



17 דצמבר 2015

היבטים בכלכלת סביבה בהקשר החקלאי

לירון אמדור, גדעון טופרוב, צפרייר גרינהוט

כלכלת סביבה היא ענף בכלכלה שמטרתו ליצור מסגרת תיאורטית להבנה ולניתוח של תהליכים סביבתיים מנקודת מבט כלכלית ולבחון אפשרויות ליישום כלים שיביאו בחשבון את השיקולים הסביבתיים כחלק משיקולי השוק. תחום כלכלת הסביבה עוסק, בין היתר, בניהול מיטבי של משאבים טבעיים כמו אוויר נקי, שטחים פתוחים, קרקע ומים. כלכלת הסביבה בוחנת את המוצרים המופקים מהסביבה וכן את מה שהמערכת היצרנית פולטת אל הסביבה. הגישה הכלכלית מבוססת על ההנחה כי לכל דבר יש עלות ותועלת, וכי עלות ותועלת הם השיקולים לקבלת החלטות. בניתוח מההיבט של כלכלת הסביבה נעשה ניסיון לייצר ניטרליות ערכית, הנמצאת לעתים בסתירה לתפיסות החברתיות הגורסות ששמירה על האקולוגיה היא עניין מוסרי ואין לבחון אותו משיקולים כספיים. החקלאות היא ענף כלכלי חשוב, המשתמש במשאבי טבע רבים, בפרט מים וקרקע, משפיע עליהם ומושפע מאוד מזמינותם ומאיכותם. שימוש בכלים שפותחו במסגרת כלכלת הסביבה עשוי לסייע הן להבנה של תהליכים סביבתיים בחקלאות, והן לעיצוב מדיניות יעילה וכלכלית להתמודדות עם סוגיות חקלאיות-סביבתיות. להלן נסקור מושגי יסוד תיאורטיים בכלכלת הסביבה, ביטויים בחקלאות, כלים יישומיים שפותחו במסגרת תחום זה, ואפשרויות לתמרץ באמצעותם סביבה חקלאית שבה ההשפעות השליליות על הסביבה קטנות יותר, והתרומות הסביבתיות גדולות יותר.

מושגי יסוד בכלכלת הסביבה ומשמעותם לסביבה החקלאית

א) כשל שוק

כשל שוק הוא מצב שבו "היד הנעלמה" של השוק אינה מתפקדת כנדרש, כלומר השוק אינו מקצה את המשאבים באופן שתיווצר אספקה מיטבית של שירותים ומוצרים. הדוגמה הקלאסית של כשל שוק היא היווצרות מונופולים או קרטלים, העלולים לתבוע מהצרכנים מחיר גבוה מזה שאותו היו משלמים במקרה של תחרות בין יצרנים רבים. במקרה של כשל שוק נדרשת מעורבות הממשלה לתקנו ולהביא למצב שבו המחירים בשוק יותאמו להיצע ולביקוש האמתיים. כשלי השוק הנוגעים ביותר לנושא הסביבתי הם השפעות חיצוניות ומוצרים ציבוריים – מושגים המוסברים להלן.

ב) השפעות חיצוניות

זהו מצב של עסקה כלכלית בין שני צדדים (יצרן וצרכן), כאשר צד שלישי, שאינו שותף לעסקה, נושא בחלק מהעלות הגלומה בה או נהנה "מן ההפקר" בלי לשלם ליצרן. במקרה זה



משפיעות פעולות או החלטות של יחיד או של פירמה כלכלית על תועלות של פרטים אחרים, אך הן אינן מחושבות בתמחור. זהו סוג של כשל שוק: מוצרים התורמים לתועלות חיצוניות (השפעות חיוביות) יסופקו בכמות נמוכה מהכמות הרצויה, ומוצרים הגורמים לעלויות חיצוניות (השפעות שליליות) יסופקו בכמות גדולה מהכמות הרצויה. זאת, כיוון שהמחירים אינם משקפים את התועלות או העלויות האמתיות של המוצרים הללו.

דוגמה לכך היא תחנת כוח פחמית, המייצרת חשמל, כשהצרכנים משלמים בהתאם לעלויות הפקת החשמל. עם זאת, הציבור כולו (גם אנשים שכלל אינם צורכים את החשמל המופק מתחנת הכוח) סובל מזיהום אוויר הנפלט מהתחנה, וסופג עלויות הקשורות בירידה בבריאות, צורך בטיפולים רפואיים, מטרדי ריח, אבק וכדומה.

רבים מהמטרדים הסביבתיים, כגון אוויר ומים מזוהמים, רעש, ריח ופסולת, מוגדרים כעלויות חיצוניות של פעילויות כלכליות אחרות. כאן נדרשת מעורבות ממשלתית לצמצום המטרדים או ל"הפנמה" של העלויות החיצוניות על ידי השותפים לעסקאות, למשל באמצעות גביית היטלים מיצרנים שיאפשרו טיפול במטרדים סביבתיים.

מאידך, במצבים מסוימים נוצרות במסגרת העסקה הכלכלית תועלות שהן כעין "תוצר לוואי" הנוצר "מאליו" לצד הייצור העיקרי. הציבור כולו נהנה מהתועלות החיצוניות הללו, אך היצרן אינו זוכה לתשלום עבורן. גם במקרה זה נדרשת מעורבות של הממשלה שתביא לכך שהיצרן יקבל תשלום על מכלול המוצרים שהוא מייצר, כפי שהיה מתקיים אילו השוק היה מתפקד באופן תקין. דוגמה לכך היא חברה המעסיקה אנשים בעלי מוגבלויות ובכך תורמת להם ב"ריפוי בעיסוק", ומביאה לחיסכון ציבורי בטיפול רפואי, פסי ונפשי, ובתשלום קצבאות – הוצאות שעולות היו "ליפול" על המשק כולו; כל התועלות הללו חורגות מהתועלת הישירה שיפיק המעסיק מהעסקת עובד בעל מוגבלויות. כדי לעודד העסקה כזו הממשלה נדרשת לעתים להשלים למעביד את הסכום המגלם את התועלות הציבוריות שבהעסקת עובד מסוג זה.

הפעילות החקלאית יוצרת עלויות חיצוניות בדמות מטרדים סביבתיים שונים: עודפי דישון העלולים לחזור למי התהום, מצב שיגרור עלויות ציבוריות שיושקעו בניקוי ובטיהור המים; עיבודי קרקע העלולים לגרום לסחיפת קרקעות ולפגיעה בפוריות הקרקע לטווח ארוך; משקי בעלי חיים היוצרים פסולת, שפכים, ריחות ומטרדי זבובים, העלולים להוות איום ממשי על בריאות הציבור במקרה של מחלות וטרינריות. כל אלה נזנחים לעתים ואינם נלקחים בחשבון במסגרת העסקה הכלכלית שבה מקבל החקלאי תשלום עבור החיטה, התפוזים או החלב. עם זאת, לחקלאות נלוות תועלות חיצוניות רבות לכלל הציבור: נוף ירוק ומבלבל, ערכי מורשת חקלאית, שימוש בפסולות כמי קולחין וקומפוסט, בתי גידול ייחודיים (למשל בריכות דגים כבית גידול לציפורים נודדות) ועוד. במקרה של שימוש במי קולחין, החקלאי אף מסייע לממן את עלויות הטיפול בשפכים ביתיים ותעשייתיים באמצעות תשלום עבור מים אלה. תועלות אלה אינן נלקחות בחשבון במסגרת העסקה הכלכלית שבין החקלאי לציבור צרכני המוצרים החקלאיים.

בכדי לטפל בהשפעות חיצוניות, פותחו במסגרת כלכלת הסביבה מגוון כלים, שחלקם רגולטיביים וחלקם נסמכים על השוק ומנסים "להפנים" לתוכו את התועלות והעלויות החיצוניות. כלים אלו יוצגו בהמשך.



ג) מוצר ציבורי

מוצר ציבורי הוא מוצר שלא ניתן למנוע מאנשים מסוימים לצרוך אותו, ושימוש של אדם אחד בו אינו מונע מאחרים ליהנות ממנו אף הם; לדוגמה, תאורת רחוב וביטחון פנים וחוף. מאחר שלא ניתן לגבות מחיר עבור מוצרים ציבוריים והם מוענקים "חינם", נוח להתעלם מהעובדה שכמו כל מוצר כלכלי, גם מוצרים אלו נמצאים במחסור. כך נוצרת "הטרגדיה של המרחב הציבורי" - אנשים נוטים להשתמש שימוש-יתר במשאבים הציבוריים, "החינמיים", שימוש רב מזה שהיו עושים אילו היה מדובר במוצר פרטי שנדרשים לשלם עליו. באופן זה המשאב הציבורי מידרדר, מופחת ואף מתכלה.

בעיה נוספת כרוכה במוצרים ציבוריים הדורשים ממון רב לייצורם, כמו למשל ביטחון לאומי. כאן מתעוררת בעיית ה"טרמפיסט": כאשר מרבית האנשים משלמים עבור המוצר הציבורי, אדם בודד המשתמט מתשלום יכול להנות מהמוצר הציבורי על חשבון אלו ששילמו. מכיוון שלכל הפרטים בחברה כדאי להשתמט מהתשלום, עלול להיווצר מצב שלא יהיה מי שישלם עבור המוצרים הציבוריים, והם לא יופקו.

גם בתחום זה נדרשת מעורבות ממשלתית לשמירה על קיומם ועל אספקתם של מוצרים ציבוריים באמצעות חוקים המסדירים את השימוש בהם או באמצעות כלים כלכליים שיביאו לכך שהציבור ישלם עבורם בדרכים ישירות או עקיפות.

בהקשר החקלאי ניתן לראות בתועלות החיצוניות של החקלאות מוצר ציבורי. לא ניתן למנוע מחלק מהאנשים מליהנות מנופים חקלאיים, מערכי המורשת של החקלאות, או מתפקידיה של החקלאות במחזור חומרי פסולת (קולחין, קומפוסט ועוד). ההנאה של אדם אחד מהתועלות הללו אינה פוגמת בהנאתו של אדם אחר, ולכן לא ניתן לגבות עליהן תשלום בשוק הקיים.

כך נוצרת, לדוגמה, "הטרגדיה של הנוף החקלאי" - מכיוון שהחקלאי אינו זוכה לתשלום עבור ערכי הנוף (כמו תועלות ציבוריות נוספות), נושא הנוף אינו מהווה חלק ממערך השיקולים בניהול המשק. לפיכך, אפילו שפרדסי השרון עוררו זיכרונות ונוסטלגיה בקרב אנשים רבים, שקשרו בהם שירים, סיפורים ואף שמות מקומות (פרדס חנה, פרדסיה), כאשר התרחש משבר בענף נעקרו הפרדסים לטובת גידולים אחרים, רווחיים יותר. הציבור שהעריך ואהב את נופי הפרדס, לא השכיל לפתח מנגנונים שישלמו לפרדסן עבור הנוף. בדומה ל"טרגדיה של הנוף החקלאי", קיימים כשלי שוק נוספים הקשורים בתועלות ציבוריות אחרות של החקלאות, ובמקרים מסוימים גם בעלויות החיצוניות.

דוגמה מעניינת בעניין זה היא משאב הקרקע: 92% מהקרקע במדינת ישראל שייכת למדינה, כלומר נמצאת בבעלות הציבור כולו. אין מדובר כאן במוצר ציבורי על פי הגדרתו בתיאוריה הכלכלית, מכיוון שניתן לגבות תשלום עבור בעלות או שימוש בקרקע, ושימוש של אדם אחד בקרקע מונע שימוש של אדם אחר בו. במרבית מדינות העולם הקרקע היא משאב בבעלות פרטית; במדינת ישראל, בשל נסיבות היסטוריות והחלטות ערכיות, נקבע כי רוב רובן של הקרקעות יהיו בבעלות המדינה.

החקלאים בקיבוצים ובמושבים מקבלים מקרקעי מדינה בחכירה לתקופות זמן שונות ובתנאים שונים. במקרה זה, העיבוד החקלאי של הקרקע הינו שימוש במשאב שהבעלות עליו היא ציבורית. שימוש לא נכון של החקלאי בקרקע עלול להביא למצב של אובדן הפריון



החקלאי לטווח הארוך, כלומר פגיעה בנכס שבבעלות הציבור. ביצוע ממשק שימור קרקע נכון כרוך בהשקעת משאבים וזמן מצד החקלאי, או אף בהקטנת רווחיו מהמשק - שיקולים שהחקלאי נותן עליהם את הדעת כחלק מתחשיביו הכלכליים. יש לחשוב כיצד ניתן "להפנים" לתוך השיקולים הללו גם שיקולים של שמירה על הנכס שהבעלות עליו ציבורית – משאב הקרקע – כך שהחקלאי, שאמנם איננו הבעלים של הקרקע, יקבל תמריץ לשמור עליה עבור הציבור בכללו.

ד) הערכת משאבים סביבתיים

מכיוון שמשאבים סביבתיים הם במקרים רבים מוצרים ציבוריים, לא ניתן להעריכם בהסתמך על המחירים הנקבעים בשוק. המוצרים הללו ניתנים חינם, אך ברור שהם בעלי ערך הנובע מהביקוש הציבורי עבורם. יש צורך לדעת את הערך הזה בכדי לערוך ניתוחי עלות-תועלת של מדיניות סביבתית, וכדי לקבוע ערכים כספיים כגון קנסות, מיסוי סביבתי או סובסידיה סביבתית.

במסגרת כלכלת הסביבה פותחו כלים שונים המאפשרים לאמוד את הערך הכספי של מוצרים ושירותים שאינם נסחרים בשוק. את הכלים הללו ניתן לחלק לשתי קבוצות: שיטות של העדפה נגלית ושיטות של העדפה מוצהרת.

1. העדפה נגלית

השיטות הללו מתבססות על בדיקה של התנהגות אנשים בפועל, כפי שנראית בשווקים משיקים, וממנה ניתן להסיק על ההעדפות של אנשים בנוגע למוצרים ציבוריים. אם נראה שאנשים משלמים על מוצר פרטי כלשהו מחיר גבוה יותר, רק מפני שהוא מגלם בתוכו מוצר ציבורי, ניתן להסיק מכך את ערכו של המוצר הציבורי. שתי הדוגמאות העיקריות שנחקרו בספרות הינן שוק הנדל"ן ושוק התיירות.

1. א. שוק הנדל"ן

ידוע כי מחירי הדירות שמהן נשקף נוף פתוח, כגון פארק, חוף הים ואגם, גבוהים יותר ביחס למחירי דירות הפונות לנוף עירוני כבתים שכנים. במחקרים שונים חושבו הפרשים במחירן של דירות דומות הפונות לנוף אל מול כאלו שאינן פונות לנוף, ובטכניקה זו חולף הערך של הנוף הפתוח.

1. ב. תיירות

הציבור מבקר בדרך כלל במקומות שבהם ישנם ערכי סביבה ונוף נדירים שאותם הוא מעוניין לראות. הנסיעות הללו כרוכות בדרך כלל בעלויות של דלק, כניסה לאתרי טבע בתשלום, עלות הזמן האלטרנטיבי (שהרי במקום חופשה בטבע יכול היה האדם לעבוד ולהרוויח כסף) ועוד. באמצעות חישוב העלויות הללו ניתן לחלץ את הערך של אותם מרכיבים טבעיים הנחווים בביקור. בישראל נערך מחקר לאומדן ערכי הנוף החקלאי באמצעות שיטת עלויות הנסיעה על ידי פליישר וצור (Fleischer, et al., 2000).

היתרון בשיטות של העדפה נגלית נעוץ בהסתמכות על פעולות שאנשים ביצעו בפועל, עובדה המקנה לשיטה מהימנות גבוהה יחסית. החיסרון הוא כי ישנם ערכים סביבתיים ומוצרים ציבוריים רבים שאין אפשרות לבדוק אותם על פי שיטה זו (למשל ערכי טבע נדירים במיוחד, כמו קיומם של לווייתנים או נשרים, שאינם משפיעים על מחירי נדל"ן ומעטים הם גם



האנשים היכולים לחוות אותם במהלך חופשה). עבור המקרים הללו פותחו שיטות אומדן אחרות.

2. העדפה מוצהרת

על פי שיטה זו מתשאלים אנשים בדבר נכונותם לשלם עבור ערכי טבע וסביבה. בדרך כלל נערך סקר המלווה בתמונות של נופים מסוגים שונים או בתיאור מילולי שלהם. הנשאלים מתבקשים לענות כמה הם מוכנים לשלם עבור שמירה על הערכים הללו. היתרון בשיטה זו נעוץ באפשרות לבדוק מגוון רחב מאוד של נושאים סביבתיים, כולל כאלו שהאנשים אינם נחשפים להם בפועל. הבעיה בשיטה היא רמת מהימנותה הנמוכה, כיוון שבסקר יכולים אנשים לומר ככל העולה על רוחם, ולעתים אופן ניסוח השאלה מכוון לתשובה. עם זאת, כאשר מקיף הסקר קבוצה גדולה מאוד של אנשים וניסוח השאלות זהיר וניטרלי ככל הניתן, אפשר להגיע באמצעותו לתשובות המשקפות את המציאות. בדיקה של ערכי הנוף החקלאי בשיטה של העדפה מוצהרת נערכה בישראל על ידי שמש עדני וחוב' (שמש עדני, ואחרים, 2002).

בדיקה שנערכה בשנת 2004 במוסד נאמן בטכניון העלתה כי הערך הציבורי הכולל של חקלאות ישראל בהתייחס הן לתועלות הציבוריות והן לעלויות הציבוריות הוא בשיעור של כ-\$73 לדונם, כ-8% מערך הייצור של החקלאות הישראלית באותה תקופה (צבן, ואחרים, 2004).

אם כן, עולות השאלות: כיצד להביא למימוש הערכים הציבוריים הללו כחלק מהכנסתו של החקלאי וכיצד להביא לכך שהעלויות החיצוניות של החקלאות – המטרדים הסביבתיים הכרוכים בה – יתבטאו בכלכלת המשק, באופן שיביא את החקלאי לפעול לצמצום שלהם. כלכלת הסביבה פיתחה שורה של כלים ומנגנונים המתמודדים עם הסוגיות הללו, כפי שיפורט להלן.

כלים כלכליים לשיפור איכות הסביבה החקלאית

א) תקינה וחקיקה סביבתית

לכאורה, אין מדובר כאן בכלי כלכלי אלא בכלי רגולטיבי, היינו קביעה של תקנות סביבתיות שאין לחרוג מהן. עם זאת, למעשה זהו כלי כלכלי, שכן הענישה נעשית בדרך כלל באמצעות קנסות. המנהל בפירמה העסקית יכול לחשב עלויות של פעולה על פי התקנות לעומת הקנס שיהא עליו לשאת, וכך להכריע אם העלות של יישום תקנות סביבתיות מצדיקה את התועלת (הימנעות מתשלום קנסות).

מקבל ההחלטות הנבון נדרש אף הוא לערוך ניתוח עלות-תועלת לפני קביעת התקנות והקנסות הנלווים להן. עליו לבחון את העלות לפירמות השונות ביישום התקנות ולקבוע את הקנס, כך שיהווה תמריץ אמיתי ליישום התקנות. כמו כן, ראוי וכדאי שיערוך ניתוח עלות-תועלת של יישום המדיניות למשק בכללותו: האם התקנות יפחיתו את הייצור, עד כמה יפגעו בפעילות הפירמות (האם חלקן יפסיקו לייצר כליל?) ומה תהיינה ההשלכות על שוק העבודה; כל זאת, לעומת התועלות הסביבתיות, שגם אותן יש לאמוד כלכלית, פעולה שאינה בהכרח פשוטה. ניתוח עלות נוסף שיש לערוך הוא זה של אכיפת המדיניות: מעקב אחר פעילות הפירמות ופעילות משפטית מול הפירמות שאינן מצייתות לתקנות.



במסגרת כלכלת הסביבה פותחו מודלים מורכבים לעריכת ניתוח עלות-תועלת שמביא בחשבון את כל הצדדים הללו, על ההיבטים המורכבים הכרוכים בכך.

ב) מיסוי או סבסוד סביבתי

מיסוי או סבסוד סביבתי הוא כלי התורם "להפנמה" של עלויות או תועלות חיצוניות. הבעיה עם השפעות חיצוניות היא שהפירמות העסקיות "אינן רואות" את ההוצאות הנוספות שהן כופות על הציבור. מיסוי סביבתי מאפשר לרגולטור להוסיף למחיר שנקבע למוצר מסוים בשוק את העלויות החיצוניות הכרוכות בו, כך שמחירו ישקף את העלויות הממשיות שייצורו עולה לחברה. סבסוד סביבתי מאפשר לרגולטור להעביר ליצרן תשלום עבור התועלות החיצוניות שהוא מייצר, כך שהיצרן יקבל תשלום על מכלול המוצרים שהוא מייצר, כולל מוצרים ציבוריים.

ניתן לראות בקביעת מחירי המים לחקלאות כעין מנגנון של מיסוי סביבתי. המים הם משאב סביבתי במחסור חריף. לאור המשבר במשק המים נקבעה מדיניות של העלאת מחירי המים השפירים לחקלאות בצורה הדרגתית ולאורך זמן, עד אשר עלות המים תכסה את עלות ההפקה שלהם. במקביל, ניתנו תמיכות ממשלתיות לייעול ההשקיה החקלאית. ניתן לראות כי הכלים הכלכליים הללו אכן תרמו להפחתת השימוש במשאב זה, למעבר לשימוש במי קולחין ככל הניתן ולייעול השימוש במים, כך שהייצור החקלאי לא נפגע ואף עלה, על אף השימוש ההולך וקטן במי ההשקיה.

סבסוד חקלאי-סביבתי מקובל במדינות מפותחות רבות (בעיקר באיחוד האירופי, אך גם בארה"ב, באוסטרליה ובמדינות נוספות) כדרך לתמרץ ולתגמל את החקלאים עבור מוצרים ציבוריים, כמו הנוף וערכי הטבע והסביבה שמייצרת החקלאות. הסבסוד החקלאי-סביבתי ניתן לחקלאי שמבצע פעולות חקלאיות בעלות משמעות סביבתית, כגון שימור קרקע, נטיעה וטיפול של עצים וצמחיית בר בשולי השדות והפחתה של ריסוסים ודישונים.

באיחוד האירופי הסבסוד החקלאי הינו בהיקף של כ-60 מיליארד יורו לשנה (נכון לשנת 2013). מתוך תקציב זה, כ-15 מיליארד יורו מוקדשים לנושאים של פיתוח הכפר, כאשר תכניות חקלאיות-סביבתיות כלולות תחת כותרת זו (Buckwell, 2014). בכל מדינה ואזור נקבע תקציב שונה לנושאים חקלאיים-סביבתיים; כך לדוגמה, בבאוריה בשנת 2011 היה גובהו של התקציב שהוקצה לנושאים חקלאיים-סביבתיים 169 מיליון יורו, כ-1,700 יורו למשק בשנה (מקור: פרויקט הטווינינג לנושא פיתוח הכפר, הרשות לתכנון, 2013-2014).

מיסוי וסבסוד סביבתי אינם כלים פופולריים בקרב הציבור; קשה לשכנע את האזרחים שמיסוי עשוי לתרום לרווחתם הכלכלית, ובנוגע לסבסוד סביבתי – תמיד תעלה השאלה כיצד הוא ימומן. לפיכך, כלים אלה קשים ליישום, אף שהם נחוצים ומוצדקים כלכלית, והם נהוגים רק בחלק ממדינות העולם.

ג) מיתוג סביבתי

מיתוג סביבתי גורם למעין "הפרטה" של המוצר הציבורי "סביבה חקלאית". באמצעות מיתוג סביבתי, יכול החקלאי העוסק בפעולות חקלאיות-סביבתיות לסמן את מוצריו בסימון מיוחד המאותת לצרכן כי המוצרים הללו משמרים ערכי סביבה. המיתוג הסביבתי עשוי לאפשר לחקלאי גביית מחיר גבוה יותר עבור המוצרים הסביבתיים שהוא מייצר.



עבודות ומחקרים מהארץ ומהעולם מעידים על כך שהציבור מוכן לשלם כדי לשמור על הסביבה. המיתוג הסביבתי נסמך על ההנחה כי אנשים אומרים אמת בסקרי "נכונות לשלם" וכי הם אכן ישלמו מחיר גבוה יותר על מוצרים התורמים לסביבה. מדובר כאן "בהפנמה" של תועלות חיצוניות, ללא כל התערבות מצד הרגולטור. הרגולטור איננו קובע כי הצרכן חייב לקנות תוצרת סביבתית במחיר גבוה יותר, וההנחה היא כי "היד הנעלמה" של השוק תסדיר זאת ותגרום לצרכנים המעדיפים מוצרים סביבתיים לשלם עליהם ממחיר גבוה יותר. יש לציין כי הנחה זו אינה מתממשת תמיד במציאות.

ד) סחר במכסות סביבתיות

קביעת מכסות למטרדים סביבתיים, תוך מתן אפשרות לפירמות הכלכליות לסחור בהן בצורה חופשית, היא כלי העשוי לצמצם מטרדים בצורה אופטימלית וחסכונית מבחינה כלכלית. מטרתו של מקבל ההחלטות היא לצמצם את המטרד הסביבתי, למשל פליטה של חומרים מזהמים לאוויר; פחות מעניין מבחינתו אם הצמצום ייערך על ידי פירמה זו או אחרת, ובלבד שסך הכמות הכללית תפחת.

לפירמות שונות עלויות שונות לצמצום הזיהומים. ייתכן שפירמה אחת מייצרת מוצר שניתן לייצר גם ללא פליטת זיהום, ואילו לפירמה אחרת קשה מאוד לעשות זאת. למקבל ההחלטות אין מידע על פעילותה של כל אחת מהפירמות ועל העלויות האינדיבידואליות של צמצום פליטות, וזה גם אינו מעניינו; מטרתו להביא לצמצום גלובלי של הפליטות.

במצב זה יכול מקבל ההחלטות לקבוע מכסה של פליטות לכל אחת מהפירמות באופן שווה ולאפשר להן לסחור ביניהן במכסות הללו. נניח כי מקבל ההחלטות רוצה להפחית את כמות הפליטות ב-200 יחידות, הוא יקבע לכל הפירמות מכסה מותרת של פליטת 100 יחידות זיהום. פירמה מסוימת נדרשת ל-10 ש"ה להפחית יחידת זיהום אחת; בעוד שפירמה אחרת נדרשת רק ל-5 ש"ה. הפירמה הראשונה תעדיף למכור את כל יחידות המכסה שלה לפירמה השנייה תמורת כל מחיר הנמוך מ-10 ש"ה ליחידה, וכך היא תחסוך כסף ביחס לחלופה של עריכת הטיהור בעצמה. הפירמה השנייה תעדיף כמובן לקבל כל תשלום הגבוה מ-5 ש"ה ליחידת מכסה, כיוון שכך היא תרוויח ביחס לעלות של הטיהור עבור עצמה.

מקבל ההחלטות יהא מרוצה אף הוא, מכיוון שהצליח להפחית את כמות זיהום האוויר באטמוספירה ב-200 יחידות כפי שרצה. יתר על כן, העלות למשק תהיה נמוכה הרבה יותר ממצב של קביעת מכסה לכל פירמה של הפחתת זיהום ב-100 יחידות ללא יכולת מסחר. אילו היה זה המצב, העלות למשק הייתה $10 \times 100 + 5 \times 100 = 1500$ ש"ה. במקרה של ניוד המכסות תהיה העלות הכללית למשק נמוכה עד כדי 1000 ש"ה, בהתאם לכושר המיקוח של הפירמות זו מול זו.

אף שמבחינה כלכלית טהורה מדובר בכלי שיעילותו מרבית, יישומו מתבטא עד כה, ככל הנראה, רק בנוגע לפליטות גזי חממה. במהלך העשור הראשון של המאה ה-21 נעשו במקומות שונים בעולם ניסיונות לתאם מסחר ברשיונות לפליטת גזי חממה בין מפעלים ועסקים המייצרים מזהמים לבין עסקים אחרים המהווים מוקדים לקליטת גזי חממה (למשל משקים חקלאיים הקולטים CO₂ בגידולים הצמחיים) או מיישמים אמצעים לצמצום פליטות. בורסה למסחר ברשיונות פליטה, שפעלה בשיקגו בשנים 2003-2010, נסגרה, לאחר



שהוצפה בהצעות מצד פירמות העוסקות בצמצום פליטות, תהליך שהביא לירידה דרסטית במחירים של רשיונות הפליטה. לסיכום, על אף ההיגיון התיאורטי הרב הטמון בסחר במכסות סביבתיות, עדיין נדרש לפתח את המנגנון של כלי זה, כך שיוכל להיות מיושם במציאות הכלכלית.

ה) סיכום

כלכלת הסביבה פיתחה מסגרת מושגית להבנת הפעולות וההתנהגויות שבהן נוקטים יצרנים וצרכנים בקשר לנושאים סביבתיים שונים. כמו כן, פותחו במסגרתה כלים שאותם יכול הרגולטור להפעיל בכדי לתמרץ התנהגות סביבתית אחראית ורצויה יותר. לחקלאות, על כל היבטיה, השפעות סביבתיות מגוונות. חלק מהכלים שפותחו במסגרת כלכלת הסביבה רלוונטיים ושימיים לטיפול בבעיות חקלאיות-סביבתיות או לתמרוץ ולטיפול של ערכים ותועלות חקלאיות-סביבתיות. עם זאת, דרוש עדיין עיצובם של המנגנונים המתאימים כדי ליישם את הכלים הללו במסגרת הסביבה החקלאית בישראל.

ביבליוגרפיה

Buckwell, Allan .2014 .Presentation at Bet Dagan, January.

Fleischer, Aliza ו Tsur, Yacov .2000 .Measuring the recreational value of agricultural landscape .European Review of Agricultural Economics.3 ,27 כרך 3 ,27.

צבן, ח. אילון א. אבנימלך י. אמדור ל., פלר נ.. 2004. חקלאות בת קיימא - כיצד להביא למימוש ערכים חיצוניים של החקלאות כחלק מהכנסות החקלאי באזורי הארץ השונים. חיפה : מוסד נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, הטכניון.
שמש עדני, א., פליישר, ע. ו צור, י. 2002. הערך הכלכלי של סוגי נוף חקלאי. קרן נקודת ח"ן.