

גדעון בכר

שגריר, שליח מיוחד לשינויי אקלים וקיימות, משרד החוץ

ציטוט מומלץ

בכר ג. 2023. סוגיות מדיניות מפציעות בתחום השפעות משבר האקלים על יחסים בין-לאומיים. אקולוגיה וסביבה 14(1).



ישיבת ממשלה באיים המלדיביים, 2009 | צילום: התאחדות הצוללנים של האיים המלדיביים, פליקה, CC BY-NC-SA 2.0

# סוגיות מדיניות מפציעות בתחום השפעות משבר האקלים על יחסים בין-לאומיים

14 במאי, 2023

[גיליון אביב 2023 / כרך 14\(1\)](#)

[בקצרה](#)

משבר האקלים הוא אחד המעצבים הראשיים של תקופתנו. השלכותיו ניכרות כבר בכל עבר – מעליית פני ים, דרך סופות אדירות ממדים ועד בצורות ושיטפונות. הוא גם משפיע באופן ישיר כמעט על כל היבט בחיינו, ועוצמתו כמעצב-על הולכת וגוברת עם השנים. אחד התחומים המושפעים ביותר הוא תחום היחסים הבין-לאומיים. בה בשעה שהכלכלה והסדר העולמי הקיים כבר מאתגרים בשל הצורך להפסיק את השימוש בדלקי מחצבים ולעבור לאנרגיות ממקורות מתחדשים, הרי שבאופק כבר מפציעות סוגיות מפתח בתחום משבר האקלים שצפויות להשפיע באופן ישיר על יחסים בין מדינות.

## שיקום האקלים וקיבוע פחמן בהיקפים גדולים

על אף המאמצים הרבים להפחתת פליטות גזי חממה, קצב הפליטות ממשיך לגדול, ולכן מתחזקת בעולם ההבנה שיש לתפוס פחמן באופן יזום מהאוויר ומהים ולקבע אותו באופן תמידי. הטכנולוגיות הקיימות והמפותחות כיום עדין לא הבשילו לכדי עשייה בקנה מידה גדול, אך יש לצפות שתוך זמן קצר נראה נהירה של חברות לכריית פחמן מהאוויר ומהים כחומר גלם, וזאת בין השאר עקב תמריץ כלכלי – הדבר יקנה למקבעי הפחמן אשראי שיוכל לשמש אותם בשווקים לסחר פליטות. המתנגדים לגישה זו חוששים שקיבוע פחמן יוריד את הלחץ לצמצם פליטה של גזי חממה ולהפחית את השימוש בדלקי מחצבים. עם זאת, על פי דו"חות ה-IPCC, גם לאחר שיושלם המעבר לאנרגיות ממקורות מתחדשים, יהיה צורך לתפוס ולקבע את הפליטות השיוריות<sup>[2]</sup>, ולכן האו"ם מקדם מנגנון בין-לאומי של סחר בפליטות גזי חממה. בהיעדר אסדרה עולמית והסכמים מתאימים, מדינות וחברות יכולות לסלק פחמן בדרך לא מבוקרת, דבר שעלול להביא לטלטלה באקלים כדור הארץ. למיטב ידיעתי, אין עדין מנגנון ברמה העולמית שעוסק בפיקוח, בבקרה ובשליטה על כמויות גזי החממה שקובעו או שסולקו, ויש צורך בהקמתו.

## חלוקה מחדש של העושר העולמי בעקבות סיום עידן השימוש בדלקי המחצבים

ההפסקה הצפויה בשימוש בדלקי מחצבים, גם אם לא תהיה מוחלטת, צפויה ליצור שינויים מרחיקי לכת בחלוקת העושר העולמי. מדינות רבות שמפיקות נפט וגז הן מדינות מתפתחות עם אוכלוסייה גדלה, כמו ניגריה (שאוכלוסייתה צפויה להיות השלישית בגודלה בעולם, קרוב לחצי מיליארד, עד אמצע המאה), אנגולה, צ'אד ודרום סודאן. מעבר לאנרגיות ממקורות מתחדשים ללא יצירת מקורות הכנסה חלופיים עבורן עלול לקלוע אותן למשבר כלכלי קשה ביותר. מאידך גיסא, מדינות שידעו להשתמש בטכנולוגיה להפקת אנרגיות ממקורות מתחדשים, אנרגיית מימן או אנרגיה גרעינית, יחזקו את מעמדן הכלכלי והגיאופוליטי בעולם. מכאן, שבעתיד הקרוב מאוד אנו צפויים לראות מפה חדשה של יחסים בין-לאומיים מתפתחת לנגד עינינו.



חשיפת שטחי יבשה חדשים עקב הפשרת הקרחונים שכיסו אותם, מעוררת את שאלת הבעלות עליהם | צילום: NASA Goddard Space Flight Center, פליקר, [CC BY 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/)

## הנדסת אקלים ומשטר עולמי חדש לניהול האקלים

האגודה המלכותית הבריטית מגדירה הנדסת אקלים (Geoengineering) כהתערבות מכוונת בסדר גודל גדול בסביבת כדור הארץ במטרה ליצור תהליכים שיפעלו כנגד השפעות שינוי האקלים מעשה ידי אדם. השיטה המדוברת ביותר היא זריעת האטמוספירה בחלקיקים זעירים (אירוסולים) שמטרתם החזרת חלק מקרינת השמש ובכך מיתון הטמפרטורות. שיטה זו (Solar Radiation Management – SRM) קלה לביצוע וזולה יחסית, וישנן מדינות ותאגידים שמסוגלים כבר כיום לבצע זאת בהתראה קצרה, שכן הדבר אינו מצריך היערכות טכנולוגית חריגה, והאמצעים לכך זמינים. השפעה דומה על החזר קרינת השמש ניתן לעשות באמצעות פיזור חלקיקי מים באטמוספירה, הצבת מראות בחלל, או כיסוי משטחי ים גדולים בקוטב הצפוני בכדורים לבנים.

הנדסת אקלים היא נושא שמדאיג מדענים רבים, שכן התערבות יזומה במערכות האקלים של כדור הארץ יכולה לגרום לאי-ספור תופעות בלתי רצויות, שאינן ניתנות לחיזוי או לשליטה, ולהכניס את מערכת האקלים העולמי לסחרור שאחריהן מי ישרונה. הנדסת אקלים יכולה לשנות את האקלים שאנו מכירים, אך לא בצורה דומה בכל אזור. סביר שבעוד שהיה מדינות שיהיו מתוצאותיה, אחרות עלולות להיפגע, למשל מבצורת, משיטפונות ומאירועי קיצון. ככל שעוצמת משבר האקלים תגבר, כך צפויים להתחזק הקולות הקוראים לעשות שימוש בהנדסת אקלים לצד קולות שיביעו התנגדות לכך. אציין שבקהילה המדעית קיימים חששות כבדים משימוש בטכנולוגיה זו.

## שימוש בנשק אקלים

ניתן לשבש את מזג האוויר של מדינות במסגרת פעולה של תוקפנות מלחמתית או אף ללא כוונת מכוון. דוגמה לכך היא הפרעה לפלישת צבאות עוינים על-ידי זריעת עננים שתביא לשיטפונות ולהצפות, שיקשו על פעילות כוחות מדינה יריבה ויפגעו ביכולת כוחותיה להתקדם יבשתית. בעתיד ייתכן שיהיה אפשר לגרום למזג אוויר

שיוצר ערפילים וסופות כאמצעי של מתקפה או הגנה לשיבוש כוונות היריב. בעולם שנעשה בו שימוש נרחב באנרגיית השמש, זריעת אירוסולים (חלקיקים זעירים) באטמוספירה שמעל מדינה יריבה עלולה לגרום להחזר קרינת השמש וכך לחבל ביכולות ייצור האנרגיה במדינה שהיריב מעוניין לפגוע בה. אפשרויות אלה מעלות שאלות, כגון: באיזו מידה שימוש באמצעים אלה עולה בקנה אחד עם אמנות והסכמים בין-לאומיים או סותר אותם? באיזו מידה ניתן להגדיר אמצעים אלה כנשק ואת השימוש בהם כתוקפנות?

## עקורי אקלים והגירת אקלים

עקירת אנשים מבתיהם בשל שינוי האקלים היא תופעה שנפוצה בעולם כבר כיום. מעריכים ש-318 מיליון בני אדם נעקרו מבתיהם בין 2008 ל-2020 בשל אירועי קיצון דוגמת סופות, שרפות ושיטפונות [4]. מרביתם יחזרו לבתיהם לאחר שוך האסון, אך תהליכים ארוכי-טווח של משבר האקלים, כמו התייבשות מקורות מים, בצורות חוזרות ונשנות והיעלמות שטחי חקלאות, גורמים להגירה קבועה. מוערך כי בעשורים הקרובים מאות מיליונים נוספים יהגרו ממדינותיהם בשל שינוי האקלים [1]. ככל ששינוי האקלים יחריף, כך יגדל מספרם של עקורי האקלים. תופעה זו עלולה לאיים על ריבונות של מדינות ולאטגר אותן בתערובת של שיקולים מוסריים ואתיים: מחד גיסא, דחף לעזור למהגרים, ומאידך גיסא, מניעת הגירה רחבת היקף לשטחן בשל סכנה ליציבותן וחשש משינוי אופיין. סוגיה זו צפויה להיות אחת המרכזיות על סדר היום הבין-לאומי בעשורים שלפנינו.



במחנה הפליטים הגדול בעולם – Kutupalong בבנגלדש, יש צורך בהליכה בת מספר שעות כדי לאסוף עצים לבישול | צילום: האיחוד האירופי 2018, פליקר, [CC BY-NC-ND 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/)

## היעלמות מדינות

עליית פני הים היא מהתופעות המדאיגות ביותר של משבר האקלים. עבור מדינות מסוימות, בעיקר מדינות איים שגבוהות מפני הים במטרים בודדים, מדובר בסוגיה קיומית של להיות או לחדול. תרחיש זה מעלה שאלות עקרוניות [3]: האם מדינה שהוצפה לחלוטין וכל אזרחיה עברו למדינה אחרת, עדיין נחשבת למדינה? האם מדינה שהוצפה לחלוטין אך הקימה איים מלאכותיים חדשים, עדיין נחשבת למדינה לפי החוק הבין-לאומי? האם היא יכולה להנפיק דרכונים, להפעיל שגרירויות, להחזיק מושבים במוסדות האו"ם ולהיות חלק מארגונים בין-לאומיים?

## שינויי גבולות

עליית פני הים משנה גבולות של מדינות בשל השינוי הפיזי שחל באזורים הסמוכים לים. בעת שעליית פני הים משנה גבולות יבשתיים, היא גם משפיעה על השטח הכלכלי הימי של מדינות, הנמדד ב-200 מייל מקו החוף של המדינה. אם מי הים העולים יגרמו לנסיגת קו החוף של מדינה, האם בהתאם צריכה להיות נסיגה של גבול השטח הימי הכלכלי שלה? ואם כן, מה יעלה בגורלם של מתקנים כלכליים ואחרים שיישארו מחוץ לטווח זה, דוגמת אסדות קידוח של נפט וגז? שינויי גבולות אפשריים גם בעקבות התייבשות גופי מים יבשתיים גדולים (דוגמת ימות, אגמים ונהרות) שסימנו את הגבולות בין מדינות. היבט אחר של גבולות הוא חשיפת שטחי יבשה

חדשים עקב הפשרת הקרחונים שכיסו אותם (למשל סמוך לקוטב הצפוני), המעוררת את שאלת הבעלות עליהם.

## הקמת קרן פיצויים לאובדן ונזק של מדינות פגיעות

בוועידת האקלים האחרונה (COP27, בשארם א-שייח') הוחלט על הקמת קרן לפיצויים למדינות הנפגעות ממשבר האקלים (Loss and Damage). העיקרון המנחה את הקמת הקרן הוא שהמדינות המתפתחות נפגעות ממשבר האקלים הרבה יותר מהמדינות המפותחות, מכיוון שסך פליטות גזי החממה שהן פלטו לאורך ההיסטוריה קטן יחסית למדינות המפותחות, ולכן הן נושאות באחריות יחסית קטנה להיווצרותן. ישנה דרישה הולכת וגוברת להגדלת בסיס המדינות התורמות למימון האקלים, ובכלל זה לקרן החדשה, כך שתכלול מדינות שעד היום לא היו מחויבות בכך.

**לסיכום**, למשבר האקלים צפויות השלכות מדיניות וגיאופוליטיות מרחיקות לכת בעשורים הבאים. לא תיארתי כאן את מכלול ההשלכות, היות שחלק מהן אנחנו עדיין לא מסוגלים לדמיין.

### מקורות

1. Clement V, Rigaud KK, de Sherbinin A, et al. 2021. 2021. [Groundswell – Part 2: Acting on internal climate migration](#). Washington (DC): World Bank.
2. IPCC. 2023. [AR6 Synthesis Report. Climate Change 2023](#).
3. Leb C. 2021. [Sea level rise: Legal implications for island states](#). World Bank's blogs.
4. Think Tank – European Parliament. 2021. [The concept of 'climate refugee' – Towards a possible definition](#)