

התייחסות לנושא הדיון

**שחר בוקמן**

עורך אקולוגיה וסביבה

**נועם סגל**

בית הספר לקיימות, המרכז  
הבינתחומי הרצליה

**איתן קוכמן**

בית הספר לקיימות, המרכז  
הבינתחומי הרצליה

**ברכה חלף**

מדענית ראשית, משרד האנרגיה

**שחר סולר**

ראש אגף תכנון סביבתי ובנייה  
ירוקה, המשרד להגנת הסביבה

**סטיליאן גלברג**

ראש אגף מניעת רעש וקרינה,  
המשרד להגנת הסביבה

**יעל פרג כהן מינץ**

בית הספר לקיימות, המרכז  
הבינתחומי הרצליה

**עמית מור**

אקו אנרג'י – יעוץ כלכלי אסטרטגי

**שמעון סרוסי**

אקו אנרג'י – יעוץ כלכלי אסטרטגי

**יובל לסטר**

**יונתן אייקנבאום**

גרניפיס ישראל

**ציטוט מומלץ**

בוקמן ש. 2018. רב-שיח בנושא  
ייצור חשמל בכורים גרעיניים  
בישראל. *אקולוגיה וסביבה* 9(1).



מה שנראה כדיון תיאורטי בלבד עבור ישראל כיום, עשוי להפוך לאפשרות ממשית, אם ישתנו התנאים הגיאואסטרטגיים

נושא הדיון

# רב-שיח בנושא ייצור חשמל בכורים גרעיניים בישראל

30 באפריל, 2018

[גיליון אביב 2018 / כרך 9\(1\)](#)

[שולחן הדיונים](#)

## למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשיית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל, אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בביטוי תוכנית-האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל יימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות

גרעינית, ומסרכת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירשה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזורית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.

## תעשיית הגרעין בעולם

### נועם סגל

בית הספר לקיימות, המרכז הבינתחומי הרצליה

### איתן קוכמן

בית הספר לקיימות, המרכז הבינתחומי הרצליה



בניית יחידה רביעית בכור גרעיני לייצור חשמל במדינת ג'ורג'יה (ארה"ב) | NRC, flickr CC-BY-2.0

## למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשירית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל, אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בטיטות תוכנית-האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל יימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזוהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש

בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות גרעינית, ומסרבת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירושה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזרית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.

*פורסם במסגרת הדיון: רב-שיח בנושא ייצור חשמל בכורים גרעיניים בישראל*

## יצירת תשתית מדעית וטכנולוגית לכורים גרעיניים

ברכה חלף

מדענית ראשית, משרד האנרגיה



מה שנראה כדיון תיאורטי בלבד עבור ישראל כיום, עשוי להפוך לאפשרות ממשית, אם ישתנו התנאים הגיאואסטרטגיים

### למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשירית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל, אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בטיטות תוכנית האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל ימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות גרעינית, ומסרבת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירושה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזונית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.

*פורסם במסגרת הדיון: רב-שיח בנושא ייצור חשמל בכורים גרעיניים בישראל*

## אם וכאשר – מערכת השיקולים הסביבתיים

**שחר סולר**

ראש אגף תכנון סביבתי ובנייה ירוקה, המשרד להגנת הסביבה

**סטיליאן גלבר**

ראש אגף מניעת רעש וקרינה, המשרד להגנת הסביבה



כור גרעיני מתוצרת חברת ווסטינגהאוס, בדרום קרוליינה (ארה"ב), המייצר חשמל בהספק של 735 מגה-ואט | NRC, flickr CC-BY-2.0

### למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשירית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל, אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בביטוי תוכנית-האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית

בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל יימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות גרעינית, ומסרבת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירושה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזורית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.

*פורסם במסגרת הדיון: רב-שיח בנושא ייצור חשמל בכורים גרעיניים בישראל*

## תחנת כוח גרעינית בישראל – מה יודע וחושב הציבור?

יעל פרג כהן מינץ

בית הספר לקיימות, המרכז הבינתחומי הרצליה



הוצאה מכלל שימוש של כור גרעיני בגרמניה | צילום: Forschungszentrum Juelich, GmbH באדיבות הסוכנות הבין-לאומית לאנרגיה אטומית, flickr CC-BY-2.0

## למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשירית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל,

אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בטיטות תוכנית-האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל יימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות גרעינית, ומסרבת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירושה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזונית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופוליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.

*פורסם במסגרת הדיון: רב-שיח בנושא ייצור חשמל בכורים גרעיניים בישראל*

## שילוב כורים גרעיניים בסל הדלקים לייצור חשמל בישראל

### עמית מור

אקו אנרג'י – יעוץ כלכלי אסטרטגי

### שמעון סרוסי

אקו אנרג'י – יעוץ כלכלי אסטרטגי

### יובל לסטר



בניית יחידה רביעית בכור גרעיני לייצור חשמל במדינת ג'ורג'יה (ארה"ב) | NRC, flickr CC-BY-2.0

## למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשירית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית

בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל, אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בטיטות תוכנית-האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל יימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות גרעינית, ומסרבת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירושה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזורית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.

פורסם במסגרת הדיון: [רב-שיח בנושא ייצור חשמל בכורים גרעיניים בישראל](#)

## הירושה לדורות הבאים, המוכנות לסיכון וחוסר השקיפות – שלוש הבעיות המרכזיות של אנרגיה גרעינית

יונתן אייקנבאום  
גרינפיס ישראל





## למה צריך לדבר על אנרגיה גרעינית להפקת חשמל?

ביקוע גרעיני הוא מקור אנרגיה מרכזי המשמש זה שנים רבות להפקת חשמל במספר מדינות בעולם (דוגמת צרפת, ארה"ב, גרמניה, רוסיה וסין), ותורם כעשירית מתפוקת החשמל העולמית. עם זאת, הוא נחשב שנוי במחלוקת ורגיש מבחינה פוליטית בשל הסיכונים הכרוכים בשימוש בו. בעקבות האסון שאירע בשנת 2011 בתחנת הכוח הגרעינית בפוקושימה, הודיעו מספר מדינות שהן שוקלות מחדש את המשך השימוש בגרעין להפקת חשמל.

בישראל מעולם לא הופק חשמל מאנרגיה גרעינית. בשנות ה-70 החליטה הממשלה על הקמת תחנה גרעינית להפקת חשמל, אך החלטה זו לא יצאה אל הפועל. האפשרות לשימוש באנרגיה גרעינית בישראל נותרה על הפרק, ואף נכללת בביטוי תוכנית האב האחרונה למשק האנרגיה (תוכנית שטרם הושלמה ולא קיבלה תוקף מחייב). התומכים בקידום השימוש באנרגיה גרעינית בישראל מניחים כי הגידול בביקושים לחשמל יימשך, וכי לא יחול שינוי במגבלות הטבעיות בהיצע מקורות האנרגיה (דוגמת מחסור בשטחי קרקע הנדרשים להפקת חשמל ממקורות מתחדשים). ישנו רצון להגביל את חלקו היחסי של הגז הטבעי כדי שלא יהיה דומיננטי מדי, ולצמצם את השימוש בפחם מאחר שהוא מזהם. היות שכך, יש לגוון את סל הדלקים, ואחד ממקורות האנרגיה האפשריים הוא הביקוע הגרעיני.

הדיון בסוגיה זו בישראל עשוי להיתפס כדיון תיאורטי-אקדמי בלבד בשל השילוב בין המגמה העולמית של דעיכת השימוש בטכנולוגיה זו ובין מצבה הגיאואסטרטגי של ישראל, הנוקטת שנים ארוכות מדיניות עמימות גרעינית, ומסרבת לחתום על אמנת אי-הפצת נשק גרעיני. עם זאת, תמורות עתידיות לא צפויות עשויות לשנות פרדיגמות, ומה שנתפס כיום כבלתי אפשרי עשוי להיעשות מציאותי בעתיד, ולכן אל לנו לחטוא בקיבעון מחשבתי.

הפקת אנרגיה חשמלית מביקוע גרעיני היא סוגיה מורכבת, שהדיון בה מתפרס על פני מישורים רבים, כגון: טכנולוגיה, בטיחות קרינה, טיפול בפסולת והטמנתה לטווח ארוך, תפיסות סיכון, הירושה לדורות הבאים, שקיפות, דמוקרטיה, ריכוז מתקני ייצור אנרגיה אל מול ביזור, יחסים בין-לאומיים והתגרענות אזוּרית. כמו כן, אי אפשר להתעלם מהאסוציאציות המלחמתיות הקטסטרופליות הנלוות אליו.

על אף מורכבות הנושא לא יהיה נכון לקבוע עמדות לגביו כאילו הוא עומד בפני עצמו. כורים גרעיניים לייצור חשמל הם רק חלופה אחת בסל המקורות לייצור אנרגיה, ולכן יש לבחון את החלופה הזו אל מול החלופות האחרות.