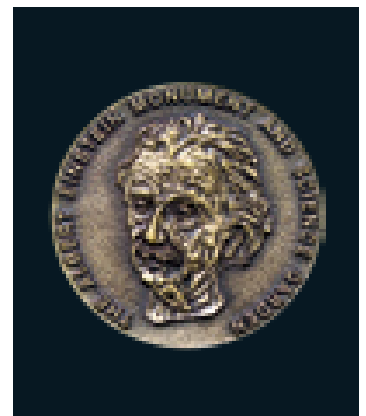


פעילות החטיבה למדעי הטבע

2



בשער פרק זה:
מדליית איינשטיין

2 פעילות החטיבה למדעי הטבע

החטיבה למדעי הטבע של האקדמיה מקבצת אל תוכה מטובי המדענים בישראל בתחומי מדעי הטבע השונים: ביולוגיה, הנדסה, כימיה, מתמטיקה, פיזיקה ורפואה. בראש החטיבה יושב פרופ' איתמר וילנר, וזו כהונתו השנייה בתפקיד. השנה מונה החטיבה 65 חברים. בכל שנה מצטרפים חברים חדשים, הנבחרים בבחירות על פי חוק האקדמיה.



פרופ' איתמר וילנר
יו"ר החטיבה

החטיבה פועלת מתוקף סמכותה של האקדמיה לפעול לקידום המחקר הבסיסי בישראל ועושה אפוא לקידום תחומים שונים במדעי הטבע ברמה הלאומית, אם ביוזמתם של חברי האקדמיה ומדענים בתחום מסוים ואם ביוזמתה של האקדמיה. פעילותה של החטיבה באה לידי ביטוי בין היתר בהקמת ועדות מקומיות ובין-לאומיות המייעצות לאקדמיה בתחומים שונים, כגון קרינת סינכרוטרון, פיזיקה גרעינית, פאונה ופלורה של ארץ ישראל, ובנושאים נוספים שיש צורך לבחון ולהמליץ אם וכיצד לתמוך בקידומם.

השנה ערכה החטיבה מגוון פעילויות בתחומים שונים: ועדת הביאותיקה שקדה על פיתוח אתר מרשתת העוסק בנושאים שעל סדר היום בתחום; פורום צעירי מדעי הטבע המשיך את פעילותו, ונבחר פורום חדש בראשותו של פרופ' יוסי קוסט, אשר יעסוק בנושא "ביוטק בישראל – לקראת שנת 2030"; ועדת הפיזיקה הגרעינית פעלה לקידום התחום בישראל ופרסמה קול קורא למלגות בתר-דוקטורט בחו"ל וכן פעלה לחידוש ההסכם עם מתקן ה-JINR ברוסיה; ועדת הסינכרוטרון מקדמת את הפעילות לחידוש ההסכם עם מתקן ה-ESRF לחמש השנים הקרובות וקיימה סדנה בנושא.

החטיבה מקיימת כינוסים מדעיים ומזמינה חוקרים מהמעלה הראשונה להרצות בהם ותומכת בכינוסים נוספים הנערכים במעורבותה ובשיתופה. לביצוע פעולותיה השונות, המובאות להלן, נעזרת החטיבה בחבריה.

2.1 < פורום הצעירים של החטיבה למדעי הטבע

האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים החליטה להקים פורום צעירים במדעי הטבע, והוא החל לפעול בשנת תשע"ז (2017). תכלית הפורום היא לרכז קבוצה של חוקרים צעירים מצטיינים מהמוסדות האקדמיים בישראל העוסקים באותו תחום במדעי הטבע. הפורום מקיים דיונים מדעיים בנושאים העומדים בחזית המחקר המדעי בתחום הנבחר ומתכנס כמה פעמים בשנה.

בפורום לשנת תשע"ז-תשע"ח 14 חוקרים (בדרגות מרצה, מרצה בכיר ופרופסור-חבר), והוא מתמקד ב"ביוטק בישראל – לקראת שנת 2030". בראשו עומד חוקר בולט בתחום – חבר האקדמיה פרופ' יוסף קוסט מהמחלקה להנדסה כימית באוניברסיטת בן-גוריון בנגב.

ואלה חברי פורום הצעירים של החטיבה למדעי הטבע בתשע"ז-תשע"ח:

ד"ר אייל ארבלי, המחלקה לכימיה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
 ד"ר יוסי בוגנים, המחלקה לביולוגיה התפתחותית וחקר הסרטן, האוניברסיטה העברית בירושלים
 פרופ' טל דביר, המחלקה למיקרוביולוגיה מולקולרית וביוטכנולוגיה, אוניברסיטת תל אביב
 פרופ' משנה ראמז דניאל, הפקולטה להנדסה ביר-רפואית, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
 ד"ר איל הנדל, המחלקה לביולוגיה תאית והתפתחותית, אוניברסיטת בר-אילן
 ד"ר גור יערי, הפקולטה להנדסה, אוניברסיטת בר-אילן
 פרופ' חבר יצחק מזרחי, הפקולטה למדעי החיים, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
 ד"ר מרים עמירם, המחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
 פרופ' חבר איילת פישמן, הפקולטה להנדסת ביוטכנולוגיה ומזון, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
 ד"ר עמרי קורן, הפקולטה לרפואה, אוניברסיטת בר-אילן
 ד"ר ולרי קריז'נובסקי, המחלקה לביולוגיה מולקולרית של התא, מכון ויצמן למדע
 ד"ר אורן רם, המחלקה לכימיה ביולוגית, האוניברסיטה העברית בירושלים
 ד"ר ערן שטרק, המחלקה לפיזיולוגיה ופרמקולוגיה, אוניברסיטת תל אביב
 פרופ' משנה אבי שרודר, הפקולטה להנדסה כימית, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

2.2 < ביואתיקה

בשל חשיבותו של נושא הביואתיקה החליטה האקדמיה בשנת תשע"ו (2016) להקים מחדש את ועדת הביואתיקה שפעלה בעבר (ועדת הביואתיקה של האקדמיה החלה לפעול בשנת תשנ"ו, ועיקר פעילותה היה פרסומם של דוחות בנושאים מרכזיים בתחום). לתפקיד יו"ר הוועדה החדשה מונה ד"ר עתניאל א. דרור. ועדת הביואתיקה עוסקת בעיקר במעקב אחר פעילות המחקר בנושא בעולם, בליבון סוגיות רלוונטיות לציבור בישראל ובשיתוף פעולה עם אקדמיות זרות בדמות סדנאות וכינוסים בנושא. הוועדה עתידה לפרסם דוחות קצרים על ענייני השעה וכן מידעון, שיצא כמה פעמים בשנה.

להלן פעילות ועדת הביאותיקה בשנה החולפת:

1. הוועדה הקימה אתר מרשתת מיוחד לנושא הביאותיקה בשפה העברית, ובימים אלה היא שוקדת על הקמת עוד שני אתרים כמו זה – האחד באנגלית והשני בערבית.
2. נציגי הוועדה נפגשו עם כמה ועדות ביאותיות דומות בחו"ל (גרמניה, קפריסין וקנדה).
3. הוועדה ערכה סקר ראשוני בקרב מומחים בישראל בתחום הביאותיקה. הסקר בדק מה הן הסוגיות העכשוויות החשובות בתחום.
4. הוועדה קבעה את סדר יומה ואת תוכניתיה לעתיד במפגש הראשון שערכה השנה.

2.3 < קרינת סינכרוטרון - פעילות ישראל ב-ESRF

הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון, מייסודה של האקדמיה, עושה לקידום הפעילות המחקרית בנושא ומשמשת כתובת עיקרית לקבלת מידע ולהפצתו בקרב חוקרים בישראל בתחום זה. בין היתר הוועדה בוחנת את הפעילות המדעית של קבוצות המחקר מישראל במתקן האירופי לקרינת סינכרוטרון – ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), למשל עבודתה של פרופ' עדה יונת בתחום חקר הריבוזום. על עבודתה זו, שנעשתה ברובה במתקן ה-ESRF, זכתה פרופ' יונת בפרס נובל בכימיה לשנת 2009.

ההסכם בין ישראל ל-ESRF נחתם לראשונה בשנת 1999 בסיועו של פורום תל"ם בראשות פרופ' יעקב זיו, נשיא האקדמיה דאז, כנציג האקדמיה, ובהשתתפות ות"ת, משרד המדע והטכנולוגיה ומשרד התעשייה והמסחר. בשנים האחרונות, הודות למצוינותן המדעית של הצעות המחקר שהוגשו לוועדות המדעיות של ה-ESRF, הוענקו לחוקרים הישראלים זמני שימוש במתקן העולמי בהרבה על חלקה היחסי של ישראל בהוצאות התפעול של המתקן. בעידוד האקדמיה



משתתפי יום העיון המשותף לנציגי ישראל וה-ESRF, מרס 2018

והת"ת נחתם באוגוסט 2013 הסכם חדש עם ה-ESRF לחמש שנים, ולפיו הגדילה ישראל את התחייבותה ל-1.5% מתקציב המתקן. התחייבות זו מחייבת השקעה גם בשתי פעימות השדרוג של ה-ESRF. ההסכם עם ה-ESRF יסתיים בסוף שנת 2018, והוועדה פועלת לחידוש החוזה בשיעור אשר ישקף את היקפי הפעילות של החוקרים הישראלים במתקן. במסגרת פעילות זו התקיים בחודש מרס 2018 יום עיון משותף לאקדמיה ול-ESRF בהשתתפות חוקרים מובילים מישראל ומה-ESRF, נשיאת האקדמיה פרופ' נילי כהן, חברת האקדמיה וכלת פרס נובל פרופ' עדה יונת, מנכ"ל ה-ESRF ד"ר פרנצ'סקו סטה (Dr. Francesco Sette), חברי ועדת הסינכרוטרון של האקדמיה, נציגי ות"ת וסטודנטים.

הוועדה משתתפת בתהליך קבלת ההחלטות ב־ESRF באמצעות נציגיה במועצה – פרופ' יובל גולן (יו"ר הוועדה מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב) וגליה פינצי, מנהלת האקדמיה (חברה בוועדת הכספים). חוקרים ישראלים נוספים פעילים בוועדות ניהול ותכנון שונות של ה־ESRF, למשל פרופ' משה דויטש (אוניברסיטת בר-אילן), המשמש מאז שנת 2014 חבר ב־Scientific Advisory Committee של ה־ESRF. מדענים מישראל חברים גם בוועדות שיפוט הצעות המחקר ובוועדות ההערכה המדעיות של המתקן. גם פרופ' דן שכטמן, חתן פרס נובל בכימיה לשנת 2011, השתתף בעבר בוועדות של ה־ESRF, והוא תומך נלהב של השימוש בקרינת סינכרוטרון במחקרים מדעיים והנדסיים.

ה־ESRF מצוי עתה בתהליך של שדרוג פיזי מקיף, שנועד לעדכן את ביצועי המתקן ולשמור על מקומו כמוביל העולמי במחקר בתחומים אלו. השינויים שיעשו במתקן יכללו למשל העלאה של שטף הפוטונים ושל הקוהרנטיות שלהם עד פי מאה מהקיים היום. בסוף שנת 2018 ייסגר המתקן למשך כשנה לטובת השדרוג.

הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון מנהלת קשרים גם עם הארגון האירופי של משתמשי סינכרוטרון – ESUO (European Synchrotron Users Organization). הארגון הוקם לפני כשבע שנים כדי לשפר את יכולת הגישה של כלל המדענים האירופים המשתמשים בקרינת סינכרוטרון (כ־10,000 מדענים בכל תחומי מדעי הטבע, מדעי החיים וההנדסה) לכל מתקני הסינכרוטרון האירופיים, בעיקר באמצעות הגדלת המשאבים הכספיים שיועמדו לרשות המשתמשים, אך גם כגוף מרכזי המיעץ להנהלות המתקנים בנוגע לצורכי המשתמשים. פרופ' בועז פוקרוי, חבר הוועדה, מייצג את ישראל ב־ESUO.

לפרטים על ESRF ראו: www.esrf.fr

2.4 < מתקן לקרינת סינכרוטרון במזרח התיכון SESAME

Synchrotron-Light for Experimental Science and Application) SESAME (in the Middle East הוא מתקן סינכרוטרון מחקרי שהוקם בירדן בהשתתפות מדינות האזור, ובהן ישראל. היוזמה להקמתו היא של ארגון MESC (Middle Eastern Scientific Committee) ושל חוקרים מגרמניה, מארצות הברית ומישראל. כבר בשנת 1995 נתן נשיא האקדמיה דאז פרופ' יעקב זיו את תמיכת האקדמיה למהלך והשתתף בכינוס שעסק באפשרות הקמת מתקן זה, אשר נערך בעיר דהב שבמצרים. הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון, האקדמיה ומשרד המדע הצטרפו ליוזמה זו מתחילת דרכה בשנת 1997.



מטרת יוזמי המתקן היא לקדם את הפעילות המדעית בנושא באמצעות שיתוף פעולה מדעי בין מדעני האזור ובכך לתרום גם לגישור ולהבנה בין ישראל לשכנותיה. מועצת SESAME, שהחלה את פעולתה בחסות אונסק"ו, החליטה שהמתקן יוקם בירדן, באלאן שליד עמאן. טקס הנחת אבן הפינה היה בינואר 2003. מאז המתקן פועל כגוף עצמאי ואינו עוד תלוי באונסק"ו.

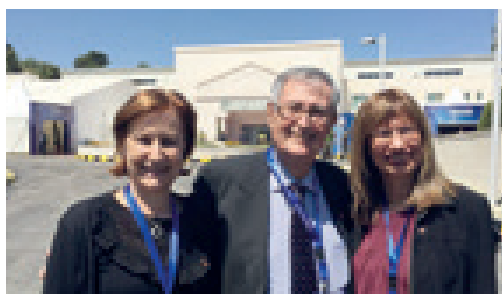
בשנת 2004 הוקמה ועדת SESAME במשרד המדע. הוועדה מתווה את המדיניות בעניין ועוסקת בהיבטים המנהליים הקשורים במתקן ובהשתתפות ישראל בו. בראשה עומד פרופ' אליעזר רבינוביץ, וחבר בה פרופ' משה פז-פסטרנק, נציג הוועדה הלאומית לקרינת סינכרוטרון, המוסיפה לסייע בפן המדעי של המתקן ובקידום הקמתו. פרופ' רבינוביץ ופרופ' פז-פסטרנק מייצגים את ישראל גם במועצת SESAME הבין-לאומית. לישראל נציגים אחדים גם בוועדות אחרות של SESAME, למשל פרופ' נעם אדיר (הטכניון) – מכון טכנולוגי לישראל) חבר בוועדה המדעית המייעצת למועצת המתקן בנושאים מדעיים וטכניים ובמדיניות הדרושה על מנת שהמתקן ינוצל ביעילות המרבית.

המדינות החברות האחרות הן איראן, בחרין, טורקיה, ירדן, מצרים, פקיסטן, קפריסין והרשות הפלסטינית. מלבד המדינות החברות, מסייעות בתכנון המתקן ובהקמתו כמה מדינות במעמד של משקיף: איטליה, ארצות הברית, יפן, בריטניה, גרמניה, יוון, כוית, עיראק, צרפת, רוסיה ושוודיה.

בשנת 2016 – הודות לתמיכת האיחוד האירופי ואיטליה נשלמה בניית רכיבים ומתקנים של המאיץ החדש והמודרני במדינות שונות באירופה ובאזורנו, ובהם גם חדרי אירוח למשתמשים פוטנציאליים. צוותים הנדסיים וטכניים של SESAME ושל CERN בדקו את איכות הרכיבים החדשים. לקראת סוף 2016 הושלמה העברת כל רכיבי המאיץ מ-CERN ל-SESAME. בדצמבר 2016 הגיעה מלאכת הרכבת המאיץ לשלביה הסופיים.

בהיערכות התקציבית בישראל חל שינוי. משרד החינוך, שמימן במשך שנים רבות את דמי החבר השנתיים, פרש מתפקיד זה, ומשרד האוצר, משרד המדע, משרד החוץ והמשרד לשיתוף פעולה אזורי עוסקים יחד בבניית מתכונת תקציבית חדשה. משרד המדע מימן לבדו את דמי החבר בשנים 2015 ו-2016, והוא מוביל את ההיערכות החדשה שהושלמה ועוגנה בהחלטת ממשלה בשנת 2017.

בשנת 2017 – ב-16 במאי נחנך המאיץ בירדן בטקס רשמי בנוכחות מלך ירדן. את ישראל ייצגה משלחת של כעשרים משתתפים, ובהם נשיאת האקדמיה פרופ' נילי כהן, לשעבר נשיא האקדמיה פרופ' יהושע יורטנר, יו"ר ות"ת פרופ' יפה זילברשץ ומדענים ונציגים של משרדי ממשלה המעורבים במיזם. באירוע נשאו דברים מנכ"ל משרד המדע פרץ וזאן ופרופ' אליעזר רבינוביץ וכן נציגי המדינות החברות ב-SESAME. כיום, בשלב ההתחלתי, המתקן כולל



ביקור במאיץ החלקיקים SESAME בירדן (מימין: נשיאת האקדמיה פרופ' נילי כהן, לשעבר נשיא האקדמיה פרופ' יהושע יורטנר ויו"ר ות"ת פרופ' יפה זילברשץ)

שתי תחנות עבודה, והציוד הנדרש להפעלתן כבר נמצא בהן. בהמשך צפוי מתקן סינכרוטרון זה לאפשר מחקר במגוון רב של תחומים, כגון ארכאומטרייה, כימיה, פיזיקה, מדע החומרים, ביולוגיה ומקצועות ההנדסה.

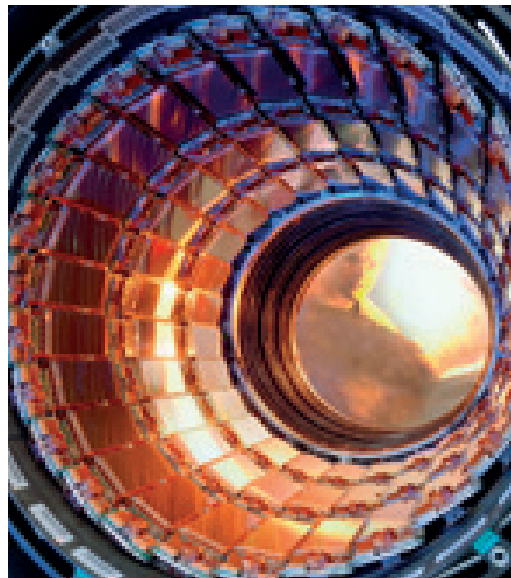
לפרטים על SESAME ראו: www.sesame.org.jo

2.5 < פיזיקה של אנרגיות גבוהות - פעילות ישראל ב־CERN

פיזיקת החלקיקים האלמנטריים חוקרת את מרכיבי היסוד של גרעיני האטום ואת הכוחות הפועלים בהם באמצעות מאיצים בעלי אנרגיות גבוהות מאוד. המעבדה המובילה בעולם בחקר החלקיקים האלמנטריים נמצאת ב־CERN בז'נבה שבשווייץ, והיא גוף בין־לאומי (The European Organization for Nuclear Research).

בשנת 1990 חתמה ישראל על הסכם הצטרפות ל־CERN במעמד משקיף, המאפשר למדעני ישראל גישה חופשית למתקני המעבדה. משנת 2014 ישראל חברה מלאה ב־CERN. הגוף המייצג את ישראל ב־CERN והמוביל את הפעילות המדעית הניסויית שבו הוא הוועדה הלאומית לאנרגיות גבוהות. חברי הוועדה ממונים בידי נשיאת האקדמיה ושר המדע. בראש הוועדה עומד פרופ' אליעזר רבינוביץ.

הפעילות הישראלית כוללת את תחזוקת הגלאים שבנו המדענים הישראלים, אך מרכז הכובד שלה הוא בשלב שבו יש לנתח את תוצאות האמת המתקבלות מהמאיץ - מאיץ החלקיקים הגדול בעולם. לשם כך נעזרים המדענים הישראלים במערכת הגריד, שאליה הצטרפו בשנת 2007. בשנים האחרונות חל שיפור רב בשיתוף הפעולה המדעי בתוך ישראל וכן ביחסים שבין ישראל לעולם, המאפשרים לפיזיקאים הישראלים למצב עצמם בעמדה שיש בה כדי לקדם רבות את העבודה על גילוי פיזיקה חדשה ב־CERN. ואכן, מדענים ישראלים מילאו תפקיד מרכזי הן בבניית המערכת שאפשרה את גילוי החלקיק הסקלרי והן בניתוח הנתונים שהביאו למסקנה שהתגלה החלקיק החדש (הידוע בכינויו "חלקיק ההיגס").



התמונה באדיבות ארגון CERN: <http://web.cern.ch>

במהלך שנת 2014 הוקם בישראל, ביוזמתו של פרופ' רבינוביץ, פורום הנקרא ישראל-CERN, שתפקידו לגבש את מדיניות ישראל בהיבטים השונים שנוצרו לאחר ההצטרפות - מחינוך ועד תקצוב - בהשתתפות הגופים הפעילים.

בשיתוף פעולה עם הוועדה לאנרגיות גבוהות ביקשה האקדמיה מפרופ' פיטר יני (Prof. Peter Jenni), המדען שמילא את התפקיד המרכזי בתכנון גלאי הענק אטלס ובבנייתו, שילווח את פעילותה של קבוצת אטלס ישראל ויבקרה. פרופ' איאן ברד (Prof. Ian Bird), הממלא תפקיד מרכזי במערך המחשוב של CERN, נתבקש לנטר את פעילות הגריד באטלס ישראל. שניהם הסכימו לקבל על עצמם את התפקיד, ביקרו בארץ ויצרו קשר עם המדענים הישראלים גם ב־CERN, ושניהם הגישו דוחות לוועדה לאנרגיות גבוהות ולאקדמיה.

בשנת 2015 נבחר פרופ' אליעזר רבינוביץ, מבין כמה מועמדים, לתפקיד סגן נשיא מועצת CERN. פרופ' יוסף ניר מונה מטעם מועצת CERN להיות חבר בוועדת המדיניות המדעית של המועצה, ואלי מרזל, מנכ"ל משרד מבקר המדינה, מונה – בהמלצת ועדת איתור של מועצת CERN – לוועדת הביקורת של הארגון. הדבר נתאפשר לאחר קבלת ישראל כחברה מלאה בארגון. בשנת 2017 חודש מינויו של פרופ' רבינוביץ לסגן נשיא. יש לקוות שבכך נפרצה הדרך לישראלים למלא ב-CERN תפקידים מכל הסוגים. ואכן, באותה שנה נבחרה פרופ' הלינה אברמוביץ מאוניברסיטת תל אביב פה אחד לראשות הוועדה להתוויית האסטרטגיה האירופית בתחום פיזיקת האנרגיות הגבוהות לשנים הקרובות בארגון האירופי למחקר גרעיני (CERN). פרופ' אברמוביץ גברה על מועמדים מגרמניה, צרפת, ספרד ובריטניה.

השנים הקרובות חשובות ביותר כי בהן צפויה ההכרעה בשאלה אם תהיינה תגליות חדשות במאיץ אם לאו. לכל תוצאה תהיה השלכה בעלת חשיבות על הכיוון שאליו יתפתח המחקר בתחום פיזיקת האנרגיות הגבוהות.

בשנת 2017 עשתה הקבוצה הישראלית, אשר שותפה בגלאי אטלס, מאמץ גדול (עם מדענים מקנדה, מרוסיה ומצ'ילה) להשלים את תרומתה המדעית מבעוד מועד על מנת שתוכל להשתלב בשלב הבא של הניסוי. את הקבוצה הישראלית מובילה פרופ' שקמה ברסלר.

לפרטים על CERN ראו: <http://web.CERN.ch>

2.6 < פיזיקה גרעינית

במסגרת עשייתה של החטיבה לבחינת הפעילות המדעית בתחומי מדעי הטבע בישראל, ובהמלצת חבר החטיבה פרופ' יגאל תלמי, הקימה האקדמיה בדצמבר 2013 ועדה לאומית לבחינת הפעילות בפיזיקה גרעינית בישראל. בראש הוועדה עמד פרופ' יצחק צרויה ממכון ויצמן למדע.

בדצמבר 2014 הגישה הוועדה למועצת האקדמיה דוח מקיף המתאר את המתרחש בתחום בארץ ובעולם עם המלצות לקידומו ופיתוחו בישראל. המועצה אימצה את דוח הוועדה ואת המלצותיו. מסקנתו העיקרית של הדוח הייתה כי ללא שינוי במגמת ההצטמצמות תיעלם הפעילות האקדמית בפיזיקה גרעינית בתוך שנים אחדות, ולא יהיה ניתן להכשיר כוח אדם לתארים גבוהים בתחום זה. תהיינה לכך השלכות חברתיות ולאומיות חמורות, ובמיוחד יחסרו מדענים וחוקרים בעלי ידע הולם בתחום הפיזיקה הגרעינית שיוכלו לייעץ לגורמי ממשל.

המועצה קבעה כי היא רואה בשיקום המחקר וההוראה בפיזיקה גרעינית צורך לאומי, ולפיכך החליטה להפוך את הוועדה לוועדה מלווה של האקדמיה לקידום הפיזיקה הגרעינית בישראל. בטווח הקצר יהיה תפקידה המרכזי טיפול ביישום המלצות הדוח בתיאום עם האקדמיה.

לדוח המלא של הוועדה לפיזיקה גרעינית ראו באתר האקדמיה.

בשנתיים האחרונות התמקדה פעילות הוועדה ביישום המלצות הדוח ואף הושגה התקדמות ניכרת:

- < משרד המדע הסכים לממן מלגות ייעודיות בפיזיקה גרעינית לסטודנטים לתארים שני ושלישי. התוכנית הופעלה כבר בשנה האקדמית 2015/16 במסגרת המלגות על שם לוי אשכול של משרד המדע, והיא ממשיכה לפעול מדי שנה.
- < הושגה תרומה למימון מלגות בתר-דוקטורט בחו"ל שהאקדמיה אמונה על ניהולן. קול קורא ראשון הופץ בסוף שנת 2017.
- < ות"ת החליטה בישיבתה ביום 9 במרס 2016 לאמץ את המלצת האקדמיה לראות בשיקום המחקר בפיזיקה גרעינית "צורך לאומי", ועל כן החליטה לקיים תוכנית רב-שנתית לקליטת שבעה חברי סגל מצטיינים בתחום זה באוניברסיטאות המחקר בארץ. התוכנית כוללת תמיכה בשכר כדוגמת מלגות אלון. ות"ת גם אישרה מענק ייעודי להקמת מעבדה של חבר סגל חדש שנקלט באוניברסיטת בן-גוריון במסגרת תוכנית זו, אולם לא אישרה מענק להקמת מעבדה לחברי סגל נוספים.
- < הוועדה פעלה השנה גם לחידוש ההסכם לשיתוף פעולה בתחום הפיזיקה הגרעינית הקיים בין האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים למעבדה הרוסית (Joint Institute of Nuclear Research) JINR. במסגרת זו ארגנו פרופ' אלי פיאסצקי מאוניברסיטת תל אביב ופרופ' יצחק צרויה ממכון ויצמן למדע סדנת מחקר שהתקיימה במכון ויצמן במרס 2017 והתמקדה בפוטנציאל המחקר של המאיץ החדש NICA הנמצא בבנייה ב-JINR.

2.7 < אוספי הטבע הלאומיים למחקר

האקדמיה מכירה בחשיבותם של אוספי הטבע הלאומיים המתעדים את הצומח והחי בארץ ישראל והעניקה להם את חסותה. לכן היא עושה לשימורם של אוספים אלה ולקידום הפעילות המחקרית בהם. האוספים מרוכזים בעיקר באוניברסיטת תל אביב ובאוניברסיטה העברית בירושלים.

האקדמיה פעלה שנים רבות, בסיועה של ות"ת, לתמיכה באוספים הביולוגיים. יו"ר הוועדה כיום הוא חבר האקדמיה פרופ' יוסי לוי. הוועדה ממלאה תפקידה במעקב אחר הפעילות בנושא ובהגשת המלצותיה לאקדמיה. מאמצי האקדמיה להשגת תמיכה ארוכת טווח לאוספים נשאה פרי, ובשנת תשע"ג אימצה ות"ת מודל תמיכה רב-שנתי משודרג לאוספים כדי להעצים את הפעילות המחקרית בהם ולהביאם לרמה בין-לאומית גבוהה. תמיכה זו סייעה גם לאוניברסיטת תל אביב בהקמת מוזאון הולם לאחסון האוספים והמחקר בהם. המוזאון יפתח לציבור הרחב בקיץ 2018. בשנת 2016 הגישה הוועדה את הדוח השנתי העשירי שלה, והדוח לשנת 2017 יוגש בקרוב.

פעילות הוועדה נושאת אפוא פרי ותורמת רבות להמשך קיומם, תחזוקתם ותפעולם של האוספים וכן להגדלת מספר אנשי הסגל לניהול ולקידום המחקר באוספים באוניברסיטאות המחקר. תוכנית שלב ב שהגישה הוועדה לתמיכת הוות"ת כדי לקדם את פעילות המחקר וההוראה לרמה בין-לאומית גבוהה, היוותה בסיס לבניית מודל התמיכה של ות"ת באוספים לטווח ארוך.

2.8 < רפואה מולקולרית

מועצת האקדמיה אימצה את המלצות פורום הרפואה המולקולרית, והיא תומכת בפורטל הישראלי בתחום (שהקים חבר האקדמיה פרופ' אלכסנדר לויצקי). הפורטל מרכז מידע על פעילות מדעית בתחום הרפואה המולקולרית בישראל ומשמש תשתית ליצירת קשר בין חוקרים בתחום בישראל. הפורטל מרכז גם מידע על הצעות עבודה, חברות ותעשייה בתחום בישראל ומידע על אירועים מדעיים חשובים בתחום זה בארץ ובעולם. האתר פעיל מאוד, וכיום יש כ-505 מנויים המקבלים עדכונים שבועיים על הרצאות שמתקיימות במוסדות האקדמיים בישראל ועל מאמרים חשובים בתחום שפרסמו מדענים ישראלים. במהלך השנה האחרונה הגדיל האתר את מספר המנויים בכ-9% ושמר על שיעור של 30% צופים מדי שבוע.

למידע נוסף על Israel Molecular Medicine ראו:
<http://www.molecular-medicine-israel.co.il/>

2.9 < פאונה ופלורה של ארץ ישראל

מתוקף חוק האקדמיה אמונה האקדמיה "לפרסם כתבים שיש בהם כדי לקדם את המדע". אחד התחומים שבו היא פועלת לפרסום כתבים כאלה הוא תחום הפאונה והפלורה של ארץ ישראל, באמצעות ועדה מייעצת, אם ביוזמתם של מדענים בתחום ואם ביוזמתה של הוועדה. את הכתבים המוגשים לוועדה בוחנים מומחים בתחום על פי אמות מידה שקבעה הוועדה, ולאחר אישורם המדעי מועברים הכתבים ליחידה להוצאה לאור של האקדמיה לפרסומם.

בעת כתיבת שורות אלה שוקדת ועדת הפאונה והפלורה של ארץ ישראל על אישורם המדעי של הכתבים האלה:

1. אושרה מהדורה מחודשת ומעודכנת של שני הכרכים הראשונים של הספר "פלורה פלסטינה". הכרך הראשון יפורסם בשני חלקים, כל חלק יכיל טקסט ואיורים.
החלק הראשון (הכולל שרכים, חשופי זרע, ציפורניים וסלקיים) נשלח לשיפוט, ובה בעת הועלה לאתר TROPICOS במרשתת.
החלק השני, שיכלול את משפחות הירבוזיים, הנוריתיים, הפרגיים, המצליבים וערכים עד סוף הכרך הראשון, כבר מצוי בשלבי עבודה מתקדמים. קובצי הספר המעודכנים של ה"פלורה פלסטינה" (כולל איורים) מועלים לאתר TROPICOS.
2. ספר זריזוביים (Tachinidae) של ארץ ישראל.
3. ספר זבובחופיים (Ephydriidae) של ארץ ישראל.
4. ספר פריזוביים (Tephritidae) ומשפחת העל Tephritoidae של ארץ ישראל.
5. מיזם עתידי - צמחי התועלת (הפלורה המתורבתת) של ארץ ישראל.

2.10 < תוכנית קאוולי – Kavli Frontiers of Science

תוכנית קאוולי מביאה לידי ביטוי את הקשר המיוחד שבין האקדמיה הישראלית לאקדמיה הלאומית האמריקאית למדעים (NAS). במסגרת התוכנית, אשר החלה לפעול בשנת 2013, מתקיים מדי שנתיים כינוס בין־תחומי במדעי הטבע בהשתתפות מדענים צעירים מצטיינים משתי המדינות. הכינוס מתקיים בישראל ובארצות הברית לסירוגין. בפברואר 2017 התקיים הכינוס השלישי, בארצות הברית.

מטרתם של כינוסי קאוולי היא לעודד חילופי רעיונות חוצי־תחומים, לאתגר את החוקרים לחשוב מחוץ לגבולות תחום הדעת שלהם ולהעניק להם הזדמנויות ליצירת קשר, להחלפת רעיונות, להפריה הדדית ולעיתים אף לשיתופי פעולה. לכינוסים מבנה ייחודי: בכל מושב נישאות שלוש הרצאות – הרצאת מבוא ועוד שתי הרצאות בנושאים שונים – ולאחר מכן חלק ניכר מזמן המושב מוקדש לשאלות מהקהל ולדיון. מכיוון שמדובר בכינוס בין־תחומי, על המרצים ועל השואלים להקפיד שלא להשתמש במונחים מקצועיים, ומטרת הרצאת המבוא היא להכיר לקהל תחומים מדעיים חדשים. התוכנית פועלת בארצות הברית מאז 1989 בשיתוף עם מספר רב של מדינות. סגן הנשיאה פרופ' דוד הראל מלווה את התוכנית מטעם האקדמיה. הכינוס הבא יתקיים בישראל בחודש ספטמבר 2019.

חברי הוועדה המארגנת של המשלחת הישראלית לכינוס קאוולי 2019 הם אלה:

פרופ' רחלה פופובצר, הנדסה, אוניברסיטת בר־אילן (יו"ר המשלחת הישראלית)

פרופ' אהרן בלנק, כימיה, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

ד"ר בברלי גודמן־צ'רנוב, מדעי הים, אוניברסיטת חיפה

ד"ר יניב זיו, נירוביולוגיה, מכון ויצמן למדע

פרופ' סיריל כהן, אימונולוגיה של הסרטן, אוניברסיטת בר־אילן

ד"ר איל פריבמן, ביולוגיה אבולוציונית, אוניברסיטת חיפה

פרופ' ברק קול, פיזיקה, האוניברסיטה העברית בירושלים

פרופ' אורי שפירא, מתמטיקה, הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל



משתתפי כינוס קאוולי בארצות הברית, פברואר 2017

2.11 < ההרצאה השנתית על שם אלברט איינשטיין



הענקת מגילת איינשטיין לפרופ' דיוויד רייצה, אשר נשא את ההרצאה בחודש מרס 2018. מימין: יו"ר חטיבת מדעי הטבע פרופ' איתמר וילנר, נשיאת האקדמיה פרופ' נילי כהן ופרופ' דיוויד רייצה

את ההרצאה על שם איינשטיין לשנת תשע"ח (2018) נשא פרופ' דיוויד רייצה (Prof. David Reitze), פרופסור לפיזיקה מאוניברסיטת פלורידה והמכון הטכנולוגי של קליפורניה ומנהל פרויקט ליגו – LIGO: Revealing the (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory), בנושא: Violent and Extremely Relativistic Universe through Gravitational Waves.



