

פעילות החטיבה למדעי הטבע

2

2 פעילות החטיבה למדעי הטבע

החטיבה למדעי הטבע של האקדמיה מקבצת בתוכה מטובי המדענים והמדעניות בישראל בתחומי מדעי הטבע השונים. בשנת תשפ"ה החטיבה מונה 81 חברים, מהם 10 חברות, ובראשה עומד פרופ' ידן דודאי (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' ידן דודאי
יו"ר החטיבה

לביצוע פעולותיה השונות נעזרת החטיבה בחבריה ובמומחים נוספים לפי הצורך. בשנים האחרונות מגבירה החטיבה את שיתוף הפעולה עם יוזמות שנקמות מתוך צורכי הקהילה המחקרית בארץ (bottom-up). פעילותה של החטיבה באה לידי ביטוי בין היתר בהקמת ועדות מיעצות לאקדמיה בתחומים שונים, כגון קרינת סינכרוטרון, פיזיקה גרעינית, הפאונה והפלורה של ארץ ישראל, מדעי הים וביואטיקה, וכן בהקמת ועדות מומחים לאומיות ובין-לאומיות לצורך בחינת נושאים מדעיים והגשת המלצות בעניין למועצת האקדמיה. נוסף על זה, החטיבה מקיימת כינוסים, מזמינה מרצים מהמעלה הראשונה ותומכת בכינוסים חיצוניים שונים הנערכים במעורבותה ובשיתופה. עוד מפעילה החטיבה פורום צעירים, שהשנה עסק בנושא רופא-חוקר.

במסגרת פעולותיה השוטפות של החטיבה המשיכו השנה את פעילותן הוועדות האלה: הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון, בראשותו של פרופ' שרון שוורץ. יו"ר הוועדה הקודם, פרופ' יובל גולן, סיים את כהונתו בשנת תשפ"ה ובתום כעשור שעמד בראשה; הוועדה הלאומית לאנרגיות גבוהות, בראשותו של פרופ' מרק קרלינר; הוועדה הלאומית לפיזיקה גרעינית, בראשותו של פרופ' אלי פיסצקי; ועדת הפאונה והפלורה של ארץ ישראל, בראשותו של ד"ר מנחם גורן ופרופ' עוזי פליטמן. כמו כן פעלה בחטיבה ועדת אד הוק לנושאי ביטחון תזונתי, בעקבות כינוס בין-לאומי בנושא אי-ביטחון תזונתי שהתקיים בשנת 2022. הוועדה פרסמה בחודש יולי 2025 דוח מדיניות מקיף. מסקנותיו ומחבריו של הדוח מפורטים בהמשך.

השנה ערכה החטיבה למדעי הטבע כמה כינוסים וימי עיון:

את ההרצאה השנתית על שם אלברט איינשטיין, שהתקיימה בנובמבר 2024, נשאה פרופ' מארי־קלייר קינג, פרופסור מטעם האגודה האמריקאית לסרטן במחלקות מדעי הגנום ורפואה באוניברסיטת ושינגטון שבסיאטל. פרופ' קינג היא חוקרת פורצת דרך שזכתה להכרה בין־לאומית בעקבות גילוי גן ה־BRCA1 הקשור לסרטן השד.



פרופ' מארי־קלייר קינג נושאת את הרצאת איינשטיין השנתית.

הרצאתה הייתה בנושא [Human Genetics and Human Rights: Developing DNA Familial Matching to Search for the Disappeared Grandchildren of Argentina](#) ועסקה בשיטה

שפיתחה פרופ' קינג לזיהוי גנטי של ילדים אשר נחטפו בתקופת המשטר הצבאי בארגנטינה, מה שאפשר לרבים מהם להתאחד עם משפחותיהם לאחר שנות פרדה רבות. את האירוע הוביל יו"ר החטיבה פרופ' דודאי, ושותף לארגון היה חבר האקדמיה פרופ' יוסי שילה.

כמו כן החטיבה מופקדת על קיום ההרצאה השנתית על שם צ'ארלס דרווין. ההרצאה הקודמת התקיימה במאי 2024 וההרצאה הבאה מתוכננת להמשך 2025.



חתן פרס נובל בפיזיקה פרופ' דיוויד גרוס נושא את ההרצאה המרכזית בכינוס לזכר חבר האקדמיה פרופ' יובל נאמן.

בחודש מאי 2025, במלאת 100 שנה להולדתו של חבר האקדמיה פרופ' יובל נאמן (1925–2006), מחלוצי הפיזיקה התאורטית בישראל ובעולם, נערך כינוס מדעי שנשא את הכותרת [מעבר לאופק ומחוץ לקופסה](#). את ההרצאה המרכזית נשא חתן פרס נובל בפיזיקה פרופ' דיוויד גרוס מאוניברסיטת קליפורניה סנטה ברברה. את ארגון האירוע הובילו פרופ' אליעזר רבינוביץ (יו"ר), פרופ' מרק קרלינר וחבר האקדמיה פרופ' מרדכי (מוטי) שגב. בין היתר השתתפו בכינוס תלמידיו ותלמידי תלמידיו של פרופ' נאמן וכן בני משפחתו.

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

בחודש ספטמבר 2024 נערך ערב עיון לכבוד [חבר האקדמיה פרופ' לסלי ליזרוביץ](#) בהגיעו לגיל 90. הערב נשא את הכותרת "גבישים בכל הממדים", ואת ארגון האירוע הובילו חברי האקדמיה פרופ' מאיר להב ופרופ' רשף טנא ותלמידתו לשעבר פרופ' חנה רפפורט מאוניברסיטת בן־גוריון בנגב.

בחודש פברואר 2025 ערכה האקדמיה ערב עיון בנושא "פיענוח מבנה גרעין האטום" לכבוד [חבר האקדמיה פרופ' יגאל תלמי](#) לרגל יום הולדתו ה־100, ערב שנועד לציון את הישגיו המדעיים ואת מורשתו. האירוע כלל הרצאות של פיזיקאים בעלי שם, קטעי ריאיון מצולם של פרופ' תלמי עם חבר האקדמיה פרופ' מוטי הייבלום על דרכו האקדמית וכן מצגת שהציגה את תרומתו לפיתוח מודל קליפות הגרעין. את ארגון האירוע הובילו פרופ' אברהם גל מהאוניברסיטה העברית בירושלים ופרופ' עוזי סמילנסקי ממכון ויצמן למדע.

2.1 < הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון

השימוש במתקני סינכרוטרון (מאיץ חלקיקים מעגלי) ברחבי העולם הולך וגובר. המתקנים מאפשרים מחקרים מדעיים בחזית המדע אשר אינם ניתנים לביצוע במתקני מעבדה רגילים. הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון של האקדמיה עושה לקידום הפעילות המחקרית במתקני סינכרוטרון, והיא הכתובת העיקרית להפצת מידע בקרב חוקרים בישראל בתחום זה (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה"). בין היתר הוועדה בוחנת את פעילותן המדעית של קבוצות המחקר מישראל במתקן האירופי לקרינת סינכרוטרון ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) בגרנובל שבצרפת, באמצעות נציגיה: יו"ר הוועדה פרופ' שרון שוורץ מאוניברסיטת בר-אילן, נציג ישראל במועצת ה-ESRF שהחליף את יושב הראש הקודם פרופ' יובל גולן, לאחר שסיים את כהונתו השנה בתום כעשור; מנכ"לית האקדמיה אסתר סיוון חברה בוועדת המנהל והכספים של ה-ESRF; חוקרים ישראלים פעילים בוועדות ניהול ותכנון שונות של המתקן.



מתקן ESRF בגרנובל/שבצרפת. באדיבות ESRF

מדינת ישראל חברה-עמיתה (Associate Member) במתקן ה-ESRF משנת 1999. הודות למצוינותן המדעית של הצעות המחקר שהוגשו לוועדות המדעיות של ה-ESRF הוענקו לחוקרים הישראלים זמני שימוש במתקן העולים על חלקה היחסי של ישראל בהוצאות התפעול שלו. על פי המלצת הוועדה, אישרה ות"ת (הוועדה לתכנון ולתקצוב) את הגדלת השתתפותה של ישראל מ-1.5% ל-1.75% מתקציב המתקן למן שנת 2021.

[לאתר ESRF <](#)

2.1.1 < ESUO – הארגון האירופי של משתמשי הסינכרוטרון

לוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון קשרים עם הארגון האירופי של משתמשי סינכרוטרון (European Synchrotron and Free Electron Laser User) ESUO Organisation). הארגון הוקם לפני כשבע שנים כשייעודו הוא 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, היא נציגת האקדמיה הישראלית בארגון משתמשי הסינכרוטרון וב"קבוצות עניין" המשלבות אקדמיה עם תעשייה.



פרופ' מיטל לנדאו וד"ר קורמק מקגינס, נשיא הארגון האירופי של משתמשי הסינכרוטרון ESUO

בדצמבר 2024 השתתפה פרופ' לנדאו בפגישת ה-ESUO שהתקיימה במתקן SOLARIS שבפולין, אשר עסקה במיזם NEPHEWS (NEutrons and PHotons) (Elevating Worldwide Science), וביוני 2025 השתתפה בפגישת ESUO שהתקיימה בבליייה וכללה גם סדנה בנושא: Machine Learning in Nanoscience. מלבד חשיבות ההשתתפות בקביעת מדיניות הארגון ופעילויותיו, נוכחותה של ישראל בפורומים אלו היא תזכורת מוחשית לקהילה האירופית שישראל היא מדינה תורמת, משלמת ומשתתפת פעילה בתחומי המאמצים 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.



SESAME (Synchrotron-light for Experimental Science and Applications) in 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 לגישור ולהבנה בין ישראל לשכנותיה. מדינת ישראל היא אחת מן המדינות המייסדות של SESAME. המדינות החברות



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

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, כוויית, צרפת, רוסיה, שוודיה ו-CERN. תשלום דמי החבר של מדינת ישראל למתקן, לרבות חוב בן שלוש שנים, טרם הוסדר. פרופ' אליעזר רבינוביץ מהאוניברסיטה העברית בירושלים מכהן כנציג המדעי של ישראל במועצת SESAME ומשתתף בפגישות ובכינוסים של המועצה.

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 נמצאת ב-CERN, הממוקם בז'נווה שבשווייץ, והיא גוף בין-לאומי (The European Organization for Nuclear Research). 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. את ראש הוועדה ממנים שר המדע והטכנולוגיה ונשיא האקדמיה. פרופ' אליעזר רבינוביץ, יו"ר הוועדה הקודם, כיהן כנשיא מועצת CERN בשנים 2022–2025.

בתקופת הדיווח ייצג פרופ' קרלינר את ישראל בשש ישיבות של מועצת CERN. בסתיו 2024 השתתף פרופ' קרלינר בישיבה שכללה גם טקס חגיגי לציון 70 שנה להקמת הארגון. באוגוסט 2024 התקיימה הישיבה ברומניה והוקדשה כולה לתכנון לטווח ארוך של האסטרטגיה המדעית של CERN. ביוני 2025 התקיים בוונציה כינוס בנושא האסטרטגיה ארוכת הטווח של פיזיקת החלקיקים באירופה. בכינוס השתתפו כ-650 נציגי המדינות החברות ב-CERN וכן נציגים בכירים מארצות הברית, מיפן ומסין.



מימין: מר ואליד גדבא, יועץ מדיני בנציגות ישראל ליד מוסדות האו"ם בז'נבה, מנכ"לית CERN ד"ר פבילה ג'יאנטי, נשיא מועצת CERN לשעבר פרופ' אליעזר רבינוביץ ופרופ' מרק קרלינר

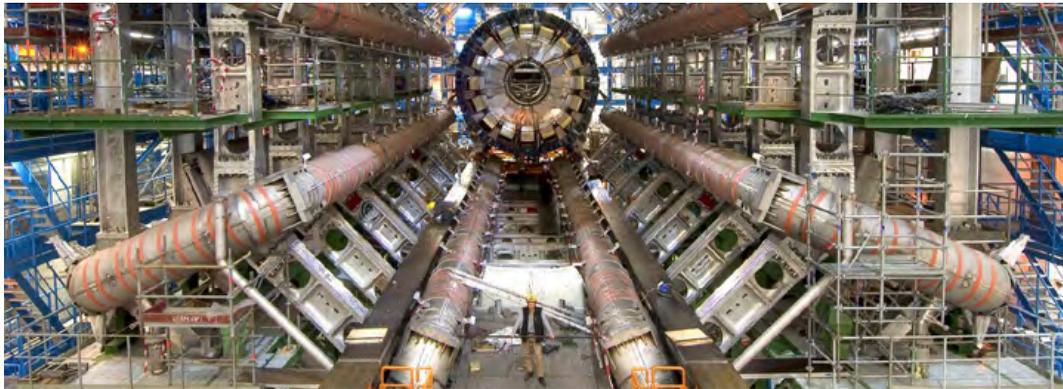
פרופ' קרלינר עמד בראש אחת משבע קבוצות העבודה שהוקמו לצורך ארגון הכינוס, ועליה הוטל להכין המלצות בנושא קשרי מחקר של פיזיקת החלקיקים עם פיזיקה גרעינית ואסטרופיזיקה.

הפעילות המחקרית של ישראל ב-CERN כוללת את תחזוקתם של הגלאים שבנו המדענים הישראליים, שתהליך השדרוג שלהם החל בשנת 2019, ניתוח תוצאות האמת הנמדדות בגלאים ותכנון ובנייה של גלאים חדשים המותאמים למאיץ. התקנתם של הרכיבים החדשים הסתיימה בחודשים הראשונים של שנת 2022, והמאיץ הופעל מחדש באפריל 2022. לשם ניתוח התוצאות נעזרים המדענים הישראליים ברשת המחשבים GRID, שישראל הצטרפה אליה בשנת 2007. מדענים ישראלים מילאו תפקיד מרכזי הן בבניית המערכת שאפשרה את גילוי החלקיק הסקלרי והן בניתוח הנתונים שהביאו למסקנה שהתגלה החלקיק החדש (הידוע בכינויו "חלקיק היגס").



מתקן CERN בז'נבה שבשווייץ. באדיבות ארגון CERN

הקבוצה הישראלית למחקר ניסיוני של חלקיקים יסודיים עובדת בגלאי "אטלס" ומשדרגת את גלאי החלקיקים התת־אטומיים המכונים מיאוונים. 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. למן שנת 2017 משקיעה הקבוצה הישראלית (ועימה מדענים מקנדה ומצ'ילה) מאמצים רבים להשלמת תרומתה המדעית מבעוד מועד, לקראת השלב הבא של הניסוי.



מתקן אטלס. באדיבות CERN

המאמצים הללו משותפים לקבוצת החוקרים מהטכניון - מכון טכנולוגי לישראל, לקבוצת החוקרים מאוניברסיטת תל אביב ולקבוצת החוקרים ממכון ויצמן למדע. פרופ' שקמה ברסלר, העומדת בראש הקבוצה ממכון ויצמן למדע, היא המובילה את מיזם השדרוג. לאחרונה סיימו הקבוצה הישראלית ושותפיה בהצלחה את בניית "הגלגל הקטן החדש", רכיב קריטי המותקן בשני הקצוות של הגלאי "אטלס".

בחודש יולי 2025 ביקר בישראל פרופ' דייב צ'רלטון, חבר החברה המלכותית הבריטית, אשר עמד בעבר בראש הניסוי "אטלס". פרופ' צ'רלטון נפגש עם החוקרים הישראלים בניסוי "אטלס" לבדיקת פעילות המחקר שלהם בשנה האחרונה ולדיון על התוכניות לעתיד. הוא נפגש גם עם נשיא האקדמיה פרופ' דוד הראל ומסר לו דיווח ראשוני בעל פה. בהמשך יוגש דוח מפורט ליו"ר ות"ת ולנשיא האקדמיה.

תוכנית מענקי המחקר למחקרים במיזם "אטלס" מיועדת למדענים העושים מחקר ניסיוני במעבדות CERN בתחום הפיזיקה הניסיונית של אנרגיות גבוהות. מטרת המענקים היא לעודד פעילות מחקרית במיזם "אטלס" ישראל וכן לבחון היתכנות של מאיצים עתידיים. בעקבות הפצת הקול הקורא לשנת 2024 זכו במענקים השנה ארבע קבוצות מחקר ישראליות. ראשי הקבוצות הם פרופ' יאן בן חמו מאוניברסיטת תל אביב, פרופ' אלכסנדר מילוב ממכון ויצמן למדע, פרופ' ארז עציון ופרופ' לירון ברק מאוניברסיטת תל אביב ופרופ' יורם רוזן מהטכניון - מכון טכנולוגי לישראל.

[לאתר CERN <](#)

2.3 < פאונה ופלורה של ארץ ישראל



זוג אמנונים מקנון 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 ופרופ' עוזי פליטמן, אם ביוזמתם של מדענים בתחום ואם ביוזמתה של הוועדה (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה").

האקדמיה פרסמה בעבר שתי סדרות ספרים מונומנטליות, *Flora Palaestina* ו-*Fauna 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 לשימוש 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 ופאונסיסטיות 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



לבנונית הגליל (*Pseudophoxinus galilaeus*), מין דג חדש למדע, ידוע כאנדמי למערכת הירדן העליונה, כולל הכנרת. צילום: עמיקם שוב

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 החלה בהכנת 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 יושק עמוד המרשתת הייעודי "החי והצומח של ארץ ישראל וסביבותיה", ובו פורסמה רשימת המינים הראשונה של דגי המים הפנימיים בישראל. היום נמצאות בשלבי הכנה שתי רשימות נוספות: מינים זרים במרחב הימי היס-תיכוני של ישראל ופטריות הכובע בישראל.

נוסף על זה, בימים אלו נכתב עוד ספר בסדרת הפאונה והפלורה של ארץ ישראל בנושא זריזוביים (Tachinidae), והוא עתיד להתפרסם באופן דיגיטלי באתר האקדמיה.



שפמנון מצוי (*Clarias gariepinus*). השפמנון הוא הגדול בדגי ישראל. משקלו יכול להגיע עד עשרות ק"ג. הוא אוכל-כול וטורף בעלי חיים במים ובסביבתם, למשל: אפרוחי ציפורים, זוחלים ויונקים קטנים. הוא יכול לחול מחוץ למים, ולנשום אוויר אטמוספרי. צילום: עמיקם שוב

2.4 < פיזיקה גרעינית

באקדמיה פועלת הוועדה הלאומית לפיזיקה גרעינית בראשותו של פרופ' אלי פיסצקי מאוניברסיטת תל אביב (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה"). הוועדה הוקמה בעקבות דוח שיצא בשנת 2014 בהובלת פרופ' יצחק צרויה ממכון ויצמן למדע, ושמסקנתו העיקרית הייתה כי יש צורך בשינוי מיידי בתחום הפיזיקה הגרעינית כדי לעצור את המגמה של הצטמצמות התחום בישראל, בשל השלכות לאומיות חמורות הצפויות בגינה. בייחוד יחסרו מדענים וחוקרים בעלי ידע הולם בתחום הפיזיקה הגרעינית שיוכלו לייעץ לגופי ממשל. בעקבות הדוח משנת 2014 קבעה מועצת האקדמיה כי היא רואה בשיקום המחקר וההוראה בפיזיקה גרעינית צורך לאומי, ולפיכך החליטה להקים את הוועדה לקידום הפיזיקה הגרעינית בישראל.

בשנים האחרונות פועלת הוועדה לקידום המלצות הדוח וליישומן. כדי לחזק את תחום הפיזיקה הגרעינית בישראל פעלה הוועדה למימון מלגות ייעודיות בפיזיקה גרעינית לסטודנטים לתארים שני ושלישי, לעידוד ישראלים לצאת להשתלמויות בתר־דוקטורט בחו"ל, לקידום מלגת אלון שנתית בתחום הפיזיקה הגרעינית ולתמיכה ייעודית בקליטת חברי סגל חדשים בתחום במוסדות להשכלה גבוהה בישראל.

המלגאית השלישית והאחרונה שזכתה במלגת בתר־דוקטורט בתוכנית, ד"ר אילה גליק־מגיד, השלימה בחודש יוני 2025 את השתלמות בתר־הדוקטורט באוניברסיטת ושינגטון שבארצות הברית, בנושא: חיפוש פיזיקה מעבר למודל הסטנדרטי עם גרעיני אטום.

הוועדה עוקבת אחרי הנעשה בתחום הפיזיקה הגרעינית ודואגת לייצוג התחום בארץ ובעולם:

< 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).

< קבוצה ישראלית הכוללת מדענים מהאוניברסיטאות בן־גוריון בנגב, העברית בירושלים ותל אביב התארגנה להצטרף לפרויקט הבין־לאומי שפועל לבניית גלאי ePIC למאיץ החדש EIC (Electron Ion Collider), המוקם במעבדה הלאומית ברוקהייבן שבארצות הברית. ה־EIC הוא מאיץ ליצירת התנגשויות של גרעינים ואלקטרונים באנרגיות גבוהות, והוא הפרויקט החדש המרכזי בתחום הגרעיני. בשנה האחרונה הקבוצה הישראלית התמקדה בפיתוח גלאי ייחודי בתוך ePIC (גלאי B0), שהוגש לסקר תיכון ראשוני (preliminary design review) בפברואר 2024. הוועדה פועלת לקידום התמיכה בהשתתפות ישראלית בפרויקט ה־EIC.

< במרס 2020 הצטרפה ישראל ל־NuPECC כחברה־עמיתה. NuPECC היא ועדת מומחים של ה־European Science Foundation, הקובעת סדרי עדיפויות בסוגיות הקשורות למחקר בפיזיקה גרעינית ומיעצת בנושא לגופים מממנים ולממשלות באירופה. מאז ינואר 2025 נציג ישראל ב־NuPECC הוא חבר הוועדה פרופ' ישראל מרדור מאוניברסיטת תל אביב, אשר החליף את פרופ' יצחק צרויה ממכון ויצמן למדע.

2.5 < ביטחון תזונתי



בעקבות כינוס בין-לאומי בנושא אי-ביטחון תזונתי שקיימה במרס 2022 המשיכה האקדמיה לעסוק בנושא ופרסמה בחודש יולי 2025 דוח מדיניות מקיף. הכינוס עסק בהיבטים השונים של ביטחון תזונתי בעת שגרה ובעת חירום, ונידונו בו האתגרים שבבניית מערכת מזון בריאה, הוגנת ובת-קיימה שתבטיח ביטחון תזונתי לאומי ואישי במדינת ישראל בהווה ולדורות הבאים. הדוח [לקראת מערכות מזון בנות-קיימה בישראל: ממדע למדיניות](#) מפרט גישה רב-תחומית ומציע תוכנית לאומית ארוכת טווח, וכן ממפה את פערי מדיניות המזון בישראל ואת האתגרים הניצבים בפניה לשם התוויית מדיניות להתמרתה של מערכת המזון בישראל למערכת עמידה יותר, שוויונית יותר ובת-קיימה, שתאפשר תזונה בריאה לכל אדם.

המלצות הדוח מתבססות על מתודולוגיה מדעית המשלבת את עקרונות הביטחון התזונתי של האו"ם עם גישת "מערכות מורכבות מסתגלות". בטווח הקצר ממליץ הדוח על גיבוש תוכנית לאומית למערכת מזון חסינה ובת-קיימה, שיהיה לה תקציב ייעודי, שיהיו קבועים בה תחומי התערבות ואחריות ברורים, ושיוגדרו בה סמכויות ביצוע. על התוכנית הזאת צריך להיות מופקד כוח משימה בין-משרדי, בהובלת המטה לביטחון לאומי (מל"ל) בשיתוף פעולה הדוק עם משרד החקלאות וביטחון המזון ועם משרדי הממשלה הרלוונטיים האחרים.



- הדוח ממליץ על צעדים שכדאי לנקוט בטווח הקצר, הבינוני והארוך, ובהם:
 - < קביעת דרכי פעולה לשיפור רווחת המזון, לנשיגותו ולהשלכותיו על הבריאות.
 - < בחינה מחדש של מדיניות הסובסידיות והפיקוח על מחירי מוצרי מזון בסיסיים.
 - < קביעת דרכי פעולה למאבק בתחלואה הקשורה לתזונה.
 - < וידוא צריכת מזון בריאה, כולל מזון מזין בבתי ספר ובמוסדות ציבור.
 - < מתן תמריצים חיוביים לייצור מזון בריא ובריאותיים ותמריצים שליליים לייצור מזון אולטרה-מעובד.
 - < עידוד החקלאות המקומית ותזונה המבוססת על דיאטה יס-תיכונית.
 - < יצירת איזון בין יבוא מזון לישראל לבין ייצור מזון בישראל.
 - < גיבוש התפיסה והאסטרטגיה בדבר אחריותם של המדינה, של הארגונים הלא-ממשלתיים ושל המגזר הפרטי לסיוע באספקת מזון לנזקקים.
 - < הגברת שיתופי הפעולה בין מחקר למדיניות וליישום בתכנון דרכי פעולה, בבניית יכולות ובהשקעות בחדשנות.
 - < כינון תוכנית מזון כוללנית שתבטיח חוסן בעיתות חירום ותאפשר ליזום מענים גם בהתאוששות ממשברים, והיערכות מערכת המזון לשינויי האקלים, לבזבז מזון וכו'.
- מחברי הדוח הם פרופ' אליוט בארי ופרופ' ערן פייטלסון מהאוניברסיטה העברית בירושלים ופרופ' אמילי סו, לשעבר מהאוניברסיטה העברית בירושלים, בשיתוף חבר האקדמיה פרופ' חיים סידר.

2.6 < הפורטל הישראלי לרפואה מולקולרית

הפורטל הישראלי לרפואה מולקולרית הוקם בידי חבר האקדמיה פרופ' אלכסנדר לויצקי, וריכז מידע על פעילות מדעית בנושא בישראל וכן שימש תשתית ליצירת קשר בין חוקרים בתחום בישראל. הפורטל ריכז מידע על הצעות עבודה, על חברות ועל התעשייה בתחום בישראל וכן הפיץ מידע על אירועים מדעיים חשובים ברפואה מולקולרית בישראל ובחו"ל. בחודש אוקטובר 2024 הסתיימה תמיכת האקדמיה בפעילותו של הפורטל.

2.7 < ביואתיקה

ועדת הביואתיקה עוסקת בעיקר במעקב אחר פעילות המחקר בנושא בעולם ובליבון סוגיות רלוונטיות לציבור בישראל. הוועדה גם מספקת מענה לשאלות ולפניות המופנות לאקדמיה בנושאי ביואתיקה בישראל. מאז מרס 2021 עומד בראשה ראש מכון ון ליר בירושלים פרופ' שי לביא (לרשימת חברי הוועדה ראו להלן בפרק 12 "ועדות האקדמיה").

2.8 < פורום הצעירים של החטיבה למדעי הטבע

מטרת פורום הצעירים של החטיבה היא לקבל מידע ותובנות מקבוצה של חוקרים צעירים מצטיינים ממוסדות אקדמיים בישראל בתחום ספציפי של מדעי הטבע והרפואה שלפיתוחו יש חשיבות רבה למדע בישראל לעת הזאת. את התחום בוחרים חברי החטיבה. חברי פורום הצעירים הפעילים בתחום דנים בנושא במשך כשנה עד שנתיים, ובסיום הדיונים הם מסכמים אותם ומעלים בהם הצעות אופרטיביות המועברות לחטיבה להמשך טיפול במשותף עם גופים רלוונטיים באקדמיה ובמוסדות ממשלתיים. פורומים כאלה עסקו בעבר בביוטכנולוגיה (2018-2019) ובפיזיקת קוונטים (2019-2020).

פורום הצעירים לשנים 2023-2024 עסק בנושא "רופא-חוקר", ומטרתו הייתה טיוב האפשרויות הפתוחות לפני רופאים העוסקים בעבודה קלינית לעסוק גם, במידת האפשר, במחקר רפואי מן המעלה הראשונה. חשיבותו של נושא זה לעתיד המחקר בישראל בכלל ולמחקר הביו-רפואי בפרט רבה ביותר. את הפורום הוביל חבר האקדמיה פרופ' ינון בן-נריה, בסיוע ועדת היגוי שהיו שותפים בה פרופ' אפרת לוי-להד מהמרכז הרפואי שערי צדק ופרופ' אלי שפרכר מהמרכז הרפואי תל-אביב ע"ש סוראסקי - איכילוב.



רופאים-חוקרים הם עמוד התווך של המחקר הביו-רפואי המודרני, בזכות יכולתם לשלב ידע רפואי קליני עם מחקר בסיסי, מעבדתי או תרגומי - שילוב חיוני שאינו נכלל בעבודתם של העוסקים ברפואה בלבד או במחקר ביולוגי בלבד. הכשרה משולבת זו היא המאפשרת לרופאים-חוקרים להעלות את השאלות הנדרשות ולזהות את הצרכים הקליניים מחד, ולהציע פתרונות באמצעות כלים מחקריים מעבדתיים וקליניים מאידך. נציין כי למרבה הצער, מספר הרופאים-החוקרים בישראל הולך וקטן.

עם סיום עבודתו פרסם הפורום, ביוני 2025, מסמך עמדה מקיף: [האתגרים וההזדמנויות בקידום רופאים-חוקרים במדינת ישראל](#). מסמך העמדה מתמקד בחסמים המערכתיים שעומדים בפני רופאים-חוקרים, ובדרכים להסרת חסמים אלה. הוא מצביע על חסמים הפוגעים בכדאיות המקצועית והכלכלית של מגזר זה: מחסור רב בתקנים ייעודיים, שכר ותגמולים נמוכים על הישגים מדעיים לעומת אלה של רופאים קליניים ושל חוקרים באקדמיה, מחסור בתקציב להקמת מעבדה ובתשתיות מחקריות מספיקות, קושי רב בהקצאת זמן שמור למחקר ואי-הכרה מוסדית מספקת ופערים בקידום.

- מן ההמלצות המערכתיות שגיבש הפורום:
- < הכרה ברופאים-חוקרים כמגזר נפרד והשוואת תנאיו, לפחות חלקית, לאלה של חוקר במוסד אקדמי בישראל.
- < הקצאה הדרגתית של כ-200 תקנים חדשים שישולבו בין האוניברסיטאות והמוסדות הרפואיים.
- < קידום מועדף של רופאים-חוקרים למשרות ניהול בבתי חולים אקדמיים - מתוך הכרה בתרומתם למחקר, להוראה ולפיתוח קליני.
- < מתן תמריצים לבתי החולים לפיתוח מגזר הרופאים-חוקרים בשלבים שונים ובאמצעים שונים, בדומה למודל התמיכה באוניברסיטאות.
- < מתן תמריצים לרופאים-החוקרים, ובכללם תמריצים כלכליים אשר יאפשרו להם זמן שמור למחקר, ותמריצים לפעילותם המחקרית והאקדמית.
- < פיתוח מסלולי הכשרה ופיתוח ייעודיים לרופאים-חוקרים החל מהשלב הסטודנטיאלי, מלגות למחקר, יצירת תקני התמחות מחקרית, תמיכה לצורך הקמת מעבדות וביסוס תנאי העבודה לקריירה זו.

ואלה חברי פורום הצעירים לשנת תשפ"ג-תשפ"ד:

- ד"ר שלמה אליאס, מרכז רפואי הדסה
- ד"ר יואל אנג'ל, המרכז הרפואי תל-אביב ע"ש סוראסקי - איכילוב
- ד"ר דנה בילופולסקי, מרכז רפואי רבין - בילינסון והשרון
- ד"ר מרווה ברגמן, המרכז הרפואי שערי צדק
- פרופ' הדר גולדווסר, המרכז הרפואי שערי צדק
- ד"ר משה גלעדי, המרכז הרפואי תל-אביב ע"ש סוראסקי - איכילוב
- פרופ' יעל הברמן, המרכז הרפואי שיבא, תל השומר
- ד"ר אלדר הוכמן, המרכז לבריאות הנפש גהה
- ד"ר ליאור הר שי, מרכז רפואי רבין - בילינסון והשרון
- ד"ר עודד וולובלסקי, מרכז רפואי הדסה
- ד"ר בחוס זאהר, המרכז הרפואי בני ציון
- ד"ר גיא חזן, סורוקה - מרכז רפואי אוניברסיטאי
- ד"ר סאמר ח'טיב, מרכז רפואי הדסה
- ד"ר ענב יפת, מרכז רפואי צפון ע"ש ברוך פדה (פוריה)
- ד"ר אורן כספי, רמב"ם - הקריה הרפואית לבריאות האדם
- ד"ר דניאלה לוי-ארז, מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל
- ד"ר הדר מורן לב, בית החולים דנה-דואק לילדים
- ד"ר דרור עמיאל, מרכז רפואי לגליל
- ד"ר עינת פיירמן קליין, מרכז רפואי כרמל
- ד"ר אורן פליציאנו, המרכז הרפואי שיבא, תל השומר
- ד"ר רותי פרץ, רמב"ם - הקריה הרפואית לבריאות האדם
- ד"ר ליונה קמפל, המרכז הרפואי תל-אביב ע"ש סוראסקי - איכילוב
- פרופ' דרור שובל, מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל
- ד"ר שחף שיבר, מרכז רפואי רבין - בילינסון והשרון

2.9 < תוכנית קאוולי

תוכנית קאוולי (Kavli Frontiers of Science) מממשת את הסכם שיתוף הפעולה שנחתם בשנת 2013 בין האקדמיה לאקדמיה הלאומית למדעים של ארצות הברית 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, שתוכנן להתקיים בספטמבר 2024 בישראל, נדחה כמה פעמים בשל המצב הביטחוני, וכרגע הוא מתוכנן להתקיים בשנת 2026. הוועדה המארגנת בנתה את תוכנית הכינוס, ומושביו יכללו את הנושאים האלה: תבונה מלאכותית ואתיקה, תצפיות ביקום הקדמון באמצעות טלסקופ החלל ע"ש ג'יימס ווב, הסתגלות לסביבות קיצוניות, מזג אוויר קיצוני ושינויי אקלים, אפיגנטיקה סביבתית, כיצד המוח מקודד מחשבות ורובוטים ביולוגיים רכים. חברת האקדמיה פרופ' יונינה אלדר היא נציגת האקדמיה הישראלית בתוכנית.

חבריה הישראלים של הוועדה המארגנת לכינוס קאוולי השישי הם אלה:

פרופ' נדב אמדורסקי, הפקולטה לכימיה ע"ש שולך, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל; **פרופ' עפרה אמיה**, הפקולטה למדעי הנתונים וההחלטות, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל; **פרופ' רני בודניק**, המחלקה לפיזיקה של חלקיקים ואסטרופיזיקה, מכון ויצמן למדע; **פרופ' ארז ברג**, המחלקה לפיזיקה של חומר מעובה, מכון ויצמן למדע; **פרופ' נעמה גבעזטורסקי**, הפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל; **ד"ר צחי חגי**, בית הספר לביולוגיה מולקולרית של התא ולביוטכנולוגיה, אוניברסיטת תל אביב; **פרופ' טלי מס**, החוג לביולוגיה ימית, בית הספר למדעי הים ע"ש צ'רני, אוניברסיטת חיפה; **וד"ר אביעד שיינין**, בית הספר לארכיאולוגיה ולתרבויות ימיות, אוניברסיטת חיפה.

