לאנרגיות גבוהות, בראשותו של פרופ' מרק קרלינר; הוועדה הלאומית לפיזיקה גרעינית, בראשותו של פרופ' אלי פיסצקי; ועדת הפאונה והפלורה של ארץ ישראל, בראשותם של ד"ר מנחם גורן ופרופ' עוזי

פליטמן. כמו כן פעלה בחטיבה ועדה אד הוק לנושאי ביטחון תזונתי בראשות פרופ' אליוט בארי מהאוניברסיטה העברית בירושלים, שהוקמה בעקבות כינוס בין-לאומי בנושא אי-ביטחון תזונתי שהתקיים בשנת 2022. הוועדה פרסמה בחודש יולי 2025 [דוח מדיניות מקיף](#). ועדת היגוי שהוקמה בשנת תשפ"ו דנה בתכנון המשך הפעילות לקידום המלצות הדוח ומסקנותיו.

השנה ערכה החטיבה למדעי הטבע כמה כינוסים וימי עיון:

הרצאת דרווין השנתית

החטיבה מקיימת את ההרצאה השנתית על שם צ'ארלס דרווין העוסקת בנושאי סביבה, אבולוציה, אקלים וביולוגיה.

את הרצאת דרווין השנתית לשנת 2025 נשא בחודש דצמבר 2025 פרופ' לירן כרמל מהאוניברסיטה העברית בירושלים, בנושא [Ancient DNA is Rewriting Human Evolution: A Journey Through Genetics and Epigenetics](#). לפני ההרצאה התקיים מפגש אישי בין פרופ' כרמל לתלמידי תיכון מצטיינים, ובו ענה על שאלותיהם וסיפר על דרכו האקדמית. את ההרצאה הובילו יו"ר החטיבה היוצא פרופ' ידן דודאי והיו"ר הנכנס פרופ' יוסי קוסט.

הרצאת דרווין השנתית לשנת 2026 התקיימה בחודש יולי 2026 ונשא אותה חבר האקדמיה פרופ' יואל רק. נושא ההרצאה היה [Tempo and Mode in Human Evolution](#). את ההרצאה הוביל יו"ר החטיבה פרופ' קוסט.



מימין: פרופ' לירן כרמל נושא את הרצאת דרווין השנתית לשנת 2025; משמאל: חבר האקדמיה פרופ' יואל רק נושא את הרצאת דרווין השנתית לשנת 2026

ההרצאה השנתית על שם אלברט איינשטיין, שהייתה אמורה להתקיים בשנת 2025, לא התקיימה בגלל המלחמה. ההרצאה הבאה בבמה זו מתוכננת לנובמבר 2026, ויישא אותה פרופ' עמנואל בלוך ממכון מקס פלאנק לאופטיקה קוונטית, ומאוניברסיטת מינכן.

במהלך השנה ערכה החטיבה כינוסים מדעיים לציון מלאת יובלות שנים לחבריה:

בחודש נובמבר 2025 התקיים ערב עיון בנושא "מכאוס לסדר ובחזרה, מאוקלידס ליציבות וכפייה נאותה", [לכבוד חבר האקדמיה פרופ' שהרן שלח](#) בהגיעו לגבורות. באירוע הציגו תלמידיו ועמיתיו מקצת עבודותיו פורצות הדרך בתורת המודלים ובתורת הקבוצות. את האירוע הובילו פרופ' יאיר חיות ופרופ' איתי קפלן מהאוניברסיטה העברית בירושלים.

בחודש יולי 2026 התקיים ערב עיון בנושא "יש סדר באי-סדר" לכבוד חבר האקדמיה פרופ' הלל פורסטנברג בהגיעו לגיל 90. באירוע הציגו תלמידיו ועמיתיו מקצת עבודותיו ותגליותיו, שחיברו בין תורת ההסתברות והדינמיקה לבין קומבינטוריקה ותורת המספרים. את האירוע הובילו שני תלמידיו לשעבר, חבר האקדמיה פרופ' אלכס לובוצקי ופרופ' תמר ציגלר מהאוניברסיטה העברית בירושלים.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

במסגרת פועלה של החטיבה להנצחת עבודתם המדעית של חבריה שהלכו לעולמם נערך בחודש אוקטובר 2025 ערב עיון לזכרו של נשיא האקדמיה לשעבר פרופ' יעקב זיו ז"ל, שהיה מדען פורץ דרך וממנהיגי המדע הישראלי, במלאת שנה לפטירתו. הכינוס הוקדש לפועלו המדעי של פרופ' זיו ולתרומתו העיקרית להתפתחות תורת האינפורמציה בגישתו הייחודית לניתוח רצפים ובהשפעת רעיונותיו על העברת מידע ועל ניתוח נתונים מורכבים. כמו כן הוצגה מורשתו הרחבה בגישור בין תאוריה מתמטית למדעי המחשב וליישומים טכנולוגיים, וצוינה תרומתו להובלה המדעית והטכנולוגית של מדינת ישראל. את האירוע הובילו חברי האקדמיה פרופ' מרדכי שגב ופרופ' שלמה שמאי.

2.1 < הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון

מתקני קרינת סינכרוטרון הם תשתיות מחקר המבוססות על מאיצי אלקטרונים המייצרים קרינת רנטגן עוצמתית ובעלת תכונות ייחודיות. עוצמת הקרינה, בהירותה ותכונותיה הייחודיות מאפשרות ביצוע מחקרים מדעיים בחזית המדע אשר אינם ניתנים לביצוע במתקני מעבדה רגילים. הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון של האקדמיה פועלת לקידום הפעילות של חוקרים ישראלים במתקנים אלה, מסייעת בהפצת מידע ובהנגשת הזדמנויות מחקר לקהילה המדעית בישראל ומלווה את השתתפותה של ישראל במתקן האירופי לקרינת סינכרוטרון ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) בגרנובל שבצרפת (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה").



ישראל מיוצגת במוסדות ה-ESRF על ידי יו"ר הוועדה פרופ' שרון שוורץ מאוניברסיטת בראיילן, שהוא נציג ישראל במועצת ה-ESRF. מנכ"לית האקדמיה אסתר סיוון חברה בוועדת המנהל והכספים של המועצה, וחוקרים ישראלים חברים בוועדות ניהול ותכנון שונות של המתקן. בשנת תשפ"ה החליף פרופ' שוורץ את יו"ר הוועדה הקודם פרופ' יובל גולן, שסיים את כהונתו כנציג ישראל במועצת ה-ESRF לאחר כעשור. מדינת ישראל היא חברה-עמיתה (Associate Member) במתקן ה-ESRF משנת 1999.

איכותן הגבוהה של הצעות המחקר שמגישים חוקרים ישראלים באה לידי ביטוי בהקצאת "זמן קרן" העולה בקביעות על חלקה היחסי של ישראל במימון המתקן. בעקבות הצלחתה המתמשכת של הקהילה המדעית בישראל, ובהמלצת הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון, אישרה ות"ת (הוועדה לתכנון ולתקצוב) בשנת 2021 את הגדלת השתתפותה של ישראל בתקציב המתקן מ-1.5% ל-1.75%.



מדענים ישראלים מאוניברסיטת בר-אילן בעבודה במתקן ה-ESRF, 2026. התצלום באדיבות פרופ' שרון שוורץ

גם בשנת תשפ"ו נמשכה הפעילות המחקרית הענפה של הקהילה הישראלית במתקן ה-ESRF. עשרות קבוצות מחקר מכלל האוניברסיטאות המחקריות בישראל וממכוני מחקר נוספים השתמשו במתקן לביצוע מחקרים בחזית המדע בתחומים מגוונים, ובהם ביולוגיה מבנית, מדעי החיים, מדעי החומרים, כימיה, פיזיקה, הנדסה, מדעי כדור הארץ, מדעי הסביבה וארכאולוגיה.

השימוש בקרינת הסינכרוטרון היה בשנה האחרונה בעל ערך רב לקהילת הביולוגיה המבנית וכלל בין השאר פיענוח מבנים של גבישי חלבונים הקשורים למנגנונים מולקולריים בתא עם השלכות לפיתוח תרופות והבנת הבסיס המולקולרי של אינטראקציות בין חלבונים או מולקולות קטנות.

מגוון תחומי המחקר והייצוג הרחב של מוסדות המחקר בישראל ממחישים את חשיבותו של ה-ESRF כתשתית מחקר אסטרטגית לקהילה המדעית בישראל ואת תרומתו לקידום מחקר תחרותי בחזית המדע.

לאתר ESRF <

2.1.1 < ESUO – הארגון האירופי של משתמשי הסינכרוטרון

הארגון האירופי של משתמשי סינכרוטרון ESUO (European Synchrotron and Free Electron Laser User Organization) הוקם לפני כחמש שנים ונועד לשפר את יכולת הגישה של כלל המדענים האירופים המשתמשים בקרינת סינכרוטרון –



כ-10,000 מדענים מכל תחומי מדעי הטבע, מדעי החיים וההנדסה – לכל מתקני הסינכרוטרון האירופיים, בעיקר באמצעות הגדלת המשאבים הכספיים שיועמדו לרשות המשתמשים, אך גם בתור גוף מרכזי המייעץ להנהלות המתקנים בנוגע לצורכי המשתמשים. חברת הוועדה פרופ' מיטל לנדאו, מהטכניון – מכון טכנולוגי לישראל וממתקן הסינכרוטרון DESY בהמבורג שבגרמניה, היא נציגת האקדמיה הישראלית בארגון משתמשי הסינכרוטרון ובקבוצות עניין המשלבות אקדמיה עם תעשייה.

בדצמבר 2025 השתתפה פרופ' לנדאו בפגישת מועצת ה-ESUO במתקן BESSY II של HZB (Helmholtz-Zentrum Berlin). המפגש הדגיש את חשיבותם של שיתופי הפעולה האירופיים והבין לאומיים ואת החשיבות של הרחבת הנגישות למתקני מחקר מתקדמים וקידום הזדמנויות חדשות לחוקרים ממדינות שאין בהן תשתיות סינכרוטרון מקומיות. כמו כן הוצגו התוכניות להקמת BESSY III, שהפעלתו למשתמשים צפויה סביב שנת 2036. הוצגו גם פעילויות בקפריסין ובמתקן SESAME כולל מיזם SUNSTONE להכשרת משתמשים, ונדונו הרחבת הפעילות המדעית וחיזוק שיתופי פעולה אזוריים. פגישה נוספת של האיגוד התקיימה באוגוסט 2026 במתקן ESRF בגרנובל שבצרפת.



תמונה ממפגש ESUO שהתקיים בדצמבר 2025 בברלין. באדיבות ESUO

מלבד חשיבותה של ההשתתפות בקביעת מדיניות הארגון ופעילויותיו, נוכחותה של ישראל בפורומים אלו היא תזכורת מוחשית לקהילה האירופית שישראל היא מדינה תורמת, משלמת ומשתתפת פעילה בתחומי המאצים והמדע בכלל.

האקדמיה הקימה באתר האינטרנט שלה [עמוד מידע ייעודי למשתמשי הסינכרוטרון](#), שבו הוועדה מפרסמת מעת לעת עדכונים המיועדים לקהילת משתמשי הסינכרוטרון בישראל.

לאתר ESUO <

2.1.2 < SESAME – מתקן לקרינת סינכרוטרון במזרח התיכון

הוועדה עוקבת מקרוב גם אחר הפעילות המדעית במתקן SESAME ופועלת לקידום פעילותן של קבוצות מחקר ישראליות במתקן.



Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in) SESAME

(the Middle East) הוא מתקן סינכרוטרון מחקרי שהוקם בירדן בהשתתפות מדינות

האזור, ונחנך ב־2017. מטרת יוזמי המתקן היא לקדם את הפעילות המדעית שנעזרת בקרינת סינכרוטרון ולהגביר את שיתוף הפעולה בין מדעני האזור. בכך המתקן תורם הן לקידום המדע והן לגישור ולהבנה בין ישראל לשכנותיה, על בסיס המחקר. מדינת ישראל היא אחת מן המדינות המייסדות של SESAME. המדינות החברות האחרות הן איראן, טורקיה, ירדן, מצרים, פקיסטן, קפריסין והרשות הפלסטינית. מלבד המדינות החברות מסייעים בתכנון המתקן ובהפעלתו מדינות וגופים אחדים במעמד של משקיף, ובהם האיחוד האירופי, איחוד האמירויות, איטליה, ארצות הברית, בריטניה, גרמניה, יוון, יפן, כווית, צרפת, רוסיה ושוודיה. פרופ' אליעזר רבינוביץ מהאוניברסיטה העברית בירושלים מכהן כנציג המדעי של ישראל במועצת SESAME ומשתתף בפגישות ובכינוסים של המועצה.

פרופ' רבינוביץ השתתף באופן מקוון במפגש של מועצת SESAME שהתקיים בירדן בחודש דצמבר 2025. במפגש נדונו, בין השאר, הנושאים האלה: (א) תפקוד מתקן SESAME בתקופות המלחמה; (ב) בקשת גרמניה להצטרף במעמד של מדינה חברה-עמיתה (associate member state), הראשונה ב־SESAME; (ג) המצב הכלכלי של SESAME על רקע פיגור בתשלומי דמי החברות של חלק מן המדינות, ובכללן ישראל.



SESAME – מתקן לקרינת סינכרוטרון במזרח התיכון. חווה סולרית הפועלת מאז 2019 ומספקת את צרכיו האנרגטיים של המתקן הפכה אותו למתקן הסינכרוטרון הראשון בעולם הפועל באנרגייה סולרית. באדיבות SESAME

בחדש מאי 2026 השתתף פרופ' רבינוביץ בפגישת מועצת SESAME שנערכה ב-ESRF שבגרנובל, בהשתתפות מנכ"ל ה-ESRF. בפגישה אושרה קבלתן של גרמניה ואיטליה כחברות-עמיתות במתקן. כמו כן דווח שישראל שילמה בסוף שנת 2025 חלק מחובה ל-SESAME. יצוין כי נכון לספטמבר 2026 משרדי הממשלה שמתקציבם משולמים דמי החבר, דנים ביניהם על הדרך להסדרת שארית חובה של ישראל למתקן.



תמונה קבוצתית של משתתפי סדנת SAXS ישראל-טורקיה שנערכה במתקן DESY בהמבורג שבגרמניה, פברואר 2026. התצלום באדיבות פרופ' עודד ליבנה

חבר הוועדה פרופ' עודד ליבנה מהאוניברסיטה העברית בירושלים, המכהן כחבר במועצה המדעית המייעצת של SESAME, יזם והוביל עם פרופ' בורצ'ו קפלן-טורקוז, מדענית מאוניברסיטת איזמיר, סדנת למידה: "אלומת SAXS ישראל-טורקיה", שהתקיימה בהמבורג שבגרמניה בפברואר 2026, במימון של הקרן הגרמנית [Wilhelm and Else Heraeus Foundation](#). הסדנה התמקדה בתכנון המפרט הטכני של קו האלומה ובתכנון מעבדה רטובה סמוכה, שהיא חלק אינטגרלי של המתקן. הסדנה הפגישה מדעני SAXS משתי המדינות ליצירת קשרים אישיים ביניהם ולהנעת שיתופי פעולה שיקדמו מחקר עתידי. המדענים הביעו עניין רב בנושא ומחויבות להגשמתו, ותרומתם להצלחת המפגש הייתה רבה. מטעם ישראל

השתתפו תשעה חוקרים ראשיים וסטודנט אחד, ומטעם טורקיה - שישה חוקרים ראשיים ותשעה סטודנטים. הרעיון לבחינת עצם האפשרות לשיתוף פעולה בין מדענים טורקים וישראלים ב-SESAME עלה בשיחות בין ד"ר פרנק להנר [ממתקן הסינכרוטרון DESY](#) שבהמבורג ובין פרופ' רבינוביץ, בתמיכת הנהלת SESAME, מתוך אמונה שלמדענים ישראלים וטורקים יש עניין משותף בשימוש מדעי באלומת SAXS.

שיתוף הפעולה עם המעבדה הגרמנית, שהיא מהמובילות בעולם בנושא, הצטיידות המעבדה בכלי המדידה החדשים המתאימים למחקר המתבצע בארץ, תקצוב מתאים לבניית המעבדה ושיתוף הצוות הישראלי בתכנונה ובהקמתה - כל אלה הם גורמים מהמעלה הראשונה להצלחת המיזם. לתכנון המעבדה הוקם צוות מדעי ישראלי-טורקי. הצוות קיים ישיבת עבודה מקוונת בפברואר בהשתתפות ד"ר אנדריאה לאוסי, המנהל המדעי של SESAME. הנציגים הישראלים בצוות התכנון הם חבר הוועדה פרופ' יובל גולן מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, פרופ' אורי רביב מהאוניברסיטה העברית בירושלים ופרופ' רועי בק-ברקאי מאוניברסיטת תל אביב. מטרתו של הצוות היא לעמוד בקפידה על צורכי החוקרים הישראלים בתכנון המעבדה העתידית.

לאתר SESAME >

2.2 > פיזיקה של אנרגיות גבוהות – פעילות ישראל ב־CERN

פיזיקת החלקיקים האלמנטריים חוקרת את מרכיבי היסוד של הפרוטונים ושל הנויטרונים המרכיבים את גרעיני האטום, ואת הכוחות הפועלים ביניהם, באמצעות מאיצים בעלי אנרגיות גבוהות מאוד. המעבדה המובילה בעולם בחקר החלקיקים האלמנטריים – CERN (The European Organization for Nuclear Research) – נמצאת בז'נווה שבשווייץ. ישראל הצטרפה ל־CERN כחברה מלאה בשנת 2014. הגוף המייצג אותה במתקן והמוביל את הפעילות המדעית הניסויית שבו הוא הוועדה הלאומית לאנרגיות גבוהות באקדמיה (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה").



פרופ' מרק קרלינר מאוניברסיטת תל אביב עומד בראש הוועדה, ובתוקף תפקידו הוא הנציג המדעי של ישראל במועצת CERN. פרופ' אליעזר רבינוביץ, יו"ר הוועדה הקודם, כיהן כנשיא מועצת CERN בשנים 2022–2024.

בתקופת הדיווח ייצג פרופ' קרלינר את ישראל בשש ישיבות של מועצת CERN ובישיבה אחת של צוות בין־לאומי אשר גיבש את האסטרטגיה האירופית ארוכת הטווח של פיזיקת החלקיקים, שהתקיימה בדצמבר 2025. פרופ' קרלינר היה אחראי לניסוח ההמלצות בדבר הקשרים בין פיזיקת החלקיקים לתחומים אחרים בפיזיקה. בנובמבר 2026 התקיימה ישיבה שלא מן המניין של מועצת CERN אשר הוקדשה לאישור הממצאים של דוח ההיתכנות של המאיץ המוצע הבא. במאי 2026 השתתף פרופ' קרלינר בישיבה מיוחדת של מועצת CERN אשר התקיימה בבודפשט שבהונגריה והוקדשה לאישור ההמלצות לעדכון האסטרטגיה האירופית בפיזיקת החלקיקים.



משתתפי המושב המיוחד של מועצת CERN שהתקיים בחודש מאי 2026 בבודפשט שבהונגריה; פרופ' קרלינר משמאל בשורה למטה. באדיבות האקדמיה ההונגרית למדעים



מתקן CERN בז'נווה שבשווייץ. באדיבות ארגון CERN

הפעילות המחקרית של ישראל ב־CERN כוללת את תחזוקתם של גלאים שבנו המדענים הישראלים ושתהליך השדרוג שלהם החל בשנת 2019, את ניתוח תוצאות האמת הנמדדות בגלאים וכן תכנון ובנייה של גלאים חדשים המותאמים למאיץ, אשר עובר עתה שדרוג מסיבי שהחל בקיץ 2026. מטרתו של השדרוג היא להגדיל במידה ניכרת את כמות המידע הנאסף. לשם ניתוח התוצאות נעזרים המדענים הישראלים ברשת המחשבים GRID, שישראל הצטרפה אליה בשנת 2007. מדענים ישראלים מילאו, ועודם ממלאים, תפקיד מרכזי הן בבניית המערכת שאפשרה את גילוי החלקיק הסקלרי והן בניתוח הנתונים שהביאו למסקנה שהתגלה החלקיק החדש (הידוע בכינויו "חלקיק היגס").

הקבוצה הישראלית למחקר ניסיוני של חלקיקים יסודיים עובדת בגלאי "אטלס" ומשדרגת את גלאי החלקיקים התת־אטומיים המכונים מיואונים. כמו כן הקבוצה משכללת את המערכת המכונה Trigger אשר מזהה במהירות רבה במיוחד את המאורעות המעניינים ביותר מבחינה מדעית ומפנה אותם לניתוח מעמיק יותר לאחר הניסוי. המאמצים הללו משותפים לקבוצת החוקרים מהטכניון – מכון טכנולוגי לישראל, לקבוצה מאוניברסיטת תל אביב, לקבוצה ממכון ויצמן למדע ולקבוצה חדשה באוניברסיטת בן־גוריון. פרופ' שקמה ברסלר ממכון ויצמן למדע עומדת בראש הקבוצה ומובילה את מיזם השדרוג. לאחרונה סיימו הקבוצה הישראלית ושותפיה בהצלחה את בניית "הגלגל הקטן החדש", רכיב קריטי המותקן בשני הקצוות של הגלאי "אטלס".

פרופ' דייב צ'רלטון, חבר החברה המלכותית הבריטית, אשר עמד בעבר בראש הניסוי "אטלס", הגיש בספטמבר 2025 דוח מפורט לנשיא האקדמיה וליו"ר ות"ת, בעקבות ביקור שערך בארץ להערכת המחקר הישראלי ב"אטלס". מסקנתו הייתה כי כל ארבע הקבוצות תורמות תרומה ניכרת לתוכנית המחקר של הניסוי. הוא שיבח את התרומה הישראלית לבניית החומרה ונתן המלצות להמשך הפעילות.

< לאתר CERN

2.3 > פאונה ופלורה של ארץ ישראל



זוג אמנונים מקנן בעציץ (צולם באקווריום). אמנון מצוי ממין *Coptodon zillii* הוא מהנפוצים באמנוני ישראל, אך היחיד בהם שאינו דוגר פה. צילום: עמיקם שוב

במסגרת פעילות האקדמיה לפרסום כתבים שיש בהם כדי לקדם את המדע היא מפרסמת כתבים בתחום הפאונה והפלורה של ארץ ישראל, באמצעות ועדה מייעצת שבראשה עומדים ד"ר מנחם גורן מאוניברסיטת תל אביב ופרופ' עוזי פליטמן מהאוניברסיטה העברית בירושלים (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה").

האקדמיה פרסמה בעבר שתי סדרות ספרים מונומנטליות, *Fauna Palaestina* ו-*Flora Palaestina*, שריכזו את המידע על כל מיני הצמחים בארץ ישראל וסביבותיה (אזור הלונט) ועל רבים מבעלי החיים שבה. הסדרות משמשות בוטנאים וזואולוגים בישראל ובחו"ל, והן נמנות עם הפרסומים החשובים של מחלקת הפרסומים של האקדמיה.

המגוון הביולוגי באזור זה עשיר ומגוון במיוחד בזכות היותו נקודת מפגש בין שלוש יבשות ובין ארבעה אזורים פיטוגאוגרפיים, בשל ההיסטוריה הפלאוגאוגרפית המורכבת שלו ובשל תנאי האקלים הנוחים בו. עם זאת הגידול המהיר באוכלוסייה, העיור, הפיתוח הכלכלי וההתחממות העולמית גרמו בעשורים האחרונים לשחיקה ולהתכווצות של בתי הגידול הטבעיים ולשינויים במגוון הביולוגי המקומי: מינים מקומיים נכחדו ואחרים נמצאים בסכנת הכחדה, ולעומתם מינים פולשים רבים משגשגים. לפיכך נוצר צורך בנתונים מעודכנים על השינויים במגוון הביולוגי לשימושם של הקהילה המדעית, קובעי מדיניות, גורמי ניהול וכן ארגונים ממשלתיים ולא-ממשלתיים לשמירת הטבע.

כמענה לאתגרי המאה העשרים ואחת בתחום מחקרי המגוון הביולוגי וכדי להגדיל את נגישות המידע לחוקרים ולקהל הרחב החליטה ועדת הפאונה והפלורה להתחיל ולפרסם במרשתת רשימות מינים (checklists) של קבוצות סיסטמטיות ופונקציונליות של החי והצומח בישראל ובתחומים הביוגאוגרפיים הסמוכים.

הסדרה הדיגיטלית החדשה שיזמה הוועדה, "[החי והצומח של ארץ ישראל וסביבותיה](#)", תציג רשימות טקסונומיות פלוריסטיות ופאוניסטיות מדויקות מבחינה מדעית ונגישות דיגיטלית שימשו בסיס לכל מחקר העוסק במגוון הביולוגי. רשימות אלו מיועדות לשמש חוקרי טקסונומיה, המגוון הביולוגי והביוגאוגרפיה וכן למחקרים בפיזיולוגיה, באתולוגיה, באקולוגיה ובשמירת הטבע. רשימות המינים תתקבלנה לפרסום בסדרה לאחר תהליך ביקורת עמיתים, כמקובל בפרסומים מדעיים. הרשימות תתפרסמנה באתר האקדמיה בעמוד ייעודי שהוקם לשם כך, והן תעבורנה עדכונים תקופתיים. הרשימות יהיו פתוחות לציבור החוקרים וכן לקהל הרחב בארץ וברחבי העולם. הוועדה עובדת על הכנת הרשימות של קבוצות שונות של בעלי חיים וצמחים. את עדכוני הנתונים יבצעו המחברים או טקסונומים אחרים לאחר קבלת אישור מוועדת הפאונה והפלורה של האקדמיה. בחודש ספטמבר 2025 הושק עמוד המרשתת הייעודי "החי והצומח של ארץ ישראל וסביבותיה", ובו פורסמה רשימת המינים הראשונה של דגי המים הפנימיים בישראל. כיום נמצאת בשלבי הכנה מתקדמים רשימת המינים הזרים במרחב הימי היסודי של ישראל.

2.4 < הוועדה הלאומית לפיזיקה גרעינית

הוועדה הלאומית לפיזיקה גרעינית פועלת בראשות פרופ' אלי פיסצקי מאוניברסיטת תל אביב. ב-2014 הוציאה הוועדה דוח מקיף שמסקנתו העיקרית הייתה כי נדרשת פעולה לשינוי המגמה של הצטמצמות תחום הפיזיקה הגרעינית בישראל בשל ההשלכות הלאומיות הניכרות הצפויות. בין היתר הודגש החשש ממחסור עתידי במדענים ובחוקרים בעלי מומחיות בתחום הפיזיקה הגרעינית שיוכלו לתרום בייעוץ מקצועי לגופי ממשל ולמערכות לאומיות רלוונטיות. בעקבות הדוח קבעה מועצת האקדמיה כי שיקום המחקר וההוראה בפיזיקה גרעינית הוא צורך לאומי והחליטה למסד ועדת מעקב לאומית לקידום הפיזיקה הגרעינית בישראל. באפריל 2022 הגישה הוועדה ליו"ר ות"ת דוח מעודכן הסוקר את מצב המחקר וההוראה האקדמיים בפיזיקה גרעינית.

בשנים האחרונות פועלת הוועדה לקידום המלצות הדוח וליישומן. במסגרת המאמצים לחיזוק תחום הפיזיקה הגרעינית בישראל קידמה הוועדה מימון מלגות ייעודיות לסטודנטים לתארים שני ושלישי בתחום, פעלה לעידוד יציאת חוקרים ישראלים להשתלמויות בתרדוקטורט בחו"ל, לקידום מלגת אלון שנתית בתחום הפיזיקה הגרעינית וכן לתמיכה ייעודית בקליטת חברי סגל חדשים בתחום במוסדות להשכלה גבוהה בישראל.

הוועדה עוקבת אחר ההתפתחויות בתחום הפיזיקה הגרעינית בארץ ובעולם ופועלת להבטחת ייצוגו וקידומו של התחום בזירות הלאומית והבין-לאומית:

< בחודש יולי 2026 קיימה הוועדה פגישה שעסקה בחיזוק הקשר בין הקהילה האקדמית לבין התשתיות הלאומיות בתחום, ובקידום מלגות לתלמידים לתארים מתקדמים בפיזיקה גרעינית תאורטית.

< הוועדה תומכת ביוזמה להפיכת מאיץ החלקיקים החדש SARAF (Soreq Applied Research Accelerator Facility), המוקם במרכז למחקר גרעיני שורק, למעבדה לאומית שתהיה פתוחה לקהילת החוקרים בישראל ובחו"ל. SARAF נכלל בפעם הראשונה בדוח של IUPAP (The International Union of Pure and Applied Physics), המכיל תיאור מקיף של מתקני מחקר בסיסי בפיזיקה גרעינית בעולם. כמו כן SARAF מוזכר בתוכנית הרב-שנתית החדשה של NuPECC LRP2024 (The Nuclear Physics European Collaboration Committee).

< הוועדה פועלת לקידום התמיכה בהשתתפות ישראלית במיזם ה-EIC (Electron-Ion Collider) המוקם במעבדה הלאומית ברוקהייבן שבארצות הברית. ה-EIC הוא מיזם דגל בתחום הפיזיקה הגרעינית המיועד לחקור התנגשויות בין אלקטרונים לגרעינים באנרגיות גבוהות. קבוצה ישראלית הכוללת מדענים מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, מהאוניברסיטה העברית בירושלים ומאוניברסיטת תל אביב פועלת להצטרפות למיזם הבין-לאומי לבניית גלאי ePIC עבור מאיץ ה-EIC. בשנה האחרונה התמקדה הקבוצה הישראלית בפיתוח רכיב גלאי ייחודי במסגרת ePIC אשר הוצג בסקר תיכון ראשוני (Preliminary Design Review) בפברואר 2024.

< בחודש מרס 2020 הצטרפה ישראל ל-NuPECC, ועדת מומחים של הקרן האירופית למדע, כחברה-עמיתה. הוועדה עוסקת בקביעת סדרי עדיפויות במחקר בפיזיקה גרעינית ומייעצת לגופי מימון ולממשלות באירופה בנושאים אלה. מאז ינואר 2025 נציג ישראל ב-NuPECC הוא ד"ר ישראל מרדור.

2.5 < תוכנית Frontiers of Science

תוכנית Frontiers of Science (לשעבר תוכנית קאוולי) מממשת את הסכם שיתוף הפעולה שנחתם בנושא בשנת 2013 בין האקדמיה לאקדמיה הלאומית למדעים של ארצות הברית (NAS) ומביאה לידי ביטוי את הקשר המיוחד שבין שתי האקדמיות. התוכנית האמריקאית פועלת מאז 1989 בשיתוף פעולה עם מדינות רבות. לפי התוכנית, מתקיימים מדי שנתיים כינוסים בין-תחומיים במדעי הטבע בהשתתפות מדענים צעירים מצטיינים מישראל ומארצות הברית. הכינוסים מתקיימים בישראל ובארצות הברית לסירוגין. הכינוס השישי, שהיה אמור להתקיים בספטמבר 2024 בישראל, נדחה כמה פעמים בשל המצב הביטחוני, והוא מתוכנן עתה לדצמבר 2026 בירושלים. חברת האקדמיה פרופ' יונינה אלדר היא נציגת האקדמיה הישראלית בתוכנית.