

"מארג החיים של כדור הארץ הוא המייצר מידי יום, מידי רגע את מאזן התנאים המיוחד המאפשר קיומם של חיים לאורך זמן. אנו איננו מלאכים או חייזרים שפתאום נחתו לתוך רשת יחסי גומלין מורכבת זו. אנו התפתחנו כאן כמיין אחד מיני רבים משך מיליוני שנים והמשך קיומנו כאן הוא פלא אורגני הקשור ביחסי גומלין למקרי הפלא האחרים. הבורות המיותרת שלנו ויחסנו המופקר ביחס לסביבה הטבעית שהיא ערש קיומנו, הגן ובית הספר של התפתחותנו משכיחה מאתנו שכדור הארץ הוא גם ביתנו היחיד. אנו מותאמים באופן אינטימי לתנאיו המיוחדים בכל תא ורקמה, ובכל פעולה ביוכימית המקיימת חיים בגופנו. זו תמצית הסביבתנות."

א.א.וילסון

טביעת הרגל האקולוגית או: מהו אורח חיים של כוכב אחד?

מאת: דר' ליה אטינגר - מרכז השל לחשיבה ומנהיגות סביבתית¹

מהו גודל השטח של המערכות האקולוגיות של כדור הארץ המוקדש על מנת לכלכל את אורח חיי? השאלה הזו יכולה להישמע מוזרה. אני גרה בעיר, מה לי ולמערכות האקולוגיות של כדור הארץ? אבל בואו נבחן רגע כמה היבטים בחיי. ברור שאני צורכת מזון והמזון הזה גודל על שטחי אדמה או ים במקומות שונים בכדור הארץ: פלפלים ועגבניות מהערבה, אבוקדו ובננות משפלת החוף, קמח ולחם מחיטה שגודלה בארה"ב, קפה מקניה ודגים מאי שם באוקיינוס. די פשוט לחשב את גודלו של השטח ששימש לגידול המזון שלי.

המזון הזה הובל בדרכים ארוכות או קצרות לחנויות בעירי, הדלק שנצרך להובלת המזון פלט פחמן דו חמצן, וכך גם פלטו שאר מקורות האנרגיה שהשתמשתי בהם על מנת לחמם את ביתי ולהאירו, על מנת לנוע ממקום למקום ולכל פעילות אחרת, אפשר לחשב מה שטח היער הנדרש על מנת לקלוט את כמות הגז הזה על מנת שלא תצטבר באטמוספירה ותגביר את התחממות כדור הארץ. החולצה שאני לובשת עשויה מכותנה שגודלה על שטח אדמה – אולי בסין, הנייר שאני מדפיסה עליו את המאמר הזה יוצר מעץ שצמח אי שם - אולי בקנדה וכך הלאה וכך הלאה. טביעת הרגל האקולוגית הוא מדד שמאפשר לחשב מהו השטח הנדרש על מנת לכלכל את הצריכה שלנו. טביעת הרגל האקולוגית של אוכלוסיה כלשהי (מאדם יחיד ועד מדינה שלמה) היא גודל השטח הפעיל מבחינה ביולוגית שמנוצל על מנת לספק את המשאבים לאותה אוכלוסיה ולקלוט את חומרי הפסולת שלה במשך שנה.

חישוב טביעת הרגל האקולוגית הוא חישוב מינימום הוא אינו מתייחס לכל הצריכה אלא רק לחלק הצריכה המתבסס על המשאבים המתחדשים של כדור הארץ לפי הקטגוריות הבאות (ראו איור):

א. סך כל הקרקעות הפוריות המשמשות ישירות למשאבי אדם: אדמה חקלאית, מרעה ויער לכריתה למוצרי נייר ועץ.

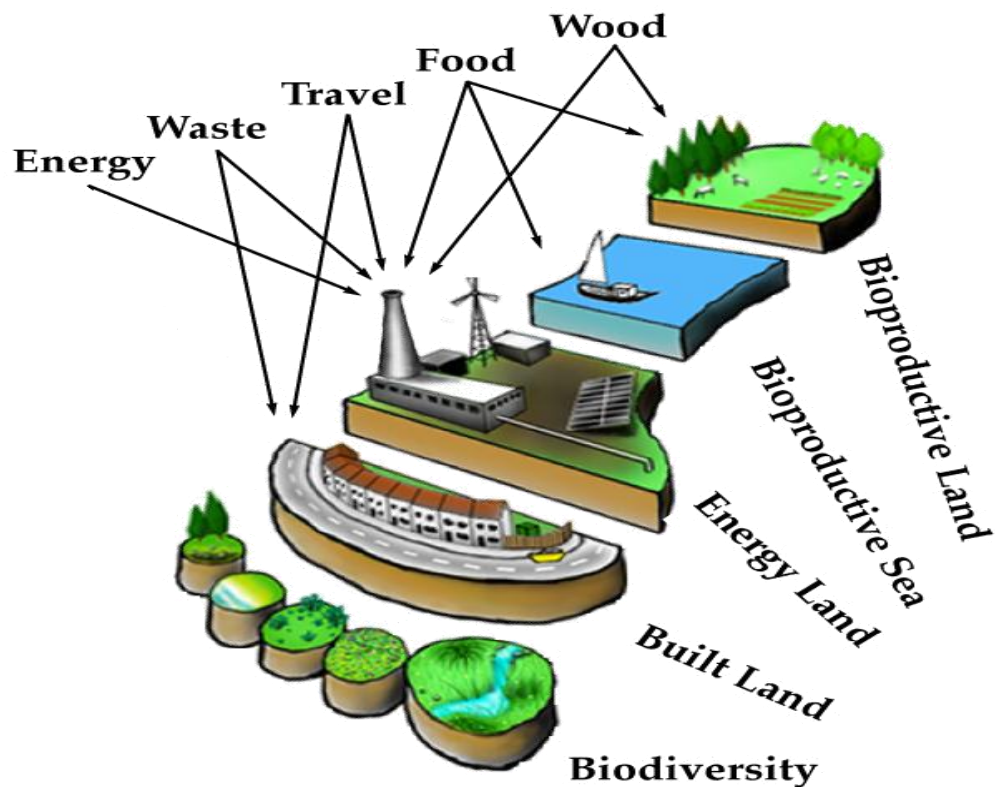
ב. שטח הים המשמש לדיג אינטנסיבי (בעיקר אזורי החופים).

ג. אדמת "אנרגיה" - שטח היער הדרוש על מנת לקלוט את הפחמן הדו-חמצני הנפלט כתוצאה מצריכת האנרגיה. i.

¹ <http://heschel.org.il>

ד. אדמה בנויה - אדמה המכוסה בבניינים או בכבישים ועל כן אינה מספקת עוד שירותים אקולוגיים.

ה. אדמה לשימור המגוון הביולוגי. (קטגוריה זו אינה מחושבת על פי רוב במדד. כמובן שהכללתה מקטינה עוד יותר את השטח הזמין לסיפוק הצרכים האנושיים המיידים. לעומת זאת התעלמות מהצורך לשמור על המגוון הביולוגי עלולה לפגוע מאד בצרכים האנושיים בטווח הארוך יותר, שכן התהליכים תומכי החיים של כדור הארץ עלולים להיפגע – ראו הציטטה מאת א.א. וילסון בתחילת המאמר)



המדד אינו מתייחס לפעילויות שאינן חלק ממעגלי הטבע כגון פליטה של חומרים רעילים מהתעשייה, ולכן אינו מודד את מלוא ההשפעה של האדם על המערכות האקולוגיות של כדור הארץ.

המדענים חשבו את המדד לגבי כל אחת ממדינות העולם. יש מדינות רחבות שטח ומעוטות תושבים כמו ניו זילנד, קנדה או פינלנד אשר טביעת הרגל האקולוגית שלהן קטנה משטחן. אך רוב המדינות מנצלות לקיומן שטחים העולים בהרבה על שטח המדינה.

אם מחלקים את טביעת הרגל האקולוגית של מדינה במספר התושבים מקבלים את טביעת הרגל הממוצעת לנפש ואפשר להשוותו לשטח הזמין לנפש באותה מדינה.ⁱⁱ

בטבלה הבאה תוכלו למצוא נתונים לגבי כמה מדינות העולם וכן את טביעת הרגל העולמית (המבוססת על כלל הצריכה של כל מדינות העולם). הנתונים נלקחו מ ⁱⁱⁱLiving Planet Report

2008 (המבוססים על נתונים משנת 2005). נתונים עדכניים מתפרסמים כל שנה באתר של

<http://www.footprintnetwork.org> Global Footprint Network

המדינה	שטח זמין דונם לנפש	טביעת רגל דונם לנפש	האם במדינה קיים מספיק שטח להכיל את טביעת הרגל הנוכחית?
ארה"ב	50	94	לא, מחסור של 44 דונם לנפש
קנדה	200	71	כן, עודף של 129 דונם לנפש
הולנד	8	44	לא, מחסור של 36 דונם לנפש
יפן	6	49	לא, מחסור של 43 דונם לנפש
ישראל	4	48	לא, מחסור של 44 דונם לנפש
שוויץ	13	50	לא, מחסור של 37 דונם לנפש
מצרים	4	17	לא, מחסור של 13 דונם לנפש
סין	9	21	לא, מחסור של 12 דונם לנפש
הודו	4	9	לא, מחסור של 5 דונם לנפש
ממוצע עולמי	21	27	לא, מחסור של כ 8 דונם לנפש

הנתון המשמעותי ביותר בטבלה הוא שהעולם כולו נמצא במחסור. בני האדם משתמשים כל שנה ביותר ממה שהמערכות האקולוגיות מסוגלות לייצר בשנה. **כושר ההתחדשות של הטבע אינו מדביק כיום את קצב הצריכה שלנו - האנושות צורכת במשך שנה את מה שלוקח לטבע שנה וארבעה חודשים לייצר ולחדש.** פירוש הדבר הוא שאנחנו חיים לא רק על הריבית של הטבע אלא גם על הקרן. אנחנו משתמשים כבר כיום במשאבים המתחדשים של כדור הארץ בקצב שעולה על קצב התחדשותם. כלומר, אנו משאירים לילדינו קרן שפע קטנה יותר - ואזי החלק המתחדש בה קטן יותר – וזה על אף שידוע לנו בבירור שילדינו יאלצו לחיות בעולם צפוף הרבה יותר ועל כן יהיו זקוקים להרבה יותר משאבים מאשר אנו.

שימו לב שטביעת הרגל האקולוגית היא מדד של צריכה ולא מדד של היצור. שטחים בסין המשמשים לגידול כותנה עבור מוצרים שאנחנו קונים בישראל נכללים בטביעת הרגל האקולוגית שלנו ולא של סין. המדד משקף את הפערים הגדולים בעולם. ומעלה שאלות קשות הקשורות

לצדק הסביבתי. למי שייכת האטמוספירה? למי שייכים האוקיינוסים? למי שייכים כלל שירותי החינם שמעניק לנו הטבע ביוצרו תנאים תומכי חיים? בואו נעשה חשבון פשוט: כפי שראינו בטבלה השטח הזמין לנפש בעולם הוא 21 דונם ואילו טביעת הרגל של הישראלי הממוצע היא 48 דונם. כלומר אילו כל תושבי העולם היו חיים כמו הישראלים היו נדרשים שניים ורבע כוכבי לכת על מנת לכלכל אותם ואילו כל תושבי העולם היו חיים כמו האמריקאים היו נדרשים כמעט חמישה כוכבי לכת על מנת לכלכלם. ברור שיש לנו רק כוכב לכת אחד. לכן השאלה הגדולה שאנו צריכים לשאול את עצמנו היא:

מהו אורח חיים שלך כוכב אחד?

האם עלינו לרדת מאד ברמת החיים על מנת להתאים את עצמנו לאורח חיים של כוכב אחד? התשובה לשאלה זו אינה פשוטה אבל יש סימנים רבים לכך שאפשר להקטין מאד את טביעת הרגל האקולוגית ובעת ובעונה אחת לשפר את איכות החיים. לדוגמה, תכנון ערים ואמצעי תחבורה בצורה ששמה את האדם במרכז ולא את המכונית יאפשרו לאנשים להגיע בקלות ובמהירות ממקום למקום בעיר בתחבורה ציבורית נוחה וזולה, ילדים יוכלו לצעוד מבלי לחצות כביש ראשי לבית הספר ואיכות האוויר ובריאות התושבים תשופר. אפשר גם ליצור אלטרנטיבות לתרבות הצריכה ולפתח תרבות מקומית שמחה השוקקת מקומות בהם אנשים בוחרים להיפגש וגם ליצור אמנות, תיאטרון ומוזיקה במקום לבלות את זמנם הפנוי בקניון.

אורח חיי מושפע מהרבה החלטות אישיות שלי, האם אני נוסעת לעבודה בתחבורה ציבורית או ברכב פרטי? מה אני בוחרת לאכול? מה אני בוחרת לקנות? האם אני ממחזרת נייר? ומהרבה החלטות של המדינה בה אני חיה כמו למשל, איך מיוצר החשמל המאיר את ביתי? היכן ובאיזה אופן מגודל המזון שמסופק לתושבים? האם מערכת המסים מתגמלת פעילויות כלכליות הפוגעות בסביבה או להיפך מתגמלת פעילויות המקטינות את טביעת הרגל האקולוגית? האם יש תחבורה ציבורית זמינה ונוחה? כל ההחלטות הללו משפיעות על התשובה לשאלה מהי טביעת הרגל האקולוגית שלי? כמה מהטבע אני צורכת בשנה? על חלק מההחלטות כל אחד מאיתנו יכול לקחת אחריות, על החלטות אחרות אנחנו יכולים להשפיע כאזרחים מעורבים.

ⁱ כיום ריכוז הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה ממשיך לעלות. טביעת הרגל האקולוגית מחשבת את השטח הנדרש על מנת לחיות בצורה בת קיימא - כלומר מבלי להרוס את התשתית - את המערכות תומכות החיים של כדור הארץ. ועל כן החישוב כולל את השטח הנדרש על מנת שנוכל לחיות מבלי לשנות את הרכב האטמוספירה של כוכב הלכת שלנו.

ⁱⁱ השטח הזמין אינו שטח המדינה בפועל אלא השטח היצרני מבחינה אקולוגית. מדבריות, קרחונים ושטחים שהם לחלוטין אינם פוריים אינם נכללים בחישוב. כמו כן השטח מוכפל במקדם על פי תנוכתו ביחס לממוצע העולמי.

ⁱⁱⁱ http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/living_planet_report