ניהול משק האנרגיה - קבלת החלטות על בסיס התנסות בהדמיה en-roads

הקדמה למורה:

בין הפתרונות השונים לשינויי האקלים עלינו לעודד פתרונות של מיתון - מיטיגציה (פעילות שמטרתה למנוע, להפחית או לדחות שינויי אקלים בעיקר בהפחתה של פליטות גזי חממה לאטמוספירה). לדוגמה שימוש באנרגיות חלופיות ונקיות, התייעלות אנרגטית, מיסוי ירוק והנדסת אקלים.

בשיעור הזה יתנסו התלמידים בקבלת החלטות – הם ישקלו בכל אסטרטגיה את העלות לעומת התועלת שלה מנקודת מבט של קבוצות בעלות אינטרסים שונים. העבודה תתבסס על הדמיה של en-roads, ארגון שצמח מתוך MIT Sloan (בית ספר לניהול של אוניברסיטת MIT). מטרת ההדמיה היא לקדם דיונים פוריים בנושא שינויי האקלים הנותנים את הדעת למורכבות הרבה הכרוכה בכך. ההדמיה מורכבת ומאפשרת רמת פירוט גבוה. ההצעה להלן היא ברמה הבסיסית ביותר. מורים המתעניינים באפשרויות נוספות יכולים לצפות בסרטון ההדרכה הזה או להיכנס לאתר.

בפתיחה לשיעור ילמדו התלמידים לעבוד עם ההדמיה. בהצעה הראשונה במהלך השיעור יערכו התלמידים עבודה בסיסית בהדמיה ויענו על שאלות. בהצעה השנייה ייצגו התלמידים את האינטרסים של הקבוצות שניתנו להם ויחפשו דרך ההדמיה אסטרטגיה לצמצום ההתחממות הגלובלית המשרתת את מטרתם. חשוב להדגיש לתלמידים שהם צריכים להיכנס לדמות ולייצג את האינטרסים של הקבוצה שלהם ייצוג אמין בלי לערב את הרגשות האישיים שלהם (גם לקבוצות המייצגות את תעשיית דלקי המאובנים למשל). לסיכום הפעילות, תנהל הכיתה דיון ותנסה להגיע בו להסכמה בנוגע לאסטרטגיה הטובה ביותר למיגור של ההתחממות הגלובלית. שלב הדיון עשוי לקחת הרבה זמן, ולכן כדאי אם אפשר להקדיש לו שיעור שלם.

פעילות זו מתוך יחידת הוראה פתרונות לשינויי האקלים, שיעור 4 (פיתוח: ד"ר נירית לביא אלון, ד"ר הגר ליס, מרכז בידינו)

משך השיעור: 90 דקות

מיומנויות בשיעור: אוריינות גלובלית - אחריות גלובלית, מודעות גלובלית. אוריינות דיגיטלית - תפעול ופתרון בעיות. חשיבה ביקורתית - טיעון. חשיבה יצירתית - גמישות מחשבתית, יישום, יצירת הקשרים חדשים.

מושגים:

תוצר מקומי גולמי (תמ"ג): מונח בכלכלי המציין מדידה של הערך הכולל של הסחורות (מוצרים) והשירותים שיוצרו בשטח מסוים (לרוב מדובר על מדינה) במהלך תקופה נתונה.

אנרגיה נקייה או ירוקה: כינוי לסוגי אנרגיה אשר אינם מזהמים את הסביבה ישירות בגזי חממה ובמזהמים אחרים.

אנרגיה חלופית: שם כולל לאנרגיה שמקורה אינו בדלק מאובנים. להבדיל מאנרגיה ירוקה, אשר בעיקרה נוגעת להקטנת הזיהום, המונח אנרגיה חלופית נוגע לבעיית התלות בדלקי מאובנים.

אנרגיה מתחדשת: אנרגיה שמקורה בתהליכים טבעיים מתמשכים. מקורות אנרגיה מתחדשים נבדלים ממקורות אנרגיה מתכלים כגון דלקי מאובנים (נפט, פחם וגז טבעי) שהשימוש בהם כרוך בהקטנה ניכרת של מאגר האנרגיה הזמינה האצורה בהם.

מחיר פחמן: קיימת הסכמה רחבה כי השיטה היעילה ביותר להפחתת פליטות גזי חממה היא לגבות כסף על זיהום בפחמן דו־חמצני כדי לעודד את המזהמים להפחית את כמות גזי החממה שהם פולטים לאטמוספירה. שיטה זו בדרך כלל קרויה מס פחמן או סחר בפליטות (carbon trading). בהדמיה מחיר פחמן מייקר את דלקי המאובנים שפולטים פחמן דו־חמצני.

פתיחה לשיעור: התנסות בהדמיה

התלמידים יערכו היכרות עם ההדמיה בקבוצות עבודה לפי ההנחיות (נספח הנחיות לפעילות). כל קבוצה צריכה לפחות מחשב אחד. מומלץ לנהל את הפתיחה כדיון - התלמידים יעבדו על המחשבים וידונו בתשובות במליאה.

התלמידים יתנסו בהדמיה ויענו על השאלות האלה, אפשר לתרגל את ההדמיה בדיון כיתתי – התלמידים יעבדו בקבוצות במחשב ויענו בעל פה לשאלות, או לתת את השאלות לתרגול ההדמיה לעבודה בבית שבוע מראש (נספח 3 – תרגול עבודה בהדמיה)

גוף השיעור: ייצוג קבוצת אינטרסים

הפעילות מבוססת על פעילות של enroads.

נחלק את התלמידים לקבוצות עבודה. כל קבוצה מייצגת אינטרסים אחרים (ראו רשימה בנספח: פעילות אתגר האקלים). נדגיש לתלמידים שעליהם להציג את הקבוצה שלהם הצגה מהימנה.

כל קבוצה תקבל כרטיס מידע (נספח 4) ותתחיל לעבוד. המטרה היא להשתמש בהדמיה כדי לצמצם את ההתחממות הגלובלית לפחות ב־2 מעלות צלזיוס עד שנת 2100. כל קבוצה צריכה להביא בחשבון את האינטרסים שלה המופיעים בכרטיס העבודה.

בסיום העבודה ישתפו הקבוצות את הפתרונות שלהן עם המורה או בקבוצה ייעודית שפותחים בווטסאפ או יעלו את הפתרונות שלהן לתיקייה משותפת כך שבסוף לכל התלמידים תהיה גישה לכל ההדמיות.

קישור להדמיה:

https://en-roads.climateinteractive.org/scenario.html?p1=-1&p50=0.3&p67=2&v=2.7.19

סיכום:

לאחר שהתלמידים התנסו בהדמיה וענו על השאלות הבסיסיות אפשר לדון עם התלמידים בפתרונות שהם מציעים לצמצום גזי חממה.

- האם הפתרונות מציאותיים ולמה?

בסיכום נבליט כי קיימים מגוון פתרונות לשינויי האקלים ונדרשים שיתוף פעולה ופשרות כדי להגיע לפתרון מיטבי. ייתכן שהכיתה לא תצליח להגיע להסכמה בנוגע לנושאים מסוימים. חוסר ההסכמה תשקף את

המציאות המורכבת של היום. הסיכום יהיה מבוסס על ההדמיה של הקבוצה שמייצגת את תעשיית דלקי המאובנים. הבחירה בקבוצה זו אינה שרירותית, אלא משקפת את הדומיננטיות שלה במציאות של היום. הסיכום יתנהל בכמה שלבים:

לפני שנתחיל את הסיכום נזכיר לתלמידים שהמטרה שלשמה התכנסה הוועדה היא לצמצם את העלייה בטמפרטורה לפחות מ־2 מעלות צלזיוס.

שלב ראשון – הצגת הצעת תעשיית דלקי המאובנים

נציגי תעשיית דלקי המאובנים (הדלקים הפוסיליים) יציגו את ההדמיה שלהם ב־3 דקות (חשוב להקפיד על זמנים!). על הקבוצה להציג **ארבע** נקודות מפתח בהדמיה שלה שמראות שגם הם נותנים את הדעת ברצינות לשינויי האקלים.

שלב שני – הצגת ההדמיות של שאר הקבוצות

שאר הקבוצות יציגו את ההדמיות שלהן. בזמן שהתלמידים מסתכלים על ההדמיות של הקבוצות האחרות עליהם לחשוב על שינוי שירצו להציע בהדמיה של קבוצת דלקי המאובנים. כל קבוצה תוכל להציע **הצעה אחת בלבד**. קבלה של כל הצעה לשינוי מותנית בהצבעת הרוב במליאה. רק הצעה אחת עומדת לרשות כל קבוצה ולכן כדאי לה לחשוב טוב על ההצעה שלה ולוודא שלא יהיו כפילויות עם קבוצות אחרות. (15 דקות)

שלב שלישי - שלב המשא והמתן

כל קבוצה חושבת יחד מה שינוי המדיניות שהם ירצו להציע בהצעת קבוצת נציגי תעשיית דלקי המאובנים. כל קבוצה יכולה להעלות רק הצעה אחת ולכן כדאי לוודא עם קבוצות אחרות שאין כפילויות ושפועלים יחד כדי להשיג את המיטב. כמו כן, אפשר לדון עם הקבוצות האחרות בנוגע לתמיכה שלהן בהצעות השונות (זכרו, כדי שהשינוי יתקבל חייבים רוב בהצבעה בעד ההצעה). אפשר למשל להציע עסקת חליפין - למשל קבוצה מסוימת תתמוך בהצעה שלכם אם גם אתם תתמכו בהצעה שלה. (10 דקות)

שלב רביעי – הצעות בסבב

כל קבוצה תציע שינוי אחד בסבב להדמיה של קבוצת דלקי המאובנים ונערוך הצבעה על השינויים במליאה. אם ההצעה מקבלת רוב, נערוך את השינוי בהדמיה. חשוב לבדוק מה קורה לטמפרטורה ולמחיר האנרגיה לאחר השינוי. בסוף הסבב נבחן אם הגענו ליעד של התחממות מתחת ל־2 מעלות צלזיוס. אם נשאר זמן, אפשר להמשיך לסבב נוסף.

על בסיס הניסיון שלהם בהדמיה, נבקש מהתלמידים לכתוב:

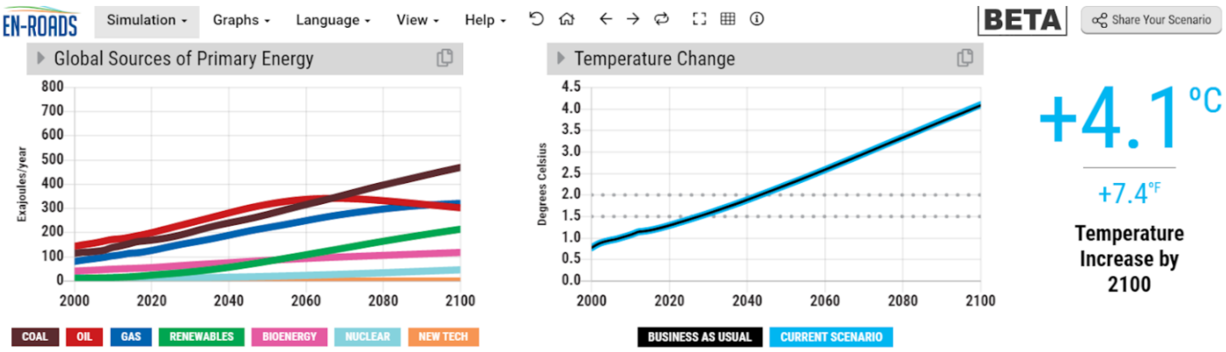
- מה לדעתכם המטרות החשובות ביותר העומדות לנגד עיני מקבלי ההחלטות בעולם?
- מהם הקשיים העומדים בפני השגת מטרות אלו?
- כיצד אפשר להתגבר עליהם?

נספח הנחיות לפעילות:

מנהיגי העולם וקבוצות בעלי השפעה צריכים למצוא פתרון משותף לשינויי האקלים. בשיעור זה נבחן את היעילות של מגוון אסטרטגיות לבלימת שינויי האקלים בשימוש בהדמיה. בשיעור 6, ביחידת המבוא, למדנו על חשיבות המודלים ככלי תכנון לקראת העתיד. בפעילות זו אתם תעבדו במודל שפיתחה אוניברסיטת MIT לצורך בחינה של פתרונות שאפשר ליישם כדי לצמצם את ההתחממות הגלובלית.

להלן ההוראות:

1. פתחו את ההדמיה - הגעתם למסך הראשי. בחלק העליון של העמוד אפשר לראות שני גרפים: מצד שמאל - גרף המציג את השתנות תמהיל האנרגיה העולמי במשך השנים, לפי כמה מקורות - Global sources of primary energy, ומצד ימין מוצג גרף של שינוי בטמפרטורה במשך השנים. הערך החיובי מעיד על עלייה בטמפרטורה הממוצעת. ההדמיה מתחילה בתרחיש של "עסקים כרגיל" - כלומר בלי שינוי ניכר בפליטות ובשיעור הצמיחה הכלכלית. לפי תחזית זו, צפויה עלייה של כ־4.1 מעלות צלזיוס עד שנת 2100.



מקרא צבעי מקורות אנרגיה לגרף השמאלי:

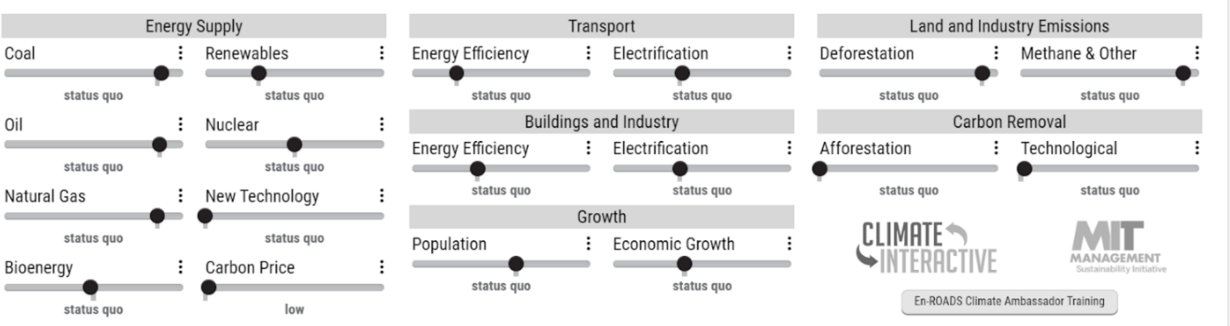
פחם	coal
נפט	oil
גז טבעי	gas
אנרגיות מתחדשות	renewables
אנרגיה ביולוגית (מקור חי או צומח)	bioenergy
אנרגיה גרעינית	nuclear
טכנולוגיה חדשה (טכנולוגיה עתידית כלשהי)	New tech

2. כעת התבוננו בחלק התחתון של העמוד (ראו צילום מסך מטה). בחלק זה מובאים גורמים שעשויים להשפיע על הטמפרטורה. מתחת לכל גורם יש סרגל שבו תוכלו לגרור לימין או לשמאל (ראו תרגום והסברים של כל האפשרויות בנספחים 1 ו2).

בכל רגע אפשר לבטל את הפעולה הקודמת בלחיצה על החץ שפונה שמאלה ← "undo".

יש גם לחצן הפוך – חץ ימינה → - החוזר על הפעולה שביטלתם "redo".

אתם יכולים להחזיר את כל הסרגלים למצבם ההתחלתי בלחיצה על ↻ - "Reset policies and assumptions".

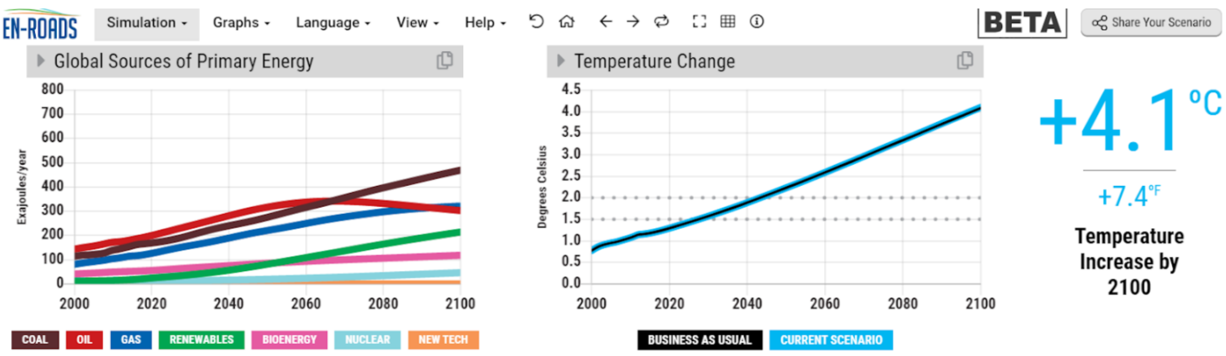


تعليمات النشاط:

يجب على زعماء العالَم ومجموعات مؤثرة إيجاد حل مشترك لأزمة المناخ. في هذا الدرس، نفحص نجاعة مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات للتخفيف من أزمة المناخ باستخدام محاكاة. في الدرس 6، في وحدة المقدمة، تعلّمنا عن أهمية النماذج كأداة لتخطيط المستقبل. في هذا النشاط، تستخدمون النموذج الذي طوره معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT لفحص الحلول التي يمكن تنفيذها لتقليل ظاهرة الاحترار العالمي.

فيما يلي التعليمات:

1. افتحوا المحاكاة ההדמיה - وصلتم إلى الشاشة الرئيسية. في الجزء العلوي من الصفحة، يمكنكم رؤية رسمين بيانيين: على اليسار - رسم بياني يعرض التباين في مزيج الطاقة العالمي على مر السنين، وفقًا لبعض المصادر - المصادر العالمية للطاقة الأولية Global sources of primary energy، وعلى اليمين رسم بياني لدرجة الحرارة التي تتغير على مرّ السنين. تُشير القيمة الموجبة إلى زيادة معدل درجة الحرارة. تبدأ المحاكاة بسيناريو "العمل كالمعتاد" - أي بدون تغيير كبير في الانبعاث وفي معدل النمو الاقتصادي. حسب هذه التوقعات، من المتوقع أن تزداد درجة الحرارة بحوالي 4.1 درجة مئوية بحلول عام 2100.



دليل ألوان مصادر الطاقة للرسم البياني الأيسر:

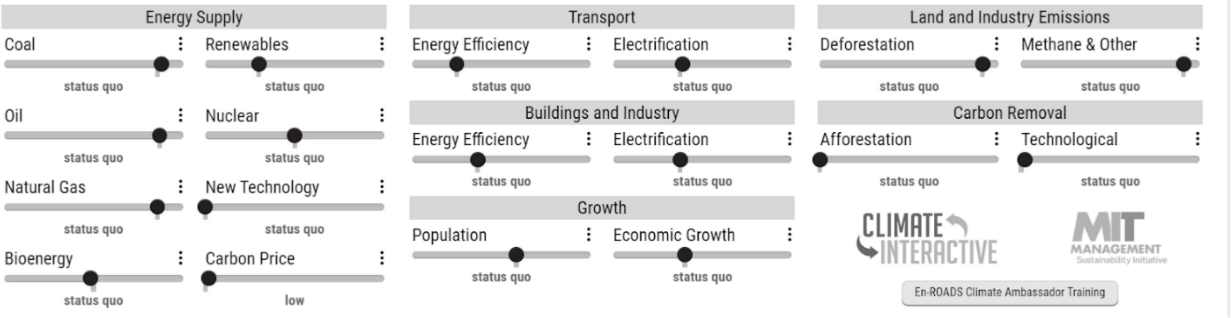
فحم حجري	coal
نفط	oil
غاز طبيعي	gas
طاقات متجددة	renewables
الطاقة البيولوجية (مصدر حيواني أو نباتي)	bioenergy
الطاقة النووية	nuclear
تقنية جديدة (تقنية مستقبلية معينة)	New tech

2. تمعنوا الآن في أسفل الصفحة (انظروا إلى تصوير الشاشة أدناه). يعرض هذا القسم العوامل التي قد تؤثر على درجة الحرارة. تحت كل عامل يوجد شريط يمكنكم سحبه إلى اليمين أو اليسار (انظروا إلى ترجمة وتوضيح جميع الإمكانيات في الملحقين 1 2).(בנספחים 1 2).

في كل لحظة يمكنكم التراجع إلى العملية السابقة من خلال النقر على السهم الأيسر ← "تراجع" "undo".

يوجد أيضًا زر بالعكس - سهم إلى اليمين → - يكرر العملية التي ألغيتموها "إعادة" "redo".

يمكنكم إعادة جميع الأشرطة إلى حالتها الابتدائية من خلال النقر على ↻ - "إعادة تعيين السياسات والافتراضات" "Reset policies and assumptions".



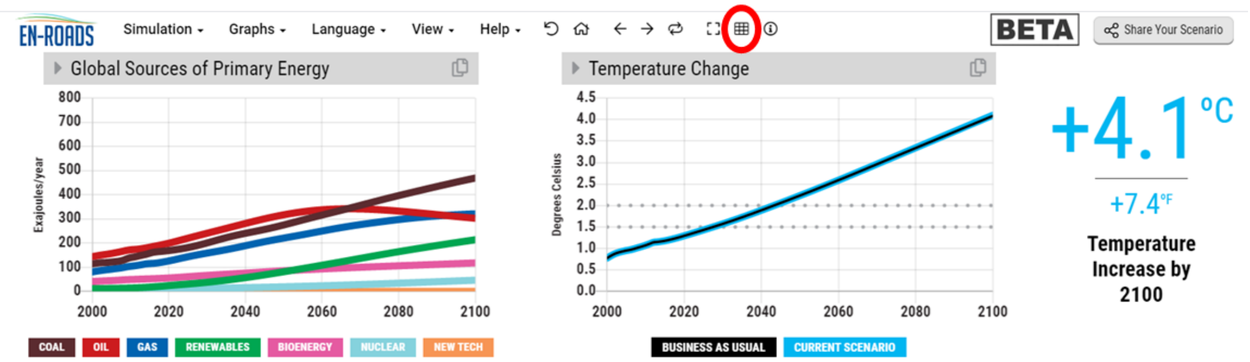
נספח 3 - תרגול עבודה בהדמיה

1. מה משפיע יותר על שימוש בדלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) ועל השינוי בטמפרטורה - גידול האוכלוסייה או צמיחה כלכלית. הציעו הסבר לתוצאות.

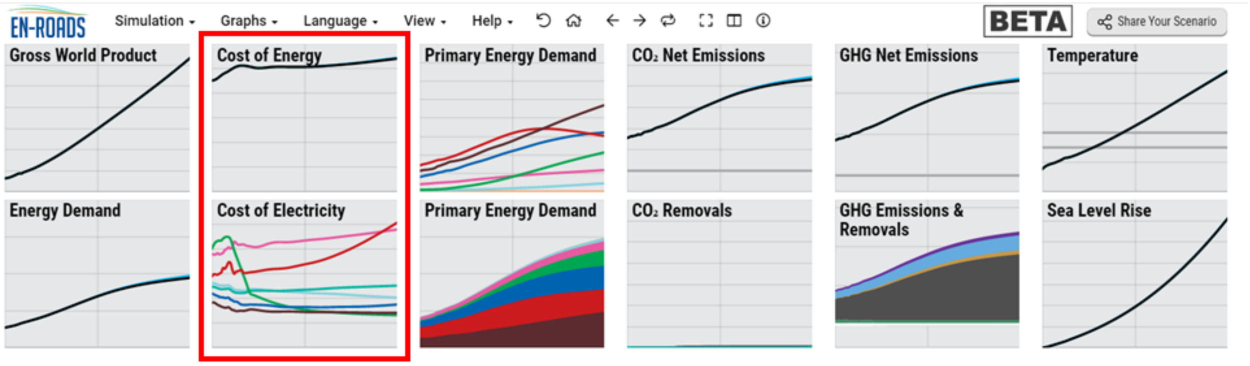
2. על פי ההדמיה, לְמה יש פוטנציאל גבוה יותר להורדת פחמן דו־חמצני מהאטמוספירה - לייעור (נטיעת עצים) או לפתרונות טכנולוגיים? הציעו הסבר לתוצאות.

3. הסבירו כיצד אפשר להשתמש באסטרטגיות כלכליות (מיסוי או סבסוד) כדי לצמצם את השימוש בדלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) וכך גם לצמצם פליטות? תנו דוגמה מתוך ההדמיה.

4. לחצו על הכפתור אשר מציג את המיני־גרפים (מוקף בעיגול אדום).



החלון שייפתח מראה מגוון נתונים נוספים. הגרפים שמעניינים אותנו הם הגרף של **עלות האנרגיה** (Cost of Energy) שמציג את עלות האנרגיה בכלל ו**הגרף של עלות אנרגיית החשמל** (Cost of Electricity) שמציג את עלות האנרגיה לפי מקור האנרגיה להפקת חשמל. אפשר ללחוץ על כל גרף כדי להגדיל אותו. כדי לשוב לתצוגת הגרפים הקטנים יש ללחוץ שוב על הסמל של הבית הקטן (home).



מהם הגורמים העיקריים המשפיעים על עלות אנרגיה ועל עלות אנרגיית החשמל?

5. הציעו פתרון <u>מציאותי</u> לפליטת גזי חממה. בהדמיה יש לשמור על מידת ההתחממות מתחת ל־2 מעלות צלזיוס. שמרו את הפתרון שלכם לשלב הדיון.

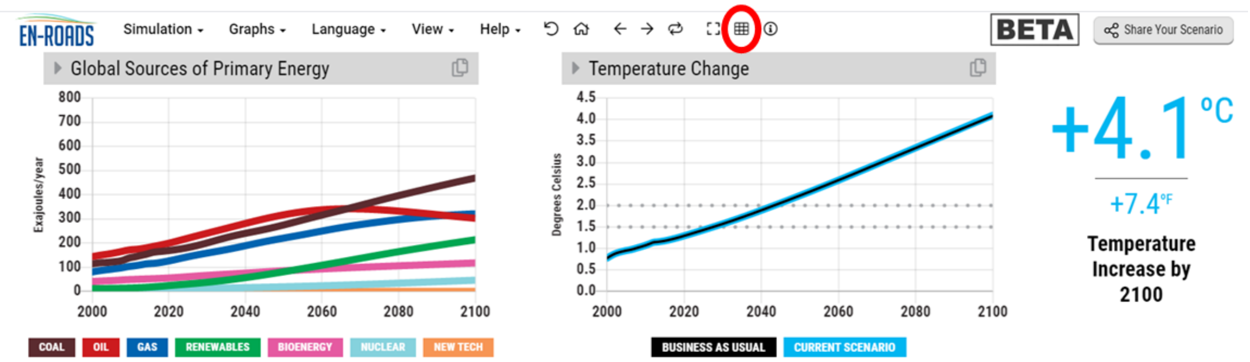
الملحق 3 – التمرُّن في المحاكاة

1. ما الذي يؤثر أكثر على استخدام الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) وعلى التغيُّر في درجة الحرارة - النمو السكاني أو النمو الاقتصادي؟ اقترحوا شرحًا للنتائج.

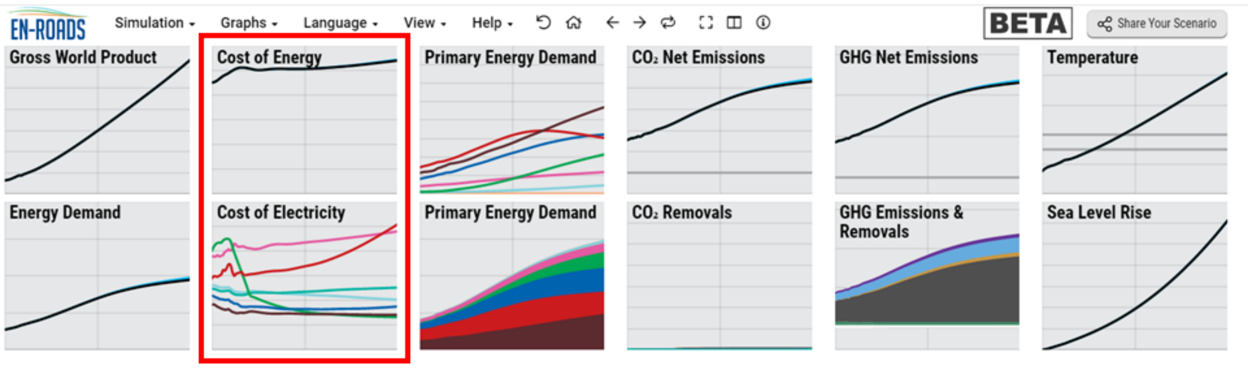
2. وفقًا للمحاكاة، أيُّهما توجد له قدرة أكبر لتخفيض ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي - التشجير (غرس الأشجار) أم الحلول التكنولوجية؟ اقترحوا شرحًا للنتائج.

3. اشرحوا كيف يمكن استخدام استراتيجيات اقتصادية (الضرائب أو الدعم) لتقليل استخدام الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) وبالتالي لتقليل الانبعاثات؟ أعطوا مثالًا من المحاكاة.

4. انقروا على الزر الذي يعرض الرسوم البيانية المصغرة (محاط بدائرة حمراء).



النافذة التي يتمّ فتحها تُظهر مجموعة متنوعة من المعطيات الإضافية. الرسوم البيانية التي تهمنا هي: **الرسم البياني لتكلفة الطاقة** (Cost of Energy) الذي يعرض تكلفة الطاقة بشكل عام **والرسم البياني لتكلفة الكهرباء** (Cost of Electricity) الذي يعرض تكلفة الطاقة حسب مصدر الطاقة لتوليد الكهرباء. يمكن النقر على كل رسم بياني لتكبيره. للعودة إلى عرض الرسم البياني الصغير، انقروا على أيقونة البيت الصغير (home) مرة أخرى.



ما هي العوامل الرئيسية التي تؤثر على تكلفة الطاقة وتكلفة الكهرباء؟

5. تقديم حلًا واقعيًّا لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. في المحاكاة، يجب أن تبقى درجة الاحترار أقل من درجتين مئويتين. احفظوا حلكم الخاص لمرحلة المناقشة.

נספח 3 דף עבודה להדמיה - תשובות למורים:

1. צמיחה כלכלית משפיעה יותר על השימוש באנרגיה בכלל ועל שימוש בדלקי מאובנים בפרט, כפי שאפשר לראות מההבדל הניכר בשיפוע העלייה של צריכת האנרגיה בשני המצבים. לכן צמיחה כלכלית גם גורמת לעלייה חדה יותר בטמפרטורה - 5 מעלות צלזיוס בעקבות צמיחה כלכלית גבוהה מאוד לעומת 4.3 מעלות מגידול גבוה של אוכלוסיית העולם. כאשר יש צמיחה כלכלית התוצר המקומי הגולמי (תמ"ג) לאדם גדל – כלומר, אנשים רבים יותר צורכים שירותים ומוצרים (כמו חשמל) ולכן צריכת האנרגיה גדלה מאוד, לעומת זאת כאשר יש יותר אנשים, אבל אין לרובם גישה לשירותים ולמוצרים הדורשים אנרגיה צריכת האנרגיה אינה גדלה בה במידה.

2. על פי ההדמיה, לפתרונות טכנולוגיים יש פוטנציאל גבוה יותר להוריד את רמות הפחמן הדו־חמצני מלייעור וכך גם לצמצם את העלייה בטמפרטורה. אפשר להעלות כמה השערות לסיבה:

- יצורים פוטוסינטטיים גם נושמים ופולטים פחמן דו־חמצני.

- לא ברור כיצד שינויי האקלים ישפיעו על יעילות קיבוע הפחמן של יצורים פוטוסינטטיים.

- יכול להיות שלטכנולוגיות לכידת פחמן יש יעילות גבוהה, במיוחד אם הן ממוקמות במוקד הפליטה (למשל בארובות).

3. אסטרטגיות כלכליות (מיסוי או סבסוד) יכולות לצמצם את השימוש בדלקי מאובנים ולצמצם פליטות - אפשר למסות שימוש בדלקי מאובנים או להטיל מס על פחמן ולחלופין לסבסד שימוש בטכנולוגיות נקיות כדי לעודד שימוש בהן. תמריצים כלכליים כמו פגיעה בכיס או הטבות כלכליות מונעים או מעודדים שימוש. שתי האסטרטגיות גורמות לצמצום פליטת גזי חממה. למשל, באמצעות מיסוי נמוך וסבסוד נמוך אפשר להוריד את העלייה הצפויה בטמפרטורות מ־4.1 מעלות צלזיוס ל־3.6 מעלות.

4. הגורמים העיקריים המשפיעים על עלות אנרגיה ועל עלות אנרגיית החשמל - מחיר הפחמן (פחמן דו־חמצני) משפיע מאוד על עלות האנרגיה (בהדמיה מחיר פחמן מוסיף עלות לדלקי מאובנים שפולטים פחמן דו־חמצני). ככל שמחיר הפחמן הדו־חמצני עולה, כך גם מחיר האנרגיה עולה. גם מיסוי של דלקי מאובנים משפיע על עלות האנרגיה. פיתוח של טכנולוגיה חדשה להפקת אנרגיה עשויה להוזיל מאוד את העלות של האנרגיה.

נספח להצעה 2: ייצוג קבוצת אינטרסים

הוראות לפעילות אתגר האקלים

התחלקו לשמונה קבוצות עבודה (אפשר גם יותר, ואז יהיו כפילויות. אפשר גם פחות, ולוותר על קבוצות 7 ו־8). כל אחת מהקבוצות תייצג קבוצת אינטרסים אחרת ותקבל כרטיסיית מידע עם ההנחיות שלה (נספח 4). אלה הן הקבוצות:

1. מדינות מפותחות;
2. מדינות מתפתחות;
3. מדינות בעלות שוק מתעורר - מדינה בה התמ"ג לנפש נמוך מזה של מדינה מפותחת, אף על פי שקיימת בה צמיחה כלכלית מהירה ורמת החיים בה קרובה לזו של המדינות המפותחות;
4. נציגי אנרגיה נקייה;
5. ארגוני צדק סביבתי;
6. תעשיית דלקי המאובנים (הדלקים הפוסיליים);
7. נציגי תעשייה ומסחר;
8. נציגי קרקע, חקלאות ויערות.

חשוב מאוד לצורך הדיון בסיכום השיעור ולשם שיקוף המציאות המורכבת בעולם להיכנס לדמות של הקבוצה שאתם מייצגים ולא לתת לעמדות האישיות שלכם להפריע לייצוג הקבוצה, גם אם אינכם מסכימים עם המדיניות שלה.

تعليمات نشاط تحدي المناخ

توزعوا إلى ثماني مجموعات عمل (يمكن أكثر أيضًا، عندئذٍ يكون تكرار. يمكن أقل أيضًا، وعندئذٍ نتخلى عن المجموعتين 7 وَ 8). كل مجموعة تمثل مجموعة مصالح مختلفة وتحصل على بطاقات معلومات مع إرشاداتها الخاصة (الملحق 4) (נספח 4). فيما يلي المجموعات:

1. دول متقدمة؛
2. دول نامية؛
3. دول الأسواق الناشئة – دولة فيها الناتج المحلي الإجمالي للفرد أقل من دولة متقدمة، على الرغم من نموها الاقتصادي السريع واقترابها من مستوى المعيشة في الدول المتقدمة؛
4. ممثلو الطاقة النظيفة؛
5. منظمات العدالة للبيئة المحيطة؛
6. صناعة الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر)؛
7. ممثلو الصناعة والتجارة؛
8. ممثلو الأراضي، الزراعة والغابات؛

من المهم جدًا لغرض المناقشة في تلخيص الدرس، ومن أجل أن تعكسوا الواقع المعقد في العالَم، أن تدخلوا في شخصية المجموعة التي تمثلونها، وعدم السماح لمواقفكم الشخصية بالتشويش على تمثيلكم للمجموعة حتى لو أنكم غير موافقين مع سياساتها.

נספח 4 - כרטיסיות מידע לקבוצות:

1. <u>מדינות מפותחות</u>

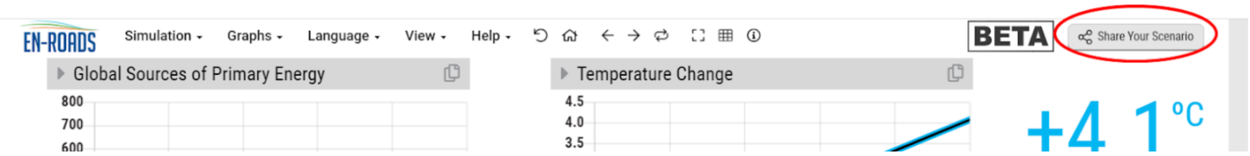
אל נציגי המדינות המפותחות: ארצות הברית, קנדה, האיחוד האירופי, יפן, רוסיה ורפובליקות סובייטיות לשעבר, דרום קוריאה, אוסטרליה וניו זילנד

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא האקלים.

זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינויי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

אתם מייצגים את המדינות המפותחות שיחד הן כ־17 אחוזים מכלל אוכלוסיית העולם. עם זה, המדינות שלכם יחד מייצרות 60 אחוזים מהתפוקה הכלכלית העולמית והתמ"ג לנפש שלהן הוא הגבוה ביותר. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצה וטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. הפחתת פליטות של פחמן דו־חמצני, מתאן, חמצן דו־חנקני גזים המכילים פלואור ואחרים
אף על פי שפחמן דו־חמצני הוא גז החממה המשפיע ביותר על ההתחממות הגלובלית, גזים אחרים גורמים לכרבע מההתחממות הגלובלית. אף שריכוזם נמוך - הוא עולה במהירות.

2. השקעה במחקר ופיתוח של מקור אנרגיה חדש נקי (אפס פליטות) וזול
יש מדענים שמאמינים שהחלופה הטובה ביותר לדלקי מאובנים היא סוג חדש של אנרגיה גרעינית, כגון ביקוע תוריום או היתוך גרעיני. כיום יש כמה אוניברסיטאות וחברות בולטות שבוחנות את הפתרונות המבטיחים האלו. אך טכנולוגיות חדשות אלה אינן זמינות כרגע ויחייבו השקעה גדולה כדי שתהיה להן כדאיות מסחרית. שקלו אם השקעה במחקר ובפיתוח כזה היא כדאית לכם.

3. סבסוד אנרגיות מתחדשות

אף שתעשיית האנרגיות המתחדשות היא בתנופת גדילה, אנרגיות אלו תורמות פחות מ־5 אחוזים לאספקת האנרגיה העולמית. מימון ממשלתי (סובסידיות) יעזור לענף זה לצמוח וגם יפתח מקומות עבודה חדשים.

4. צמצום כריתת יערות

כריתת יערות אחראית כיום לכ־15 אחוזים מפליטת גזי החממה בעולם. מדובר לרוב ביערות טרופיים במדינות מתפתחות כולל אגן האמזונס, אפריקה ודרום אסיה. הגנה על יערות יכולה להפחית פליטות ובה בשעה לשמור על המגוון הביולוגי.

5. הגדלת שטחי ייעור

נטיעת יערות חדשים או שיקום יערות קיימים - אם יינטעו יערות בשטחים נרחבים, העצים יכולים לתפוס אדמות שיכולות לשמש לגידולים חקלאיים או לגידול בעלי חיים, והמזון עלול להתייקר.

6. מיסוי פליטות גזי חממה (מיסוי פחמן)

כיום דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) מספקים את רוב צריכת האנרגיה בעולם והם גם אחראים לרוב פליטות גזי החממה אשר משפיעים על שינויי אקלים. מחירי השוק של דלקי מאובנים אינם משקפים את הנזק הסביבתי והחברתי הנגרם מהשימוש בהם. יתר על כן, כל שנה ממשלות ברחבי העולם מסבסדות את תעשיית דלקי המאובנים בסכומי עתק שנעים בין 775 מיליארד לטריליון דולר. כלכלנים מסכימים שהדרך הטובה ביותר להפחית את פליטת גזי החממה היא בהעלאת מחירי פחמן. אף שכמה מהמדינות שלכם כבר ממסות פחמן, ברובן מדובר על פחות מהערך שהכלכלנים ממליצים, שהוא בין 30 ל־50 דולר לטון פחמן. אפשר להחזיר את ההכנסות מגביית המס לציבור בהורדה של מיסים אחרים, או לקזז את העלויות הכרוכות במעבר לאנרגיות נקיות או לסייע למדינות מתפתחות לעבור לאנרגיות חלופיות. שקלו אם מיסוי פחמן כדאי לכם.

7. פיתוח טכנולוגיות לסילוק פחמן

תחום המחקר החדש הזה שואף לפתח שיטות חדשניות לסילוק פחמן דו־חמצני שכבר נמצא באטמוספירה. השיטות כוללות פרקטיקות חקלאיות וגם טכנולוגיות ספקולטיביות (שהצלחתן משוערת אך אינה מוכחת) כמו לכידת פחמן ישירות מהאוויר. הקבוצה שלכם יכולה להחליט אם להשקיע בפיתוח טכנולוגיות אלה ואם ההשקעה בו שווה את הסיכון הטמון בו.

שיקולים נוספים:

אף שאתם מבינים את חומרת שינויי האקלים, הכלכלה שלכם תלויה בדלקי מאובנים (דלקים פוסיליים). כמה מהמדינות שבקבוצתכם - קנדה, רוסיה ואוסטרליה - גם מתפרנסות מייצוא דלקי מאובנים. למעשה, כלל המדינות המתפתחות אחראיות לפליטה של כ־36 אחוזים מסך כל פליטות גזי החממה בעולם. תנו דעתכם לכך שסין לבדה אחראית לפליטה של 28 אחוזים מסך הפליטות, ושמדינות מתפתחות אחראיות ל־65 אחוזים מפליטות גזי החממה בעולם, אף שכמות הפליטות לאדם נמוכה.

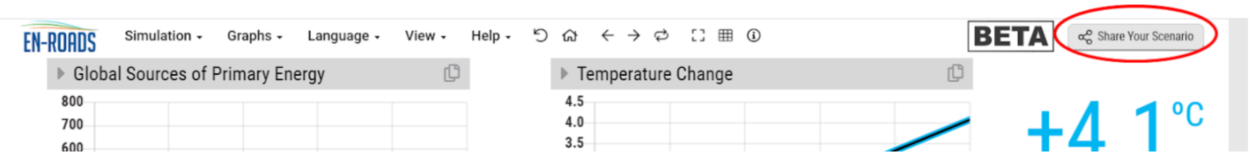
2. מדינות מתפתחות

אל נציגי המדינות המתפתחות: אתם מייצגים יותר ממאה מדינות השוכנות בדרום מזרח אסיה, במרכז ובדרום אמריקה (רוב המדינות שם), באפריקה (רוב המדינות שם), מדינות אי קטנות, ובמזרח התיכון (רבות מהמדינות באזור).

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא אקלים. זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינויי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

אתם מייצגים את המדינות המתפתחות - אוכלוסיות המדינות שלכן יחד הן ב־38 אחוזים מכלל אוכלוסיית העולם. קצב גידול האוכלוסייה במדינות שלכם גבוה. עם זה המדינות שאתם מייצגים יחד מייצרות רק 16 אחוזים מהתפוקה הכלכלית העולמית, כיוון שהמדינות שלכן עניות והתמ"ג (תוצר מקומי גולמי) לנפש במדינות שלכם נמוך בהרבה מהתמ"ג לנפש במדינות מפותחות. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, ביעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצת ווטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. סבסוד אנרגיות מתחדשות
אף שתעשיית האנרגיות המתחדשות היא בתנופת גדילה, אנרגיות אלו תורמות פחות מ־5 אחוזים לאספקת האנרגיה העולמית. מימון ממשלתי (סובסידיות) יעזור לענף זה לצמוח וגם יפתח מקומות עבודה חדשים. אם מדינות כמו סין יסבסדו את האנרגיות האלו, יוזלו לכם מאוד מחירי האנרגיה המתחדשת והשימוש בהן יתרום לצמיחה כלכלית.

2. הפחתת פליטות גזי חממה כמו מתאן וחמצן דו־חנקני
אף ששרפת דלקי מאובנים היא הגורמת העיקרית להתחממות הגלובלית, גם גזים אחרים כגון מתאן (CH_4), חמצן דו־חנקני (N_2O) וגזי חממה המכילים פלאור (גזי f) גורמים לכרבע מההתחממות הגלובלית. אף על פי שריכוז הגזים האלו באטמוספירה נמוך, הוא הולך וגדל עם הזמן. המקור של רוב גזי החממה האלו במדינות מפותחות ובמדינות בעלות שוק מתעורר, כמו סין.

3. צמצום כריתת יערות

כריתת יערות אחראית כיום לכ־15 אחוזים מפליטת גזי החממה בעולם. מדובר בעיקר ביערות טרופיים במדינות מתפתחות למשל באגן האמזונס, באפריקה ובדרום אסיה. הגנה על יערות יכולה להפחית פליטות ולשמור על המערכות האקולוגיות והמגוון הביולוגי. עם זה, הגבלת כריתת יערות עלולה לפגוע בפוטנציאל ההכנסות ממכירת עצים (כריתה) ולפגום בשימוש בקרקעות לייצור מזון, ביו־אנרגיה ושימושים אחרים.

4. הגדלת שטחי ייעור

נטיעת יערות חדשים או שיקום יערות קיימים - אם יינטעו יערות בשטחים נרחבים, העצים יכולים לתפוס אדמות שיכולות לשמש לגידולים חקלאים או לגידול בעלי חיים, והמזון עלול להתייקר. שקלו אם הגדלת שטחי הייעור כדאית לכם.

5. מיסוי פחם - רבות מהמדינות שלכם מקימות מכרות פחם ותחנות כוח מבוססות פחם. אף שפחם הוא הדלק שפולט את הכמות הגדולה ביותר של פחמן דו־חמצני לאטמוספירה והוא האחראי להרבה מזיהום האוויר שפוגע במיליוני אזרחים בכל שנה. מיסוי פחם יכול לצמצם את הפליטות במהירות, להפחית זיהום אוויר מסוכן ולשפר את בריאות הציבור. שקלו אם הטלת מס על הפחם כדאית לכם.

6. מיסוי פליטת פחמן דו־חמצני

כיום דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) מספקים את רוב צריכת האנרגיה בעולם והם האחראים לרוב פליטות גזי החממה הגורמים לשינויי האקלים. מחירי השוק של דלקי מאובנים אינם משקפים את הנזק הסביבתי והחברתי הנגרם מהשימוש בהם. כלכלנים מסכימים שהדרך הטובה ביותר להפחית את פליטת גזי החממה היא בהעלאת מחירי הפחמן בהדרגה, כדי לתת לכלכלה זמן להסתגל. אפשר להחזיר את ההכנסות מגביית המס לציבור בהורדה של מיסים אחרים, או לקזז את העלויות הכרוכות במעבר לאנרגיות נקיות. עם זה, היזהרו לא לפעול מהר מדי - מעמד הביניים במדינותיכם - המדינות המתפתחות - שואף להרשות לעצמו את המוצרים והשירותים שעומדים לרשות האזרחים במדינות מפותחות (למשל מכוניות, מיזוג אוויר, טיסות וכו'...). אם יוטל מס על פחמן לא יוכלו אנשי מעמד הביניים במדינותיכם להשיג את איכות החיים המובנת מאליה אצל אזרחים במדינות מפותחות. נוסף על כך, האזרחים העניים במדינותיכם - המדינות המתפתחות - זקוקים למקור חשמל אמין, למים נקיים, למזון, לשירותי בריאות, לדיור הגון ולצרכים בסיסיים אחרים. אם מחיר האנרגיה יעלה, גם מחירי השירותים האלה יעלו, והאוכלוסייה העניה תיפגע מאוד. שקלו אם הטלת מס על פליטת פחמן דו־חמצני כדאית לכם.

<u>שיקולים נוספים:</u>

שינויי האקלים הם סכנה קיומית למדינות מתפתחות. שינוי האקלים מסכן את הבריאות והחיים. מדי שנה זיהום אוויר משרפת דלקי מאובנים גורם למיליוני מקרי מוות בטרם עת. עליית מפלס הים, מזג אוויר קיצוני, בצורת, ירידה ביבול ופגיעות אחרות כתוצאה משינויים באקלים גורמים לעימותים ולהגירה מסיבית של פליטים המחפשים עתיד טוב ובטוח יותר.

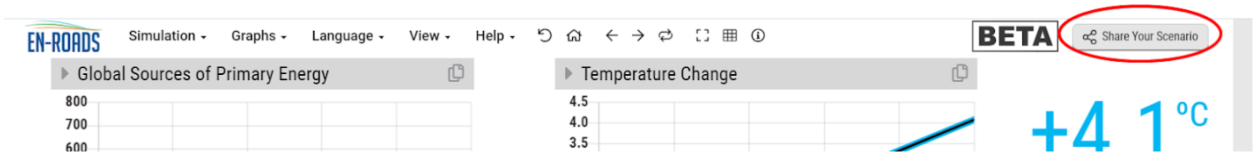
3. מדינות בעלות שוק מתעורר

אל נציגי המדינות בעלות שוק מתעורר (emerging economies): סין, הודו, אינדונזיה, ברזיל, מקסיקו ודרום אפריקה

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא אקלים. זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינוי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

אתם מייצגים את המדינות המתפתחות הגדולות ביותר אשר נמצאות בצמיחה כלכלית מהירה. האוכלוסייה במדינות אלו היא כמעט 3.5 מיליארד אנשים, כ־45 אחוזים מאוכלוסיית העולם. עם זה, כלל המדינות שלכם מייצרות רק כרבע מהתפוקה הכלכלית העולמית. המדינות שלכן עניות והתמ"ג (תוצר מקומי גולמי) לנפש שלהן נמוך בהרבה מהתמ"ג לנפש במדינות מפותחות. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצת ווטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. סבסוד אנרגיות מתחדשות
אף שתעשיית האנרגיות המתחדשות היא בתנופת גדילה, אנרגיות אלו תורמות פחות מ־5 אחוזים לאספקת האנרגיה העולמית. מימון ממשלתי (סובסידיות) יעזור לענף זה לצמוח וגם יפתח מקומות עבודה חדשים. אם מדינות כמו סין יסבסדו את האנרגיות האלו, יוזלו לכם מאוד מחירי האנרגיה המתחדשת והשימוש בהן יתרום לצמיחה כלכלית.

2. הפחתת פליטות של פחמן דו־חמצני, מתאן, חמצן דו־חנקני, גזים המכילים פלואור ואחרים
אף ששרפת דלקי מאובנים היא הגורמת העיקרית להתחממות הגלובלית, גם גזים אחרים כגון מתאן (CH_4), חמצן דו־חנקני (N_2O) וגזי חממה המכילים פלאור (גזי f) גורמים לכרבע מההתחממות הגלובלית. אף על פי שריכוז הגזים האלו באטמוספירה נמוך, הוא הולך וגדל עם הזמן. המקור של רוב גזי החממה האלו במדינות מפותחות ובמדינות בעלות שוק מתעורר, כמו סין.

3. צמצום כריתת יערות

כריתת יערות אחראית כיום לכ־15 אחוזים מפליטת גזי החממה בעולם. מדובר בעיקר ביערות טרופיים במדינות מתפתחות למשל באגן האמזונס, באפריקה ובדרום אסיה. הגנה על יערות יכולה להפחית פליטות ולשמור על המערכות האקולוגיות והמגוון הביולוגי. עם זה, הגבלת כריתת יערות עלולה לפגוע בפוטנציאל ההכנסות ממכירת עצים (כריתה) ולפגום בשימוש בקרקעות לייצור מזון, ביו־אנרגיה ושימושים אחרים.

4. הגדלת שטחי ייעור

נטיעת יערות חדשים או שיקום יערות קיימים - אם יינטעו יערות בשטחים נרחבים, העצים יכולים לתפוס אדמות שיכולות לשמש לגידולים חקלאים או לגידול בעלי חיים, והמזון עלול להתייקר. אתם צריכים לשקול היטב כמה אדמות אתם מוכנים להקצות לייעור.

5. מיסוי פליטת פחמן דו־חמצני

כיום דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) מספקים את רוב צריכת האנרגיה בעולם והם האחראים לרוב פליטות גזי החממה הגורמים לשינויי האקלים. מחירי השוק של דלקי מאובנים אינם משקפים את הנזק הסביבתי והחברתי הנגרם מהשימוש בהם. יתר על כן, כל שנה ממשלות ברחבי העולם מסבסדות את תעשיית דלקי המאובנים בסכומי עתק שנעים בין 775 מיליארד לטריליון דולר. כלכלנים מסכימים שהדרך הטובה ביותר להפחית את פליטת גזי החממה היא בהעלאת מחירי פחמן. אתם יכולים לשקול להעלות את מחירי הפחמן בהדרגה כדי לתת זמן לכלכלה להסתגל. אפשר להחזיר את ההכנסות מגביית המס לציבור בהורדה של מיסים אחרים, או לקזז את העלויות הכרוכות במעבר לאנרגיות נקיות. אף שכמה מהמדינות שאתם מייצגים, כמו סין, כבר הטילו מס על פחמן, ברובן מדובר בפחות מהערך שכלכלנים ממליצים עליו שהוא בין 30 ל־50 דולר לטון פחמן. עם זה, היזהרו לא לפעול מהר מדי - מעמד הביניים במדינות שלכם שואף להרשות לעצמו את המוצרים והשירותים שעומדים לרשות האזרחים במדינות מפותחות (למשל מכוניות, מיזוג אוויר, טיסות וכו'...). אם יוטל מס על פחמן לא יוכלו אנשי מעמד הביניים במדינותיכם להשיג את איכות החיים המובנת מאליה אצל אזרחים במדינות מפותחות. נוסף על כך, האזרחים העניים זקוקים למקור חשמל אמין, למים נקיים, למזון, לשירותי בריאות, לדיור הגון, וצרכים בסיסיים אחרים. אם מחיר האנרגיה יעלה, גם מחירי השירותים האלה יעלו, והאוכלוסייה הענייה תיפגע מאוד. שקלו אם הטלת מס על פחמן דו־חמצני כדאית לכם.

6. מיסוי פחם

רבות מהמדינות שלכם מקימות מכרות פחם וגם תחנות כוח מבוססות פחם. אף שפחם הוא הדלק שפולט את הכמות הרבה ביותר של פחמן דו־חמצני לאטמוספירה והוא האחראי לחלק גדול מזיהום האוויר הפוגע במיליוני אזרחים מדי שנה. מיסוי פחם יכול לצמצם את הפליטות במהירות, להפחית זיהום אוויר מסוכן ולשפר את בריאות הציבור. שקלו אם הטלת מס על פחם כדאית לכם.

<u>שיקולים נוספים:</u>

כל המדינות שאתם מייצגים תלויות מאוד בדלקי מאובנים. מדינות אלה יחד אחראיות לכ־40 אחוזים מפליטות גזי החממה בעולם (והן עם מדינות מתפתחות אחרות אחראיות ל־64 אחוזים מכלל הפליטות). רק סין לבדה אחראית לכ־28 אחוזים מפליטות גזי החממה בעולם. אבל הפליטות לנפש במדינות שלכם נמוכות בהרבה מבמדינות המפותחות. נוסף על כך, המדינות המפותחות פלטו את מרבית גזי החממה שהצטברו באטמוספירה לאורך ההיסטוריה ולכן הן האחראיות העיקריות לשינוי האקלים. על כן, אתם מאמינים

שלמדינות המפותחות יש אחריות מוסרית להפחית את הפליטות שלהן. כמו כן, אסור שמדיניות לטיפול בשינוי האקלים תגרום להאטה בצמיחה הכלכלית במדינות שלכם או שהיא תפגע במאמץ שלכם להוציא מאות מיליוני אזרחים מעוני.

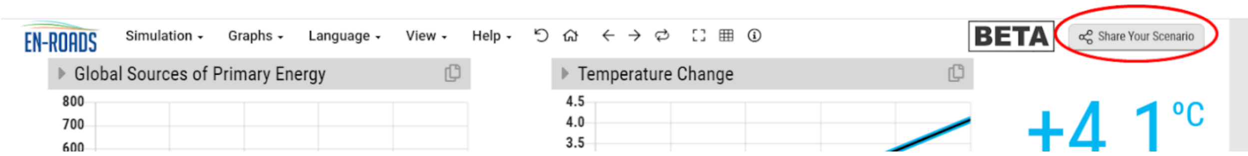
עם זה, אתם מכירים ששינויי אקלים הם סכנה קיומית בשבילכם. מדי שנה זיהום אוויר משרפת דלקי מאובנים גורם למיליוני מקרי מוות בטרם עת. עליית מפלס הים, מזג אוויר קיצוני, בצורת, ירידה בתוצרת היבול ופגיעות אחרות כתוצאה משינויי אקלים גורמים לעימותים ולהגירה מסיבית למדינות מפותחות של פליטים מפותחות אשר מחפשים עתיד טוב ובטוח יותר. מטבע הדברים, תעשיית דלקי המאובנים מתנגדת לשינויים. אך המדינות שאתם מייצגים והעסקים שבהן מבינים שמדיניות ידידותית לאקלים יכולה להועיל להם מבחינה כלכלית. התייעלות אנרגטית ושימוש באנרגיות מתחדשות כמו רוח ושמש הן בדרך כלל רווחיות, והן יוצרות מקומות עבודה ומשפרות את בריאות הציבור. אף שרוב המדינות ממשיכות לבנות תחנות כוח מבוססות פחם, הן במרוץ מול המדינות המפותחות בשוק ההולך וגדל של אנרגיות מתחדשות, כלי רכב חשמליים והתייעלות אנרגטית בבנייה ובתעשייה.

4. נציגי אנרגיה נקייה

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא האקלים. זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינוי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

בקבוצה שלכם משתתפים מנהלים בכירים, משקיעים, מומחי מדיניות ומדענים שעובדים בתעשיית אנרגיות חלופיות, טכנולוגיות ירוקות וטכנולוגיות לכידת פחמן וסילוקו מהאטמוספירה. בתעשיות אלה מפיקים אנרגיות שמש, אנרגיות רוח ומים, אנרגיות גיאותרמיות, מפתחים אפשרויות לאחסון אנרגיה, מייצרים כלי רכב חשמליים, מפתחים שיטות להתייעלות אנרגטית וטכנולוגיות חדשות ללכידת פחמן ולהפקת אנרגיה שאינה פולטת כלל גזי חממה. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצת וטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. שיקוף העלויות האמיתיות של דלקי מאובנים באמצעות מיסוי על פחמן והעלאת מחירו
כיום דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) מספקים את רוב צריכת האנרגיה בעולם והם גם האחראים לרוב פליטות גזי החממה הגורמים לשינויי האקלים. מחירי השוק של דלקי מאובנים אינם משקפים את הנזק הסביבתי והחברתי הנגרם מהשימוש בהם. יתר על כן, בכל שנה ממשלות ברחבי העולם מסבסדות את תעשיית דלקי המאובנים בסכומי עתק שנעים בין 775 מיליארד לטריליון דולר. כלכלנים מסכימים שהדרך הטובה ביותר להפחית את פליטת גזי החממה היא בהעלאה הדרגתית של מחירי פחמן עד למחיר 50 דולר לטון פחמן – מחיר גבוה מאוד. ההדרגתיות בעליית המחיר תיתן לכלכלה זמן הסתגלות. נוסף על כך, כדאי למסות את תעשיית דלקי המאובנים כדי לתקן את עשרות שנות הפגיעה והעיכוב שהם גרמו. אפשר להשתמש בהכנסות מגביית המס לקיזוז העלויות הכרוכות במעבר לאנרגיות נקיות ולסיוע לאוכלוסיות פגועות בהסתגלות להשפעות שינויי האקלים.

2. סבסוד אנרגיות מתחדשות (למשל אנרגיית שמש, רוח, גיאותרמית, מים ואחסון אנרגיה)
תעשיית האנרגיה המתחדשת מתפתחת במהירות, אך עדיין היא מספקת פחות מ־5 אחוזים מצורכי האנרגיה בעולם. סבסוד יעזור לתעשייה לצמוח ויתרום לקראת פיתוח הטכנולוגיה הדרושה להחלפת דלקי מאובנים בחלופות יעילות. אמצעי אחסון אנרגיה (למשל סוללות, אחסון תרמי והידרו שאוב) וטכנולוגיות

אחרות יאפשרו לספק חשמל סביב השעון באמצעות שילוב של אנרגיות מתחדשות בתשתיות אנרגיה קיימות.

3. קידום התייעלות אנרגטית

שימוש בפחות אנרגיה כדי לספק את אותם השירותים, כמו חימום, קירור, ייצור וכו'. התייעלות אנרגטית יכולה להפחית מאוד את פליטות גזי החממה וגם את עלויות האנרגיה במבנים ובתעשייה.

4. קידום תחבורה חשמלית

כ־15 אחוזים מפליטות גזי החממה בעולם מקורם בתחבורה. כיום דלקי מאובנים, ובפרט נפט, מספקים את רוב האנרגיה הדרושה לתחבורה. הביקוש לתחבורה ממונעת הולך וגדל במהירות עקב צמיחה כלכלית רחבה מסביב לעולם. התייעלות אנרגטית בענף התחבורה יכולה להפחית את התלות שלנו בנפט באופן ניכר. כלי רכב חשמליים יקלו על המעבר של התחבורה מנפט לאנרגיה מתחדשת.

5. השקעה במחקר ובפיתוח של מקור אנרגיה חדש נקי (אפס פליטות) וזול

יש מדענים שמאמינים שהחלופה הטובה ביותר לדלקי מאובנים היא סוג חדש של אנרגיה גרעינית, כגון ביקוע תוריום או היתוך גרעיני. כיום יש כמה אוניברסיטאות וחברות בולטות שבוחנות את הפתרונות המבטיחים האלו, אך טכנולוגיות חדשות אלה אינן זמינות כרגע ויחייבו השקעה גדולה כדי שתהיה להן כדאיות מסחרית.

6. פיתוח טכנולוגיות לסילוק פחמן

תחום המחקר החדש הזה שואף לפתח שיטות חדשניות לסילוק פחמן דו־חמצני שכבר נמצא באטמוספירה. השיטות כוללות פרקטיקות חקלאיות וגם טכנולוגיות ספקולטיביות (שהצלחתן משוערת אך אינה מוכחת) כמו לכידת פחמן ישירות מהאוויר. החליטו אם כדאי לכם להשקיע בפיתוח טכנולוגיות אלה.

<u>שיקולים נוספים:</u>

צמצום השימוש בדלקי מאובנים הוא קריטי להפחתת פליטת גזי החממה כדי למתן את ההתחממות הגלובלית ולטפל בסוגיות בריאותיות חשובות אשר נגזרות מאיכות האוויר והמים. המעבר לכלכלה ירוקה יותר (פחות פליטות) דורש שינויים מהותיים בתשתיות, במודלים עסקיים, במשאבים ובהשקעות. שינויים אלה עשויים לעלות הרבה בטווח הקצר, אך העלויות הכוללות לחברה האנושית יהיו גבוהות הרבה יותר אם לא נפחית את צריכת דלקי המאובנים בהקדם האפשרי. המחיר של אנרגיות מתחדשות כמו אנרגיית תנועת רוח ושמש, אחסון אנרגיה, התייעלות אנרגטית וטכנולוגיות אחרות יורד כל הזמן. ככל שחלופות אלו יהיו זולות יותר, כך גם יגדל הביקוש להן ומחירן ירד עוד יותר. סבסוד כלכלי יאיץ את התהליך ואת המעבר לאנרגיה נקייה ולעולם בריא יותר.

זכרו שאנשים אינם מחפשים ערמות פחם או חביות נפט. אנשים רוצים בתים חמים בחורף וקרירים בקיץ. הם רוצים גישה לטיפול רפואי ראוי. הם רוצים מקומות עבודה והזדמנויות להתפתחות כלכלית ותרבותית. התייעלות אנרגטית, בשילוב אנרגיה נקייה ומתחדשת היא הדרך הבטוחה, הזולה והמהירה ביותר לספק לאנשים את השירותים וההזדמנויות שהם זקוקים להם ובד בבד להפחית את פליטות גזי החממה. אף שפחמן דו־חמצני הוא גז החממה שפליטתו היא הרבה ביותר, גזים אחרים גורמים לכרבע מההתחממות הגלובלית (למשל מתאן וחמצן דו־חנקני). אף שריכוזם נמוך, הוא עולה במהירות. לכן צריכים גם מדיניות לצמצום פליטת גזי חממה אחרים.

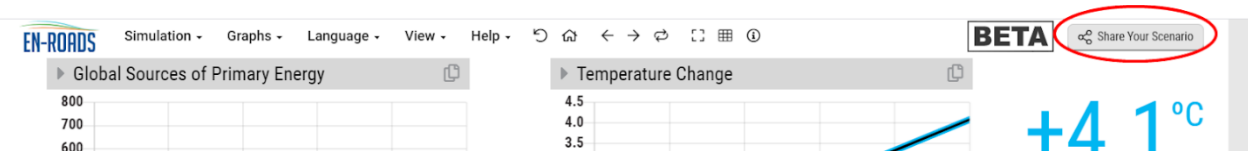
<u>5. ארגוני צדק סביבתי</u>

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא האקלים.

זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינוי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

בקבוצה שלכם חברים ארגונים סביבתיים מבוססים ותנועות נוער חדשות. בקבוצה נציגים מקהילות הפגיעות ביותר כמו מדינות אי קטנות וקבוצות ילידים אשר נמצאים בחזית שינוי האקלים. הקבוצות האלה תלויות בצמצום ההתחממות הגלובלית ל־1.5 מעלות צלזיוס להישרדותן. אתם מייצגים את האנשים העניים והפגיעים ביותר. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצה וטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. הגבלת ההתחממות הגלובלית לעלייה של עד 2 מעלות צלזיוס וכמה שיותר קרוב ל־1.5 מעלות צלזיוס עד שנת 2100

עלייה של כ־2 מעלות עדיין תפגע קשות באוכלוסיות הפגיעות והעניות בעולם. אוכלוסיות אלו אינן האחראיות לפליטות גזי החממה, אך הן שיסבלו ביותר ממזג אוויר קיצוני הגורם לשיטפונות, לבצורת, לגלי חום ולמשברי בריאות הציבור. עליכם לחתור לקראת הסכם להפחתת פליטות גזי חממה בהקדם האפשרי כדי לצמצם את הנזק.

2. 100 אחוז אנרגיה מתחדשת בהקדם האפשרי באמצעות העלאת מחיר הפחמן, סבסוד אנרגיות מתחדשות ומיסוי על דלקי מאובנים

פליטות משרפת דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים - פחם, נפט וגז טבעי) הן הגורם המשפיע ביותר על שינוי האקלים. כלכלנים מסכימים שהדרך הטובה ביותר להפחית את פליטת גזי החממה היא בהעלאת מחירי הפחמן כך שישקף את העלות הסביבתית והחברתית האמיתית שלהם. מדובר במחיר פחמן גבוה, יותר מ־50 דולר לטון פחמן. יתר על כן, אתם יכולים לשקול סבסוד אנרגיות מתחדשות או מיסוי של פחם, נפט וגז.

3. צמצום כריתת יערות

כריתת יערות אחראית כיום לכ־15 אחוזים מפליטת גזי החממה בעולם. מדובר ביערות הטרופיים במדינות מתפתחות כגון אגן האמזונס, אפריקה ודרום אסיה. הגנה על יערות תפחית פליטות ותשמור על המגוון הביולוגי.

4. היזהרו ממאמצים המאיימים על ייצור המזון העולמי וזכויות של אנשים לקרקעות

יוזמות כמו ייעור (נטיעת עצים להפחת פחמן דו־חמצני באטמוספירה), ייצור דלק ביולוגי ושיטות ללכידת פחמן בקנה מידה גדול ידרשו שטחים נרחבים ולכן עשויים לאיים על ייצור מזון ולדחוק ילידים ועניים מבתיהם. יש לשקול היטב את כמות הקרקע נדרשת למדיניות מסוימת.

5. הנעת הקבוצות האחרות לפעולה

אין לכם כוח רב בהשוואה לממשלות ולתעשיית דלקי המאובנים. הם ינסו לצייר אתכם כקבוצה תמימה וחסרת מודעות. הם ינסו להטיל ספק במדע האקלים בהדגשת חוסר הוודאות בתחום (בדומה לתעשיית הטבק שהצליחה במשך שנים רבות לבלבל את הציבור ולעכב פעולה נגד עישון סיגריות). השתמשו בכל אמצעי לא אלים שאתם רואים לנכון כדי לקבל את תשומת הלב של בעלי הכוח. שקלו הפגנות ונאומים. היו הקול המוסרי והזכירו לאנשים בעד מה אתם נלחמים - עולם שבו כל אדם יכול לחיות ולשגשג.

<u>**שיקולים נוספים:**</u>

תנועת האקלים הולכת וגדלה בעולם. הקונסנזוס המדעי ברור: שינויי האקלים שאנו חווים כיום הם בעיקר תולדה של פעילויות אנושיות. אסור לנו להמשיך כך ולסכן את החיים של כולנו. שינויי אקלים הם סוגיה של צדק כיוון שהם אינם משפיעים באופן אחיד על העולם. אלו שהשפיעו השפעה פחותה על ההתחממות הגלובלית הם שיסבלו ממנו ביותר. האזורים הפגיעים ביותר הם אפריקה, דרום אסיה, דרום אמריקה ואיים באוקיינוס השקט. הפחתת פליטות גזי חממה תוביל לעלייה בבריאות הציבור ותועלת חברתית ענקית, כולל שיפור באיכות האוויר והמים וביטחון תזונתי ותעסוקתי. לו נצליח שהטמפרטורות יעלו עד שנת 2100 ב־1.5 מעלות צלזיוס ולא ב־2 מעלות, נציל יותר ממאה מיליון איש ממחסור במים, ונציל עד 2 מיליארד אנשים מגלי חום מסוכנים ולא פחות חשוב, נציל גם אין־ספור צמחים ובעלי חיים מהכחדה.

בהצלחה! עתיד העולם תלוי בהצלחתכם.

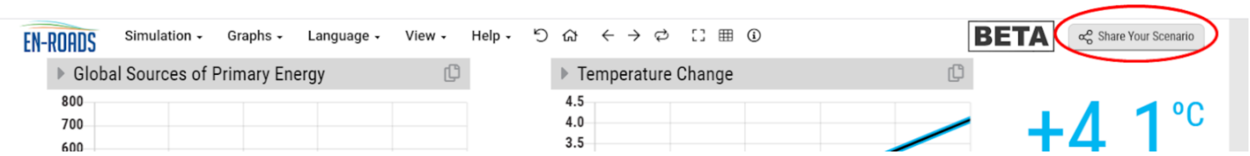
6. <u>תעשיית דלקי המאובנים</u>

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא האקלים.

זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינוי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

אתם מייצגים את תעשיות הפחם, הנפט, הגז הטבעי והחשמל אשר מספקים את מרבית צורכי האנרגיה של העולם כיום. בקבוצה שלכם חברים חברות נפט וגז, חברות פחם, שירותים חשמליים המסתמכים על דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) וחברות המספקות שירותים וציוד לתעשיות אלה. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצת וטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. התנגדות להעלאת מחירי הפחמן

הכלכלנים שלכם מודים שהעלאת מחיר הדלק כך שישקף העלות הסביבתית והחברתית של פליטת גזי חממה יכולה להיות הדרך הטובה ביותר להפחתת פליטות גזי חממה. עם זה, העלאת מחיר הפחמן ליותר מ־25 עד 30 דולר לטון פחמן דו־חמצני יגרום לירידה בביקוש לדלק ויפגע אנושות בתעשייה שלכם. אף שכמה חברות נפט הצהירו כי הן בעד העלאת מחיר הפחמן, התעשייה ממשיכה לממן פוליטיקאים שמתנגדים לכך ומונעים שינוי במדיניות בנושא. אתם צופים לחץ גדול מצד הקבוצות האחרות להעלות את מחירי פחמן. נקטו עמדה חזקה נגד מדיניות זו.

2. התנגדות למיסוי דלקי מאובנים

התעשייה שלכם אינה מעוניינת במיסוי ואינה רוצה לשלם את המחיר של מיתון שינויי האקלים. אתם כבר צופים שהתעשייה תיפגע בשנים הקרובות בעקבות מעבר לאנרגיות מתחדשות. לכן לא הוגן להעניש אתכם בהטלת עלויות נוספות. אתם תבקשו סבסוד של גז טבעי, כיוון שזו אנרגיה נקייה מפחם ולכן ראויה לגישור במעבר לאנרגיות מתחדשות. אם למרות התנגדותכם יחליטו להטיל מס על דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים),

אתם תעדיפו שהמס יוטל על פחם ונפט ולא על גז. פחם פולט את הכמות הגדולה ביותר של גזי החממה (וזיהומים אחרים) לאוויר בזמן בעירתו והוא גם פחות רווחי מגז ומנפט.

3. קידום של טכנולוגיות חדשות לשאיבת פחמן וביו־דלקים

התעשייה שלכם תומכת בשימוש נרחב יותר בגז טבעי ובביו־דלקים. כמו כן, התעשייה תומכת במחקר ללכידת פחמן - שמסלק פחמן דו־חמצני מהאטמוספירה וטומן אותו מתחת לאדמה. לחלופין אפשר להפוך את הפחמן הדו־חמצני לנוזל, להחדיר אותו מתחת לקרקע וכך להגביר את ייצור הנפט והגז. כל טכנולוגיה שתסלק פחמן דו־חמצני מהאטמוספירה תועיל לתעשייה שלכם, כיוון שהיא תקזז את הפליטות ותאפשר המשך שימוש בדלקי מאובנים.

4. קידום פעולות שאינן פוגעות ישירות בתעשייה שלכם

אתם מבינים את הסכנה בשינויי האקלים, אבל אתם גם צריכים לשמור על ערך התעשייה שלכם, שבה מושקע כסף רב. לכן אתם בעד מדיניות שתפחית פליטת גזי חממה בלי לפגוע בשימוש בדלקי מאובנים. אף שפחמן דו־חמצני משרפת דלקי מאובנים הוא הגורם העיקרי להתחממות הגלובלית, גם גזים אחרים כגון מתאן (CH_4) וחמצן דו־חנקני (N_2O) הם גזי חממה המשפיעים על שינויי האקלים. מדיניות חקלאות וייעור שאינה נכונה גורמת גם היא לפליטת גזים אלה. לכן אתם תומכים במדיניות להפחתת גזי חממה אלו, בעיקר פליטות הנובעות משימוש בקרקע בחקלאות במקום ייעור. אתם תומכים במאמצים לצמצם כריתת יערות וגם בנטיעת עצים (ייעור) ושיקום יערות קיימים.

<u>שיקולים נוספים:</u>

אתם מבינים את התובנות של IPCC ומכירים בהן, אך אתם מנסים לאזן בין הסכנה של שינויי אקלים לבין הצורך לשמור על האינטרסים הכלכליים של המשקיעים שלכם, הלקוחות שלכם, העובדים שלכם וכמובן גם לשמור על הכיס הפרטי שלכם. אם יגבילו את ההתחממות ל־2 מעלות צלזיוס, התעשייה תיפגע. חברות התלויות בדלקי מאובנים יפשטו רגל. אנשים יאבדו את מקומות העבודה שלהם. 95 אחוזים מצורכי האנרגיה של העולם מסופקים מאנרגיה מדלקי מאובנים ואנרגיה גרעינית. התעשייה שלכם מספקת לצרכנים את מה שהם רוצים, ואין להאשים אותה בשינוי האקלים או להעניש אותה בגללו. צמצום שימוש בדלקי מאובנים יגרור עלויות גבוהות לצרכנים ולכלכלה בטווח הקצר. ברוב העולם קיימות תשתיות מבוססות לדלקי מאובנים ומדינות מתפתחות רבות מקימים תשתיות חדשות לניצול דלקי מאובנים. על פי עמדתכם, דלקי מאובנים חיוניים לטיפול בעוני ולצמיחה של כלכלות, במיוחד במדינות מתפתחות. אל תתנו לפעילי סביבה לגרום לכם להיראות כאילו לא אכפת לכם מצדק חברתי.

עם זה, אתם מבינים שצריך לצמצם פליטות גזי חממה כדי למנוע את ההשפעות החמורות ביותר של שינויי האקלים. עלייה במפלס הים ומזג אוויר קיצוני פוגעים ביציבות הגיאופוליטית ומסכנים את הכלכלה העולמית. בכל ששינויי האקלים יקצינו, כך גם יעלו הסיכויים למדיניות קיצונית יותר נגד דלקי מאובנים. לכן, אף שאתם מנסים לדחות מדיניות שפועלת נגד התעשייה, אתם חייבים לבדוק כיצד תוכלו להשתמש בתשתיות, בהון שצברתם ובמומחיות שלכם להתחרות ולשרוד בעולם מתחמם.

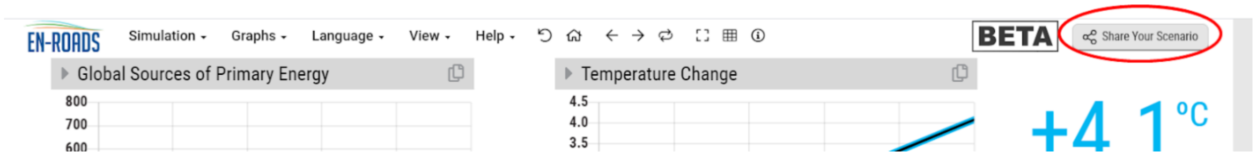
<u>7. נציגי תעשייה ומסחר</u>

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא האקלים.

זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינוי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

בקבוצה שלכם חברים מנהלים בכירים בתעשיות ובתאגידים הגדולים בעולם ובהם נציגים של יצרני כלי רכב, נציגים של חברות תעופה, של חברות הובלה גדולות ושל חברות ייצור, נציגים של גופי נדל"ן, של טכנולוגיות מידע (IT) ונציגי תאגידים גדולים אחרים.
מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצה וטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. שמירה על מחירי אנרגיה נמוכים
אם יעלו מחירי האנרגיה, מחירי המוצרים יעלו בהתאם, וזה יכול לגרום לירידה בביקוש המוצרים שלכם. לכן אתם תפעלו נגד מיסוי אנרגיה ונגד העלאת מחירי הפחמן ובעד סבסוד של אנרגיה. חשוב לחשוב כיצד מדיניות שאתם או קבוצות אחרות מציעות ישפיעו על מחירי האנרגיה.

2. **עידוד התייעלות באנרגיה בענפי התחבורה, הבניין והתעשייה**
כאשר מייעלים את השימוש באנרגיה משתמשים בפחות אנרגיה כדי לספק את אותם שירותים או כדי לייצר את אותה הסחורה. העלויות הראשונות של התייעלות באנרגיה עשויות להיות גבוהות, אך בטווח הארוך היא מקטינה את עלויות התפעול וחוסכת בהוצאות. התייעלות באנרגיה היא אפשרות מושכת לצמצום פליטת גזי החממה. עם זה, אתם מעוניינים להימנע משינויים מהירים ויקרים מדי.

3. **תחבורה חשמלית, וחשמל ירוק למבנים ולתעשייה**

ענפי התחבורה והתעשייה תלויים מאוד בנפט כדי לתדלק את המכוניות, המשאיות, הספינות, הרכבות והמטוסים. פליטת גזי חממה מבניינים נובעת בעיקר משרפת דלקי מאובנים לצורך חימום. אם יפעילו כלי תחבורה, חימום ותעשייה בחשמל המעבר לאנרגיות נקיות יהיה קל יותר.

4. **עידוד מדיניות שאינה משפיעה ישירות על ענפי התעסוקה שלכם**

אף שאתם מבינים את ההשפעות החמורות של שינויי האקלים, עליכם להגן על המשקיעים שלכם. לפיכך אתם תומכים במדיניות שתפחית את פליטות גזי החממה בלי לפגוע בתעשיות שלכם. אף שפחמן דו־חמצני משרפת דלקי מאובנים הוא הגורם העיקרי להתחממות הגלובלית, גם גזים אחרים כגון מתאן (CH_4) וחמצן דו־חנקני (N_2O) הם גזי חממה המשפיעים על שינויי האקלים. מדיניות חקלאות וייעור שאינה נכונה גורמת גם היא לפליטת גזים אלה. לכן אתם תומכים במדיניות להפחתת גזי חממה אלו, בעיקר פליטות הנובעות משימוש בקרקע בחקלאות במקום ייעור. אתם תומכים במאמצים לצמצם כריתת יערות וגם בנטיעת עצים (ייעור) ושיקום יערות קיימים.

<u>**שיקולים נוספים:**</u>

התעשיות שאתם מייצגים קמו בעידן של שפע אנרגיה זמינה וזולה ולכן המודלים העסקיים שלהן הניחו שלא יחסרו מקורות אנרגיה זולים בעתיד. התייעלות אנרגטית דרמטית תדרוש שינוי רב בהתנהגות התעשיות וגם פיתוח יכולות חדשות. חלק מהתעשיות הגדולות כמו יצרניות רכב, תעשיות התעופה, הספנות והובלות עלולות להיפגע מאוד אם יעלה מחיר הדלק. מקצתן אולי לא ישרדו. בענפי תעשייה אחרים אפשר לשווק מוצרים חסכוניים באנרגיה במחירים גבוהים יותר וכך ליצור רווח. למרות היתרונות בהתייעלות אנרגטית, עליכם להיות ערניים ולא להסכים למדיניות שתגרור עלויות גבוהות, כולל התייקרות האנרגיה. הקבוצה שלכם תמיד הסתמכה על חדשנות, ולכן ייתכן שתמצאו פתרונות טכנולוגיים מושכים לצמצום פליטת גזי חממה. אתם מבינים שצריך לצמצם פליטות גזי חממה כדי למנוע את ההשפעות החמורות ביותר של שינויי האקלים. עלייה במפלס הים ומזג אוויר קיצוני פוגעים ביציבות הגיאופוליטית ומסכנים את הכלכלה העולמית. בכל ששינויי האקלים יקצינו, כך גם יעלו הסיכויים למדיניות קיצונית יותר נגד דלקי מאובנים. לכן, אף שאתם מנסים לדחות מדיניות שפועלת נגד התעשייה, אתם חייבים לבדוק כיצד תוכלו לצמצם פליטות גזי חממה ולשרוד בעולם מתחמם.

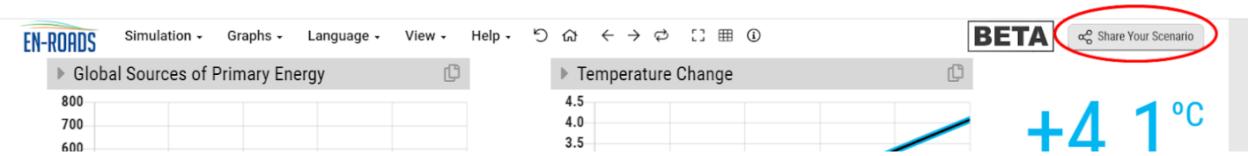
8. נציגי קרקע, חקלאות ויערות

הוזמנתם לפגישת פסגה של האו"ם בנושא האקלים.

זה נוסח ההזמנה:

"כיום אנחנו מפסידים במרוץ נגד שינוי האקלים, אבל המצב אינו חייב להימשך כך. על פי המדע המתקדם, עלייה של מעל ל־1.5 מעלות צלזיוס בטמפרטורה תוביל לפגיעה בלתי הפיכה במערכות האקולוגיות התומכות בנו. אך על פי המדע, אנו יודעים גם שעדיין לא מאוחר מדי. אנחנו יכולים לעשות את זה - אנחנו יכולים לנצח במרוץ! הדבר ידרוש שינויים מהותיים בכל תחומי החברה המודרנית - באופן שבו אנו מגדלים מזון, משתמשים באדמות, מתדלקים את כלי התחבורה שלנו ומספקים את האנרגיה הדרושה להניע את הכלכלות המשותפות של העולם. רק בשיתוף פעולה נוכל לנצח את המשבר".

בקבוצה שלכם חברים נציגים מחברות ומתאגידי החקלאות, המזון ותעשיית העצים הגדולים ביותר בעולם. אליהם מצטרפים בעלי קרקעות, משרדי ממשלה העוסקים בייעור ובחקלאות וסוכנויות לשימור קרקעות. מטרות הקבוצה שלכם הן להאכיל את אוכלוסיית העולם, להגן על היערות ולהילחם בשינויי האקלים. מטרת הפגישה היא ליצור תוכנית משותפת אשר תגביל את עליית הטמפרטורה הממוצעת העולמית לפחות מ־2 מעלות צלזיוס מעל טמפרטורות שקדמו למהפכה התעשייתית עד לשנת 2100, כיעדים שהוסכמו בהסכמי פריז. כל קבוצה תשתמש בהדמיה כדי לבנות תוכנית שתשמור על **האינטרסים שלה**. כאשר התוכנית שלכם תהיה מוכנה שתפו אותה עם מי שמרכז את כלל התוכניות (המורה או תלמיד ייעודי) בכפתור "שתפו" (אפשר לשלוח קישור לקבוצה וטסאפ ייעודית או בדוא"ל).



סדר העדיפויות שלכם והמדיניות שאתם מקדמים – קידום מדיניות מסוימת נתון לשיקול דעת הקבוצה:

1. צמצום כריתת יערות
כריתת יערות אחראית כיום לכ־15 אחוזים מפליטת גזי החממה בעולם. מדובר בעיקר ביערות טרופיים במדינות מתפתחות למשל באגן האמזונס, באפריקה ובדרום אסיה. הגנה על יערות יכולה להפחית פליטות ולשמור על המערכות האקולוגיות ועל המגוון הביולוגי. עם זה, הגבלת כריתת יערות עלולה לפגוע בפוטנציאל

2. ייעור
שקלו נטיעת יערות חדשים או שיקום יערות קיימים. עצים שואבים פחמן דו־חמצני מהאטמוספירה לתהליך הפוטוסינתזה. כמו כן, יערות חשובים לשמירה על המגוון הביולוגי ועל בתי גידול ייחודיים והם שומרים מפני בליית קרקעות* ומפני שיטפונות. ואולם, אם מייערים שטחים נרחבים היערות יכולים לתפוס אדמות שיכולות לשמש לגידולים חקלאיים או לגידול בעלי חיים, ובכך לגרום להתייקרות מחירי המזון או לפגוע במערכות האקולוגיות הטבעיות.

*בליית קרקע או סחיפת קרקע היא הסרת קרקע ממקום מסוים, בדרך כלל באמצעות זרמים כמו רוח, מים או קרח. בליית קרקע היא אחד הגורמים החשובים שגורמים לאובדן קרקע (land degradation) - הרס של קרקעות חקלאיות ואקולוגיות.

3. הפחתת פליטת מתאן (CH_4), חמצן דו־חנקני (NO_2) וגזי חממה אחרים

אף שפחמן דו־חמצני הוא גז החממה שפליטתו היא הגבוהה ביותר מבין גזי החממה, גזי חממה אחרים ובהם מתאן וחמצן דו־חנקני גורמים לכרבע מההתחממות הגלובלית היום וריכוזם באטמוספירה רק הולך וגדל. נוהלי החקלאות של היום וגידול מסחרי של בעלי חיים הם המקורות העיקריים למתאן, והמקור העיקרי לחמצן דו־חנקתי הוא דשנים. טכנולוגיות חדשות ונוהלי עבודה חדשניים יכולים להפחית את הפליטות האלו בעלות נמוכה יחסית, אך פעילי סביבה רבים דורשים תקנות ואסדרה (למשל, מגבלות על כמות הדשנים בשימוש) או שינויים באורח החיים של הציבור (למשל, צמצום בצריכת הבשר). דרישות פעילי הסביבה עלולות לפגוע ברווחים של ענפי החקלאות. אינכם מעוניינים לתמוך במדיניות כזו גם אם היא תוביל לירידה גדולה בפליטות גזי חממה. מגוון רחב של גזי חממה המכילים פלואור (פלורו־קרבונים או גזי־f) משפיעים גם הם על ההתחממות הגלובלית. הגזים האלו משמשים בתהליכים תעשייתיים ובמוצרים רבים כמו מקררים ומזגנים. אף שריכוזם באטמוספירה נמוך יחסית, כל מולקולה כזאת גורמת פי אלפיים יותר להתחממות גלובלית ממולקולה של פחמן דו־חמצני. אתם יכולים לתמוך במדיניות להפחתת גזי־f מכיוון שהדבר אינו משפיע ישירות על התעשייה שלכם.

4. תמיכה בסבסוד אנרגיות מתחדשות

פליטות משרפת גזי חממה הם הגורם העיקרי לשינויי אקלים, ולא שימושים בקרקעות. אתם תומכים בהחלפה של דלקי מאובנים (דלקים פוסיליים) באנרגיה נקייה וזולה. חוואים וחקלאים יכולים להתקין פנלים סולריים או טורבינות רוח בלי לוותר על קרקעות נרחבות שהם משתמשים בהן לגידול יבול או בעלי חיים. חברות לכריתת עצים ותעשייה חקלאית גדולה מתנגדים להעלאת מחירי הפחמן ולמיסוי דלקי מאובנים כיוון שהתפעול יתייקר בעקבות ההעלאה והמיסוי.

<u>שיקולים נוספים:</u>

אוכלוסיית העולם עומדת על כ־7.8 מיליארד אנשים. על פי תחזיות האו"ם מספר זה יעלה ל־9 מיליארד עד לשנת 2050, וכמעט ל־11 מיליארד איש עד לשנת 2100. גידול האוכלוסייה לצד הצמיחה הכלכלית מעלים את הדרישה למזון (יבול ובשר), לעצים, לסיבים ולעוד תוצרת חקלאית. כיום אין ביטחון תזונתי ליותר ממיליארד אנשים בעולם. באופן אירוני, האו"ם מעריך שכ־30 אחוזים מייצור המזון מתבזבז ואובד, מה שגם משפיע על פליטות גזי חממה.

צמצום בזבוז המזון, גידול ביבול חקלאי, ועידוד של תפריט צמחוני בריא יכולים לענות על דרישת המזון שהולכת וגדלה בלי שיצטרכו להשתמש בקרקעות נוספות ובכך להגביר את פליטת גזי החממה. אבל מדיניות כזו, בסופו של דבר, תגרום לעלייה במחיר המזון ולכן גם תפגע באוכלוסיות עניות. כמו כן, עידוד צמחונות יפגע כלכלית בענף הבשר.

ברוב העולם יהיה קשה מאוד לשנות שיטות עבודה חקלאיות ואת אופן השימוש בקרקעות. במדינות מתפתחות רבות יש יתרונות מובהקים לחקלאות "ידידותית לאקלים" אבל שחיתות וחוסר פיקוח מונעים את

יישום המדיניות הזאת. מאמצים לצמצום כריתת יערות לא הצליחו במדינות כמו ברזיל ואינדונזיה. יתר על כן, יש ממשלות שמממנות כריתת יערות כדי לעודד את תעשיית העץ וכדי לספק קרקע לאוכלוסייה.למרות האתגרים האלה, שינויי אקלים הם סכנה ממשית לקבוצה שלכם. עלייה בכמות השיטפונות ובעוצמתם, התגברות הבצורות, גלי החום, השרפות והעלייה במפלס פני הים כבר הורסים קרקעות פוריות, פוגעים ביבול וביערות וברווחים של התעשייה. ההשפעות הגיאופוליטיות של שינויי האקלים (פליטים ומלחמות) מסכנות את הנכסים שלכם, את כוח העבודה שלכם, את היכולת שלכם לספק סחורה ואת הרווחים שלכם. אף ששינויים יהיו לא פשוטים, וגם חלק מהתעשייה תיפגע פגיעה כלכלית, אתם יכולים לתרום להפחתת גזי החממה דרך ניהול נבון וירוק יותר של קרקעות וגם בנוהלי חקלאות ירוקים יותר.

الملحق 4 – بطاقات معلومات للمجموعات:

__الدول المتقدمة__

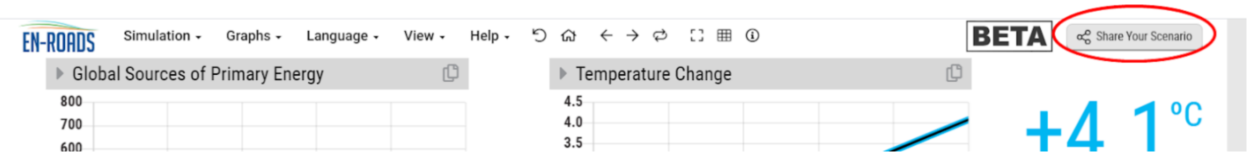
إلى ممثلي الدول المتقدمة: الولايات المتحدة، كندا، الاتحاد الأوروبي، اليابان، روسيا والجمهوريات السوفيتية السابقة، كوريا الجنوبية، أستراليا ونيوزيلندا

تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ.

فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".

أنتم تمثلون الدول المتقدمة التي تشكّل معًا حوالي 17 بالمائة من سكان العالَم. وبذلك، تنتج بلدانكم معًا 60 في المائة من الناتج الاقتصادي العالمي ويكون نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي فيها هو الأعلى. مع هذا، تُنْتِج دولكم معًا 60 في المائة من الناتج الاقتصادي العالمي ويكون نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي فيها هو الأعلى. الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. الحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، الميثان، ثاني أكسيد النيتروجين، غازات تحتوي على الفلور وغيرها.
على الرغم من أن ثاني أكسيد الكربون هو غاز الدفيئة الأكثر تأثيرًا على ظاهرة الاحتباس الحراري، إلا أنّ الغازات الأخرى تؤدي إلى حوالي ربع ظاهرة الاحتباس الحراري. على الرغم من أن تركيزها المنخفض - إلا أنها ترتفع بسرعة.

2. الاستثمار في بحث وتطوير مصدر طاقة جديد ونظيف (صفر انبعاث) ورخيص
يعتقد بعض العلماء أن أفضل بديل للوقود الأحفوري هو نوع جديد من الطاقة النووية، مثل: انشطار الثوريوم أو الاندماج النووي. يوجد اليوم العديد من الجامعات والشركات البارزة التي تفحص هذه الحلول الواعدة. لكن هذه التقنيات الجديدة غير متوفرة حاليًا ونحتاج إلى استثمارات كبيرة حتى تكون مجدية تجاريًا. فكروا في ما إذا كان الاستثمار في مثل هذا البحث والتطوير مفيدًا لكم.

3. دعم طاقات متجددة

على الرغم من ازدهار صناعة الطاقة المتجددة، إلا أن هذه الطاقات تساهم بأقل من 5 في المائة في تزويد الطاقة العالمية. يساعد التمويل الحكومي (الإعانات) هذه الصناعة على النمو ويوفر أماكن عمل جديدة أيضًا.

4. تقليل قَطع الغابات

يؤدي قطع الغابات حاليًا إلى حوالي 15 بالمائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم. يحدث ذلك، على الأغلب، في غابات استوائية في الدول النامية بما في ذلك حوض الأمازون، أفريقيا وجنوب آسيا. يُمكن أن تقلل حماية الغابات الانبعاث، وفي نفس الوقت تُحافظ على التنوع البيولوجي.

5. زيادة مساحات التشجير

زراعة غابات جديدة أو ترميم غابات موجودة - إذا زُرعت غابات في مساحات كبيرة، تحتل الأشجار أراضي يمكن استخدامها للزراعة أو تربية الحيوانات، وقد يرتفع سعر الغذاء.

6. فرض الضرائب على انبعاث غازات الاحتباس الحراري (ضرائب الكربون)

يوفر الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) اليوم معظم استهلاك الطاقة في العالَم، وهو مسؤول أيضًا عن معظم انبعاث غازات الاحتباس الحراري التي تؤثر على تغيّر المناخ. لا تعكس أسعار السوق للوقود الأحفوري الضرر البيئي المحيطي والاجتماعي الناجم عن استخدامه. علاوة على ذلك، تدعم الحكومات في جميع أنحاء العالَم كل عام صناعة الوقود الأحفوري بمبالغ ضخمة تتراوح من 775 مليار دولار إلى تريليون دولار. يتفق الاقتصاديون على أن أفضل طريقة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري هي رفع أسعار الكربون. على الرغم من أن بعض دولكم تقوم بالفعل بفرض الضرائب على الكربون، إلا أن معظمها تفرض أقل من القيمة التي يوصي بها الاقتصاديون، والتي تتراوح بين 30 دولارًا إلى 50 دولارًا لكل طن من الكربون. يمكن إعادة الإيرادات من جباية الضرائب إلى الجمهور عن طريق تخفيض الضرائب الأخرى، أو تعويض التكاليف المرتبطة بالانتقال إلى طاقات نظيفة، أو مساعدة دول نامية على الانتقال إلى طاقات بديلة. فكروا ما إذا كان فرض الضرائب على الكربون مجديًا لكم.

7. تطوير تقنيات للتخلص من الكربون

يهدف مجال البحث الجديد هذا إلى تطوير طرق مبتكرة للتخلص من ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي. تشمل الطرق أساليب زراعية بالإضافة إلى تقنيات مضاربة (تم تقدير نجاحها ولكن لم يتم إثباته)، مثلًا: التقاط الكربون مباشرة من الهواء. يستطيع فريقكم أن يقرر ما إذا كان يستثمر في تطوير هذه التقنيات وما إذا كان الاستثمار فيها يستحق المخاطرة الكامنة فيه.

اعتبارات إضافية:

على الرغم من أنكم تفهمون شدة أزمة المناخ، إلا أن اقتصادكم يعتمد على الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر). بعض الدول في مجموعتكم – كندا، روسيا وأستراليا – يعتمد اقتصادها على تصدير الوقود الأحفوري أيضًا. في الواقع، جميع الدول النامية مسؤولة عن حوالي 36 في المائة من جميع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية.

ما رأيكم في الصين التي وحدها مسؤولة عن 28 في المائة من إجمالي الانبعاث، وأن الدول النامية مسؤولة عن 65 في المائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم، على الرغم من أن كمية الانبعاث للفرد منخفضة.

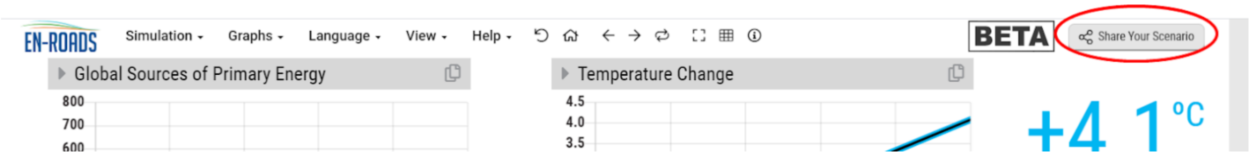
2. الدول النامية

إلى ممثلي الدول النامية: أنتم تمثلون أكثر من مائة دولة تقع في جنوب شرق آسيا، مركز وجنوب أمريكا (معظم الدول هناك)، أفريقيا (معظم الدول هناك)، الدول الجزرية الصغيرة والشرق الأوسط (العديد من دول المنطقة).

تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ. فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".

أنتم تمثلون الدول النامية: يبلغ عدد سكان دولكم معًا حوالي 38 بالمائة من إجمالي سكان العالَم. وتيرة النمو السكاني في دولكم مرتفع. ومع ذلك، فإن الدول التي تمثلونها معًا تُنْتِج 16 بالمائة فقط من الناتج الاقتصادي العالمي، لأن دولكم فقيرة والناتج المحلي الإجمالي للفرد في دولكم أقل بكثير من الناتج المحلي الإجمالي للفرد في الدول المتقدمة.
الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. دعم طاقات متجددة
على الرغم من ازدهار صناعة الطاقة المتجددة، إلا أن هذه الطاقات تساهم بأقل من 5 في المائة في تزويد الطاقة العالمية. يساعد التمويل الحكومي (الإعانات) هذه الصناعة على النمو ويوفر أماكن عمل جديدة أيضًا. إذا قامت دول مثل الصين بدعم هذه الطاقات، تنخفض أسعار الطاقة المتجددة لكم بشكل كبير ويساهم استخدامها في النمو الاقتصادي.

2. تقليل انبعاث غازات الدفيئة، مثل: الميثان وثاني أكسيد النيتروجين
على الرغم من أن احتراق الوقود الأحفوري هو السبب الرئيسي للاحترار العالمي، إلا أن الغازات الأخرى، مثل: الميثان (CH_4) وثاني أكسيد النيتروجين (N_2O) وغازات الاحتباس الحراري التي تحتوي على الفلور (غازات f) تؤدي إلى حوالي ربع الاحترار العالمي. على الرغم من أنّ تركيز هذه الغازات منخفض في الغلاف الجوي، إلا أنه يزداد تدريجيًّا مع مرور الوقت. مصدر معظم هذه الغازات المسببة للاحتباس الحراري هو الدول المتقدمة والدول التي أسواقها ناشئة، مثلًا: الصين.

3. تقليل قَطع الغابات

يؤدي قطع الغابات حاليًا إلى حوالي 15 بالمائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم. يحدث ذلك، على الأغلب، في غابات استوائية في الدول النامية بما في ذلك حوض الأمازون، أفريقيا وجنوب آسيا. يُمكن أن تقلل حماية الغابات الانبعاث، وفي نفس الوقت تُحافظ على التنوع البيولوجي. ومع ذلك، فإن الحد من قَطْع الغابات يمكن أن يضر بالإيرادات المحتملة من بيع الأخشاب (قطع الغابات)، ويُضعف استخدام الأراضي لإنتاج الغذاء، الطاقة الحيوية واستخدامات أخرى.

4. زيادة مساحات التشجير

زراعة غابات جديدة أو ترميم غابات موجودة - إذا زُرعت غابات في مساحات كبيرة، تحتل الأشجار أراضي يمكن استخدامها للزراعة أو تربية الحيوانات، وقد يرتفع سعر الغذاء. فكروا في ما إذا كانت زيادة مساحة التشجير مفيدة بالنسبة لكم.

5. فرض الضرائب على استخدام الفحم الحجري - تبني العديد من دولكم مناجم الفحم الحجري ومحطات الطاقة التي تعمل بواسطة الفحم الحجري. ومن المعروف أن الفحم الحجري هو الوقود الذي تنبعث منه أكبر كمية من ثاني أكسيد الكربون إلى الغلاف الجوي، وهو المسؤول عن الكثير من تلوث الهواء الذي يؤثر على ملايين المواطنين كل عام. يمكن أن يؤدي فرض الضرائب على استخدام الفحم الحجري إلى تقليل الانبعاث بسرعة، تقليل تلوث الهواء الخطير وتحسين الصحة العامة. فكروا في ما إذا كان فرض الضرائب على استخدام الفحم الحجري أمرًا مفيدًا بالنسبة لكم.

6. فرض الضرائب على انبعاث ثاني أكسيد الكربون

يوفر الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) اليوم معظم استهلاك الطاقة في العالَم، وهو مسؤول أيضًا عن معظم انبعاث غازات الاحتباس الحراري التي تؤثر على تغيّر المناخ. لا تعكس أسعار السوق للوقود الأحفوري الضرر البيئي المحيطي والاجتماعي الناجم عن استخدامه. يتفق الاقتصاديون على أن أفضل طريقة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري هي رفع أسعار الكربون تدريجيًا، لإعطاء الاقتصاد الوقت الكافي للتكيف. يمكن إعادة الإيرادات من جباية الضرائب إلى الجمهور عن طريق تخفيض الضرائب الأخرى، أو تعويض التكاليف المرتبطة بالانتقال إلى طاقة نظيفة.

ومع ذلك، احذروا ولا تتصرفوا بسرعة كبيرة، الطبقة الوسطى في دولكم - الدول النامية - تسعى جاهدة لتوفير المنتجات والخدمات المتاحة للمواطنين في الدول المتقدمة (مثل: السيارات مكيف الهواء، الرحلات الجوية وما إلى ذلك ...). إذا تمّ فرض ضرائب على الكربون، لا يتمكن أفراد الطبقة الوسطى في دولكم من تحقيق نوعية الحياة الموجودة لدى المواطنين في الدول المتقدمة. بالإضافة إلى ذلك، يحتاج المواطنون الفقراء في دولكم - الدول النامية - إلى مصدر كهرباء موثوق به، مياه نظيفة، غذاء، خدمات صحية، سكن لائق وإلى احتياجات أساسية أخرى. إذا ارتفع سعر الطاقة، ترتفع أسعار هذه الخدمات أيضًا، ويتضرر السكان الفقراء بشدة. فكروا ما إذا كان فرض ضريبة على انبعاث ثاني أكسيد الكربون مفيدًا لكم.

اعتبارات إضافية:

يشكّل تغير المناخ خطرًا وجوديًا على الدول النامية. تهدد أزمة المناخ الصحة والحياة. كل عام يؤدي تلوث الهواء الناجم عن حرق الوقود الأحفوري إلى حدوث ملايين الوفيات المبكرة. يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر، الطقس القاسي، الجفاف، تدهور المحاصيل وأضرار أخرى نتيجة لتغيّر المناخ إلى نشوب صراعات وهجرة جماعية للاجئين الباحثين عن مستقبل أفضل وأكثر أمانًا.

3. دول ذات أسواق ناشئة

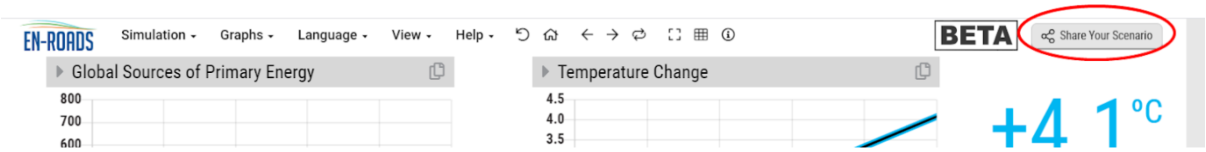
إلى ممثلو الدول ذات الأسواق الناشئة (emerging economies): الصين، الهند، إندونيسيا، البرازيل، المكسيك وجنوب إفريقيا

تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ. فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".

أنتم تمثلون أكبر الدول النامية التي تشهد نموًا اقتصاديًّا سريعًا. يبلغ عدد سكان هذه الدول حوالي 3.5 مليار نسمة، أي حوالي 45 في المائة من سكان العالَم. ومع ذلك، فإن جميع دولكم تُنتِج حوالي ربع الناتج الاقتصادي العالمي فقط. دولكم فقيرة والناتج المحلي الإجمالي للفرد أقل بكثير من الناتج المحلي الإجمالي للفرد في الدول المتقدمة.

الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. دعم طاقات متجددة

على الرغم من ازدهار صناعة الطاقة المتجددة، إلا أن هذه الطاقات تساهم بأقل من 5 في المائة في تزويد الطاقة العالمية. يساعد التمويل الحكومي (الإعانات) هذه الصناعة على النمو ويوفر أماكن عمل جديدة أيضًا. إذا قامت دول مثل الصين بدعم هذه الطاقات، تنخفض أسعار الطاقة المتجددة لكم بشكل كبير ويساهم استخدامها في النمو الاقتصادي.

2. تقليل انبعاث ثاني أكسيد الكربون، ميثان، ثاني أكسيد النيتروجين وغازات تحتوي على الفلور وغيرها

على الرغم من أن احتراق الوقود الأحفوري هو السبب الرئيسي للاحترار العالمي، إلا أن الغازات الأخرى، مثل: الميثان (CH_4) وثاني أكسيد النيتروجين (N_2O) وغازات الاحتباس الحراري التي تحتوي على الفلور (غازات f) تؤدي إلى حوالي ربع الاحترار العالمي. على الرغم من أنّ تركيز هذه الغازات منخفض في الغلاف الجوي، إلا أنه يزداد تدريجيًّا مع مرور الوقت. مصدر معظم هذه الغازات المسببة للاحتباس الحراري هو الدول المتقدمة والدول التي أسواقها ناشئة، مثلًا: الصين.

3. تقليل قَطع الغابات

يؤدي قطع الغابات حاليًا إلى حوالي 15 بالمائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم. يحدث ذلك، على الأغلب، في غابات استوائية في الدول النامية بما في ذلك حوض الأمازون، أفريقيا وجنوب آسيا. يُمكن أن تقلل حماية الغابات الانبعاث، وفي نفس الوقت تُحافظ على التنوع البيولوجي. ومع ذلك، فإن الحد من قطع الغابات يمكن أن يضر بالإيرادات المحتملة من بيع الأخشاب (قطع الغابات) ويُضعف استخدام الأراضي لإنتاج الغذاء، الطاقة الحيوية واستخدامات أخرى.

4. زيادة مساحات التشجير

زراعة غابات جديدة أو ترميم غابات موجودة - إذا زرعت غابات في مساحات كبيرة، تحتل الأشجار أراضي يمكن استخدامها للزراعة أو تربية الحيوانات، وقد يرتفع سعر الغذاء. فكروا في ما إذا كانت زيادة مساحات التشجير مفيدة بالنسبة لكم. فكروا جيدًا في عدد الأراضي التي ترغبون في تخصيصها للتشجير.

5. فرض الضرائب على انبعاث ثاني أكسيد الكربون

يوفر الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) اليوم معظم استهلاك الطاقة في العالَم، وهو مسؤول أيضًا عن معظم انبعاث غازات الاحتباس الحراري التي تؤثر على تغيّر المناخ. لا تعكس أسعار السوق للوقود الأحفوري الضرر البيئي المحيطي والاجتماعي الناجم عن استخدامه. علاوة على ذلك، تدعم الحكومات في جميع أنحاء العالَم كل عام صناعة الوقود الأحفوري بمبالغ ضخمة تتراوح من 775 مليار دولار إلى تريليون دولار.

يتفق الاقتصاديون على أن أفضل طريقة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري هي رفع أسعار الكربون تدريجيًا، لإعطاء الاقتصاد الوقت الكافي للتكيف. يمكن إعادة الإيرادات من جباية الضرائب إلى الجمهور عن طريق تخفيض الضرائب الأخرى، أو تعويض التكاليف المرتبطة بالانتقال إلى طاقات نظيفة.
على الرغم من أن بعض الدول التي تمثلونها، مثلًا: الصين، فرضت بالفعل ضرائب على الكربون، إلا أن معظمها فرضت قيمة أقل من القيمة التي يوصي بها الاقتصاديون والتي تتراوح بين 30 دولارًا إلى 50 دولارًا للطن من الكربون.
ومع ذلك، احذروا ولا تتصرفوا بسرعة كبيرة، الطبقة الوسطى في دولكم - الدول النامية - تسعى جاهدة لتوفير المنتجات والخدمات المتاحة للمواطنين في الدول المتقدمة (مثل: السيارات مكيف الهواء، الرحلات الجوية وما إلى ذلك ...). إذا تمّ فرض ضرائب على الكربون، لا يتمكن أفراد الطبقة الوسطى في دولكم من تحقيق نوعية الحياة الموجودة لدى المواطنين في الدول المتقدمة. بالإضافة إلى ذلك، يحتاج المواطنون الفقراء في دولكم - الدول النامية - إلى مصدر كهرباء موثوق به، مياه نظيفة، غذاء، خدمات صحية، سكن لائق وإلى احتياجات أساسية أخرى. إذا ارتفع سعر الطاقة، ترتفع أسعار هذه الخدمات أيضًا، ويتضرر السكان الفقراء بشدة. فكروا في ما إذا كان فرض ضريبة على انبعاث ثاني أكسيد الكربون مفيدًا لكم.

6. فرض ضرائب على استخدام الفحم الحجري

تبني العديد من دولكم مناجم الفحم الحجري ومحطات الطاقة التي تعمل بواسطة الفحم الحجري. ومن المعروف أن الفحم الحجري هو الوقود الذي تنبعث منه أكبر كمية من ثاني أكسيد الكربون إلى الغلاف الجوي، وهو المسؤول عن الكثير من تلوث الهواء الذي يؤثر على ملايين المواطنين كل عام. يمكن أن يؤدي فرض الضرائب على استخدام الفحم الحجري إلى تقليل الانبعاثات بسرعة، تقليل تلوث الهواء الخطير وتحسين الصحة العامة. فكروا في ما إذا كان فرض الضرائب على استخدام الفحم الحجري أمرًا مفيدًا بالنسبة لكم.

اعتبارات إضافية:

تعتمد جميع الدول التي تمثلونها على الوقود الأحفوري بشكل كبير. جميع هذه الدول مسؤولة عن حوالي 40 في المائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم (وهي مع دول نامية أخرى مسؤولة عن 64 في المائة من جميع الانبعاثات). فقط الصين وحدها مسؤولة عن 28 في المائة من إجمالي انبعاث غازات الدفيئة في العالم. لكن الانبعاث للفرد في دولتكم أقل بكثير مما هو عليه في الدول المتقدمة.

بالإضافة إلى ذلك، أطلقت الدول المتقدمة معظم غازات الدفيئة التي تراكمت في الغلاف الجوي عبر التاريخ، وبالتالي فهي مسؤولة بشكل أساسي عن أزمة المناخ. لذلك، أنتم تعتقدون أن الدول المتقدمة تتحمل مسؤولية أخلاقية لتقليل انبعاثاتها. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن لا تؤدي السياسات التي تعالج أزمة المناخ إلى إبطاء النمو الاقتصادي في دولكم أو الإضرار بجهودكم لانتشال مئات الملايين من المواطنين من الفقر.

ومع ذلك، أنتم تعرفون أن تغيّر المناخ يُشكّل خطرًا وجوديًا عليكم. تهدد أزمة المناخ الصحة والحياة. كل عام يؤدي تلوث الهواء الناجم عن حرق الوقود الأحفوري إلى حدوث ملايين الوفيات المبكرة. يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر، الطقس القاسي، الجفاف، تدهور المحاصيل وأضرار أخرى نتيجة لتغيّر المناخ إلى نشوب صراعات وهجرة جماعية للاجئين الباحثين عن مستقبل أفضل وأكثر أمانًا.

بطبيعة الحال، فإن صناعة الوقود الأحفوري تقاوم التغيير. لكن الدول التي تمثلونها وشركاتها يفهمون أن السياسات الصديقة للمناخ يمكن أن تفيدهم اقتصاديًّا. كفاءة استخدام الطاقة واستخدام الطاقات المتجددة، مثل: الرياح والطاقة الشمسية هي مربحة بشكل عام، وهي تخلق فرص عمل وتحسّن الصحة العامة. على الرغم من أن معظم الدول مستمرة في بناء محطات طاقة تعمل بواسطة الفحم الحجري، فإنها في سباق مع الدول المتقدمة حول الطاقة المتجددة، المرْكَبات الكهربائية وكفاءة استخدام الطاقة في البناء والصناعة.

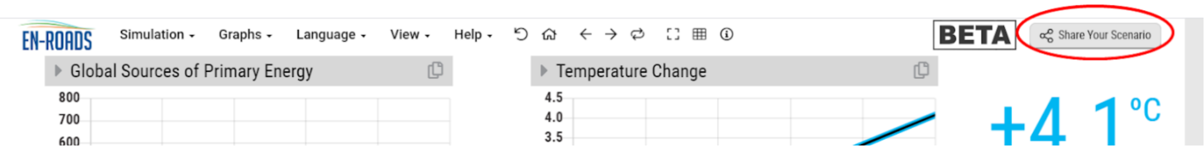
4. ممثلو الطاقة النظيفة

تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ. فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".

يشترك في مجموعتكم كبار المديرين التنفيذيين، مستثمرين، خبراء سياسة وعلماء يعملون في صناعة الطاقة البديلة، التقنيات الخضراء وتقنيات التقاط الكربون وإزالته من الغلاف الجوي. تُنْتِج هذه الصناعات طاقة شمسية، طاقة الرياح، طاقة المياه والطاقة الحرارية الأرضية. ويتم تطوير إمكانيات لتخزين الطاقة، تصنيع سيارات كهربائية وتطوير أساليب كفاءة استخدام الطاقة وتقنيات جديدة لالتقاط الكربون، وإنتاج طاقة لا تنبعث منها أي غازات دفيئة.

الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. عرض التكاليف الحقيقية للوقود الأحفوري من خلال فرض ضرائب على الكربون ورفع سعره

يوفر الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) اليوم معظم استهلاك الطاقة في العالَم، وهو مسؤول أيضًا عن معظم انبعاث غازات الاحتباس الحراري التي تؤثر على تغيّر المناخ. لا تعكس أسعار السوق للوقود الأحفوري الضرر البيئي المحيطي والاجتماعي الناجم عن استخدامه. علاوة على ذلك، تدعم الحكومات في جميع أنحاء العالَم كل عام صناعة الوقود الأحفوري بمبالغ ضخمة تتراوح من 775 مليار دولار إلى تريليون دولار.

يتفق الاقتصاديون على أن أفضل طريقة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري هي رفع أسعار الكربون تدريجيًا حتى سعر 50 دولارًا لطن الكربون، وهو سعر عالٍ جدًا. الزيادة التدريجية في السعر تعطي الاقتصاد الوقت الكافي للتكيف. بالإضافة إلى ذلك، يجب فرض الضرائب على صناعة الوقود الأحفوري لتصحيح عقود من الضرر والتأخير الناجم منها. يمكن استعمال الإيرادات من جباية الضرائب لتعويض التكاليف المرتبطة بالانتقال إلى طاقات نظيفة، أو مساعدة السكان المعرضين للخطر في التكيف مع تأثير تغيّر المناخ.

2. دعم طاقات متجددة (مثل: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية الأرضية، طاقة المياه وتخزين الطاقة)

صناعة الطاقة المتجددة تتطور بسرعة، لكنها ما زالت تساهم بأقل من 5 في المائة في تزويد الطاقة العالمية. يساعد التمويل الحكومي (الإعانات) هذه الصناعة على النمو والمساهمة في تطوير التكنولوجيا اللازمة لاستبدال الوقود

الأحفوري ببدائل ناجعة. وسائل تخزين الطاقة (مثل: البطاريات، التخزين الحراري وضخ الماء) وغيرها من التقنيات توفر كهرباء على مدار الساعة من خلال دمج طاقات متجددة في البنى التحتية للطاقة الموجودة.

3. تعزيز كفاءة الطاقة

استخدام طاقة أقل لتقديم نفس الخدمات، مثل التدفئة، التبريد، الإنتاج وما شابه. كفاءة استخدام الطاقة يمكن أن تقلل إلى حد كبير من انبعاث غازات الاحتباس الحراري وكذلك تكاليف الطاقة في المباني والصناعة.

4. تعزيز المواصلات الكهربائية

حوالي 15 في المائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري، في العالَم، مصدره من المواصلات. يوفر الوقود الأحفوري اليوم، وخاصة النفط، معظم الطاقة المطلوبة للمواصلات. يزداد الطلب تدريجيًا على المواصلات الآلية بسرعة بسبب النمو الاقتصادي الواسع في جميع أنحاء العالَم. يمكن أن تقلل كفاءة استخدام الطاقة في مجال المواصلات من اعتمادنا على النفط بشكل كبير. تساعد المرْكَبات الكهربائية على تسهيل انتقال المواصلات من النفط إلى الطاقة المتجددة.

5. الاستثمار في بحث وتطوير مصدر طاقة جديد، نظيف (صفر انبعاثات) ورخيص

يعتقد بعض العلماء أن أفضل بديل للوقود الأحفوري هو نوع جديد من الطاقة النووية، مثل: انشطار الثوريوم أو الاندماج النووي. يوجد اليوم العديد من الجامعات والشركات البارزة التي تفحص هذه الحلول الواعدة. لكن هذه التقنيات الجديدة غير متوفرة حاليًا ونحتاج إلى استثمارات كبيرة حتى تكون مجدية تجاريًا.

6. تطوير تقنيات للتخلص من الكربون

يهدف مجال البحث الجديد هذا إلى تطوير طرق مبتكرة للتخلص من ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي. تشمل الطرق أساليب زراعية بالإضافة إلى تقنيات جديدة (تم تقدير نجاحها ولكن لم يتم إثباته)، مثلًا: التقاط الكربون مباشرة من الهواء. يستطيع فريقكم أن يقرر ما إذا كان يستثمر في تطوير هذه التقنيات.

اعتبارات إضافية:

يُعتبر تقليص استخدام الوقود الأحفوري أمرًا بالغ الأهمية لتقليل انبعاث غازات الدفيئة ولتخفيف ظاهرة الاحتباس الحراري ومعالجة المشكلات الصحية المهمة التي تنجم عن جودة الهواء والماء. يحتاج الانتقال إلى اقتصاد أكثر اخضرارًا (انبعاثات أقل) إلى تغييرات كبيرة في البنية التحتية، نماذج الأعمال، الموارد والاستثمارات. قد تكلف هذه التغييرات الكثير على المدى القصير، لكن التكاليف الإجمالية للمجتمع البشري ستكون أعلى بكثير إذا لم نقلل استهلاك الوقود الأحفوري في أقرب وقت ممكن. ينخفض باستمرار سعر الطاقات المتجددة، مثل: طاقة الرياح، الطاقة الشمسية، تخزين الطاقة، كفاءة استخدام الطاقة وغيرها من التقنيات. كلما كانت هذه البدائل أرخص، يزداد الطلب عليها وينخفض سعرها. تؤدي الإعانات الاقتصادية إلى تسريع العملية وإلى الانتقال إلى طاقة نظيفة وعالم أكثر صحة.

تذكروا أن الناس لا يبحثون عن أكوام من الفحم أو براميل من النفط. يريد الناس منازل دافئة في الشتاء وباردة في الصيف. يريدون الحصول على رعاية طبية مناسبة. يريدون وظائف وفرصًا للتنمية الاقتصادية والثقافية. تُعتبر كفاءة استخدام الطاقة بالدمج مع الطاقة النظيفة والمتجددة، الطريقة الأكثر أمانًا والأرخص والأسرع لتزويد الناس بالخدمات والفرص التي يحتاجون إليها، وفي نفس الوقت يتمّ تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري. على الرغم من أن ثاني أكسيد الكربون هو غاز الدفيئة الأكثر انبعاثًا، إلا أن الغازات الأخرى تسبب حوالي ربع الاحترار العالمي (مثل: الميثان وثاني أكسيد النيتروجين). على الرغم من أن تركيزها منخفض، إلا أنها ترتفع بسرعة. لذلك، هناك حاجة أيضًا إلى سياسة للحد من انبعاث غازات دفيئة أخرى.

5. منظمات عدالة البيئة المحيطة

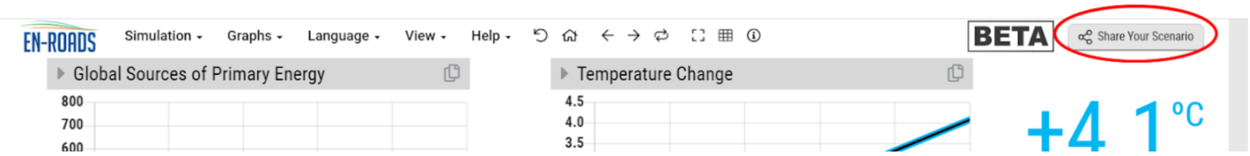
تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ.

فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".

تشمل مجموعتكم منظمات بيئية قوية وحركات شبابية جديدة. تشمل المجموعة ممثلين من مجتمعات ضعيفة، مثل: دول جُزر صغيرة ومجموعات سكان أصليين تتصدر أزمة المناخ. هذه المجموعات بحاجة إلى تقليص الاحترار العالمي إلى 1.5 درجة مئوية من أجل بقائها على قيد الحياة. أنتم تمثلون الناس الفقراء والضعفاء.

الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. الحد من ظاهرة الاحترار العالمي إلى ارتفاع يبلغ درجتين مئويتين وأقرب ما يمكن إلى 1.5 درجة مئوية بحلول عام 2100

إن ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجتين تقريبًا يؤذي بشدة سكان العالَم الأكثر ضعفًا وفقرًا. هؤلاء السكان ليسوا مسؤولين عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري، لكنهم يعانون أكثر من غيرهم من الأحوال الجوية القاسية التي تؤدي إلى فيضانات، جفاف، موجات من الحر وأزمات الصحة العامة. يجب عليكم أن تسعوا جاهدين للتوصل إلى اتفاقية لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري في أسرع وقت ممكن لتقليل الضرر.

2. 100% طاقة متجددة في أسرع وقت ممكن عن طريق رفع سعر الكربون، دعم الطاقة المتجددة وفرض الضرائب على الوقود الأحفوري

الانبعاثات من احتراق الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر – الفحم الحجري، النفط والغاز الطبيعي) هي العامل الأكثر تأثيرًا على تغير المناخ. يتفق الاقتصاديون على أن أفضل طريقة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري هي رفع أسعار الكربون تدريجيًا بحيث يعكس التكلفة البيئية المحيطة والاجتماعية الحقيقية.
هذا السعر للكربون مرتفع، أكثر من 50 دولارًا لكل طن من الكربون. علاوة على ذلك، يمكنكم التفكير في دعم مصادر الطاقة المتجددة أو فرض ضرائب على الفحم الحجري، النفط والغاز.

3. تقليل قَطع الغابات
يؤدي قَطْع الغابات حاليًا إلى حوالي 15 بالمائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم. يحدث ذلك، على الأغلب، في غابات استوائية في الدول النامية بما في ذلك حوض الأمازون، أفريقيا وجنوب آسيا. يُمكن أن تقلل حماية الغابات الانبعاث، وفي نفس الوقت تُحافظ على التنوع البيولوجي.

4. احذروا من الجهود التي تهدد إنتاج الغذاء العالمي وحقوق الناس في الأرض
تحتاج مبادرات، مثل: التشجير (غرس الأشجار لتقليل ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي)، إنتاج وقود حيوي وطرق التقاط الكربون إلى مساحات أراضي كبيرة، وبالتالي قد تهدد إنتاج الغذاء وطرد السكان الأصليين والفقراء من منازلهم. يجب النظر بعناية في مساحة الأرض المطلوبة لسياسة معينة.

5. تحفيز مجموعات أخرى على العمل
لا يوجد لديكم قوة كبيرة مقارنة بالحكومات وصناعة الوقود الأحفوري. سيحاولون تصويركم كمجموعة بريئة وغير واعية. سيحاولون التشكيك في علم المناخ من خلال التأكيد على عدم اليقين في هذا المجال (على غرار صناعة التبغ التي تمكنت لسنوات عديدة من إرباك الجمهور وتأخير اتخاذ إجراءات ضد تدخين السجائر). استخدموا أي وسيلة غير عنيفة ترونها مناسبة لجذب انتباه من هم في السلطة. فكروا في تظاهرات وخُطب. كونوا الصوت الأخلاقي وذكّروا الناس بما تقاتلون من أجله - عالَم يستطيع كل إنسان أن يعيش فيه ويزدهر.

<u>اعتبارات إضافية:</u>
حركة المناخ تنمو في العالم. الإجماع العلمي واضح: التغيرات المناخية التي نشهدها اليوم هي في الأساس نتيجة الأنشطة البشرية. يجب أن لا نستمر على هذا المنوال وأن لا نُعرّض للخطر حياتنا جميعًا. يُعتبر تغيّر المناخ قضية عدالة، لأنّه لا يؤثر بشكل موحد على العالم. أولئك الذين كان لهم أقل تأثير على ظاهرة الاحتباس الحراري هم الذين يعانون أكثر من غيرهم. المناطق التي تتعرّض للخطر هي أفريقيا، جنوب آسيا، أمريكا الجنوبية وجزر المحيط الهادئ.
يؤدي الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري إلى زيادة الصحة العامة والفوائد الاجتماعية الكبيرة، بما في ذلك تحسين جودة الهواء والماء والأمن الغذائي والعمل. إذا تمكنا من أن ترتفع درجة الحرارة بمقدار 1.5 درجة مئوية وليس بمقدار درجتين بحلول عام 2100، فإننا ننقذ أكثر من مائة مليون شخص من نقص المياه، وننقذ ما يصل إلى ملياري شخص من موجات الحرارة الخطيرة، وليس أقل أهمية أننا ننقذ أيضًا عددًا لا يحصى من النباتات والحيوانات من الانقراض.

بالنجاح! يعتمد مستقبل العالَم على نجاحكم.

6. صناعة الوقود الأحفوري

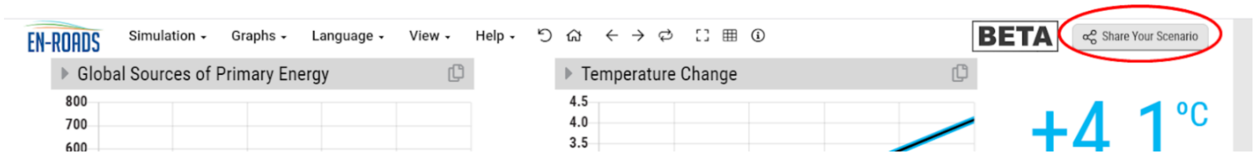
تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ.

فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".

أنتم تمثلون صناعات الفحم، النفط، الغاز الطبيعي والكهرباء التي توفر معظم احتياجات الطاقة في العالَم اليوم. تشمل مجموعتكم شركات النفط والغاز، شركات الفحم الحجري، الخدمات الكهربائية التي تعتمد على الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) والشركات التي تقدّم الخدمات والمعدات لهذه الصناعات.

الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100 ، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. معارضة رفع أسعار الكربون

يعترف الاقتصاديون أنّ رفع سعر الوقود الذي يعكس التكلفة البيئية المحيطة والاجتماعية لانبعاث غازات الاحتباس الحراري يمكن أن يكون أفضل طريقة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري. ومع ذلك، فإن رفع سعر الكربون إلى أكثر من 25 دولارًا إلى 30 دولارًا لكل طن من ثاني أكسيد الكربون يقلل من الطلب على الوقود ويضر بصناعتكم.
على الرغم من أنّ بعض شركات النفط صرحت بأنها تؤيد رفع سعر الكربون، إلا أن الصناعة مستمرة بتمويل السياسيين الذين يعارضونها ويمنعون حدوث تغيير في السياسة بشأن هذه القضية. أنتم تتوقعون ضغوطًا كبيرة من المجموعات الأخرى لرفع أسعار الكربون. اتخذوا موقفًا قويًا ضد هذه السياسة.

2. معارضة فرض الضرائب على الوقود الأحفوري

صناعتكم لا تهتم بفرض الضرائب ولا تريد أن تدفع ثمن تقليل تغيّر المناخ. أنتم تتوقعون أنّ الصناعة ستعاني في السنوات القادمة نتيجة للانتقال إلى طاقات المتجددة. لذلك ليس من العدل معاقبتكم بفرض تكاليف إضافية. أنتم تطلبون دعمًا للغاز الطبيعي، لأن هذه الطاقة خالية من الفحم وبالتالي تستحق أن تكون الوسيط في الانتقال إلى الطاقات المتجددة. إذا قرروا، على الرغم من معارضتكم، فرض ضرائب على الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر)، أنتم

تفضلون أن يتم فرض الضريبة على الفحم الحجري والنفط وليس على الغاز. يُطلق الفحم الحجري أكبر كمية من غازات الدفيئة (وغيرها من الملوثات) إلى الهواء أثناء الاحتراق، كما أنه أقل مربح من الغاز والنفط.

3. تطوير تقنيات جديدة لضخ الكربون والوقود الحيوي

صناعتكم تدعم استخدام الغاز الطبيعي والوقود الحيوي بشكل واسع النطاق. كما أنها تدعم الأبحاث في مجال التقاط الكربون - الذي يُزيل ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي ويطمره داخل الأرض. بدلًا من ذلك، يمكن تحويل ثاني أكسيد الكربون إلى سائل، وإدخاله تحت الأرض، وهكذا نؤدي إلى زيادة إنتاج النفط والغاز. كل تقنية تُزيل ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي تفيد صناعتكم، لأنها تعوض الانبعاث وتُتيح استمرار استخدام الوقود الأحفوري.

4. تشجيع عمليات لا تضر بشكل مباشر صناعتكم

أنتم تدركون خطورة تغيّر المناخ، لكن يجب عليكم أيضًا الحفاظ على قيمة صناعتكم التي يتم فيها استثمار أموال كثيرة. لذا أنتم تدعمون سياسة تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري دون الإضرار باستخدام الوقود الأحفوري. على الرغم من أن ثاني أكسيد الكربون الناتج في احتراق الوقود الأحفوري هو السبب الرئيسي للاحترار العالمي، إلّا أن الغازات الأخرى، مثل: الميثان (CH_4) وثاني أكسيد النيتروجين (N_2O) هي غازات الدفيئة التي تؤثر على تغيّر المناخ. تؤدي سياسة الزراعة والتشجير غير السليمة إلى انبعاث هذه الغازات أيضًا. لذا أنتم تدعمون سياسة تقليل انبعاث هذه الغازات، خاصة الانبعاث الناتج من استخدام الأراضي في الزراعة بدلًا من التشجير. أنتم تدعمون الجهود المبذولة للحد من قَطْع الغابات وكذلك زراعة الأشجار (التشجير) وترميم الغابات الموجودة.

<u>اعتبارات إضافية :</u>

أنتم تفهمون رؤى الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC وتعرفونها، لكنكم تحاولون الموازنة بين خطر تغيّر المناخ والحاجة إلى حماية المصالح الاقتصادية لمستثمريكم، عملائكم، وموظفيكم وبالطبع الحفاظ على أموالكم الخاصة.

إذا وضعوا حدًا للاحترار العالمي على درجتين مئويتين، فسوف تتضرر الصناعة. الشركات التي تعتمد على الوقود الأحفوري ستنهار. الناس سوف يفقدون وظائفهم. يتمّ تزويد 95 في المائة من احتياجات الطاقة في العالَم من الوقود الأحفوري ومن الطاقة النووية. توفر صناعتكم للمستهلكين ما يريدون، ولا ينبغي إلقاء اللوم على أزمة المناخ أو معاقبتها. يؤدي تقليل استخدام الوقود الأحفوري إلى تكاليف عالية على المستهلكين والاقتصاد على المدى القصير. توجد في معظم أنحاء العالم بنى تحتية تعمل بواسطة الوقود الأحفوري، وتقوم العديد من الدول النامية بإنشاء بنى تحتية جديدة لاستغلال الوقود الأحفوري. وفقًا لمواقفكم، فإن الوقود الأحفوري ضروري لمعالجة الفقر ونمو الاقتصاد، خاصة في الدول النامية. لا تدع نشطاء البيئة المحيطة يجعلونكم وكأنكم لا تهتمون بالعدالة الاجتماعية.

مع ذلك، أنتم تدركون أنه يجب تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري كي نمنع تأثيرات قاسية لتغيّر المناخ. يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر والطقس القاسي إلى الإضرار بالاستقرار الجيوسياسي، ويتعرّض الاقتصاد العالمي للخطر.

كلما اشتد تغيّر المناخ بشكل متطرف، تزداد السياسة الراديكالية ضد الوقود الأحفوري. لذلك، على الرغم من أنكم تحاولون رفض سياسة تعمل ضد الصناعة، يجب أن تفحصوا كيف يمكنكم استخدام البنية التحتية، رأس المال الذي تراكم لديكم وخبراتكم للتنافس والبقاء في عالم ترتفع درجة حرارته.

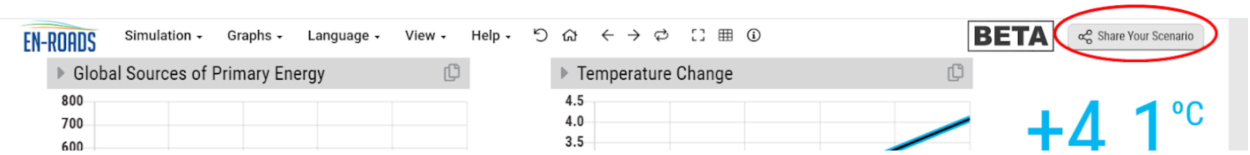
7. ممثلو الصناعة والتجارة

تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ.

فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".
تشمل مجموعتكم كبار المديرين التنفيذيين في أكبر الصناعات والشركات في العالَم، بما في ذلك ممثلي شركات صناعة السيارات، ممثلي شركات الطيران، شركات نقل كبيرة وشركات تصنيع، وممثلي مؤسسات عقارية، وتكنولوجيا المعلومات (IT) والشركات الكبرى الأخرى.

الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. الحفاظ على أسعار طاقة منخفضة
إذا ارتفعت أسعار الطاقة، ترتفع أسعار المنتجات وفقًا لذلك، وقد يؤدي ذلك إلى انخفاض الطلب على منتجاتكم. لذلك، يجب أن تعملوا ضد فرض الضرائب على الطاقة وضد رفع أسعار الكربون ولصالح دعم الطاقة. من المهم التفكير في كيفية تأثير السياسات التي تقترحونها أو التي تقترحها مجموعات أخرى على أسعار الطاقة.

2. تشجيع كفاءة استخدام الطاقة في فروع المواصلات، البناء والصناعة
عندما يتمّ تحسين استخدام الطاقة، يتمّ استخدام طاقة أقل لتقديم نفس الخدمات أو لإنتاج نفس السلع. قد تكون التكاليف الأولية لكفاءة الطاقة مرتفعة، لكنها على المدى الطويل تقلل من تكاليف التشغيل وتوفر في المصاريف. تُعتبر كفاءة استخدام الطاقة خيارًا لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري. مع ذلك، أنتم ترغبون في تجنب التغييرات السريعة والمكلفة للغاية.

3. المواصلات الكهربائية والكهرباء الخضراء للمباني والصناعة

تعتمد فروع المواصلات والصناعات بشكل كبير على النفط لتزويد السيارات، الشاحنات، السفن القطارات والطائرات بالوقود. ينتج انبعاث غازات الاحتباس الحراري من المباني بشكل أساسي من حرق الوقود الأحفوري للتدفئة. إذا قاموا بتشغيل وسائل مواصلات، تدفئة وصناعة بواسطة الكهرباء، فسيكون الانتقال إلى الطاقة النظيفة أسهل.

4. تشجيع عمليات لا تؤثر بشكل مباشر على فروع عملكم

أنتم تدركون خطورة تغيّر المناخ، لكن يجب عليكم الحفاظ على مستثمريكم. لذا أنتم تدعمون سياسة تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري دون الإضرار بصناعاتكم. على الرغم من أن ثاني أكسيد الكربون الناتج في احتراق الوقود الأحفوري هو السبب الرئيسي للاحترار العالمي، إلّا أن الغازات الأخرى، مثل: الميثان (CH_4) وثاني أكسيد النيتروجين (N_2O) هي غازات دفيئة تؤثر على تغيّر المناخ. تؤدي سياسة الزراعة والتشجير غير السليمة إلى انبعاث هذه الغازات أيضًا. لذا أنتم تدعمون سياسة تقليل انبعاث هذه الغازات، خاصة الانبعاث الناتج من استخدام الأراضي في الزراعة بدلًا من التشجير. أنتم تدعمون الجهود المبذولة للحد من قطع الغابات وكذلك زراعة الأشجار (التشجير) وترميم الغابات الموجودة.

<u>اعتبارات إضافية:</u>

ظهرت الصناعات التي تمثلونها في عصر يتسم بوفرة الطاقة المتاحة وغير المكلفة، لذا افترضت نماذج أعمالها أن لا يكون هناك نقص في مصادر الطاقة الرخيصة في المستقبل. تتطلب كفاءة استخدام طاقة دراماتيكية إلى تغيير كبير في سلوك الصناعات بالإضافة إلى تطوير قدرات جديدة. يمكن أن تتأثر بعض الصناعات الرئيسية، مثل: صناعة السيارات، صناعة الفضاء، الشحن والنقل بشدة إذا ارتفعت أسعار الوقود. قسم منها قد لا ينجو. في فروع صناعات أخرى، يمكن تسويق منتجات موفرة للطاقة بأسعار أعلى وهكذا يتحقق الربح. على الرغم من حسنات كفاءة استخدام الطاقة، يجب عليكم أن تكونوا يقظين وأن لا توافقوا على السياسات التي تترتب عليها تكاليف عالية، بما في ذلك ارتفاع تكاليف الطاقة.

اعتمدت مجموعتكم دائمًا على الابتكار، لذلك قد تجد حلولًا تقنية جذابة لتقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري.

أنتم تدركون أنه يجب تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري كي نمنع تأثير شديد لتغير المناخ.

يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر والطقس القاسي إلى الإضرار بالاستقرار الجيوسياسي ويتعرّض الاقتصاد العالمي للخطر.

كلما اشتد تغيّر المناخ بشكل متطرف، تزداد السياسة الراديكالية ضد الوقود الأحفوري. لذلك، على الرغم من أنكم تحاولون رفض سياسة تعمل ضد الصناعة، يجب أن تفحصوا كيف يمكنكم تقليل انبعاث غازات الاحتباس الحراري والبقاء في عالم ترتفع درجة حرارته.

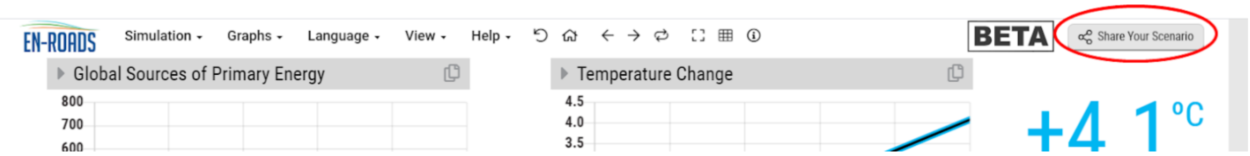
8. ممثلين عن الأرض، الزراعة والغابات

تمّت دعوتكم إلى مؤتمر قمة في الأمم المتحدة بشأن المناخ.

فيما يلي صيغة الدعوة:

"اليوم نخسر السباق ضد أزمة المناخ، يجب أن لا يستمر الوضع على هذا النحو. وفقًا للعِلم المتقدم، يؤدي ارتفاع درجة الحرارة بما يزيد عن 1.5 درجة مئوية إلى أضرار لا رجعة فيها للأنظمة البيئية التي نحتاجها وتدعمنا. لكن وفقًا للعِلم، نعرف أيضًا أنه لم يفت الأوان. يمكننا أن نفعل ذلك - يمكننا الفوز بالسباق! يتطلب ذلك تغييرات جوهرية في جميع مجالات المجتمع الحديث - الطريقة التي نزرع بها الغذاء، استخدام الأرض، تزويد وسائل النقل بالوقود وتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل الاقتصادات المشتركة في العالَم. من خلال التعاون فقط يمكننا التغلب على الأزمة ".
تشمل مجموعتكم ممثلين من أكبر الشركات في العالَم، ومن أكبر اتحادات الزراعة، الأغذية وصناعة الأخشاب. ينضم إليهم أصحاب أراضي، وزارات حكومية تعمل في مجال الغابات والزراعة ووكالات الحفاظ على الأراضي. أهداف مجموعتكم هي إطعام سكان العالَم، حماية الغابات ومكافحة تغيّر المناخ.

الهدف من الاجتماع هو بناء خطة عمل مشتركة من شأنها الحد من ارتفاع معدل درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين فوق درجات الحرارة التي سبقت الثورة الصناعية بحلول عام 2100، وفقًا للأهداف المتفق عليها في اتفاقيات باريس. تستخدم كل مجموعة المحاكاة لبناء برنامج يحمي **مصالحها**. عندما يكون برنامجكم جاهزًا ارسلوه إلى الشخص الذي ينسق جميع البرامج (مدرس أو طالب) باستخدام زر "مشاركة" (يمكنكم إرسال رابط إلى مجموعة WhatsApp محددة أو عبر البريد الإلكتروني).



ترتيب أولوياتكم والسياسات التي تروجونها - يتمّ الترويج لسياسة معينة وفقًا لاعتبارات المجموعة:

1. تقليل قَطع الغابات
يؤدي قطع الغابات حاليًا إلى حوالي 15 بالمائة من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في العالَم. يحدث ذلك، على الأغلب، في غابات استوائية في الدول النامية بما في ذلك حوض الأمازون، أفريقيا وجنوب آسيا. يُمكن أن تقلل حماية الغابات الانبعاث، وفي نفس الوقت تُحافظ على التنوع البيولوجي. ومع ذلك ، فإن تقييد قطع الغابات يمكن أن يضر بإمكانية حدوث ذلك.
2. التشجير
فكروا في زراعة غابات جديدة أو ترميم غابات موجودة. تقوم الأشجار باستيعاب ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي لعملية التركيب الضوئي. كما أن الغابات مهمة للحفاظ على التنوع البيولوجي وبيوت التنمية الخاصة، كما أنها تحمي من تآكل التربة * والفيضانات.
ومع ذلك، إذا زُرعت غابات في مساحات كبيرة، تحتل الأشجار أراضي يمكن استخدامها للزراعة أو تربية الحيوانات، وهكذا نؤدي إلى ارتفاع سعر الغذاء أو الإضرار بالأنظمة البيئية الطبيعية.
* تآكل التربة أو جرف التربة هو إزالة التربة من مكان معين، عادة بواسطة تيارات، مثل الرياح، الماء أو الجليد. يُعتبر تآكل التربة أحد العوامل المهمة التي تسبب فقدان التربة (land degradation) - تدمير الأراضي الزراعية والبيئية.

3. تقليل انبعاث غاز الميثان (CH_4)، ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) وغازات الدفيئة الأخرى

على الرغم من أن ثاني أكسيد الكربون هو غاز الدفيئة الأكثر تأثيرًا على ظاهرة الاحتباس الحراري، إلا أنّ غازات الدفيئة الأخرى بما في ذلك الميثان وثاني أكسيد النيتروجين تؤدي إلى حوالي ربع الاحترار العالمي اليوم، وتركيزها يزداد تدريجيًا في الغلاف الجوي.

تعتبر ممارسات الزراعة وتربية الحيوانات التجارية اليوم المصادر الرئيسية للميثان، والمصدر الرئيسي لثاني أكسيد النيتروجين هو الأسمدة. تستطيع التقنيات الجديدة وممارسات العمل المبتكرة أن تقلل من هذه الانبعاثات بتكلفة منخفضة نسبيًا، لكن العديد من النشطاء البيئيين يطلبون معايير ونظام (مثلًا، قيود على كمية الأسمدة المستخدمة) أو تغييرات في نمط الحياة العامة (على سبيل المثال، تقليل استهلاك اللحوم). مطالب الناشطين البيئيين يمكن أن تضر بأرباح فروع الزراعة. أنتم غير معنيون بدعم مثل هذه السياسة حتى لو أدت إلى انخفاض كبير في انبعاث غازات الاحتباس الحراري. تؤثر مجموعة واسعة من غازات الدفيئة التي تحتوي فلور (فلوروكربون أو غازات f^-) على الاحترار العالمي. تُستخدم هذه الغازات في العمليات الصناعية وفي العديد من المنتجات، مثل: الثلاجات ومكيفات الهواء. على الرغم من أن تركيزها في الغلاف الجوي منخفض نسبيًا، إلا أن كل جزيء من هذا الغازات يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار ألفي مرة أكثر من جزيء ثاني أكسيد الكربون. يمكنكم دعم سياسة الحد من غازات f^-، لأنها لا تؤثر على صناعتكم بشكل مباشر.

4. دعم وإعانة مصادر الطاقة المتجددة

الاحتراق وانبعاث غازات الاحتباس الحراري هو السبب الرئيسي لتغير المناخ، وليس استخدام الأراضي. أنتم تؤيدون استبدال الوقود الأحفوري (الوقود المتحجر) بطاقة نظيفة ورخيصة. يستطيع الفلاحين والمزارعين تركيب ألواح شمسية أو توربينات رياح دون التخلي عن الأراضي الشاسعة التي يستخدمونها لزراعة المحاصيل أو الثروة الحيوانية. تعارض شركات قطع الأشجار والصناعة الزراعية رفع أسعار الكربون وفرض ضرائب على الوقود الأحفوري، لأن العمليات تصبح أكثر تكلفة نتيجة للضرائب.

<u>اعتبارات إضافية:</u>

يبلغ عدد سكان العالم حوالي 7.8 مليار نسمة. وفقًا لتوقعات الأمم المتحدة، سيرتفع هذا العدد إلى 9 مليارات بحلول عام 2050، وإلى نحو 11 مليار شخص بحلول عام 2100. يؤدي النمو السكاني جنبًا إلى جنب مع النمو الاقتصادي إلى زيادة الطلب على الغذاء (المحاصيل الزراعية واللحوم)، الأشجار، الألياف والمنتجات الزراعية الأخرى. لا يوجد اليوم أمن غذائي لأكثر من مليار شخص في العالَم. ومن المفارقات، تقدر الأمم المتحدة أن حوالي 30 في المائة من إنتاج الغذاء يُهدر ويضيع، مما يؤثر على انبعاث غازات الاحتباس الحراري أيضًا.

يمكن أن يؤدي الحد من هدر الطعام، زراعة المحاصيل الزراعية، التشجيع على اتباع نظام غذائي نباتي صحي، إلى تلبية الطلب المتزايد على الغذاء دون الحاجة إلى استخدام أراضٍ إضافية، وبالتالي يزداد انبعاث غازات الدفيئة. لكن مثل هذه السياسة تؤدي في النهاية إلى زيادة أسعار الغذاء وبالتالي إلى إلحاق الضرر بالسكان الفقراء أيضًا. كما أن تشجيع اتباع نظام غذائي نباتي يضر بصناعة اللحوم اقتصاديًا.

في معظم أنحاء العالم يكون من الصعب جدًا تغيير طرق عمل الزراعة وكيفية استخدام الأراضي. تتمتع العديد من الدول النامية بفوائد كبيرة للزراعة "الصديقة للمناخ"، لكن الفساد ونقص الرقابة يمنعان تنفيذ هذه السياسة. فشلت الجهود المبذولة للحد من قطع الغابات في دول، مثل: البرازيل وإندونيسيا. علاوة على ذلك، هناك حكومات تمول قطع الغابات لتشجيع صناعة الأخشاب وتوفير الأرض للسكان. على الرغم من هذه التحديات، فإن تغير المناخ يشكل خطرًا

حقيقيًا على مجموعتكم. إن الزيادة في كمية وشدة الفيضانات، موجات الجفاف المتزايدة، موجات الحرارة، الحرائق وارتفاع منسوب مياه البحر تدمر بالفعل التربة الخصبة، وتضر بالمحاصيل الزراعية، بالغابات وبأرباح الصناعة. التأثيرات الجيوسياسية لتغيّر المناخ (اللاجئون والحروب) تُشكّل خطرًا على ممتلكاتكم، قوة عملكم، قدرتكم على توفير السلع وعلى أرباحكم. في حين أن التغييرات لن تكون بسيطة، وتعاني بعض الصناعة من أضرار اقتصادية أيضًا، يمكنكم المساهمة في تقليل غازات الاحتباس الحراري من خلال إدارة حكيمة وأكثر اخضرارًا للأراضي وأيضًا من خلال ممارسات زراعية أكثر مراعاة للبيئة المحيطة.