

## פנסיה נקיה -מחקר

### הנחות:

1. אנשים רוצים להתערב בהשקעות של עצמם – רוצים להבין במה הכסף מושקע.
2. לאנשים יש ערכים שלפי הם רוצים להשקיע את כספם.
3. שקיפות מאוד חשובה לקהל – נדרשת שקיפות של התיק כדי שנאמין שהם לא משקיעים בחברות מזהמות (בכל המכשירים לא רק מניות).
4. אנשים רוצים תשואה גבוהה לכספם אבל לא מוכנים למקסם את הרווח על חשבון הערכים שלהם.

### הקדמה:

אמנם "ירוק" היה למושג שקשור באקטיביזם ובעמותות אך לא כך הדבר כאשר מדובר על כסף. הכסף שלי, שלך המניע את כלכלת מדינת ישראל. מחויב להיות מופרש לקופת פנסיה לא שקופה אשר משקיעה בחברות דלקים פוסיליים. פעילות החברות האלו היא פעילות שפוגעת בכולנו – בסביבה שלנו ובבריאות שלנו. אני רוצה להחליט לאן הכסף שלי הולך!

עבור רובנו החיסכון לפנסיה הנו סכום הכסף הגדול ביותר אותו נצבור במהלך חיינו. אבל האם אנחנו יודעים: במה הוא מושקע? איזה חברות אנחנו מסבסדים? כמה נזק הוא עושה?

## תוכן עניינים

3	נזקי התעשייה הפוסילית
3	משבר האקלים
4	הנזק הסביבתי – זיהום האוויר
7	נזקי תעשיית האנרגיה המתחדשת
7	שמש ורוח
7	מים
7	ובכל זאת, אנרגיה ירוקה!
10	אנרגיה מתחדשת בישראל יחסית לעולם
11	מדוע דלקים פוסיליים הם נחלת העבר
14	הפנסיה בישראל
14	כללי
15	מי מנהל את הכסף?
15	כמה כסף מנוהל בפנסיות?
16	כמה מפקיד אדם ממוצע?
17	סיכונים שבהשקעה בחברות הדלקים הפוסיליים
19	מחקר בנוגע לתשואות תיקי Ex-Fossil
20	מגמות השקעה
21	פנסיות ירוקות בישראל ובעולם
24	מחקר על הפנסיות הכשרות

# נזקי התעשייה הפוסילית

## משבר האקלים

החיים בכדור הארץ מתאפשרים בין היתר בזכות ריכוז טבעי של גזי חממה - פחמן דו-חמצני, מתאן, תחמוצות חנקן, אדי מים וגזים אחרים. בגלל יכולתם של הגזים הללו לספוג חלק מקרינת השמש החוזרת מפני כדור הארץ, הם יוצרים "אפקט חממה". ללא נוכחותם, הטמפרטורה הממוצעת על פני כדור הארץ היתה קרה יותר בעשרות מעלות.

אולם עם תחילת המהפכה התעשייתית במאה ה-19, החל האדם לעשות שימוש נרחב בדלקים מאובנים כמו פחם, נפט וגז טבעי, ובחומרים כימיים במסגרת פעילות חקלאית ותעשייתית. אלה פולטים לאטמוספירה כמויות הולכות וגדלות של גזי חממה ומביאים לעליית הטמפרטורות בכדור הארץ. המרכזי מבין גזים אלו הוא פחמן דו-חמצני, אשר יותר ממחצית הגידול בפליטתו התרחש מאז 1970, בעיקר כתוצאה מהתחבורה, התעשייה וייצור החשמל.

בעשורים האחרונים, עם התפשטות התיעוש ואורח החיים המערבי לאזורים אחרים בעולם (בעיקר לאסיה), התגברה פליטת גזי החממה. במקביל, גבר גם קצב בירוא היערות והפגיעה בשטחי טבע שמסוגלים היו לספוג חלק מגזי החממה שנפלטים לאטמוספירה. כריתת יערות, חקלאות אינטנסיבית, זיהום האוקיינוסים ופיתוח ובינוי מוצאים פגעו קשות ביכולת המערכת הטבעית להתמודד עם הגידול ברמות הפחמן הדו-חמצני.

משבר האקלים בא לידי ביטוי בשיאי טמפרטורה שנשברים כמעט בכל שנה. לפי כל התרחישים, גם האופטימיים שבהם, צפויה הטמפרטורה של כדור הארץ להמשיך לעלות באופן משמעותי. המצב יילך ויחמיר והשינויים עלולים להשפיע על כושר ייצור המזון, התפשטות מחלות, תנועת מהגרים, היכולת לחיות באזורים חמים או בסמוך לחופים ועוד.<sup>1</sup>

פליטות הפחמן, אשר גורמות לשינוי האקלים, נגרמות בעיקר מהשימוש האנושי בדלקים מאובנים. מושג חשוב במדעי האקלים הוא 'תקציב פחמן' - כמות מקסימלית של דלקים מאובנים הניתנים לבעירה כדי להימנע מהתחממות לרמות מסוכנות של כדור הארץ. לפי ההערכות, יש להשאיר בין  $\frac{2}{3}$  עד  $\frac{4}{5}$  של מאגרי הדלקים המאובנים באדמה. רגולציה שנועדה לתמרץ את הפחתת הפליטות (כגון הטלת מס על

<sup>1</sup> <https://www.haaretz.co.il/nature/climate/MAGAZINE-1.8222375>

פליטות פחמן, הגדרת משאבים שלא ניתן להשתמש בהם וגבול לפליטות שניתן לפלוט), מטילה סיכון על רווחיותו של ענף הדלקים הפוסיליים.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> [https://www.researchgate.net/publication/284550630\\_Pension\\_Funds\\_and\\_Fossil\\_Fuels](https://www.researchgate.net/publication/284550630_Pension_Funds_and_Fossil_Fuels)

## הנזק הסביבתי – זיהום האוויר

בנוסף להתחממות כדור הארץ, השימוש בדלקים מאובנים אחראי לזיהום אוויר אשר הורג כ- 4.5 מיליון אנשים כל שנה. בישראל הזיהום אחראי על בין 3600-1800 מקרי מוות ב-2018 בלבד. זיהום האוויר מגדיל את שכיחותן של מחלות כרוניות ואקוטיות והוא הסיבה למיליוני ביקור בבתי החולים ומיליארדי ימים של היעדרויות מעבודה מדי שנה, מזיק לכלכלה וכמובן שגם לסביבה. גרינפיס העריכו כי העלות הגלובלית של זיהום אוויר מדלקים מאובנים היא כ-2.9 טריליון דולר בשנה - 3.3% מהתמ"ג העולמי. עוד מעלה הדו"ח, כי חשיפה לחלקיקים נשימים עדינים מאוד, שמקורם משריפת דלקים, גורמת ל-1.8 מיליארד ימי היעדרויות מהעבודה בשל מחלה כל שנה, וכי העלות הגלובלית של אובדן ימי עבודה וירידה בפיריון נאמדת ב-101 מיליארד דולר בשנה. הפגיעה הכלכלית במשק הישראלי מוערכת ב-12 מיליארד שקל בשנה בהערכה שמרנית, וב-38 מיליארד שקל בהערכת קיצון. על פי דו"ח יוניצ"ף ל-2017, כמות זיהום האוויר באזורים אורבניים בישראל עמדה על יותר מכפול מהכמות המרבית המותרת על פי ארגון הבריאות העולמי, ובמקום ה-37 מתוך 38 המדינות המפותחות.

ההערכה היא כי כ-40 אלף ילדים מתים לפני יום הולדתם החמישי בשל חשיפה לחלקיקים נשימים עדינים מאוד, שמקורם בשריפת גז, נפט ופחם. אותה חשיפה אחראית לכשני מיליון לידות פגים בשנה. חנקן דו-חמצני (2NO), שהוא תוצר לוואי של שריפת דלקים במכוניות, תחנות כח ומפעלים, קשור לכ-4 מיליון מקרים חדשים של אסתמה בילדים כל שנה, כאשר כ-16 מיליון ילדים בעולם חיים עם אסתמה בשל חשיפה לחנקן דו-חמצני. חשיפה לחלקיקים נשימים עדינים מאוד וכן לאוזון (3O) אחראית לכ-7.7 מיליון ביקורים במיון בשל אסתמה מדי שנה.<sup>3</sup>

זיהום האוויר שנגרם מפליטת 2CO וגזים אחרים בעקבות השימוש בדלקים מתכלים מהווה בעיה אקוטית בישראל, מסביר פרופ' טישלר, חוקר בתחום כלכלת האנרגיה. "מעבר לנזק הסביבתי, יוצר הזיהום נזק תדמיתי לישראל כתברה ב־OECD (הארגון הבינלאומי לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי), הדורש מהמדינות החברות בו דיווח על צעדיהן לקידום השמירה על הסביבה. אם לא נקדם בקרוב את השימוש באנרגיה נקייה, אנו עלולים להיקלע לבידוד כלכלי, כצעד תגובה מצד הארגון.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001318620>

<sup>4</sup> <https://www.tau.ac.il/research/renewable-energy-management>

# פליטות דלקים פוסיליים מול אנרגיות מתחדשות

מרבית מקורות האנרגיה המתחדשות מייצרות פליטות מעטות, ולעיתים לא מייצרות פליטות כלל.<sup>5</sup> פליטות אלה כוללות פליטות של כל "מחזור החיים" של אנרגיה נקיה (כלומר, הפליטות מכל שלב בחיי הטכנולוגיה - ייצור, התקנה, הפעלה, פירוק). הפליטה הקשורה באנרגיה מתחדשת נמוכה בהשוואה לפליטות כתוצאה מהפקת אנרגיה באמצעות הדלקים הפוסיליים והמעבר לאנרגיה מתחדשת הוא הכרחי במעבר לפיתוח כלכלי בר קיימא.<sup>6</sup>

שריפת גז טבעי לחשמל משחררת בין 0.6 ל-2 פאונד של שווה ערך לפחמן דו חמצני לקילואט-שעה (CO<sub>2</sub>E / kWh); פחם פולט בין 1.4 ל-3.6 פאונד של CO<sub>2</sub>E / kWh. לעומת זאת, רוח אחראית רק על 0.02 עד 0.04 פאונד של CO<sub>2</sub>E / kWh על בסיס מחזור חיים; שמש 0.07 עד 0.2; גיאותרמית 0.1 עד 0.2; והידרואלקטרי בין 0.1 ל-0.5. ייצור חשמל מתחדש מביו-מסה יכול להיות בעל מגוון רחב של פליטות אשר תלויות במשאב והאם הוא מוצא ונקטף בר-קיימא. מחקר פורץ דרך של המעבדה הלאומית לאנרגיה מתחדשת של משרד האנרגיה האמריקני (NREL) בדק את כדאיות ייצור חשמל של המדינה ממקורות מתחדשים עד שנת 2050. הם גילו כי אנרגיה מתחדשת יכולה לסייע בהפחתת 81 אחוז מפליטות משק החשמל עד שנת 2050.<sup>7</sup>

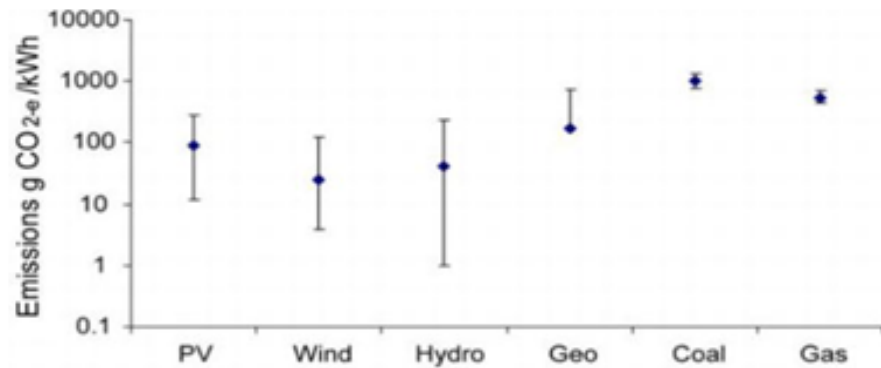
---

<sup>5</sup> Environmental Protection Agency. 2017. Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2015; Energy Information Agency (EIA). 2017. How much of the U.S. carbon dioxide emissions are associated with electricity generation?

<sup>6</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2011. IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change [O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1075 pp. (Chapter 9), 710.

<sup>7</sup> <https://www.nrel.gov/docs/fy12osti/52409-1.pdf>

באיור הבא ניתן לראות את כמות פליטת פחמן דו חמצני בייצור כוח חשמלי באמצעות מקורות אנרגיה שונים.<sup>8</sup>



<sup>8</sup> <https://www.intechopen.com/books/wind-solar-hybrid-renewable-energy-system/social-economic-and-environmental-impacts-of-renewable-energy-resources>.

# נזקי תעשיית האנרגיה המתחדשת<sup>9</sup>

לא ניתן לקבוע כי אנרגיה מתחדשת אינה פוגעת כלל בסביבה. לכל אנרגיה מתחדשת יש מספר חסרונות:

שמש ורוח

שימוש בטורבינות רוח ובחומרים רעילים כגון חומצה הידרופלואורית ונתרן הידרוקסידי (סודה קאוסטית) ליצור פאנלים סולריים, גורם למוות של ציפורים ועטלפים. בנוסף, אגירת האור דורשת לכסות שטחים נרחבים בפאנלים או במראות, וכך עשויה לפגוע בבתי גידול או להשתלט על אזורים שיכלו לשמש לחקלאות.

מים

מקור אחר של אנרגיה מתחדשת הם מפעלים הידרואלקטריים. שימוש במים כמקור אנרגיה נעשה כבר אלפי שנים, למשל בטחנות קמח ובמפעלים דומים. כיום, 150 מדינות מייצרות חשמל במפעלים הידרואלקטריים, רובם בעזרת סכרים שנבנו לרוחב נהרות. המפעלים האלה אחראים לייצור 70 אחוז מהחשמל שמקורו באנרגיה מתחדשת, ול-16.6 אחוז מייצור החשמל העולמי. סכירת הנהר יוצרת כמובן שינויים רבים ועלולה לפגוע בנושות בבעלי החיים ובצמחייה בתוך הנהר ובקרבתו. במאגר עלולים להצטבר זיהומים שפוגמים באיכות המים, ולעתים נראית גם פריחת אצות התורמות להכלת החמצן במים וגורמות ל"אזורים מתים".

ובכל זאת, אנרגיה ירוקה!

אין המשמעות שמקורות אנרגיה מתחדשים ודלקי מאובנים, פוגעים בסביבה באותה מידה.

כרייה של פחם ושאיבת נפט הורסים גם הם בתי גידול, ויוצרים זיהום בקנה מידה נרחב יותר מכל מקור אנרגיה מתחדש. דלקים אלו הם מקור עיקרי לזיהום אוויר, שהורג מיליוני אנשים בשנה ומספר עצום של בעלי חיים אחרים. זאת, מעבר לנזקי התחממות הגלובלית.

בנג'מין סובקול (Sovacool) מאוניברסיטת סינגפור השווה בין טורבינות רוח לבין דלקי מאובנים בנוגע לתמותת ציפורים בלבד. לפי חישוביו, חוות הרוח גובות את חייהן של 0.3 ציפורים עבור כל ג'יגה-ואט-שעה של חשמל שהן מייצרות, בעוד מפעלים המבוססים על נפט ופחם הורגים יותר מחמש ציפורים כאשר מתשתמשים באותה כמות חשמל.

<sup>9</sup> <https://davidson.weizmann.ac.il/online/sciencepanorama/%D7%94%D7%9E%D7%97%D7%99%D7%A8-%D7%94%D7%A1%D7%91%D7%99%D7%91%D7%AA%D7%99-%D7%A9%D7%9C-%D7%90%D7%A0%D7%A8%D7%92%D7%99%D7%94-%D7%A0%D7%A7%D7%99%D7%99%D7%94>



בנוסף, ישנן דרכים להפוך את המפעלים הנסמכים על אנרגיה מתחדשת ל"ירוקים" יותר, ולצמצם פגיעה בחיות בר – גם אם לא למנוע אותה לחלוטין. פאנלים סולאריים, למשל, ניתן לייצר בשיטות מזהמות יותר או פחות. שלא במפתיע, במקומות שיש בהם פחות רגולציה ופיתוח, הייצור מזהם יותר – כך נמצא ש"טביעת הפחמן" של פאנל סולרי המיוצר בסין גדולה פי שניים מפאנל שמיוצר באירופה.

ארגונים כמו "קואליציית הרעלים של עמק הסיליקון" בארה"ב עוקבים אחר תהליכי הייצור של חברות שונות ובודקים עד כמה הם מזיקים לסביבה, אך הם תלויים ברצון הטוב של החברות עצמן. הארגונים משתדלים לעודד את החברות לפעול ביתר שקיפות ולעבור לשיטות עבודה מזיקות פחות. במקביל, חוות סולריות חדשות מוקמות באזורים שאינם יכולים לשמש לחקלאות, כגון מכרות נטושים, על מנת לצמצם את התחרות עם שטחים חקלאיים ואת הפגיעה בבתי גידול.

גם את תמותת הציפורים והעטלפים מטורבינות רוח ניתן להפחית במגוון דרכים, משיפור מבנה הטורבינה ושינוי התאורה שלה כך שלא תמשוך ציפורים ועד לשימוש בטכנולוגיית מכ"ם שפותחה עבור מטוסים ויכולה לחזות מתי ציפורים עומדות להיפגע מטורבינה מסוימת ולכבות אותה.

בנוגע למפעלים הידרואלקטריים, נהרות שנפגעו מבניית סכרים יכולים להשתקם: ארה"ב הרסה יותר מאלף סכרים כאלה, שהספק החשמל שלהם לא הצדיק את הפגיעה המתמשכת בטבע. סכרים חדשים רבים נבנים כיום מתוך מחשבה איך לצמצם ככל האפשר את הפגיעה בנהר. לשם כך חופרים תעלות שבהן הדגים יכולים לנוע בנהר, מעבירים חומרים מהאגם אל מורד הנהר ובעיקר מנטרים את איכות המים ונקיונם.

כך אפשר למנוע רבות מהפגיעות שהסכרים גורמים. ואילו בדיקת כמות החומרים המזינים בנהר מסוים לפני בניית הסכר יכולה לחזות את הסיכוי לפריחת אצות ולשחרור מתאן וכך לתרום להחלטה אם להקים את הסכר, ואם כן – היכן.

בינתיים, גם אם כל ג'יגה-וואט של חשמל שמיצר ממקורות האלה, במקום מנפט ופחם, פירושו פחות זיהום ופחות גזי חממה, יש לזכור שגם אנרגיית שמש או רוח לא ניתנות לנו בחינם. הבנת הנזקים הסביבתיים שהמפעלים האלה גורמים תעזור לנו לצמצם אותם, ולהבטיח שהאנרגיה שאנו מפיקים אכן נקייה, בכל המובנים.

לסיכום- ניתן לשמור על משאבי טבע, להפחית את השפעת גזי החממה, זיהום אוויר וזיהום המים על ידי שימוש נכון במקורות מתחדשים כמוצג בטבלה שלהלן:<sup>10</sup>

<b>Category of impact</b>	<b>Relationship to conventional sources</b>	<b>Comment</b>
	<b>Exposure to harmful chemicals</b>	
Emission of Hg, Cd, and other toxic elements	Reduced emissions	Emission reduced a few hundred times.
Emission of particles	Reduced emissions	Much less emission.
	<b>Exposure to harmful gases</b>	
CO <sub>2</sub> emission	Reduced emissions	A big advantage.
Acid rain, SO, NO <sub>x</sub>	Reduced emissions	Reduced more than 25 times.
Other greenhouse gases	Reduced greenhouse gases	Big advantage-global warming.
	<b>Other</b>	
Spouts off fossil fuels	Total or partial elimination of oil spills	Heavy fuel oil and other petroleum product spills.
Water quality	Better quality water	Reduced water pollution.
Soil erosion	Smaller loss of land	In most cases, there is no penetration deep into earth.

<sup>10</sup> <https://www.intechopen.com/books/wind-solar-hybrid-renewable-energy-system/social-economic-and-environmental-impacts-of-renewable-energy-resources>

# אנרגיה מתחדשת בישראל יחסית לעולם

בעקבות הסכם פריז, ישראל התחייבה ליעד שלפיו עד 2020 - 10 אחוזים מהחשמל בישראל יופק ממקורות מתחדשים, ולא מדלקי מאובנים מזהמים. לא הגענו אל היעד, זאת אף על פי שבמדינות אחרות עשרות אחוזים מהחשמל ואף 100% כבר מופק מאנרגיות מתחדשות. ברחבי העולם, ייצור החשמל ממקורות מתחדשים הולך ומתגבר. לפי דו"ח חדש של האו"ם ובית הספר לכלכלה וניהול בפרנקפורט, הפקת האנרגיה המתחדשת בעולם גדלה פי ארבעה בעשור האחרון. ספציפית, ייצור האנרגיה הסולארית גדל פי 26 (!). כיום, כ-26 אחוז מהחשמל בעולם מגיע ממקורות מתחדשים, דבר שחוסך כשני ג'יגה טון של פליטות פחמן דו-חמצני בשנה וכך מסייע רבות למלחמה בשינוי האקלים.<sup>11</sup>

ומה המצב בישראל? אפשר היה לצפות שבארץ שטופת השמש שלנו יהיה ייצור נרחב של אנרגיה סולארית, אבל לצערנו לא זה המצב. רק כ-7% מהחשמל שנצרך בישראל ב-2019 הופק ממקורות אנרגיה מתחדשת. עם זאת, גם בישראל ניתן למצוא כמה דוגמאות מעודדות לשימוש באנרגיה סולארית. בתחילת חודש יוני 2020 הכריז שר האנרגיה ד"ר יובל שטייניץ על תוכנית להגדלת היקף ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות ל-30% מסך יכולת ייצור החשמל.<sup>12</sup> 75 אחוז מצריכת החשמל ביום באילת ובסביבתה מיוצר כיום מאנרגיה מתחדשת. זאת באמצעות תשעה שדות סולאריים באילת ובערבה (שדה נוסף נבנה כיום בשדה התעופה רמון הסמוך ובתמנע) ומאות גגות סולאריים במוסדות ציבור ובבתים פרטיים. על פי עיריית אילת, המטרה היא להגיע למצב שבו אנרגיה סולארית תספק 100 אחוז מצריכת החשמל בעיר.

עם זאת, כאמור, הרוב המכריע של החשמל בישראל עדיין מופק ממקורות מזהמים ובראשם גז טבעי ופחם. לדברי ד"ר שחר דולב, מנהל המחקר בפורום הישראלי לאנרגיה, הסיבה העיקרית לכך היא - כרגיל - כסף. "התפיסה בקרב מקבלי ההחלטות, שאפשר לקבל אותה ואפשר להתווכח אתה, היא שבתור מדינה קטנה עדיף לנו לחכות, לתת למדינות אחרות להשקיע כסף ולשבור את הראש איך להשתמש בטכנולוגיות האלה, וכשהעלויות ירדו מספיק והביצועים יעלו ניכנס למשחק ונשקיע את הכסף".

במדינות אחרות, לעומת זאת, היתה השקעה משמעותית באנרגיה מתחדשת, מתוך ההבנה שזו גישה משתלמת כלכלית. על פי הדו"ח החדש, בעשור האחרון סין השקיעה 758 מיליארד דולר בתחום, האיחוד האירופי 698 מיליארד דולר, ארה"ב השקיעה 356 מיליארד דולר ויפן 202 מיליארד דולר. אנדרס לא מסתיר את העובדה שההשקעה הכספית הנרחבת בנושא בקליפורניה השפיעה על כיסי התושבים. "מחירי החשמל בסן דייגו הם מהגבוהים בארה"ב", הוא אומר. "כלומר, לדברים האלה יש מחיר. המלחמה

<sup>11</sup> <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5600206,00.html>;

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_renewable\\_electricity\\_production](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_renewable_electricity_production)

<sup>12</sup> <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001334045>

בשינוי האקלים עולה כסף, אבל השאלה היא: בהשוואה למה? אם לא נעבור לחשמל מתחדש יהיה לזה מחיר, והוא עלול להיות הרבה יותר גבוה. למען עתיד מדינת קליפורניה, למען כולם, אנחנו חייבים להחיל את צעדי המדיניות האלה".<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-5600206,00.html>

# מדוע דלקים פוסיליים הם נחלת העבר

אוכלוסיית העולם גדלה פי שניים וחצי ב-50 השנה האחרונות, אבל צריכת האנרגיה עלתה פי שמונה. מחקרים מראים שנותרו משאבי פחם רק ל-165 השנים הבאות, גז ל-65 שנה ודלק ל-40 שנה. כך שהמשאבים האלו מגיעים עם תאריך תפוגה. ככל שיתמעטו סוגי הדלק השונים, הפקתם תהיה יקרה יותר וקשה יותר, ותביא לסכסוכי משאבים עקובים מדם. לעולם, ובמיוחד לישראל, יש מכשלה נוספת - מרבית עתודות הנפט בעולם נמצאות היום בסעודיה, באיחוד האמירויות, בעיראק, באיראן ובמדינות ערביות ומוסלמיות אחרות. אי תלות בדלק מן המזרח התיכון או בגז מרוסיה יכולה להביא לכלכלה חסונה ולדיפלומטיה בינלאומית נקייה מאינטרסים משאביים - במילים אחרות, "ביטחון אנרגטי".

חלק מהעיכוב בהוצאת פרויקטים לדרך נובע מדרך החשיבה הבאה, הרווחת במשרד האוצר וגם בקרב חלק מהציבור הישראלי: חשמל מאנרגיה מתחדשת יקר יותר לייצור מחשמל שמקורו בדלק, פחם או נפט, בוודאי מחשמל שנוצר מגז. כך, למשל, מגיבים לטענות במשרד האוצר: "ייצור חשמל ממקורות של אנרגיה מתחדשת עדיין יקר יותר ויציב פחות ביחס לייצור בטכנולוגיות הקונבנציונליות". האם מדובר בעובדה מוגמרת? בענף הקלינטק (טכנולוגיה נקייה) גורסים שעם השתכללות הטכנולוגיות, הייצור ההמוני ועליית מחירי הדלק אפשר להגיע תוך שנתיים לידי הצטלבות עלויות - מצב שבו קוט"ש סולארי עולה בדיוק, אם לא פחות, כמו קוט"ש פחמי. לחישוב נכנסות גם התועלות מחשמל ירוק - חיסכון בבריאות הציבור, הפחתת זיהום אוויר, אי תלות במשאבים מתכלים (נפט, פחם, דלק וגז) ועוד. ארדן, למשל, משוכנע בעניין: "בראייה כלכלית צרה, נכון שהיום קילוואט פחם עולה פחות מקילוואט אנרגיה סולארית. אבל איפה ימי האשפוז, המשאפים לחולי אסטמה, המשרות הרבות שהענף מכניס בפריפריה והשיקול הסביבתי? האוצר לא מצטיין בחשיבה לטווח ארוך, אלא מתנהג כמו גזבר שיושב על קופה קטנה לטווח קצר... .. בגלל שיקולים צרים אנחנו עלולים לפספס את הרכבת של התחום המדהים הזה".

בנוסף, מתוך המחיר הכללי של חשמל סטנדרטי, רק 40% משולמים על הייצור. 60% הנותרים משולמים על העברת החשמל ממקום למקום. חישוב פשוט קובע שאם היה אפשר לייצר חשמל באותו מקום שבו הוא גם נצרך - אפשר לחסוך 60% ממחירו. החדשות הטובות: ניתן להפיק אנרגיה סולארית בכל מקום שבה היא נצרכת בלי לשנע אותה - על הגג, בחצר, אפילו על אדן החלון, ובמרבית העולם צופים שבעוד שנים ספורות בלבד הטכנולוגיות יאפשרו להרבה יותר בתים לנהל את החשמל שלהם באופן עצמאי.

במארכ 2020 פירסם ירון זליכה, לשעבר החשב הכללי במשרד האוצר והיום דיקאן הפקולטה למינהל עסקים וראש ההתמחות בחשבונאות בקריה האקדמית קרית אונו, ניתוח של כדאיות כלכלית משקית לגגות סולאריים. חוות הדעת הוזמנה על ידי חברת SBY להתקנת פאנלים סולאריים על גגות. מחוות הדעת עולה כי עלות הייצור של החשמל היא 46.93 אגורות לקוט"ש, אך לכך מתווספת עלות של זיהום אוויר בסך 41.37 אגורות לקוט"ש. למעשה, המחיר הריאלי של חשמל פחמי הוא 88.30 אגורות לקוט"ש. בפועל, הציבור משלם רק 49.52 אגורות לקוט"ש. זאת אומרת, שחברת החשמל גובה קרוב ל-40 אגורות פחות מהמחיר הריאלי על כל קוט"ש חשמל. תעריף החשמל בישראל הוא מהזולים בעולם, וכנראה לא בכדי חברת החשמל נמצאת בגירעון של כ-70 מיליארד שקל. תמיר קפלינסקי, מייסד SBY, הוסיף: "אנחנו צורכים את החשמל הפחמי על חשבון הדור הבא, כי מישהו יצטרך בסופו של דבר לשלם את הגירעון של חברת החשמל. זה כמו לרשום במכולת, מתוך מחשבה שיום אחד הילדה שלך תשלם את החשבון".

מקור האנרגיה המתחדש העיקרי העומד לרשותה של ארצנו החמה ותכולת השמים הוא השמש. מתברר כי כיוסי של 8% בלבד משטחו של הנגב במערכות פוטו-וולטאיות — הממירות את קרינת השמש לחשמל — יכול לספק את כל צריכת החשמל של מדינת ישראל! עם זאת, שני מכשולים טכנולוגיים מונעים כיום את יישומה של תוכנית מסוג זה: הצורך לאגור את אנרגיית השמש לשעות הלילה ולימים מעוננים, וכן שינויים מרחיקי לכת שיידרשו ברשת החשמל הארצית.<sup>14</sup> לפי פרופ' אשר טישלר, ראש המכון לניהול אסטרטגי ע"ש אלי הורוביץ באוניברסיטת תל-אביב, תהליך זה אינו פשוט משתי סיבות עיקריות. ראשית, כיום הטכנולוגיה אינה מפותחת דיה ויקרה מאוד לתפעול. שנית, המבנה של רשת חשמל המסתמכת בחלקה על מקורות אנרגיה מתחדשים טרם התגבש, והוא מורכב מאוד לניהול. המסקנה של פרופ' טישלר עד כה היא כי ממשלת ישראל חייבת להקצות משאבים למחקר ופיתוח של טכנולוגיות קלינטק "רוקות". חברות פרטיות לא יעשו זאת, לדבריו, כי מחקר כזה לא יהיה רווחי עבורן. רק שיפורים טכנולוגיים משמעותיים, בתמיכת הממשלה, יאפשרו למדינה לתכנן ולבנות מערכת חשמל ארצית שתהיה בחלקה הגדול סולארית ונקייה.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> <https://www.haaretz.co.il/magazine/1.1812140>

<sup>15</sup>

[https://m.tau.ac.il/sites/default/files/media\\_server/%D7%A7%D7%95%D7%91%D7%A5%20%D7%A1%D7%95%D7%A4%D7%99RenewableEnergy.pdf](https://m.tau.ac.il/sites/default/files/media_server/%D7%A7%D7%95%D7%91%D7%A5%20%D7%A1%D7%95%D7%A4%D7%99RenewableEnergy.pdf)

## עמדת המשרד להגנת הסביבה

תפקיד המשרד להגנת הסביבה הוא להוביל את הרחבת השימוש במקורות אנרגיה מתחדשת. המשרד מכיר בכך שקידום השימוש באנרגיה מתחדשת יביא להפחתת פליטות מזהמים וגזי החממה לאוויר, לגיוון וביזור מקורות האנרגיה, להגדלת תעסוקה במשק ולעצמאות אנרגטית. לאור יתרונות אלה קבעה המדינה יעדי ייצור חשמל ממקורות מתחדשים: 5% בשנת 2014 ו- 10% לשנת 2020 (יעדים אלו לא הושגו).<sup>16</sup> בדו"ח שהתפרסם על ידי השרד ביוני 2020 נקבע כי יש להפסיק להקים תחנות כוח קונבנציונליות, שמבוססות על גז טבעי, ולעבור לייצור חשמל בתחנות כוח סולאריות גדולות שכוללות יכולת אגירה באמצעות סוללות.<sup>17</sup> בדיון מיוחד שנערך בוועדת הפנים והסביבה של הכנסת בנוגע לאישור תכנית מפרץ החדשנות, שתביא לסגירת מפעלי זיקוק הנפט בחיפה, השרה גמליאל אמרה כי תם עידן הדלקים הפוסיליים. השרה אמרה כי ההחלטה לסגר את מתחם בתי הזיקוק מתכתבת עם האג'נדה במשרד: גמילת ישראל משימוש בדלקים פוסילים מזהמים.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> <http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/SvivaAir/Electricity/Pages/RenewableEnergy.aspx>;

<sup>17</sup> <https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3835776,00.html>

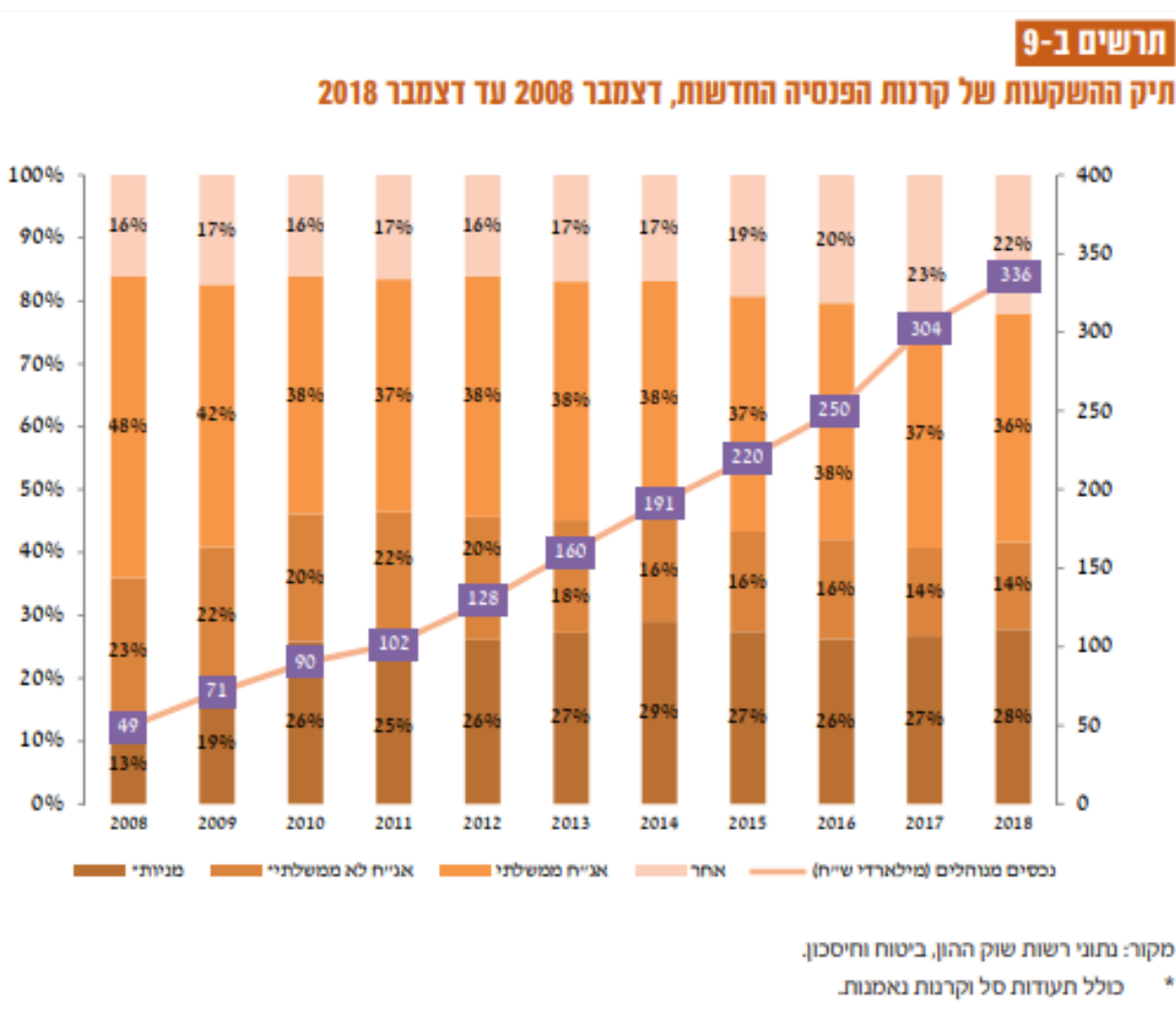
<sup>18</sup> <https://www.0404.co.il/?p=611552>



# הפנסיה בישראל

כללי

פנסיה תעסוקתית הייתה קיימת מאז ומתמיד, אולם רק מאז 2008 היא הפכה לחובה. החל מינואר 2017 חובת ההפרשה לביטוח פנסיוני חלה גם על עצמאים. קיימים היום שלושה מכשירים פנסיוניים שדרכם ניתן לחסוך לפנסיה בתקופת העבודה ("פנסיה תעסוקתית") – קופת גמל, ביטוח מנהלים, והרווח ביותר – קרן פנסיה.<sup>19</sup> קרנות הפנסיה החדשות המקיפות שונות מיתר האפיקים בדבר מרכזי ומהותי כאחד: כ-30% מסך נכסיהן מושקע באג"ח מיועדות שהמדינה מפיקה רק להן, ושמיבות ריבית ריאלית שנתית של 4.86%<sup>20</sup>. כ-15% מושקע באג"ח שאינו ממשלתי, וכ-30% במניות.<sup>21</sup>



<sup>19</sup> <http://shoresh.institute/research-paper-heb-MenahemCarmi-Kimhi-Pensions.pdf>

<sup>20</sup> <https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001015693>

<sup>21</sup> [https://mof.gov.il/hon/documents/report2018\\_chapter2.pdf](https://mof.gov.il/hon/documents/report2018_chapter2.pdf)

מי מנהל את הכסף?

גוף מוסדי או משקיע מוסדי (באנגלית: Institutional Investor) הוא גוף המנהל כספים של הציבור, כגון כספי פנסיה וקרנות נאמנות. הגופים המוסדיים המרכזיים בישראל הם חברות הפנסיה, קופות הגמל, חברות הביטוח ובתי השקעות. גופים אלה מנהלים כספים בקרנות נאמנות, קרנות פנסיה וקופות גמל תמורת דמי ניהול שהם גובים. היות שהגופים המוסדיים מנהלים כספי ציבור בהיקפים גדולים, הם כפופים לחוקים ורגולציה ממשלתית. החל משנת 2005 ולאור רפורמת בכר להפחתת הריכוזיות במשק, מכרו הבנקים בישראל את קופות הגמל וקרנות הנאמנות שברשותם וכך חדלו מלהיות גופים מוסדיים.<sup>22</sup>

כמה כסף מנוהל בפנסיות?

היקף הנכסים המנוהלים בחברות הפנסיה וקופות הגמל נכון למאי 2020 הם: נכסי פנסיה- 896 מיליארד ש"ח; גמל 516 מיליארד ש"ח.<sup>23</sup> פירוט לפי נתח שוק של חברות הפנסיה בשנים 2016-2018 ניתן למצוא בטבלה הבאה:<sup>24</sup>

### לוח 3-1

#### ההפקדות בקרנות הפנסיה החדשות בשנים 2016-2018 (במיליוני ש"ח ובאחוזים)

שיעור השינוי 2017-2018	2018		2017		2016		שם הקרן
	נתח שוק	הפקדות	נתח שוק	הפקדות	נתח שוק	הפקדות	
-	-	-	-	-	2.6%	806	איילון
86.1%	1.7%	646	1.0%	347	0.5%	161	אלטשולר שחם
132.8%	0.8%	314	0.4%	135	0.2%	54	הלמן אלדובי
7.3%	8.9%	3,452	9.2%	3,216	9.1%	2,832	הפניקס
14.8%	20.8%	8,069	20.0%	7,031	19.6%	6,120	הראל
3.5%	14.5%	5,647	15.5%	5,455	16.5%	5,162	כלל
4.3%	18.1%	7,041	19.2%	6,752	19.7%	6,155	מנדל מקפת
22.1%	4.2%	1,634	3.8%	1,388	1.2%	387	מיטב דש
10.7%	29.8%	11,544	29.7%	10,434	29.5%	9,204	מנורה מבטחים
4.0%	1.2%	454	1.2%	437	1.1%	355	פסגות
10%	100%	38,801	100%	35,195	100%	31,236	סה"כ

מקור: נתוני רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון.

\* קרנות הפנסיה של חברת איילון מוזגו בתחילת שנת 2017 לתוך קרנות הפנסיה של מיטב דש.

<sup>22</sup>

[https://he.m.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%A9%D7%A7%D7%99%D7%A2\\_%D7%9E%D7%95%D7%A1%D7%93%D7%99](https://he.m.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%A9%D7%A7%D7%99%D7%A2_%D7%9E%D7%95%D7%A1%D7%93%D7%99)

<sup>23</sup> <https://mof.gov.il/hon/Pension/Pages/Order-properties.aspx>

<sup>24</sup> [https://mof.gov.il/hon/documents/report2018\\_chapter2.pdf](https://mof.gov.il/hon/documents/report2018_chapter2.pdf)

כמה מפקיד אדם ממוצע?

מקובל להפקיד לקרן הפנסיה דמי גמולים בשיעור של כ- 12.5% משכר העובד, כשהתמהיל המקובל הינו 6.5% המופרשים על ידי המעביד ו- 6% המופרשים על ידי העובד. זאת, בנוסף להפקדה של לפחות 6% מהשכר, על ידי המעביד, למרכיב הפיצויים.<sup>25</sup> השכר הממוצע במשק עודכן ל- 10,273 ש"ח (עליה בשיעור 4.8%) ב-2019.<sup>26</sup> מכאן, בממוצע בחודש כל אזרח מפריש כ-1,300 שקל לקרן הפנסיה שלו. במידה ו- 10,000 יסיטו את כספי הפנסיה להשקעה בקרן נקייה נקבל 13 מליון שקל בחודש. בשנה: 156 מליון.

איך זה קשור לפנסיה שלי?

מעבר להסטת הכספים עצמם, הפסקת ההשקעה מאפשרת להפחית את ההשפעה הפוליטית של חברות הדלקים המאובנים, הלוחצות על מקבלי ההחלטות לאפשר את המשך פעילותן. בכך, היא מאפשרת את שקילת האינטרס הציבורי ואת הנעת המעבר הצודק לאנרגיות מתחדשות.

---

<sup>25</sup> <https://www.meitavdash.co.il/companies-and-business-units/keren-pensia/pensia-info/possible-contribution-rates-for-pension>

<sup>26</sup> <https://www.mvs.co.il/employers/updates/tikrotmaspage/>

# האם הסטת השקעות עדיפה גם מבחינה כלכלית

כאמור, המשך מימון הרחבת דלק מאובנים היא תדלוק משבר, שאפילו אם הוא מייצר רווח לטווח קצר, בהכרח יביא לאסון כלכלי לצד מצב החירום באקלים. להשקיע באופן בר-קיימא אין פירושו לדחות צמיחה כלכלית ורווחה פיננסית בשום דרך. להיפך, קיימות, כאמור בדוח ברונדטלנד (דוח של הוועדה העולמית בנושא איכות הסביבה והפיתוח משנת 1987), היא "להבטיח שהוא עונה על צרכי ההווה מבלי לפגוע ביכולתם של הדורות הבאים לספק את צרכיהם".<sup>27</sup>

להסטת השקעות יש יתרון כפול: לא רק הפסקת מימון חברות שהן גורם מרכזי במשבר האקלים. ככל הנראה גם החיסכון הפנסיוני שלך יהיה בטוח יותר ויניב תשואה זחה או עודפת בהשוואה לתיק שכולל דלקים פוסיליים. נדגיש, כי לעולם לא ניתן להבטיח כלפי העתיד תשואה מסוימת. (עדיין) לא ניתן לחזות את העתיד. כדי להבין את התשואה שהשקעה מסוימת תניב, צריך לקחת בחשבון נסיבות שעשויות להשפיע על ערך ההשקעה בעתיד. לכן, נסביר את הסיכונים הנלווים להשקעה בחברות הדלקים הפוסיליים. בנוסף, כדי לתת מענה לשיקול 'גיוון ההשקעה', נראה כיצד תיקי השקעות שהסיטו את השקעותיהם מדלקים פוסיליים לא נפגעו מבחינת התשואה וישנן אף דוגמאות לתשואה עודפת.

סיכונים שבהשקעה בחברות הדלקים הפוסיליים  
1. צניחת מחיר הנפט ב-2014 כסימן אזהרה לחוסר הוודאות שבשווי מגזר חברות הדלקים הפוסיליים

במשך עשרות שנים השקעות בדלקים מאובנים היו המניע העיקרי בשוקי המניות בעולם; הם גם תרמו תרומות שנתיות גדולות ואמינות לקרנות המוסדיות. בתחילת שנות השמונים, למשל, חברות דלקי המאובנים היוו שבע מתוך 10 החברות המובילות ב- Standard & Poor's 500. כיום, רק אחת, ExxonMobil, נמצאת ברשימה זו; ובעוד שהיא הייתה החברה הגדולה ביותר מבין עשרת המובילים, היא ירדה לשביעית. מעבר זה התבטא במיוחד במהלך חמש השנים האחרונות, כאשר תחום הדלקים המאובנים פיגר כמעט בכל ענף אחר בעולם. במקום לחזק את תשואות התיקים, מניות האנרגיה גרו אותם למטה והמשקיעים הפסידו מיליארדי דולרים.

באופן פרדוקסאלי, נפילתו הפתאומית של הסקטור נגרמה ברובה מירידת מחירים שצמחה מחידוש טכנולוגי גדול בתחום הנפט והגז: שבר הידראולי (שבריריות). שבריריות הגדילה את היצע הנפט והגז הזולים, והוא התגלה כמקור אספקה חדש ששיבש את הדומיננטיות של OPEC ותומכיה. לאחר

<sup>27</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/the-good-news-on-pensions-sustainable-equals-profitable>;  
[https://www.are.admin.ch/are/en/home/sustainable-development/international-cooperation/2030agenda/un\\_-milestones-in-sustainable-development/1987--brundtland-report.html](https://www.are.admin.ch/are/en/home/sustainable-development/international-cooperation/2030agenda/un_-milestones-in-sustainable-development/1987--brundtland-report.html)

שהתרסקו מחירי הנפט ב-2014, הכנסות חברות הנפט צנחו, השקעות הון יקרות נכשלו, כמויות עתק של עתודות נמחקו מכיוון שאינן כלכליות יותר ונוצרו פשיטות רגל גדולות של חברות אלו. ירידה זו חשפה חולשות ארוכות שנים בתחום ההשקעות בענף, שהניחה ששווי החברה נקבע על ידי מספר חביות הנפט (עתודות) שבבעלותה. רכישה וקידוחים אגרסיביים יובילו ככל הנראה להפסדים רבים יותר עבור המשקיעים.<sup>28</sup>

צניחת מחירי הנפט, בשילוב עם רזרבות יקרות לפיתוח, ישאירו את הנפט כלא כדאי לפיתוח. כמו כן, רגולציה שתביא להגבלת הפליטות שניתן לשאת בשנה, עשויה להשפיע באופן עמוק ובלתי הפיך על שווי השוק. לפי הערכות החוקרים,  $\frac{2}{3}$  -  $\frac{4}{5}$  מעתודות הדלקים הפוסיליים צריכות להישאר באדמה, כדי שכדור הארץ יכול להמשיך להיות מקום שניתן לחיות בו.<sup>29</sup> מחקר ששילב את הגבלת השימוש בעתודות יחד עם העלויות הכלכליות של הייצור, הסיק כי 88% מעתודות הפחם, 52% מעתודות הגז ו-35% מעתודות הנפט חייבות להישאר באדמה.<sup>30</sup>

## 2. סיכון החדשנות הטכנולוגית בתחום האנרגיה

כיום אנרגיות מתחדשות תופסות מקום מרכזי בשוק האנרגיה. מחיר חשמל שמקורו אנרגיה מתחדשת הוא במקומות רבים בעולם זהה למחיר המקור הפוסילי ואף נמוך ממנו. בנוסף, יעילות אנרגטית ושימור הם אמצעים זולים יחסית כדי לתת מענה לביקוש לאנרגיה.<sup>31</sup>

## 2. אחריות נזיקת של תעשיית הדלקים הפוסיליים

הקשר שבין פליטות פחמן לנזק שהן גורמות מתהדק, וסביר כי בעתיד חברות הדלקים הפוסיליים יישאו באחריות לנזקים. זאת בדומה לתעשיית הטבק שפצתה את הנזקים הבריאותיים שנגרמו כתוצאה מהשימוש במוצריה. מחקר שנעשה לאחרונה בקנדה מצא שהנזקים המוערכים שנגרמו כתוצאה מפליטות הפחמן עלו על שווי חברות הדלקים הפוסיליים.<sup>32</sup>

## 1. סיכוי אופוזיציה קהילתית וזכויות אדם

<sup>28</sup> [http://ieefa.org/wp-content/uploads/2018/07/Divestment-from-Fossil-Fuels\\_The-Financial-Case\\_July-2018.pdf](http://ieefa.org/wp-content/uploads/2018/07/Divestment-from-Fossil-Fuels_The-Financial-Case_July-2018.pdf)

<sup>29</sup> Lee, Marc & Ritchie, Justin. (2015). Pension Funds and Fossil Fuels. 6-7, 22-23 ('Pension Funds and Fossil Fuels').

<sup>30</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change, Synthesis Report 2014, September 2014, <http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>; International Energy Agency, World Energy Outlook 2012, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/English.pdf>; Christophe McGlade and Paul Ekins, "The Geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C" in Nature, vol 517: 187-190, January 2015, <http://www.nature.com/nature/journal/v517/n7533/full/nature14016.html>

<sup>31</sup> Pension Funds and Fossil Fuels, 7, 24-25.

<sup>32</sup> שם, 7, 25-26.

פרוייקטים פוסיליים בהיקפים עצומים נתקלים בחשדנות גדולה יותר מכל זמן אחר. קהילות מתנגדות להמשך הנחת צינורות בתחומן, להרחבת הפקת פחם והקמת מתקני הפקת גז. פעמים רבות פרוייקטים אלו מתעכבים או מתבטלים כליל.<sup>33</sup>

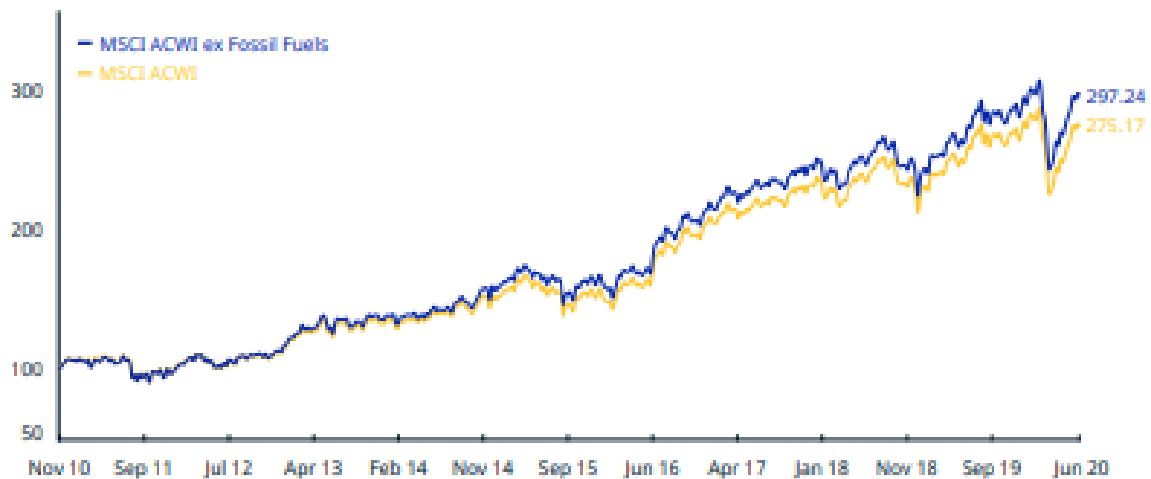
---

<sup>33</sup> שם, 7,27-28.

## מחקר בנוגע לתשואות תיקי Ex-Fossil

מחקר בדק ביצועי תיקים (2011-2016) כאשר הם כללו חברות דלקים פוסיליים ואת ביצועיהם כאשר חברות אלו הוסרו מהרכב התיק. נמצא כי הוצאת חברות דלקים פוסיליים תוך שמירה על גיוון השקעות, לא הפחיתה את התשואה.<sup>34</sup> מחקרים נוספים במקומות אחרים בעולם הגיעו לתוצאה דומה.<sup>35</sup> מבחינה של מגוון מדדים המבוססים על מגזרי התעשייה S&P 500 נמצא כי לתיקים המתרחקים מדלקים מאובנים ומשקיעים באנרגיה נקייה, יש ביצועים טובים יותר מאלו עם דלקים מאובנים.<sup>36</sup>

### CUMULATIVE INDEX PERFORMANCE – GROSS RETURNS (GBP) (NOV 2010 – JUN 2020)



ישנן דוגמאות לכך שתיקים שבהם הוסטו ההשקעות מחברות דלקים פוסיליים, השיגו אף תשואה עודפת.

- מחקר מצא כי חברות הפנסיה האמריקאיות יכלו להניב הכנסות של כ- 11.9 מיליארד דולר נוספים בהשקעות אילו הכספים היו מוסטים מדלקים מאובנים לפני עשור. CalPERS היא מערכת הפנסיה הגדולה ביותר בארה"ב לפי נכסים המנוהלים; CalSTRS היא מספר 2. המחקר מצא כי גם ההחזרות שהוחמצו עבור CalSTRS היו משמעותיות. מערכת השקעות של 238 מיליארד דולר הייתה משיגה 5.5 מיליארד דולר נוספים במהלך התקופה של 10 שנים. הדו"ח מצא כי המערכת השלישית, 45 מיליארד דולר קולורדו בשם PERA, החמיצה כ- 1.77 מיליארד דולר במהלך התקופה של 10 שנים. המחקר מדגיש כי חברות גדולות של דלק מאובנים הורידו את

<sup>34</sup> <https://www.msci.com/documents/10199/759575ba-929f-4d7b-b9f3-fa7cfec7e9d2>

<sup>35</sup> <https://www.ipe.com/pensions/pensions-in/italy/italys-second-pillar-pension-fund-competition/10008685.article>

<sup>36</sup> <https://www.msci.com/documents/10199/d6f6d375-cadc-472f-9066-131321681404>

הביצועים הכוללים, בעוד הטכנולוגיה, שירותי הבריאות, הקמעונאות והבידור הגבירו את הביצועים.<sup>37</sup>

- אילו קרן הפנסיה של ניו יורק היתה משקיעה את נכסיה סך 130 מיליארד דולר בתיק ללא דלקים מאובנים, היא היתה מוסיפה תשואה של 125 מיליון דולר באופן שנתי, סכום שווה ערך לכספי הפנסיה של 5,000 עמיתים.<sup>38</sup>

מגמות השקעה בעוד שהשקעה בחברות המייצרות פתרונות לשינויי אקלים עלולה לעיתים להיות מסוכנת (רבות מחברות אלה הן חדשות ותנודתיות), הנתונים האחרונים מראים אחרת. MSCI, חברת מדדי שוק המניות, הראתה כי מאז 2010 גדלו המניות של תיקי "דלק מאובנים לשעבר" בכ-170 אחוז, מה שהשיג את המניות בהשקעות בדלקים מאובנים שגדלו ב-162 אחוזים.<sup>39</sup> האנרגיה הייתה המגזר בעל הביצועים הגרועים ביותר במדד S&P 500 בשנים האחרונות, ולכן משקיעים החלו להסיט את השקעתם למגזר אחר. חברות הנפט והגז מהוות כיום רק 4.4 אחוזים מהמדד, בעוד שבשנת 1980 הם היוו יותר מ-28 אחוז מהמדד.<sup>40</sup> המשקיעים שקונים פחות מניות של חברות דלקים מאובנים, סותרים את הדעה כי השקעות בדלק מאובנים חיוניים לבנייה של תיק השקעות יציב. הורדת הביקוש נובע מהביצועים האמיתיים של חברות הפחם, הנפט והגז בעולם המניות.<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> <https://www.ai-cio.com/news/green-coalition-pension-plans-miss-billions-not-divesting-fossil-fuels/>

לקריאת הדו"ח המלא <https://drive.google.com/drive/folders/1DAV2XuytUtn3VRSsYLiqcJF0jDzS6i6b> -  
<https://fossilfreeca.org/2019/11/11/study-ca-and-co-pension-funds-lost-billions-on-fossil-fuels/>

<sup>38</sup> <https://ieefa.org/wp-content/uploads/2019/02/Divestment-Brief-February-2019.pdf>; Office of the New York State Comptroller 2018 Comprehensive Annual Financial Report. p.174

<sup>39</sup> <https://knowledge.insead.edu/node/4502/pdf0>

<sup>40</sup> <https://www.ft.com/content/4dec2ce0-d0fc-11e9-99a4-b5ded7a7fe3f>

<sup>41</sup> <https://ieefa.org/wp-content/uploads/2019/02/Divestment-Brief-February-2019.pdf>



# פנסיות ירוקות בישראל ובעולם

בישראל

פסגות- לפני כחצי שנה ברק סורני, מנכ"ל פסגות בית השקעות, הודיע שפסגות הוא הגוף המוסדי הישראלי הראשון שחתם על עקרונות להשקעות אחראיות שמקדם ארגון ביוזמת האו"ם PRI Principles for Responsible Investment.<sup>42</sup> לפני כן פסגות גם גיבש אמנת אחריות תאגידית שפרסם באתר החברה. אך מאז סורני סיים את תפקידו, בדוחות הכספיים האחרונים של החברה אין שום התייחסות לנושא וברשימת החברות שבהן היא משקיעה ניתן למצוא גם חברות חיפושי נפט וחברות פלסטיק למשל.

אלטשולר שחם- פתחה קרן נאמנות ירוקה ב- 2005.<sup>43</sup>

כיום, אין בישראל פנסיה ירוקה.

בעולם

שווי נכסי הפנסיה העולמיים עומד כיום על כ- 29.8 דולר.<sup>44</sup>

במהלך השנים האחרונות, תנועה הולכת וגוברת של משקיעים המייצגים טריליונים של דולרים בנכסים המנוהלים, הסיטה חלק מההשקעות שלהם בדלקים מאובנים. קיימות שתי רשימות מקובלות המגדירות מאילו חברות יש להסיט השקעות וחברות נסחרות של אנרגיה נקייה. מדד Carbon-underground - 200 הוא מדד שמאגד את 200 החברות בעלות עתודות הדלקים הפוסיליים הגדולות ביותר.<sup>45</sup> מדד 200 Carbon Clean הוא מדד שמדרג את החברות הנסחרות בעלות הרווחים הגבוהים ביותר, עם סינון שמאפשר לוודא כי החברות בונות תשתית שמתאימה למעבר צודק ושוויונית לעבר אנרגיה מתחדשת.<sup>46</sup>

ארה"ב

- אף מערכת פנסיה פרטית במדינה לא הסיטה השקעות מדלקים מאובנים
- חברת ניהול הקרנות האמריקאית הגדולה ביותר בעולם BLACKROCK פתחה מספר קרנות פנסיה ירוקות ללא דלקים מאובנים.<sup>47</sup>

<sup>42</sup> <https://finance.psagot.co.il/investment>

<sup>43</sup> <https://www.as-invest.co.il/interstedin/%D7%A7%D7%A8%D7%A0%D7%95%D7%AA-%D7%A0%D7%90%D7%9E%D7%A0%D7%95%D7%AA/productnorisk1-%D7%94%D7%A7%D7%A8%D7%9F-%D7%94%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%A7%D7%94/>

<sup>44</sup> <http://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/globalpensionstatistics.htm>

<sup>45</sup> <https://fossilfreefunds.org/carbon-underground-200>

<sup>46</sup> <https://www.asyousow.org/clean200>

<sup>47</sup> <https://www.blackrock.com/us/individual/investment-ideas/investing-for-outcomes/sustainable-strategies>

## בריטניה

- מרבית העובדים בבריטניה שעדיין לא חלק מתוכנית פנסיה יירשמו אוטומטית לתוכנית בשנתיים הקרובות, בזכות תוכנית ממשלתית חדשה.<sup>48</sup>
- קבוצת "הצרכן האתי" עבדה יחד עם קבוצת ייעוץ פיננסי כדי להקים תוכנית פנסיה ללא דלקים מאובנים וחברות מזהמות. התוכנית מנוהלת על ידי קבוצת Aviva והיא קשורה לקרן הצמיחה האירופית בר קיימא של Liontrust. הקרן לא כוללת פחם.<sup>49</sup>
- מנהל הקרנות הגדול ביותר בבריטניה LGIM התכופף ללחץ הלקוחות והסכים להשיק את קרן הפנסיה האתית הראשונה שלה ללא דלק מאובנים בהמשך שנת 2020. לקוחות אלה כוללים את PensionBee - ספק פנסיה מקוון שמטפל בנכסי לקוחות בשווי 750 מיליון ליש"ט עבור יותר מ 75,000 לקוחות - מה שצפוי להיות בין המשקיעים הראשונים של הקרן החדשה.<sup>50</sup>
- קמפיין Fossil Free Manchester קוראת לקרן הפנסיה במנצ'סטר (GMPF) להבטיח שכל השקעותיה נקיות מכריית פחם עד סוף 2020.<sup>51</sup>

## לונדון

- בספטמבר 2016 הפכה ועדת קרנות הפנסיה של לונדון לרשות הציבורית הראשונה בבריטניה שהודיעה על התחייבותה לצאת מכל השקעה בדלקים מאובנים.<sup>52</sup>

## וולש

- תוכנית הפנסיה של חבר האסיפה הוולשי קיבלה את ההחלטה להסיט באופן מיידי 15% מהשקעותיהם מחברות דלקים מאובנים וקבעה לעצמה ציר זמן של חמש שנים (עד 2025) להסטה מלאה.<sup>53</sup>

## נורבגיה

<sup>48</sup> <https://www.ethicalconsumer.org/money-finance/fossil-free-pensions>

<sup>49</sup> <https://www.aviva.co.uk/aviva-edit/your-money-articles/investing-money-more-important-than-ever/>

<sup>50</sup> <https://www.theguardian.com/business/2020/mar/15/lgim-to-launch-its-first-fossil-fuel-free-pension-fund-after-pressure>

<sup>51</sup> <https://www.manchesterfoe.org.uk/local-campaign-calls-on-gm-pension-fund-to-ditch-the-coal-fossil-free-greater-manchester/>

<sup>52</sup> <https://platformlondon.org/2016/09/28/32504/>

<sup>53</sup> <https://theecologist.org/2020/jan/27/pension-fund-divests-fossil-fuels>

- קרן העושר הריבונית הגדולה בעולם, המנהלת נכסים של נורבגיה בסך 10 מיליארד דולר התחילה את ההסטה מדלקים מאובנים הגדולה ביותר עד כה על ידי צניחה של יותר מ-13 מיליארד דולר מההשקעות, כולל גלנקור ((Glencore ואנגלו-אמריקה)<sup>54</sup> (Anglo American).

---

<sup>54</sup> <https://www.forbes.com/sites/davidnikel/2019/06/12/norway-wealth-fund-to-dump-fossil-fuel-stocks-worth-billions-in-environmental-move/#4c25a67e48a3>

סקוטלנד

קמפיין שקורא למנהלי קרנות הפנסיה (Strathclyde (SPF להסיט השקעותיהם מדלקים מאובנים.<sup>55</sup>

שוודיה

אחת מחמש קרנות הפנסיה הלאומיות בשבדיה, 1AP היא הראשונה שהתחייבה לסלק את כל האחזקות בחברות דלק מאובנים.<sup>56</sup>

לרשימה המלאה של מוסדות הפנסיה שהסיטו השקעות, ניתן להיכנס [לקישור הבא](#) ובמנוע הסינון להזין Pension".

---

<sup>55</sup> <https://campaigns.gofossilfree.org/petitions/divest-strathclyde-pension-fund-from-fossil-fuel-investments>

<sup>56</sup> <https://www.reuters.com/article/climatechange-investments-sweden/swedish-pension-fund-joins-move-to-end-fossil-fuel-investments-idUSL8N2B97HA>