

בעיית הייצור

א.פ. שומאכר

אחת מן הטעויות הגורליות ביותר של דורנו היא האמונה ש"בעיית הייצור" אכן נפתרה. לא רק אנשים הרחוקים מן הייצור, והחסרים על כן היכרות מקצועית עם העובדות, דבקים באמונה זו, מחזיקים בה כמעט כל המומחים, ראשי התעשייה, המנהלים הכלכליים בממשלות השונות, הכלכלנים האקדמיים והלא כל כך אקדמיים, וכמובן גם הכתבים לענייני כלכלה. אף כי דעותיהם חלוקות בעניינים רבים הרי הם כולם שותפים לדעה שבעיית הייצור נפתרה, וכי האנושות הגיעה סוף סוף לשלב הבגרות. לדבריהם, המשימה החשובה ביותר המוטלת עתה על הארצות העשירות היא "החינוך לפנאי", ואילו זו המוטלת על הארצות העניות היא "העברת טכנולוגיה".

העובדה שהעניינים אינם מתנהלים בצורה הטובה שבה היו צריכים להתנהל מקורה לדעתם בשחיתות האנושית. יש להקים אפוא מערכת פוליטית שתהיה מושלמת עד כדי כך שהשחיתות האנושית תימוג ותיעלם, וכל איש ואישה ינהגו כשורה, על אף החולשות הטמונות בהם. בעצם, מקובל על רבים שהאדם הוא טוב מטבעו; שאם הוא נעשה פושע או מנצל הרי זה בגלל "השיטה". "השיטה" היא אכן גרועה מבחינות רבות, ויש לשנותה. אחת מן הסיבות העיקריות לאיכותה הגרועה, וליכולתה לשרוד למרות מגרעותיה, היא בדיוק ההשקפה ש"בעיית הייצור" נפתרה. מאחר שטעות זו שלטת בכל השיטות בנות זמננו, אין כיום ביניהן שיטה שבה כדאי לבחור.

צמיחתה של טעות זו, טעות בוטה ועמוקת שורשים, קשורה קשר הדוק לשינויים שחלו במשך שלוש או ארבע מאות השנים האחרונות בזיקתו של האדם המערבי לטבע, אך מכיוון שהעולם כולו שרוי כיום בתהליך של התמערבות, אני סבור שהקביעה היותר כוללת היא המוצדקת. האדם המודרני אינו חווה את עצמו כחלק מן הטבע, אלא ככוח חיצוני, שהוא נועד לשלוט בו ולכבוש אותו. הוא אף מדבר על מאבק בטבע, ושוכח שאם ינצח במאבק הזה ימצא את עצמו בצד המפסיד. עד לפני זמן קצר דומה היה שהמאבק מתנהל בהצלחה שהיה בה כדי לעורר באדם אשליה שהוא ניחן בכוחות בלתי מוגבלים, אף כי לא היה בה כדי להעלות בדעתו את האפשרות של ניצחון מוחץ. אפשרות זו עולה עתה, ורבים, אם כי לא הרוב, מתחילים לעמוד על משמעותו של ניצחון כזה על המשך קיומה של האנושות.

אשליית הכוחות הבלתי מוגבלים, שניזונה מהישגים מדעיים וטכנולוגיים מדהימים, יצרה את האשליה הצמודה לה, שלפיה בעיית הייצור נפתרה. יסודה של אשליה זאת הוא

בחוסר ההבחנה בין ההכנסה להון, דווקא במקום שבו הבחנה חשובה במיוחד. כל כלכלן ואיש עסקים מכיר את ההבחנה הזאת, ומקפיד לעשותה בהירות ובדקות בכל העניינים הכלכליים, פרט לעניין שבו היא חשובה באמת: עניין ההון שאין לו תחליף, זה שלא נוצר בידי אדם אלא הוא פשוט נמצא, ושבלעדיו אין האדם יכול לעשות מאומה.

איש העסקים לא יוכל להעריך מפעל כלכלי כמפעל שפתר את בעיות הייצור שלו ונעשה בר קיימא, אם יווכח שמפעל זה מחסל במהירות את הונו. כיצד אפוא יכולנו להתעלם מעובדה בסיסית זו בעת שמדובר בחברת הענק הזאת של כלכלת חללית הארץ, ובמיוחד בכלכלת נוסעיה העשירים? סיבה אחת להתעלמות מן העובדה הבסיסית הזאת היא היותנו מנוכרים לממשות, ונוטים להתייחס לדברים שלא אנו יצרנו אותם כאל דברים חסרי ערך. אפילו ד"ר מרקס הגדול נכשל בטעות הרסנית זו כשניסח את התורה הקרויה "תורת הערך של העבודה". חלק מן ההון העוזר לנו כיום לייצר הוא אמנם פרי עמלנו, קרן גדולה של ידע מדעי, טכנולוגי ועוד; תשתית פיזית מורכבת, סוגים רבים לאין ספור של ציוד מתוחכם וכד'; אך כל אלה אינם אלא חלק זעיר מכלל ההון שבו אנו משתמשים. חלק הארי של ההון מקורו בטבע ולא בעבודת אדם, ואנו אפילו איננו מזהים אותו ככזה. החלק הגדול הזה מנוצל עתה בקצב מעורר דאגה, וזה הטעם שבגללו האמונה שבעיית הייצור נפתרה היא אמונה חסרת שחר, ופעולה לאורה עלולה להובילנו לאבדון. הבה נסקור מקרוב את "ההון הטבעי" הזה. בראש ובראשונה, וזה המקרה הברור ביותר, מדובר בחומרי דלק שמקורם במאובנים (Fossil Fuels). איש, כמדומני, לא יכחיש שאנו מתייחסים אליהם כאל מרכיבי הכנסה, אף על פי שאין להתכחש לעובדה שהם גם מרכיבי הון. אילו התייחסנו אליהם כאל מרכיבי הון היינו צריכים להיות מעוניינים בשימורם; היינו עושים כל אשר לאל ידינו כדי לצמצם במידת האפשר את השיעור העכשווי של השימוש בהם; היינו יכולים, למשל, לומר שאת הכסף שהושג ממימוש הנכסים האלה, נכסים שאין להם תחליף, צריך להשקיע בקרן מיוחדת שתוקדש למטרה אחת ויחידה: לפיתוחם של שיטות ייצור ושל דפוסי חיים שיהיו בלתי תלויים כל עיקר בחומרי דלק שמקורם במאובנים, או שיהיו תלויים בהם במידה מזערית בלבד. זה מה שהיה עלינו לעשות, יחד עם דברים רבים אחרים, אילו התייחסנו לחומרי דלק שבמקורם במאובנים כאל הון ולא כאל הכנסה. אך איננו עושים אף אחד מן הדברים הללו. אנו עושים את היפוכם. אין דעתנו נתונה כלל לשימורם; אנו מגדילים במידת האפשר את השיעור העכשווי של השימוש בהם, במקום לצמצם אותם. זאת ללא כל התעניינות ממשית בחקר האפשרויות של שיטות ייצור ודפוסי חיים חלופיים, כדי לרדת מן המסלול המוביל להתנגשות, שעליו אנו נעים במהירות גדלה והולכת. אנו מדברים בחדווה על ההתקדמות ללא גבול בדרך השגרתית של "חינוך לפנאי" בארצות העשירות ו"העברת טכנולוגיה" לארצות העניות.

החיסול של נכסי הון אלה מתרחש בקצב מהיר, עד שגם באותה ארץ, הנחשבת כעשירה בארצות תבל, ארצות הברית של אמריקה, רבים, והנשיא בכללם, מוטרדים

בגללו, קוראים להפקה מסיבית של נפט וגז מפחם, ודורשים שייעשו מאמצים כבירים אף מאלה שנעשו עד כה לגילויים ולניצולם של שאר אוצרות האדמה. צאו וראו את המספרים שהופיעו תחת הכותרת "צורכי הדלק העולמיים בשנת 2000". בעוד שכיום אנו משתמשים בכמות דלק השקולה, בערך, ל-7,000 מיליון טונות של פחם, נזדקק בעוד עשרים ושמונה שנים לכמות הגדולה ממנה פי שלושה, לכ-20,000 מיליון טונות! אך מה הן עשרים ושמונה שנים? לפני עשרים ושמונה שנים בערך נסתיימה מלחמת העולם השנייה, ומאז, כמובן, גדלה צריכת הדלק פי שלושה. אך הגידול הוא בשלושה שיערים היה כרוך בעלייה בכמות דלק פחותה מזו השקולה ל-5000 מיליון טונות פחם. ועכשיו אנו מדברים בקור רוח על עלייה הגדולה ממנה פי שלושה.

הבריות תוהים: האמנם ניתן הדבר להיעשות? ומשיבים להם: יש לעשותו, ועל כן הוא ייעשה. יכול הייתי לומר (והסליחה עם ג'ון קנת גלברייט), שזה מקרה שבו מי שטח תפל מוביל את מי שעיניו טחו מראות - אך לשם מה לטפול דיבה? השאלה עצמה מוטעית מעיקרה, שכן היא מושתתת על ההנחה המובלעת שמדובר כאן בהכנסה ולא בהון. אך מה מיוחד כל כך בשנת 2000? מה על שנת 2028, כאשר הזאטוטים המשתובבים של היום יגיעו לגיל פרישה? שוב יחול גידול בשלושה מונים? כל השאלות והתשובות הללו מתגלות כחסרות שחר, כאשר עומדים על כך שהעניין הוא בהון ולא בהכנסה: חומרי דלק שמקורם במאובנים אינם פרי של עמל אנוש; אי אפשר לעשות בהם שימוש חוזר. כשהם מתכלים הרי הם כלים לעולם ועד.

אך, יישאל, מה בדבר חומרי הדלק שהם בגדר הכנסה? אמנם כן, מה בדבר החומרים האלה? כיום הם תורמים (במונחים של קלוריות) פחות מארבעה אחוזים לכמות העולמית הכוללת. בעתיד שכבר ניתן לחזות כיום, יהיה עליהם לתרום שבעים, שמונים ותשעים אחוז. דבר אחד הוא לעשות משהו בקנה מידה קטן, ודבר אחר הוא לעשותו בקנה מידה עצום, וכדי שתהיה למעשה השפעה על בעיית הדלק העולמית התרומות צריכות להיות עצומות. מי יעלה בדעתו לטעון שבעיית הייצור נפתרה כשהמדובר הוא בחומרי דלק שהם בגדר הכנסה (כלומר שאנשים מייצרים אותם), הנדרשים בכמויות עצומות באמת? חומרי דלק שמקורם במאובנים הם רק חלק מן "ההון הטבעי" שאנו מתעקשים לטפל בו כמו בהון הניתן להגדלה, כאילו היה הכנסה; בשום פנים ואופן אין הם חלקו העיקרי. אם נבזבז חומרי דלק שמקורם במאובנים, נעמיד בסכנה את הציביליזציה; אך אם נבזבז את ההון המיוצג על ידי הטבע החי, זה הסובב אותנו, נעמיד בסכנה את החיים עצמם. אנשים נעשים ערים לסכנה זו ודורשים לחדול מזיהום הסביבה. הם רואים את הזיהום הזה כהרגל מגונה של אנשים חסרי התחשבות או תאבי בצע, המשליכים, כביכול, את אשפתם אל גינת השכן שמעבר לגדר. הם מכירים בעובדה שהתנהגות מתורבתת יותר כרוכה בהוצאות נוספות, ולפיכך הם סבורים שיש צורך בשיעור מהיר יותר של צמיחה כלכלית, כדי שאפשר יהיה לעמוד בהוצאות האלה. מעתה ואילך, כך הם טוענים, עלינו

לנצל לפחות חלק מפירות הפריזן הגדל והולך כדי לשפר את "איכות החיים", ולא רק כדי להגדיל את כמות הצריכה. כל זה נאה וטוב, אך נוגע רק לשוליה החיצוניים של הבעיה. כדי לרדת לשורש העניין מוטב שנשאל מדוע כל המונחים הללו, 'זיהום', 'סביבה', 'אקולוגיה', וכד', הפכו לפתע פתאום לשגורים כל כך? ככלות הכל, השיטה התעשייתית קיימת זה מכבר, אך רק לפני חמש או עשר שנים לא היו מונחים אלה מוכרים כמעט לאיש. האם זה שיגעון פתאומי וחולף, אופנה מטופשת, או שמא חולשת עצבים פתאומית? לא קשה למצוא לכך הסבר. כאן, כבמקרה של שמני האדמה, אכלנו במשך תקופה ארוכה את הון הטבע החי, אך עשינו זאת בשיעור מתון למדי. רק אחרי שנשתיימה מלחמת העולם השנייה הגדלנו את השיעור הזה לממדים מדאיגים. בהשוואה למה שמתרחש עתה ולמה שהתרחש, בהדרגה, במשך חצי יובל השנים האחרון, נחשבות כל פעילויות התעשייתיות של האנושות עד מלחמת העולם השנייה, ועד בכלל, כאין וכאפס. בארבע או חמש השנים הבאות עתיד הייצור התעשייתי, בעולם כולו, לעלות על כל מה שייצרה האנושות עד 1945. במלים אחרות, בזמן האחרון, ממש בזמן האחרון, זינק הייצור התעשייתי זינוק כמותי מיוחד במינו, ומשום כך רובנו עדיין בלתי מודעים לעובדה זו.

מה שגרם לזינוק הזה, בין היתר, וגם נגרם על ידו, הוא זינוק איכותי, אף הוא מיוחד במינו. מדענינו ומהנדסינו למדו להרכיב חומרים שלא היו קיימים בטבע. כנגד רבים מהם הטבע חסר, למעשה, כל הגנה. כמוהו כשבט של ילידים שהותקף לפתע באש מקלעים: קשתותיהם וחיציהם אינם עומדים להם. החומרים הללו, שלא נודעו כמותם בטבע, חייבים, בעצם, את כוחם הכמעט מאגי לחוסר ההגנה הזה של הטבע – ומכאן גם השפעתם המסוכנת על הסביבה. רק בעשרים השנים האחרונות בערך הם הופיעו בכמויות רציניות. מאחר שאין להם אויבים שבעים זה ידוע כי במקרים רבים יש להצטברות הזאת תוצאות ארוכות טווח מסוכנות ביותר, הרי במקרים אחרים תוצאותיה ארוכות הטווח אינן ניתנות כלל לחיזוי.

במלים אחרות, השינויים שהתחוללו במשך עשרים וחמש השנים האחרונות, הן בכמותם והן באיכותם של תהליכי הייצור התעשייתי האנושי, יצרו נסיבות חדשות לחלוטין – נסיבות שאינן נעוצות בכשלונותינו, אלא במה שנחשב בעינינו כהצלחותינו הגדולות ביותר; והדבר התרחש באופן כה פתאומי עד שכמעט לא הבחנו בעובדה שכרסמנו במהירות רבה נכס הון מסוים שאין לו תחליף – את שולי הסובלנות שהטבע מתמיד בטובו להעניק לנו.

הרשו לי לשוב אל שאלת "חומרי הדלק שהם בגדר הכנסה", שנהגתי בהם מקודם בצורה אבירית כביכול. איש אינו טוען שהמערכת התעשייתית העולמית העתידה להתקיים בשנת 2000, בדור הבא, תונע בעיקר באמצעות כוח המים או הרוח. לא ולא. נאמר לנו שאנו נעים במהירות לעבר עידן הגרעין. כמובן זו הגרסה השלטת זה מכבר, מזה עשרים שנה ויותר, אך גם כיום תרומתה של האנרגיה הגרעינית לסיפוק כלל צורכי הדלק והאנרגיה של האנושות עודנה מיזערית. ב-1970 היא הגיעה, בבריטניה ל-2.7

אחוזים; בקהילייה האירופית ל-0.6 אחוזים; בארצות הברית ל-0.3 אחוזים, ואני מונה כאן רק את הארצות שהרבו מן האחרות להזדקק לה. יתכן שאנו רשאים להניח ששולל הסובלנות של הטבע יוכלו להתמודד עם מטלות קטנות כאלה, אף כי כבר בימינו רבים הם אלה החרדים מפניהן. ד"ר אדוארד ד' דייויד, יועצו המדעי של הנשיא ניקסון, טוען, בדברו על אחסון הפסולת הרדיואקטיבית, ש"יש לו תחושה מעיקה בנוגע לדבר הזה, שצריך להיות קבור במעמקי האדמה במשך 25,000 שנים, באריזה אטומה מפני כל דליפה, קודם שיחדול להיות מזיק".

בין כה ובין כה, ברצוני לעמוד על עובדה פשוטה ביותר: ההצעה להמיר את אלפי מיליוני הטונות של דלק שמקורו במאובנים, הנצרכים מדי שנה, באנרגיה גרעינית, משמעה "לפתור" את בעיית הדלק באמצעות יצירתה של בעיה סביבתית ואקולוגית שממדיה מפלצתיים עד כדי כך, שלא רק בד"ר דייויד תתעורר אותה "תחושה מעיקה"; משמעה לפתור בעיה על-ידי העתקתה למישור אחר, וליצור במישור הזה בעיה חמורה ממנה לאין שיעור.

באומרי זאת אין לי ספק שאתקל ברעיון אחר נועז מן הקודם: מדעני העתיד ומהנדסיו יוכלו, בתושייתם, לנסח כללי בטיחות וזהירות מושלמים עד כדי כך, שהשימוש בחומרים רדיואקטיביים בכמויות גדולות והולכות וכן העברתם ממקום למקום, עיבודם ואחסונם, לא יהיו כרוכים בסיכון כלשהו. על המדינאים ועל מדעני החברה תהיה מוטלת המשימה לכוון חברה עולמית שלא יהיה בה מקום למלחמות ולמאבקים חברתיים, אך גם רעיון זה איננו אלא הצעה לפתור בעיה על-ידי העתקתה למישור אחר, למישור של ההתנהגות האנושית היומיומית. וכך אנו מגיעים לקטגוריה השלישית של "הון טבעי" שאותו אנו מבזבזים בלא התחשבות, בהתייחסנו אליו כאילו היה בגדר הכנסה, כאילו היה משהו שאנו עצמנו יצרנו, ושכוחנו למצוא לו, ללא קושי, תחליף, הודות לפריונינו הגדל והולך במהירות, שבו אנו מתפארים כל כך.

האם אין זה ברור ששיטות הייצור הרווחות כיום מכרסמות כבר עתה בעצם קיומו של האדם התעשייתי? רבים הם אלה שאינם רואים זאת כך. עתה, הם טוענים, משפתרנו את בעיית הייצור, טוב לנו משהיה אי פעם. כלום אין אנו ניזונים יותר טוב, לבושים יותר טוב, משוכנים יותר טוב ואף משכילים יותר מאשר בעבר? מובן שכן. רובנו, אך בשום פנים ואופן לא כלנו, נמצאים בארצות העשירות. אך לא לכך אני מתכוון בדברי על "עצם הקיום": את עצם קיומו של האדם אין למדוד במונחים של תפוקה לאומית גולמית. יתכן שאין למדוד אותו כל עיקר, שניתן לאמוד רק כמה מאותות הפסד. אך לא כאן המקום לעסוק בסטטיסטיקות של האותות האלה, כגון פשיעה, שיעבוד לסמים, בריונות, התמוטטות עצבים, מרי וכד'. ממילא אין בכוחה של הסטטיסטיקה להוכיח דבר. פתחתי את דברי באומרי, שאחת מן הטעויות הגורליות ביותר של דורנו היא האמונה

שבעיית הייצור נפתרה. טענתי שמקור האשליה הזאת טמון באי יכולתנו לעמוד על כך, שהשיטה התעשייתית המודרנית, על כל תחכומה האינטלקטואלי, מכרסמת בעצם הבסיס שעליו היא מושתתת. בלשונו של הכלכלן, היא אוכלת הון שאין לו תחליף, ומטפלת בו בחדווה כאילו היה הכנסה. פירטתי שלוש קטגוריות של הון כזה: חומרי דלק שמקורם במאובנים, שולי הסובלנות של הטבע ועצם הקיום האנושי. יש בוודאי קוראים שלא יסכימו עימי בכל שלושת החלקים של טיעוני. אני סבור שדי גם באחד מהם כדי לתמוך בטענתי.

מה אני טוען בעצם? רק זאת: שהמשימה החשובה ביותר המוטלת עלינו היא לרדת מן המסלול הנוכחי, שנועד להביאנו להתנגשות. ומיהו זה שצריך ליטול על עצמו את המשימה הזאת? לדעתי, כל אחד ואחד מאיתנו, צעיר וזקן, חזק וחלש, עשיר ועני, בעל השפעה ונטול השפעה. יש תועלת בדיבורים על העתיד רק אם הם מובילים לפעולה עכשיו. ומה ביכולתנו לעשות עכשיו, כשעודנו שרויים בהרגשה ש"מעולם לא היה לנו כל כך טוב?" למיצער, וכבר בכך יש הרבה מאוד, עלינו להבין כהלכה את הבעיה, ולהתחיל לחזות את האפשרות של פיתוח סגנון חיים חדש, שיהיו בו שיטות ייצור ודפוסי צריכה חדשים: סגנון חיים שנועד להתמיד. אתן, לעת עתה, שלוש דוגמאות כהקדמה. בגידולי שדה וגן עלינו לעסוק בשיכלולן של שיטות ייצור שהן תקפות מבחינה ביולוגית, לטפח את פוריות הקרקע ולייצר בריאות, יופי והתמדה; הפירון ידאג אז לעצמו. בתעשייה עלינו לעסוק בפיתוח טכנולוגיית ייצור בהיקף מצומצם, בלתי אלימה יחסית, "טכנולוגיה בעלת פנים אנושיות", כך שהבריות יוכלו ליהנות מעצם עבודתם, במקום לטרוח רק למען התשלום ולקוות, בדרך כלל לשווא, להנאה רק בשעות הפנאי. ושוב בתעשייה, שהרי התעשייה היא ללא ספק הקובעת את קצב החיים המודרניים, עלינו לכונן צורות חדשות של שיתוף בין ההנהלה לעובדים, ואפילו צורות של עלות משותפת.

לעתים קרובות נאמר, שאנו על סף עידן "החברה הלומדת". הבה נקווה שיש בכך אמת. טרם למדנו כיצד לחיות בשלום, לא רק עם זולתנו, אלא גם עם הטבע, ובעיקר עם אותם כוחות עליונים שיצרו את הטבע ויצרו אותנו, שהרי אין ספק שלא נוצרנו במקרה, וודאי הוא שלא יצרנו את עצמנו.

הנושאים שנגענו בהם בפרק זה יהיו זקוקים לפיתוח בהמשך הדברים. מעטים הם האנשים שקל לשכנעם שאין לעמוד בפני אתגר עתידו של האדם באמצעות תיקונים שוליים פה ושם, או אולי באמצעות שינוייה של השיטה הפוליטית. עתה, כשרכש האדם את האמצעים הפיזיים להרס עצמי, שאלת השלום חשובה, כמובן יותר משהיתה אי פעם בתולדות האדם. אך כיצד ייתכן לכונן שלום בלא ביטחון כלשהו בהתמדה במישור של חיינו הכלכליים?