

כלכלה בעולם מלא

מאת: הרמן א' דיילי

הכלכלה העולמית בימינו גדולה במידה כזו שהחברה העולמית אינה יכולה עוד להמשיך ולהעמיד פנים כאילו היא מתפקדת בתוך מערכת אקולוגית בלתי מוגבלת. פיתוח כלכלי שיהיה בר קיימא במסגרתה של ביוספרה סופית מחייב דרכי חשיבה חדשות.

מקובל לראות את הצמיחה כתרופת פלא לכל החוליים הכלכליים הקשים של העולם המודרני. עוני? רק דאגו שהמשק יצמח (כלומר, הגדילו את ייצור הסחורות והשירותים, וכך תמריצו את הוצאות הצרכנים), וכבר תראו איך הרווחה מחלחלת אל כל שכבות החברה. אל תנסו לעשות כל שינוי בחלוקת העושר, מהעשירים לעניים, כי זה יאט את הצמיחה. אבטלה? הגדילו את הביקוש לסחורות ולשירותים על ידי הנמכת שער הריבית על הלוואות ועידוד ההשקעות: הדבר יגרור הוספת מקומות עבודה, וכן ימריץ את הצמיחה. עודף אוכלוסין? עודדו את הצמיחה הכלכלית, ומובטח לכם שהתמורה הדמוגרפית שתתחולל בעקבות זאת תקטין את שיעורי הילודה, כפי שקרה במדינות המתועשות במהלך המאה העשרים. השחתת הסביבה? תנו את מבטכם בעקומה הסביבתית של קוזנץ – יחס אמפירי המתיימר להוכיח כי עם הגידול בתוצר המקומי הגולמי (תמ"ג), הזיהום אמנם עולה בתחילה, אבל בהמשך הוא מגיע לשיא ומתחיל לרדת. אולי היינו יכולים לסמוך על הצמיחה, ברוח הדברים הללו, אילו התקיים המשק העולמי בחלל ריק – אבל אין זה כך. נכון יותר לראות את המשק כתת-מערכת בתוך הביוספרה הסופית המקיימת אותו.

כשההתרחבות הכלכלית מכרסמת יותר מדי במערכת האקולוגית המקיפה אותה, היא מתחילה להקריב הון טבעי (כגון דגים, מחצבים ודלקים מחצביים) ששווי עולה על שווי ההון המלאכותי (כגון כבישים, בתי חרושת וציוד), שמוסיפה הצמיחה. כך אנו מגיעים למצב של צמיחה לא-כלכלית, כפי שאני מכנה אותו, ומייצרים "רעין" במקום "טובין". בדרך זו אנו נעשים עניים יותר, לא עשירים יותר. מרגע שעברנו את הגודל האופטימלי, הצמיחה נעשית טיפשית בטווח הקצר ובלתי אפשרית בטווח הארוך. הראיות מלמדות שארצות הברית כבר נכנסה, כנראה, לשלב הצמיחה הלא-כלכלית.

לא קל לזהות צמיחה לא-כלכלית ולמנוע אותה. אחת הבעיות היא שכמה אנשים מפקים תועלת מצמיחה לא-כלכלית, ולכן אין להם שום תמריץ לשנות את דרכיהם. מלבד זאת, החשבונאות הלאומית הנוכחית אינה רושמת את עלויות הצמיחה באופן כזה שכל אחד ואחד יכול לראותן. המין האנושי חייב לעבור לכלכלה בת-קיימא – כלכלה שמתחשבת במגבלות הביופיזיקליות המהותיות של המערכת האקולוגית הכלכלית – כדי שזו תוכל להמשיך לתפקד גם בעתיד הרחוק. אם לא נחולל את התמורה הזאת, ייתכן שנביא על עצמנו לא רק את קללת הצמיחה הלא-כלכלית, אלא גם אסון אקולוגי שיוריד פלאים את רמת החיים.

הביוספרה הסופית

רוב הכלכלנים בימינו אינם שותפים לדעה שהכלכלה האמריקנית, ועוד רבות אחרות, עושות את דרכן לצמיחה לא-כלכלית. הם מתעלמים, רובם ככולם, מסוגיית יכולת הקיום לאורך זמן ומאמינים שהואיל והצמיחה הביאה אותנו עד הלום, אנו יכולים להמשיך בה עד בלי גבול. ועם זאת, לדאגה לכלכלה בת קיימא יש היסטוריה ממושכת שראשיתה ב-1848, בפרק המפורסם "על המצב הנייחי" בספרו החשוב של ג'ון סטיוארט מיל, "עקרונות הכלכלה המדינית". שלא כמו כלכלנים אחדים, מיל בירך על המצב הזה. הגישה המודרנית לנושא החלה בכתביהם של קנת בולדינג, ארנסט שומכר וניקולה ג'ורג'סקו-רגן, בשנות ה-60 וה-70. ממשיכי המסורת הזאת בימינו הם הכלכלנים האקולוגיים, כפי שנהוג לכנותם, ואני ביניהם; במידה מסוימת, הם נהנים מתמיכתם של תת-זרמים מסוימים בזרם הכלכלי העיקרי, כלכלני המשאבים וכלכלני הסביבה. אבל בכללותם של דברים, כלכלני הזרם העיקרי (הידועים גם ככלכלנים הניאו-

קלאסיים) רואים בדאגה לכלכלה בת קיימא אופנה חולפת, ורואים עצמם מחויבים בראש ובראשונה לצמיחה.

עם זאת, העובדות גלויות לעין ואינן שנויות במחלוקת: הביוספרה היא סופית ואינה צומחת, סגורה (מלבד זרימתה המתמדת של אנרגיית שמש פנימה) וכפופה לאילוציהם של חוקי התרמודינמיקה. כל תת-מערכת, ובכלל זה המשק, חייבת להפסיק לצמוח בשלב כלשהו ולהסתגל לשיווי משקל דינמי, שהוא כעין מצב יציב. שיעורי הילודה חייבים להשתוות לשיעורי התמותה, ושיעורי ייצור הסחורות חייבים להשתוות לשיעורי הבלאי והפחת.

בימי חיי (ואני בן 67) הוכפלה האוכלוסייה האנושית פי שלושה, ומספר המוצרים מעשה ידי אדם גדל בהרבה יותר מזה, בממוצע. מחקרים המכונים "טביעת רגל אקולוגית" מראים שהיה גם גידול עצום בסך כל האנרגיה והחומרים הדרושים לתחזוקת מוצרינו ולהחלפתם. העולם הולך ומתמלא בנו ובמוצרינו, ובה בעת מתרוקן ממה שהיה בו לפנינו. על מנת להתמודד עם הדפוס החדש הזה של מחסור, המדענים צריכים לפתח "כלכה של עולם מלא" כתחליף ל"כלכלת העולם הריק" המסורתית שלנו.

לפי עקרונות המיקרו-כלכלה, ענף הכלכלה העוסק במדידה קפדנית ובאיזון שבין עלויות לתועלות בפעילויות מסוימות, יחידים וחברות כלכלית מקבלים איתות ברור המבהיר להם מתי עליהם לחדול מהרחבתה של פעילות נתונה. כל פעילות שהיא, כאשר היא מתרחבת, תופסת בסופו של דבר את מקום פעילותו של גורם אחר כלשהו, ודחיקת הרגליים הזאת נחשבת כעלות. התהליך נפסק בנקודה שבה העלות השולית משתווה לתועלת השולית. כלומר, לא כדאי לנו להוציא דולר נוסף על גלידה, אם היא מעניקה לנו פחות סיפוק ממה שהיינו יכולים לקבל מהוצאת הדולר הזה על משהו אחר. אבל במאקרו-כלכלה המקובלת, העוסקת בחקר משקים שלמים, אין שום "תמרור עצור" דומה.

מכיוון שכיוון משק בר קיימא ואחזקתו כרוכים בשינוי גורף בהלוך הרוחות של כלכלנים, פוליטיקאים ואזרחים מן השורה, רב הפיתוי לקבוע שהעניין כולו בלתי אפשרי מלכתחילה. אבל החלופה למשק בר קיימא, דהיינו צמיחה כלכלית מתמדת, היא בלתי אפשרית מבחינה ביופיזיקלית. אם אני נדרש לבחור בין התמודדות עם הבלתי אפשרי מבחינה פוליטית לבין הבלתי אפשרי מבחינה ביופיזיקלית, הייתי קובע כי הדרך האחרונה היא היותר בלתי אפשרית, ומהמר על הראשונה.

כלכלה על פרשת דרכים

הבעיה: הסטטוס-קוו הכלכלי לא יוכל להישמר לאורך זמן. אם לא נעשה שינויים קיצוניים, אנו עתידים לסבול מפגיעה ברווחתנו, ואולי צפויה לנו שואה אקולוגית.

התוכנית: כדי לשנות את פני הכלכלה ולעשותה בת קיימא לאורך זמן יש לנהוג לפי שלושה עיקרים:

1. הגבלת קצב הניצול של כל המשאבים לשיעורים שיביאו בסופו של דבר לקצב ייצור פסולת שהמערכת האקולוגית תוכל לספוג.
2. ניצול משאבים מתחדשים בשיעורים שאינם עולים על יכולת המערכת האקולוגית לחדש את המשאבים.
3. דלדול משאבים שאינם מתחדשים בשיעורים שלא יעלו, עד כמה שהדבר אפשרי, על קצב פיתוחם של תחליפים מתחדשים.

מה עלינו לקיים?

עד כה תיארתי את "המשק בר קיימא" במונחים כלליים בלבד, כמשק העשוי להוסיף ולהתקיים עד בלי קץ אל העתיד הרחוק, לנוכח המגבלות הביופיזיקליות.

כדי לכוון משק כזה, עלינו לקבוע מה חייב להשתמר בו משנה לשנה. הכלכלנים מדברים על חמישה גורמים כמועמדים לתפקיד הגודל המשתמר: תמ"ג, תועלת, ספיקה, הון טבעי והון כולל (סך הכל של הון טבעי ומלאכותי).

יש החושבים כי משק בר קיימא חייב לשמור על שיעור גידול קבוע של התמ"ג. לפי גישה זו, הכלכלה בת הקיימא שקולה כנגד כלכלת הצמיחה, תוך התעלמות מהשאלה אם צמיחה בת קיימא היא אפשרית

מבחינה ביופיזיקלית. יש לעמדה זו תכלית פוליטית ברורה, לנצל את מילת המפתח "קיימות" (sustainability) כדי להרגיע את דעת הקהל, בלא לצקת בה תוכן כלשהו. עצם הניסיון להגדיר קיימות במונחי תמ"ג קבוע הוא בעייתי, משום שמושג התמ"ג משלב בתוכו שיפור איכותי (פיתוח) עם שיפור כמותי (צמיחה). משק בר קיימא חייב להפסיק לצמוח בשלב מסוים, אבל אין זאת אומרת שהוא חייב להפסיק להתפתח. אין שום סיבה להגביל את השיפור האיכותי בעיצוב מוצרים, שיפור שעשוי להגדיל את התמ"ג אך לא להגדיל את ניצול המשאבים. הרעיון המרכזי של קיום לאורך זמן הוא הסטת מסלול ההתקדמות מצמיחה, שאינה בת קיימא, לפיתוח, שיתכן והוא בר קיימא.

המועמד הבא לקיום, התועלת, הוא מושג המציין את רמת "סיפוק הצרכים", כלומר רמת הרווחה של אוכלוסייה. כלכלנים תיאורטיים מהאסכולה הניאו-קלאסית מעדיפים להגדיר קיום לאורך זמן כשמירה על רמת התועלת, או הגדלתה, לאורך זמן. אבל הגדרה זו אינה מעשית. תועלת היא חוויה, לא דבר ממשי. אין לה יחידת מידה, ואי אפשר להוריש אותה מדור לדור. משאבי הטבע, לעומת זאת, הם דברים ממשיים שאפשר למדוד אותם ולהעבירם בירושה. בייחוד, אפשר למדוד את הספיקה (throughput) שלהם, כלומר הקצב שבו מנצל אותם המשק – נוטל אותם ממקורות נמוכי אנטרופיה במערכת האקולוגית, הופך אותם למוצרים שימושיים, ולבסוף מחזיר אותם לסביבה כמוצרי פסולת גבוהי אנטרופיה אפשר להגדיר קיום לאורך זמן במונחי ספיקה, על ידי חישוב יכולתה של הסביבה לספק כל משאב גולמי ולספוג את מוצרי הפסולת. בעיני הכלכלנים, משאבים הם צורה של הון, המשתרעת ממאגרים של חומרי גלם ועד מוצרים מוגמרים ובתי חרושת. יש בנמצא שתי קטגוריות כלליות של הון – טבעי ומלאכותי. רוב הכלכלים הניאו-קלאסיים סבורים שהון מלאכותי הוא תחלי, טוב להון טבעי, ולפיכך הם דוגלים בשמירה על סך הכל של שני אלה; גישה זו מכונה "קיימות חלשה" (weak sustainability).

רוב הכלכלנים האקולוגיים, ואני ביניהם, סבורים שההון המלאכותי הוא בדרך כלל משלים להון הטבעי, ולא תחליף לו, ולכן יש לקיים את ההון הטבעי בפני עצמו, שכן הוא הפך להיות הגורם המגביל. מטרה זו נקראת "קיימות חזקה" (strong sustainability). לדוגמה, שלל הדגה השנתי מוגבל כיום על ידי ההון הטבעי, אוכלוסיות הדגים, ולא עוד על ידי ההון המלאכותי, ספינות דייג. חסידי הקיימות החלשה יטענו כי אפשר להתגבר על המחסור בדגים באמצעות הוספת ספינות דייג. גישת הקיימות החזקה קובעת כי לא תהיה תועלת בספינות דייג נוספות אם יש מעט מדי דגים באוקיינוס, ודורשת את הגבלת הדייג כדי להבטיח את קיומן של אוכלוסיות דגים נאותות לדייגים של המחר.

המשק כשעון חול

אפשר להמשיל את צריכת המשאבים של האנושות לזרימת החול דרך שעון חול שאי אפשר להופכו על ראשו. יש לנו אספקה בלתי מוגבלת למעשה של אנרגיה מהשמש, אבל איננו יכולים לשלוט בקצב זרימתה. לעומת זאת, יש לנו אספקה סופית של דלקים מחצביים ושל מחצבים, אבל יש ביכולתנו להגדיל ולהקטין את קצב צריכתם. כשאנו מנצלים את המשאבים האלה במהירות גבוהה, אנו לווים בעצם מהאספקה השייכת על פי הצדק לדורות הבאים, ומשחררים יותר חומרי פסולת לסביבה. פעילות כזו אינה בת קיימא לאורך זמן. כמה כלכלנים מבטאים עובדות אלה באמצעות חוקים פיזיקליים. הם טוענים שאי היכולת לקיים צריכה לטווח ארוך היא פועל יוצא של שני החוקים הראשונים של התרמודינמיקה, דהיינו, האנרגיה משתמרת (ולכן היא סופית), ומערכות שואפות מטבען לעבור מסדר לאי סדר (מאנטרופיה נמוכה לגבוהה). האדם שורד ויוצר דברים בכך שהוא שואב מהסביבה משאבים שימושיים (נמוכי אנטרופיה) – דלקים מחצביים ומחצבים מרוכזים – וממיר אותם למוצרי פסולת חסרי שימוש (אנטרופיה גבוהה). הפסולת הולכת ומצטברת (לפי החוק השני) עד שבשלב מסוים הופך כל הדלק לאשפה חסרת ערך.

המדיניות ההולמת ביותר את שמירת ההון הטבעי היא שיטת סחר המכסות (cap and trade): הטלת מכסה על הכמות הכוללת של ספיקה מותרת, בהתאם ליכולתה של הסביבה לחדש את המשאבים או לספוג את הפסולת. הזכות לדלדל משאבים כגון האוקיינוסים, או לזהם אגני אגירה, כגון האטמוספירה,

אינה צריכה להיחשב עוד לסחורות חנים, אלא לנכס במחסור, שאפשר לקנות ולמכור אותו בשוק החופשי, לאחר שהוכרעה שאלת הבעלות המקורית עליו. מערכות הגבלה והמרה שכבר הונהגו בעולמנו כוללות את השיטה שהנהיגה הסוכנות להגנת הסביבה של ממשלת ארה"ב (EPA) לסחר ברישיונות לפלוט גופרית דו-חמצנית, כדי להגביל את הגשם החומצי, ואת השיטה הניו-זילנדית לצמצום דייג יתר על ידי קנייה ומכירה של מכסות הדייג שניתנו לחברות יחידות.

שיטת סחר המכסות היא דוגמה להבחנה בין תפקידי השוק החופשי והמדיניות הממשלתית. התיאוריה הכלכלית המסורתית עסקה בעיקר בהקצאות (חלוקת משאבים במחסור בין שימושים מתחרים). היא לא עסקה בשאלות קנה המידה (הגודל הפיזי של המשק ביחס למערכת האקולוגית). שווקים שפעולתם תקינה מקצים משאבים ביעילות, אבל אין הם מסוגלים לקבוע מהו קנה המידה בר הקיימא; את זאת יכולה לעשות רק מדיניות הממשלה.

הצורך בשינויים

המעבר לכלכלה בת קיימא יחייב שינויים רבים במדיניות הכלכלית, ואחדים מהם כבר מתחילים להסתמן. מערכת הביטוח הלאומי של ארה"ב, לדוגמה, ניצבת בפני קשיים משום שהמעבר הדמוגרפי לאוכלוסיה חסרת גידול מביא להקטנת מספרם של האנשים בגיל העבודה, לעומת עלייה במספר הגמלאים. ההסתגלות למצב החדש מחייבת מיסוי גבוה יותר, העלאת גיל הפרישה לגמלאות או הקטנת קצבאות. למרות כל הטענות והמענות, אין לומר על המערכת שהיא מצויה במשבר. אבל אין ספק שאחד השינויים הללו (או יותר מאחד) יהיה מחויב המציאות, על מנת שהמערכת תחזיק מעמד.

אריכות ימים למוצרים. כלכלה בת קיימא זקוקה ל"תמורה דמוגרפית" לא רק בבני אדם, אלא גם בסחורות – שיעורי התפוקה צריכים להשתוות לשיעורי הבלאי. אבל השיעורים יכולים להשתוות ברמות גבוהות או ברמות נמוכות, והרמות הנמוכות עדיפות, גם למען עמידותן הגדולה יותר של הסחורות וגם למען החתירה לקיום לאורך זמן. מוצרים עמידים יותר, בעלי משך חיים ארוך יותר, זקוקים להחלפה בקצב איטי יותר, ולכן יורד שיעור ניצול המשאבים. אפשר להמשיך את התמורה הזאת להתפתחות דורות אקולוגית (ecological success). מערכות אקולוגיות צעירות, צומחות, נוטות למקסם את יעילות הצמיחה, כפי שהיא נמדדת בתפוקה ליחידה של ביומסה קיימת. במערכות בוגרות מועתק הדגש להגעה למקסימום של יעילות תחזוקה, הנמדדת בכמות הביומסה הקיימת הנשמרת ליחידה מיוצרת חדשה – ההיפך של יעילות הצמיחה. החשיבה הכלכלית שלנו ומוסדותינו יצטרכו לעבור שינוי דומה, למען השגת קיום לאורך זמן. אחד השינויים בכיוון זה היא החכרת מוצרים לפי חוזה, החל במכוונות צילום וכלה בשטיחים; בתרחיש זה, המחיר הוא בעל המוצר, והוא המתחזק אותו, האוסף אותו בתום משך חייו התפעוליים והממחזר אותו.

צמיחת התמ"ג. בזכות שיפורים איכותיים והעלאת היעילות, התמ"ג יכול לגדול גם בתנאים של ספיקה קבועה – ויש אומרים, במידה ניכרת. זה ישמח את מגיני הסביבה, משום שהספיקה לא תגדל; ואת הכלכלנים, משום שהתמ"ג יגדל. את הצורה הזאת של צמיחה, שהיא למעשה "פיתוח" כפי שהוגדר כאן, יש לקדם עד כמה שרק אפשר, אבל יש לתהליך הזה גבולות מסוימים. מגזרים משקיים שמקובל לראותם כאיכותיים יותר, כגון טכנולוגיית המידע, מתגלים בבדיקה מדוקדקת כבעלי בסיס פיזי עמוק. זאת ועוד, אם ההתרחבות אמורה לעזור לעניים, עליה לכלול את המוצרים הנחוצים לעניים – ביגוד, מחסה ואוכל על הצלחת – ולא 10,000 מתכונים באינטרנט. אפילו העשירים מוציאים את רוב הכנסתם על מכוניות, בתים ונופש, ולא על צריכה בלתי מוחשית.

המגזר הפיננסי. במשק בר קיימא, קרוב לוודאי שבלימת הצמיחה תביא לירידת שערי הריבית. יש לשער שהמגזר הפיננסי יצטמק, משום ששיעורים נמוכים של ריבית ושל צמיחה לא יוכלו לתמוך במבנה-העל הענקי של עסקאות פיננסיות – המבוססות בעיקרו של דבר על חובות ועל ציפיות לצמיחה כלכלית עתידית – הרובץ כיום על הסחר כעוול, אך למעשה הסחר כפוף כבר עכשיו לפיקוחים כבדים, בדרכים שמזיקות לסביבה.

מדידת רווחה

למראה העיסוק המרובה של אמצעי התקשורת בתוצר המקומי הגולמי (תמ"ג), היה אפשר לחשוב שהוא מקורם של כל הדברים הטובים. אבל תמ"ג אינו אמת מידה לרווחה או אפילו להכנסה. תחת זאת, הוא משמש אמת מידה לרמה הכוללת של פעילות כלכלית. הוא מוגדר כערך השוק של המוצרים הסופיים והשירותים שרוכשת אומה במשך שנה, לרבות היצוא ולמעט היבוא שלה. "סופיים" פירושה אי הכללתם של מוצרים ושירותים בשלבי ביניים, הטעונים תשומה נוספת להמשך הייצור. התמ"ג גם אינו מביא בחשבון פחת על ההון המלאכותי (כגון כבישים ובתי חרושת) או את הידלדלות ההון הטבעי (כגון דגה ודלקים מחצביים). זאת ועוד, התמ"ג כולל את הוצאות ההתגוננות, כפי שמכנים אותן, בעמודת הזכות. הוצאות אלה מיועדות להגן עלינו מפני התוצאות הלא רצויות של ייצור מוצרים וצריכתם על ידי אחרים – לדוגמה, ההוצאות הכרוכות בניקוי זיהומים. הוצאות ההתגוננות דומות לעלויות הביניים בתהליכי ייצור, ולכן אין לכלול אותן בתמ"ג. אבל כמה כלכלנים טוענים שיש לכלול אותן, מפני שהן משפרות גם את המשק וגם את הסביבה. כולנו יכולים להתעשר מכך שנגקה איש את זיהום של חברו! כדי לעבור מתמ"ג לרווחה בת קיימא, יש לעשות שינויים נוספים רבים, לחיוב ולשלילה. שינויים אלה כוללים שירותי משק בית, שאינם נכללים בתמ"ג (כגון עבודת החינם של עקרות הבית); עלייה בחוב הבין לאומי; אובדן רווחה עקב הגדלת ריכוז ההכנסה (הרווחה שתורם דולר נוסף לעני גדולה בהרבה מזו שהוא תורם לעשיר); נזק סביבתי ארוך טווח, כמו הידלדלות שכבת האוזון או אובדן אדמות ביצה ושפכי נהרות; וזיהום מים, אוויר ורעש. לאחר שייעשו כל התיקונים האלה, יתקבל מדד הרווחה הכלכלית בת הקיימא, ISEW, כפי שפיתחו אותו קליפורד ר' קוב וג'ון ב'קוב הבן, או מדד דומה לזה. הכלכלנים האקולוגיים משתמשים במדדים אלה, אבל שאר העוסקים בתחום מתעלמים מהם, רובם ככולם.

לגבי ארצות הברית, נראה כי החל בשנות ה-80, הגורמים השליליים ב-ISEW גדלו מהר יותר מאשר החיוביים. תוצאות דומות נמצאו בבריטניה, באוסטריה, בגרמניה ובשבדיה. במילים אחרות, בכמה ארצות בשנים האחרונות, עלויות הצמיחה עולות מהר יותר מאשר התשואות. עם כל חשיבותה של אמת מידה אמפירית, ראוי לזכור שאם אדם קופץ ממטוס, מצנח יועיל לו יותר ממד גובה. אם נחזור לעקרונות ראשונים, יתברר מיד עד כמה אנו זקוקים למצנח כלכלי, והאמפיריציזם הסיבתי מבהיר כי יפה שעה אחת קודם. אין לזלזל בהרחבת בסיס המידע המדויק שברשותנו, אבל אין צורך, וההמתנה לו עלולה לעלות ביוקר רב.

מיסוי. איזו מערכת מיסוי תתאים על הצד הטוב ביותר למשק בר קיימא? ממשלה ששואפת לנצל את משאבי הטבע בדרכים יעילות יותר תשנה את בסיס המיסוי. היא לא תטיל מסים על ההכנסה המגיעה לידי עובדים ועסקים (הערך המוסף), אלא על זרם הספיקה (מה שהערך מוסף אליו), רצוי בנקודה שבה נלקחים משאבים מהביוספרה – בעת ה"חציבה" (severance) מהאדמה. במדינות רבות יש כיום מסי חציבה המקדמים ניצול משאבים יעיל יותר, הן בייצור והן בצריכה, וקל למדי להתחקות אחריהם ולגבות אותם. הטלת מס על מה שאנו רוצים פחות ממנו (דלדול משאבים וזיהום) והסרת נטל המס מעל מה שאנו רוצים מותר ממנו (הכנסה) נראית סבירה. מסי צריכה כאלה יהיו רגרסיביים (העניים ישלמו אחוז גבוה יותר מהכנסתם, בהשוואה לעשירים), אך אפשר לפצות על כך בקלות על ידי הוצאה פרוגרסיבית של התקבולים (כלומר, התמקדות בעזרה לעניים), על ידי הנהגת מס מותרות או על ידי השארת מס הכנסה על הכנסות גבוהות.

תעסוקה. האם יכול משק בר קיימא לשמור על תעסוקה מלאה? שאלה קשה, והתשובה עליה שלילית, כנראה. אבל למען ההגינות יש לשאול גם: האם אפשר להשיג תעסוקה מלאה בכלכלת צמיחה שמניעים אותה סחר חופשי, הסתמכות על ייצור בחו"ל, הגירה קלה של כוח עבודה זול והנהגת טכנולוגיות חוסכות עבודה? במשק בר קיימא, התחזוקה והתיקון נעשים חשובים יותר. מכיוון שהשירותים האלה עתירי עבודה יותר מייצור מוצרים חדשים, ומוגנים יחסית מפני הזדקקות למקורות חוץ, הם יספקו יותר תעסוקה.

אבל ייתכן שיהיה צורך לחשוב מחדש, מן היסוד, על הדרך שבה הבריות מקבלים הכנסה. אם האוטומציה וההסתמכות על מקורות חוץ של כוח עבודה מביאות לכך שחלק גדול יותר מהתפוקה הכוללת מתקבל מהון (כלומר, המרוויחים מהמוצרים הם העסקים ובעליהם), ולפיכך פוחת החלק שמקורו בעבודה, הרי שעקרון חלוקת הכנסה באמצעות מקומות עבודה מאבד את תוקפו. תחליף בר ביצוע הוא הרחבת השותפות בעלות על עסקים, כך שיחידים יוכלו לשאוב הכנסות ממניותיהם בעסקים, כתחליף לתעסוקה במשרה מלאה.

אושר. אחד הכוחות המניעים את הצמיחה שאינה בת קיימא היה אקסיומת האי-הסתפקות – הבריות יהיו מאושרים יותר אם יצרכו יותר. אבל מחקריהם של כלכלנים ניסויים ושל פסיכולגים מוליכים

לפסילת האקסיומה הזאת. ראיות הולכות ומצטברות, כגון העבודה שעשה באמצע שנות ה-90 ריצ'רד א' אסטריין (כיום באוניברסיטת דרום קליפורניה), מלמדות כי לא תמיד הצמיחה מגדילה את האושר (או את התועלת, או את תחושת הרווחה). תחת זאת, המתאם בין הכנסה מוחלטת לבין אושר מגיע רק עד סף מסוים של "הסתפקות". מעבר לנקודה זו, רק המצב היחסי משפיע על ההערכה העצמית של האושר.

הצמיחה אינה יכולה להגדיל את ההכנסה היחסית של כל אחד ואחד. אלה שהכנסתם היחסית עלתה כתוצאה מהמשך הצמיחה יאזנו את כפות המאזניים כנגד אלה שההכנסה היחסית שלהם ירדה. ואם ההכנסה של כל אחד ואחד תגדל בשיעור שווה, לא תעלה ההכנסה היחסית של שום אדם, ואיש לא יהיה מאושר יותר. הצמיחה הופכת למרוץ חימוש, שבו שני הצדדים מקזזים זה את זכויותיו של זה.

קרוב לוודאי שהמדינות העשירות כבר הגיעו אל "גבול העקרות", הנקודה שבה המשך הצמיחה לא יגדיל את האושר. אין זאת אומרת שחברת הצריכה מתה – אבל הגדלת הצריכה מעבר לסף ההסתפקות, ואין זה משנה אם הכוח המניע אותה הוא פרסום תוקפני או רכושנות מולדת, פשוט אינה מגדילה את אושר הבריות, להערכתם שלהם. למרבה השמחה, נובע מכאן כי חברות שכבר הגיעו לסף ההסתפקות, לא ישלמו מחיר כבד מדי של ויתור על אושר כדי להשיג קיום ארוך טווח. ה"בלתי אפשרי מבחינה פוליטית" הוא אולי פחות בלתי אפשרי מכפי שהוא נראה ממבט ראשון.

אם לא נעשה את השינויים הנחוצים להנהגתה של כלכלה בת קיימא, ייעשה העולם יותר ויותר מזוהם, יותר ויותר ריק מדגים, מדלקים מחצביים וממשאבי טבע אחרים. במשך זמן מה, ייתכן שההפסדים האלה ימשיכו להסתתר מאחורי החשבונאות הפסולה, המבוססת על תמ"ג ומוודדת צריכת משאבים כהכנסה. אבל האסון ייתן את אותותיו בסופו של דבר. יהיה קשה למנוע אותו, אבל עלינו לעשות זאת, ויפה שעה אחת קודם.

על המחבר הרמן א' דיילי

הרמן א' דיילי (Daly) הוא פרופסור בבית הספר למדיניות ציבורית של אוניברסיטת מרילנד. בשנים 1988-1994 היה כלכלן בכיר במחלקה הסביבתית של הבנק העולמי, שם היה שותף לניסוח הנחיות המדיניות הנוגעות לפיתוח בר קיימא. הוא אחד המייסדים והעורכים של כתב העת Ecological Economist, ומחברם של כמה ספרים.

מתוך: Scientific American מהדורה עברית, גיליון דצמבר 2005-ינואר 2006, "כדור הארץ על פרשת דרכים", עמ' 38-46 (הוצאה לאור: אורט ישראל)

גישה שקולה מאת פרטהא דאסגופטה

רוב הכלכלנים בימינו אופטימיים באשר לעתיד. הם מציינים כי התפוקה הכלכלית של העולם המערבי צמחה בקצב מרשים מאז המהפכה התעשייתית. הם רושמים לפנייהם שהכוח המניע מאחורי הגידול הזה היה ההצטברות של נכסי הון מיוצרים (כגון כבישים, מכונות, ציוד ובניינים) והשיפורים בכמות הידע, במיומנות האנושית ובמוסדות (כגון המערכת המשפטית). הם טוענים כי אם יורשו הידע והמיומנות להצטבר הלאה, מכוח החינוך, המחקר והפיתוח, תתאפשר הגדלה נוספת של הפרייון והמשק העולמי ייחנה מצמיחת התפוקה במשך שנים רבות בעתיד.

לעומת זאת, כמה כלכלנים מציינים כי כדור הארץ הוא סופי, ודוחים את האופטימיות הזאת בטענתם התקיפה כי אנו כבר מנצלים את שירותי הטבע בשיעור המרבי שהביוספרה מסוגלת לקיים לאורך זמן, ואולי אף בשיעור גבוה מזה. הם טוענים שיש להנהיג מיד מדיניות שתבלום את הגידול בניצול שירותי הטבע. כלכלנים אלה, ובהם הרמן אי' דיילי והאישים שהוא מזכיר בשםם במאמרו, מערערים בצדק על התעלמותם של בעלי ההשקפה האופטימית ממגבלות הטבע, אבל בה במידה אפשר למתוח ביקורת עליהם עצמם, מכמה בחינות. ביחוד, אין הם אומרים דבר על הדרך שבה יש לחתור לתוצאות בתחום המדיניות, ואין הם מספקים דרך משמעותית לאומדן העלות והתועלת לאדם של בלימת כל גידול נוסף בניצול המשאבים.

כלכלנים אחדים (ואני בהם) מבקשים להתגבר על חולשות משני הסוגים על ידי שינוי הגדרתו של מושג הפיתוח בר קיימא – דרך שבה הרווחה הרב-דורית לא תרד במרוצת הזמן, ואולי אף תשתפר.

"פיתוח בר קיימא", כפי שהגדירה אותו ועדת ברונדטלאנד בדו"ח המפורסם שלה מ-1987, הוא פיתוח שמספק את צורכי ההווה בלא לפגוע ביכולתם של הדורות הבאים לספק את צרכיהם שלהם. כדי להשיג תוצאה זו חייב כל דור להוריש לבא אחריו כמות עושר לנפש שווה לפחות לזו שקיבל מקודמו. העושר מוגדר בערכו של בסיס הייצור המלא של משק, ובו הון מלאכותי, הון טבעי, ידע, מיומנויות ומוסדות. הפיתוח הכלכלי צריך להיראות כגידול העושר לנפש, ולא כגידול התוצר המקומי והגולמי לנפש.

יש הבדל גדול בין תמ"ג לבין עושר. התמ"ג כולל גורמים כמו רכישת סחורות ושירותים, אבל אינו מביא בחשבון פחת על נכסי הון (כגון השחתת הסביבה). לפיכך ייתכן שהתמ"ג לנפש יגדל בעוד העושר לנפש יורד. התמ"ג עשוי להיות מדד מוליך שולל להחריד שת הרווחה האנושית.

מה מצבן של מדינות העולם, כאשר שופטים אותן לפי אמות המידה של פיתוח בר קיימא? הבנק העולמי פרסם לא מזמן נתונים על הפחת של כמה משאבים טבעיים (נפט, גז טבעי, מחצבים, האטמוספירה כאגן הצטברות של פחמן דו-חמצני והיערות כמשאבי עץ בנייה), ועולה מהם שבאפריקה שמדרום לסהרה, גם התמ"ג לנפש וגם העושר לנפש ירדו בשלושים השנים האחרונות. בתת היבשת ההודית, לעומת זאת, שעה שהתמ"ג לנפש עלה, העושר לנפש ירד. הסיבה לירידה היא גידול האוכלוסין, שביחס אליו, ההשקעה בהון מיוצר והשיפור המוסדי לא פיצו על שחיקת ההון הטבעי. זאת ועוד, הארצות שבו גידול האוכלוסין היה הגבוה ביותר הן גם אלה שבהן הירידה בעושר לנפש הייתה המהירה ביותר.

בשורות טובות יותר מגיעות מסין ומרוב מדינות OECD (הארגון לשיתוף פעולה כלכלי, המאגד את רוב מדינות המערב): אלה גדלו גם בתמ"ג לנפש וגם בעושר לנפש. אזורים אלה פיצו ביד רחבה על הירידה בהון טבעי, על ידי צבירת סוגים אחרים של נכסי הון ושיפור מוסדותיהם. אם כך נראה שבשלושים השנים האחרונות, העולם העשיר נהנה מפיתוח בר קיימא, ואילו פיתוחו של העולם העני (למעט סין) לא היה בר קיימא.

עם זאת אפשר לטעון כי אומדני העושר המצוטטים כאן הם מוטים. בסוגים המרובים של הון טבעי, ששחיקתם אינה נכללת בנתוני הבנק העולמי, אפשר למנות מאגרי מי שתייה, אדמה, דגת אוקיינוסים,

יערות ואדמות ביצה כספקי שירותים אקולוגיים, וכן האטמוספירה כאגן אגירה של זיהום גרגרי ושל תחמוצות גופרית וחנקן. זאת ועוד, המחירים שבהם השתמש הבנק העולמי לאומדן ערכם של הנכסים הטבעיים אשר נמנו ברשימתו, התבססו על הנחות שהתעלמו מיכולתן המוגבלת של מערכות טבעיות להתאושש מפגיעה. אם יסולקו ההטיות משני הסוגים הללו, אולי יתברר לנו כי גידול העושר בסין ובאומות העולם העשירות היה שלילי אף הוא.

האופטימיות הרווחת בקרב הכלכלנים היא חסרת יסוד. האנושות חייבת לכוון מוסדות וקווי מדיניות שיאפשרו למשקי העולם להגיע לפיתוח בר קיימא. לצורך זה, יש כיום בידי הכלכלנים מסגרת (אומדני עושר כדוגמת זה שהוצג כאן) לניסוח הצעות מדיניות חדות ומפורשות בהרבה מן הזעקה הפשטנית בדבר הצורך לעבור לכלכלת מצב יציב תכף ומיד.

ועוד בנושא

The Green National Product: A Proposed Index of Sustainable Economic Welfare.

Clifford W. Cobb and John B. Cobb, Jr. University Press of America 1994.

Will Raising the Incomes of All Increase the Happiness of All? Richard Easterlin in

Journal of Economic Behavior and Organization, Vol. 27, pages 35-47` 1995.

Human Well-Being and the Natural Environment. Partha Dasgupta. Oxford University Press, 2001.

Ecological Economics: Principles and Applications. Herman E. Daly and Joshua Farley. Island Press, 2004.