



נספח 1 – הסברים לכרזות חדר סביבה וקיימות

אפקט החממה

בקיצור:

- חלק מאנרגיית החום, שמשתחרר מהקרקע שהתחממה בקרני השמש, נלכד באטמוספירה. גזי החממה שנמצאים בה לא מאפשרים לחום "לברוח", בדומה לקירות השקופים בחממה.
- אפקט החממה הוא אפקט טבעי, ששומר על אקלים נוח על פני כדור הארץ ומאפשר חיים.
- שרפת כמויות גדולות של דלקי מחצבים משחררת גזי חממה, ובכך פוגעת בוויסות של מחזור הפחמן הטבעי, מעצימה את אפקט החממה, ומובילה לשינוי האקלים.

בצורה מפורטת יותר:

אפקט החממה הוא תהליך שנוצר כאשר חום נלכד בשכבת הגזים המקיפה את כדור הארץ (האטמוספירה). זהו תהליך טבעי המתרחש בגלל גזים מסוימים המצויים באטמוספירה – גזי חממה, שכולאים את החום ומונעים ממנו להשתחרר לחלל, בדומה לקירות השקופים בחממה. קרני האור המגיעות מהשמש אל כדור הארץ, פוגעות בפני השטח ומחממות אותם. כשפני השטח בכדור הארץ מתקררים, הם משחררים את החום שנצבר בהם בצורה של קרינת חום. גזי החממה מאפשרים מעבר ושחרור רק של חלק מקרינת החום אל מחוץ לאטמוספירה. החום שנלכד על ידי גזי החממה, מחמם אותם, והם פולטים בתורם קרינת חום לכיוון פני השטח ומחממים אותם עוד. אפקט החממה הוא אפקט טבעי שמועיל למערכת האקולוגית של כדור הארץ, מאחר שהוא שומר על אקלים נוח לחיים. בלעדיו טמפרטורת כדור הארץ הייתה 17- מעלות צלזיוס.



קרן קימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה לחינוך ולקהילה

דלקי מחצבים, המוכרים לנו כפחם, נפט או גז טבעי (גז מחצבים), נוצרו משיירי צמחים ובעלי חיים, שגופם מכיל תרכובות פחמן, ששקעו אל מתחת לפני האדמה לפני מיליוני שנים. הם משמשים את האנושות כמקור עיקרי לייצור אנרגיה. שרפתם משחררת לאוויר כמויות גדולות של פחמן דו-חמצני, שהוא גז חממה. בעקבות הפליטה המוגברת של הפחמן הדו-חמצני לאטמוספירה, למחזור הפחמן הטבעי אין יכולת לווסת את עצמו, ואפקט החממה מתגבר. פעילות האדם במאתיים השנים האחרונות, ובעיקר שרפת דלקי מחצבים מאז תחילתה של המהפכה התעשייתית, העצימה את אפקט החממה ובכך גרמה לשינוי האקלים.

קיבוע ולכידה של פחמן

בקיצור:

- צמחים מקבעים פחמן בתהליך הפוטוסינתזה.
- לכידת הפחמן בצמח לאורך זמן מקטינה את כמות הפחמן הדו-חמצני, שהוא גז חממה, באטמוספירה.
- שמירה על ריאות ירוקות (יערות ושטחים פתוחים), נטיעה ומניעת כריתה מסייעות להפחתת כמות הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה ולהאטת קצב התחממות כדור הארץ.

ובצורה מפורטת יותר:

בניגוד לבעלי חיים, צמחים מייצרים את מזונם בעצמם. כיצד הם עושים זאת? בעזרת אנרגיית אור ובעזרת מים שהצמח קולט מהשורשים, מתבצע בצמחים תהליך ביולוגי שנקרא פוטוסינתזה (הטמעת אור). בתהליך זה הפחמן הדו-חמצני שהגיע כגז מהאוויר מתפרק. הפחמן משמש ליצירת סוכרים (פחמימות), שהם רכיב אורגני מוצק, ומתקבע בצמח, בעוד חמצן משתחרר לאוויר. הצמח משתמש בסוכרים הנוצרים בתהליך, בין היתר, לבניית חלקיו (גזע, עלים, שורשים וכן הלאה) ולצמיחה. התהליך שבו פחמן דו-



החטיבה לחינוך ולקהילה

חמצני מוחזק כנוזל או כמוצק ולא חוזר לאטמוספירה נקרא לכידת פחמן. מכאן ניתן להבין, כי שמירה על ריאות ירוקות (יערות ושטחים פתוחים המכוסים בצומח טבעי), מניעה של כריתת עצים ונטיעת עצים המסוגלים ללכוד פחמן בצורה יעילה ולאורך זמן, מסייעות להפחתת כמות הפחמן הדו-חמצני, שהוא גז חממה, באטמוספירה, וכן להאטת קצב התחממות כדור הארץ.

טביעת רגל פחמנית וטביעת רגל אקולוגית

טביעת הרגל האקולוגית (מדריך אקולוגי) היא מדד שמגדיר את שטח האדמה הנדרש כדי לקיים אדם או קבוצת אנשים. השטח כולל הן את המשאבים שכדור הארץ מספק לאדם, כמו מזון, אנרגיה, מים ואוויר, והן את המשאבים הנדרשים לכדור הארץ כדי להתמודד עם הנזקים הסביבתיים שהאדם מותיר אחריו, כמו אשפה, זיהום אוויר, זיהום מים וכריתת עצים. למעשה, טביעת רגל אקולוגית מודדת כמה קרקע נדרשת כדי לייצר את המשאבים הנדרשים לאדם אחד וכמה קרקע נדרשת לסילוק הפסולת שהוא מייצר.

בכל שנה טביעת הרגל של האנושות גדולה ב-23% מיכולת הייצור של כדור הארץ. במילים אחרות, מדי שנה האנושות משתמשת במה שלוקח לטבע לייצר בכשנה ושלושה חודשים. כלומר כבר כיום אנחנו חיים במינוס....

טביעת הרגל הפחמנית (מדריך הפחמן) היא מרכיב בתוך טביעת הרגל האקולוגית, המאפשר לכמת את המחיר שהחברה הצרכנית משלמת על אורח חייה ב"מטבע" של פליטות פחמן. המדד מעריך את ההשפעה של הפעילות אנושית על תופעת שינוי האקלים. הוא מתייחס לכמות גזי החממה הנפלטים בעקבות פעילות אנושית, כגון תחבורה, תעשייה ושימוש בחשמל. ניתן לחשב את טביעת הרגל הפחמנית עבור אדם, ארגון, מוצר ואף מדינה. לפעולות רבות שלנו יש טביעת רגל פחמנית. נסיעה ברכב פרטי מביאה לפליטת דלק שנשרף במנוע שצורך כמות מסוימת של פחמן דו-חמצני הנפלטת לאטמוספירה. צריכה של מוצר נמדדת על פי רמת הפחמן הדו-חמצני הנפלט



**החטיבה
לחינוך ולקהילה**

מהמפעל בשעת ייצורו, השינוע שלו לחנות וכן הלאה. ניתן לכמת את פליטות הפחמן בשטח (מספר דונמים של יער) הנדרש כדי לאזן את פליטות הפחמן הדו-חמצני של אדם או קבוצת אנשים. למשל, אורח החיים של תושבי מדינת ישראל דורש שטח שגודלו פי עשרה משטחה. אורח החיים המערבי יוצר טביעה פחמנית גדולה במיוחד בהשוואה לאורח החיים במדינות עולם שלישי, כמו מדינות אפריקה, שטביעת הרגל הפחמנית שלהן קטנה בהרבה.

הקטנת טביעת הרגל הפחמנית כוללת שינוי הרגלים בתחומים רבים, כגון העדפות מזון (מקומי, פחות בשר), אמצעי תחבורה למרחקים ארוכים וקצרים, שימוש באנרגיה בבית, צריכת סחורות ושירותים וגם גודל המשפחה.

קק"ל פועלת לצמצום טביעת הרגל האקולוגית של מדינת ישראל על ידי נטיעת עצים, שמירה וניהול של השטחים הפתוחים, בניית מאגרי מים, שיקום נחלים, הקמת פארקים וריאות ירוקות וחינוך לציונות אקולוגית.

<https://youtu.be/KWhn8LIEa6U>