

## לפני הבחירות || השאלון המדעי למפלגות

על מה בעצם הבחירות האלה? את המצעים המדיניים והכלכליים כבר טחנו בכל מקום, עכשיו הגיע הזמן לשאול את המפלגות מה שחשוב באמת: מה הן חושבות על אבולוציה? איזה סיכוי יש לנו במירוץ החלל מול איראן? ומי ידאג לאנרגיה גרעינית? ארבעה ימים לפני רגע הבחירה, מוסף "הארץ" מציג: השאלון המדעי (ש"ס והבית היהודי סירבו לענות)

עודד כרמלי 17.01.2013

אבולוציה

עד 1993 לימודי אבולוציה היו בגדר לימודי ליבה בישראל. השנה רק 515 תלמידי תיכון מתוך 90,000 הניגשים לבחינות הבגרות למדו ונבחנו על חוקי היווצרות והשתנות המינים. שר החינוך, גדעון סער, אמנם פיטר את המדען הראשי של משרד החינוך, ד"ר גבי אביטל, לאחר שזה קרא לתורת האבולוציה "השערת האבולוציה", אך סקר שערך **מוסד שמואל נאמן** מצביע על התחזקות דעות קדומות כאלו בציבור הישראלי: 59% מהישראלים מאמינים שהאדם נברא בצלם אלוהים, ורק מיעוט של 28% מקבל את הקונסנזוס המדעי בדבר מוצא האדם. מדובר בירידה חדה של 26% מסקר מקביל שנערך בשנת 2000. מהי עמדתך לגבי לימודי האבולוציה במערכת החינוך הממלכתית?

**העבודה:** "על לימודי האבולוציה במערכת החינוך להמשיך ולהתקיים, שכן הם עונים לקריטריונים מדעיים מחמירים ואמיתותם מובהקת. לימודי האבולוציה אינם מנוגדים לערכי הדת ויש להתייחס לקביעות הדתיות בתחום של בריאת העולם לא כקביעות אמפיריות. כך, לדוגמה, גרסו פרופ' ישעיהו ליבוביץ והוגי דת אחרים, שמצאו את שביל הזהב בין העיסוק המדעי וקביעותיו לבין לימודי הדת ועקרונותיה".

**הליכוד-ישראל ביתנו:** "הליכוד-ישראל ביתנו תומכת בהמשך לימוד הנושא כפי שמתבצע כיום. לימודי האבולוציה נלמדים במסגרת לימודי חובה במקצוע הביולוגיה. על פי הנתונים הרשמיים שפורסמו, כ-15,000 תלמידים בכל שכבת גיל לומדים את המקצוע".



הלון האיראני "אומיד". מירוץ לחלל. צילום: רויטרס

**התנועה:** "לימודי האבולוציה הנם חלק מרכזי בהבנת ההתפתחות האנושית, וככאלו ראוי שילמדו בכל בתי הספר הממלכתיים. התנועה דוגלת בחובת לימודי ליבה בכל בתי הספר בישראל, ללא יוצא מן הכלל. לימודים אשר יכללו, מלבד חוקי האבולוציה, גם לימודי מתמטיקה, אנגלית, אזרחות, מדעים ומקצועות נוספים שכל תלמיד בישראל חייב ללמוד כדי לקבל את הכלים למימוש הפוטנציאל הגלום בו בחייו הבוגרים".

**יש עתיד:** "יש עתיד רואה ערך מובהק במפגש של תלמידי ישראל עם מגוון רחב של דעות ועמדות בתחומי הרוח והמדע ובהתאם לתוכניות הלימודים המתקדמות בעולם".

**מרצ:** "מרצ סבורה שעל מערכת החינוך הממלכתית ללמד את תורת האבולוציה. הנתונים מעידים על פחד של המערכת הדתית מפני חשיפה אפשרית של תלמידים לאינפורמציה בסיסית ולמוסכמות מדעיות בסיסיות. בנוסף מרצ חושבת שיש לדאוג ללימודי ליבה בסיסיים בכל מערכות החינוך המתוקצבות על ידי

המדינה, שכן הסיכוי להשלים פערים ולהשתלב בשוק העבודה המודרני כמעט נמנע מאלו שלא רכשו שפה שנייה, מתמטיקה בסיסית וכדומה".

**חד"ש:** "אנחנו תומכים לחלוטין בלימוד האבולוציה במערכת החינוך הממלכתית, כדי שתלמידי ישראל יקבלו ידע על החשיבה המדעית בענייני התפתחות סוגי החיים על פני האדמה".



## תוכנית החלל הישראלית

עם שיגור הלוויין "אופק" הפכה ישראל לחברה השמינית במועדון החלל. ב-2009, עם שיגור הלוויין "אומיד", הפכה איראן למדינה התשיעית במועדון הזה.

לפני פיזור הכנסת אישר משרד האוצר סכום שיא של 180 מיליון שקל לפעילות סוכנות החלל הישראלית לשנים 2013–2014. תוכנית החלל האיראנית, לעומת זאת, מתקצבת בחצי מיליארד דולר בשנה. מהי עמדתך לגבי סעיף החלל בתקציב המדינה?

**העבודה:** "הפער בין היקף התקצוב האיראני להיקף התקצוב שלנו לחקר החלל נובע מן הסתם מהעובדה שלישראל יתרון יחסי משמעותי בחקר החלל ופרויקטים טכנולוגיים הכרוכים בו. לכן בבואנו להקצות משאבים נוספים לתוכנית החלל שלנו עלינו להביא בחשבון יתרון זה, ובוודאי לבחון את מקומה בסדרי העדיפויות הלאומי".

**הליכוד-ישראל ביתנו:** "הליכוד-ישראל ביתנו תומכת בכל קידמה ופריצת דרך טכנולוגית ומדעית בישראל, ומרגישה סיפוק רב בכל הקשור לתוכנית החלל הישראלית. העלייה בתקציב סוכנות החלל הישראלית מעידה על מחויבות הממשלה בראשות בנימין נתניהו להמשך קידום תוכנית החלל של ישראל, השייכת למועדון מצומצם של פחות מעשר מדינות בעולם בעלות יכולת ייצור לוויינים, שיגור לוויינים ותקשורת בין לוויינים יחדיו. ממשלת ישראל בראשות בנימין נתניהו תמשיך לקדם פיתוחים טכנולוגיים בתחום החלל ורואה בו מקור לגאווה לאומית".

**התנועה:** "התהליך שהוביל להחלטה על תקצוב סוכנות החלל החל עוד בימי הממשלה הקודמת, שבה כיהנה ציפי לבני בתפקיד בכיר. התנועה תומכת בניצול תשתית החלל הביטחוני שכבר נבנתה בישראל לטובת כלל צורכי הכלכלה והחברה. ההישגים שהגיעה אליהם התעשייה הביטחונית בנושא החלל צריכים להיות מתועלים גם לטובת צרכים אזרחיים רבים, כמו משיכת ילדים ללימודי מדע".

## במפלגת יש עתיד סירבו לענות לשאלה.

**מרצ:** "מרצ רוצה איזון בין צורכי הביטחון של ישראל לבין צרכים חברתיים ואזרחיים. אנחנו בעד קידמה מדעית וטכנולוגית שתביא שגשוג לאזרחי ישראל. מרצ תתמוך בהקצאה תקציבית שתאפשר לישראל להתמודד עם איומים, כמו גם לשמור על תחרותיות טכנולוגית ועל מערכות טלקומוניקציה מתקדמות. עם זאת, הפיכת החלל לזירת עימות ותחרות בין ישראל לאיראן היא פריזמה שגויה לבחינת חלוקת תקציבי המדינה וההשקעה במדע ובטכנולוגיה".

**חד"ש:** "אנחנו תומכים בתוכנית מחקר של ידע החלל, תוכנית אזרחית של הכרה, פיתוח, הבנה ולימוד. אנחנו מתנגדים לכל מהלך של פיתוח תוכניות צבאיות או כניסה למירוץ חימוש בחלל".

## תחנת כוח גרעינית בישראל



בנייר עמדה בנושא תכנון משק החשמל לשנת 2030 נקבע כי הישענות אסטרטגית על הגז שהתגלה לחופי ישראל כמקור עיקרי לייצור אנרגיה מהווה סכנה תפעולית, סביבתית וביטחונית שהחלופה לה היא אנרגיה גרעינית לייצור חשמל. שלמה ולד, המדען הראשי במשרד התשתיות, אמר כי "לא יקומו בישראל תחנות כוח מבוססות פחם. הדעה הציבורית לא תאפשר זאת. לכן החל מאמצע המאה נצטרך מקור אנרגיה נוסף פרט לגז, ויש רק טכנולוגיה אחת אפשרית נוספת - אנרגיה גרעינית", והוסיף כי "צריך לחשוב על זה כבר עכשיו. מדובר בתהליך שנדרשות לו

25–20 שנה לפחות". ב-2010 הכריז שר התשתיות עוזי לנדאו על **רצונה של ישראל להקים תחנת כוח גרעינית לייצור חשמל, על מנת לפתח "עצמאות אנרגטית"**. מהי עמדתך לגבי הקמת תחנת כוח גרעינית בישראל?

**העבודה:** "מפלגת העבודה מאמינה כי הגז הטבעי הוא דלק מעבר לעידן שאחרי הדלקים המצביים. שימוש מושכל במשאב הגז (ובפרט איסור על יצוא גז) בשילוב יעול ניכר בצריכת האנרגיה בכל מגזרי המשק והגדלת חלקן של האנרגיות המתחדשות יכול לספק את צורכי המשק בעשורים הקרובים, בלי להזדקק לגרעין. מעבר לכך, עובדתית, השימוש בגרעין בעולם כולו נמצא בנסיגה זה כמה עשורים, בשל העלויות האדירות הכרוכות בשימוש בו, החשש מאסון גרעיני (ובפרט במדינה קטנה כישראל), בעיית הפסולת, הסכנה של פרוליפרציה וסוגיות מדיניות וגיאופוליטיות - שאלות כבודות משקל אשר אין להן הלכה למעשה כל פתרון והופכות את הדיון בגרעין לתיאורטי בלבד. אנו שוללים קטגורית את האפשרות להקמת תחנת כוח גרעינית בישראל בטכנולוגיה הנוכחית (דור 3) וסבורים כי יש להפנות את עיקר המאמצים ותקציבי המחקר לפיתוח אנרגיה מתחדשת ובפרט אנרגיה סולארית".

### במפלגת הליכוד-ישראל ביתנו סירבו לענות לשאלה.

**התנועה:** "בתוך כמה עשרות שנים ייגמרו מאגרי הגז והנפט שהם הפוטנציאל להפקת אנרגיה. במקביל לניסיון להאריך תקופה זו ולמצוא חלופות כגון אנרגיית הרוח, ראוי כבר מעתה לבחון את כל הטכנולוגיות החדשות שמספקות ביטחון מלא לתחנות גרעיניות. זאת, כדי שבבוא העת, כאשר ההכרח יחייב זאת, נוכל לבנות תחנות גרעיניות לייצור אנרגיה לצרכים אזרחיים, שיהיו בטוחות ולא יסכנו את העובדים בהן ואת כלל האוכלוסייה".

**יש עתיד:** "מפלגת יש עתיד מאמינה כי לאחר האסונות הגרעיניים בצ'רנוביל וביפן יש לבחון בזהירות את הנושא של תחנת כוח גרעינית. יש עתיד כן מאמינה כי בהנחה שתוקם תחנת כוח גרעינית שמטרתה להוריד את עלויות המחיה של אזרחי מדינת ישראל יש ליצור מנגנון פיקוח מחמיר כדי למנוע כל אסון בטיחותי שיביא לפגיעה ברכוש ובנפש".

**מרצ:** "מרצ תומכת בפיתוח והשקעה בפתרונות לא מזהמים של אנרגיה מתחדשת, כמו למשל אנרגיה סולארית. בנוגע לאנרגיה גרעינית, במצע מרצ נכתב שמרצ תפעל לשקיפות ולהעברת מידע שוטף לגבי השימוש באנרגיה גרעינית בישראל ודרכי קבירת פסולת גרעינית. מרצ סבורה שאין לפתח אנרגיה גרעינית בלא חקיקה ישירה בעניין זה, אשר כוללת גם מערכות של פיקוח ובקרה הדוקים עליה".

**חד"ש:** "אנחנו מתנגדים לחלוטין להקמת תחנת כוח גרעינית בישראל. הפתרון לבעיות האנרגיה בישראל אינו כולל תחנות כוח גרעיניות, שיש להן הרבה חסרונות ידועים בעולם וחסרונות נוספים כשמדובר בהקמתן בישראל. אנו מקדמים ותומכים בשינוי בדפוס ההתנהגות של החברה והכלכלה, שיאפשרו לנו להיות יעילים יותר אנרגטית. אנו תומכים בקידום האנרגיות המתחדשות בישראל ומתנגדים להנחה שתחנת כוח גרעינית היא האופציה היחידה פרט לפחם".

## יצוא של קניין רוחני



לדברי המדען הראשי של משרד המדע והטכנולוגיה, פרופ' אהוד גזית, ישראל מדורגת במקום הראשון בעולם במספר הפטנטים ביחס לגודל האוכלוסייה, אך הכנסותיה מרישוי קניין רוחני עומדות על כרבע מאלו של שוודיה, הממוקמת רק במקום העשירי בעולם במדד זה. בשל המגבלות הנוקשות על יצוא קניין רוחני, ישראל מפסידה מדי שנה כ-30 מיליארד שקל במאזן התשלומים. מהי עמדתך ביחס למגבלות על יצוא של קניין רוחני?

**העבודה:** "המגבלות על יצוא קניין רוחני נועדו למנוע בריחה לחו"ל של טכנולוגיות שפותחו בארץ ולעודד הקמה ופיתוח של תעשיות מבוססות ידע, שישמרו את מעמדה של ישראל כמובילה טכנולוגית. יש להיזהר מוויתור על הידע הטכנולוגי הישראלי, המהווה יתרון אסטרטגי ארוך טווח, ברווחים מיידיים שבטווח הארוך יפגעו בהמשך הפיתוח של תעשיית ההיי-טק הישראלית".

## במפלגת הליכוד-ישראל ביתנו סירבו לענות לשאלה.

**התנועה:** "החוק הקיים בנושא זה אנכרוניסטי, ולכן התנועה תפעל לקידומו של חוק עדכני בעניין קניין רוחני, ובעיקר בהשלכות שלו בעידן הטכנולוגי והאינפורמטיבי החדש והמגבלות הבינלאומיות".

**יש עתיד:** "מפלגת יש עתיד מאמינה כי יש ליצור איזון נכון בין זכויות היוצרים לבין זכויות האזרחים והמשתמשים, תוך כדי מניעת תופעות של גזילות והפרות של זכויות יוצרים".

**מרצ:** "במצע מרצ אין התייחסות למגבלות על יצוא פטנטים".

**חד"ש:** "בארץ וגם בעולם דיני הקניין הרוחני זקוקים לרפורמה מעמיקה כדי למנוע מהם להיות חסם להתפתחות של ידע, דיון ועיסוק מדעי, תרבותי וחברתי. בדיון על חוק זכויות יוצרים בכנסת הקודמת הצגנו תפיסות מתקדמות בתחום זה, במקביל לכוחות התומכים בתפיסות מתקדמות אלה במקומות אחרים בעולם".



## תקציב משרד המדע והטכנולוגיה

ההוצאה למחקר ופיתוח בישראל היא הגבוהה ביותר בעולם - כ-4.7% מהתל"ג, פי שניים מהמוצע במדינות ה-OECD. אולם תקציב משרד המדע והטכנולוגיה הישראלי בטל בשישים, הן ביחס למשרדים האחרים והן ביחס למשרדים מקבילים במדינות המפותחות. לשם השוואה, בשנת 2012 עמד תקציב משרד המדע והטכנולוגיה על 300 מיליון שקל בלבד, ואילו תקציב המשרד לשירותי דת עמד על 510 מיליון שקל. מהי עמדתך לגבי הגדלת תקציב משרד המדע והטכנולוגיה?

**העבודה:** "רוב תקציב המחקר והפיתוח של ממשלת ישראל מנוהל על ידי המדען הראשי של משרד התמ"ת. תקציב זה נשחק מאוד בשנות שלטונו של נתניהו, ומפלגת העבודה התחייבה להגדילו בחמש השנים הקרובות ב-9 מיליארד שקל. ישנה חשיבות ויתרון לאיגום משאבי המחקר והפיתוח הטכנולוגיים ועל כן יש לבצע עבודת מטה כוללת, שתבחן את מדיניות תקצוב המחקר והפיתוח בתחומים השונים".

**הליכוד-ישראל ביתנו:** "במשך ארבע שנות הקדנציה הנוכחית גדל תקציב משרד המדע והטכנולוגיה פי ארבעה. משרד המדע והטכנולוגיה תורם לשיתופי פעולה בינלאומיים חשובים וממלא תפקיד חשוב

בהגנתה ובקידומה של מדינת ישראל. המשרד הוביל את הקמת מטה הסייבר ותורם לפיתוח מקורות אנרגיה חלופיים ותחליפי נפט. משרד זה הוא חלק מהיותה של ישראל מגדלור ידע וטכנולוגיה. ממשלת ישראל בראשות בנימין נתניהו תפעל להמשך קידום נושא משרד המדע והטכנולוגיה".

**התנועה:** "תקציב המשרד למדע וטכנולוגיה צריך לגדול, כחלק משינוי כללי בסדרי העדיפויות הלאומיים של ישראל. התנועה מתכוונת לקדם סדר יום שונה בתכלית מזה הקיים ולדאוג לכך שתקציבים משמעותיים בהרבה יועברו לציבור הלומד, החוקר, המשרת והעובד בישראל, ולא רק לסקטורים מסוימים בעלי כוח פוליטי עודף".

**יש עתיד:** "מפלגת יש עתיד תפעל לקיצוץ במשרד של שירותי הדת למען תקציבים שמטרתם להיטיב עם מעמד הביניים. זאת על מנת שמדינת ישראל תמשיך להיות המובילה בתחום הטכנולוגיה".

**מרצ:** "מרצ רואה במדע ובטכנולוגיה קטר שמושך אחריו את המשק הישראלי ועל כן תתמוך בהגדלת תקציב משרד המדע והטכנולוגיה".

**חד"ש:** "אנו בעד הרחבה משמעותית של תקציב משרד המדע והטכנולוגיה, תקציב המחקר המדעי בישראל והרחבת תקציבי האוניברסיטאות. מחקר מדעי הוא חיוני לחברה הישראלית".